

SAMIRA ZAIDAN

**O(A) PROFESSOR(A) DE
MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA
INCLUSÃO ESCOLAR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Educação.

Orientadora: Maria Manuela Soares David

Faculdade de Educação

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil/2001

Tese aprovada pela banca examinadora, constituída pelos seguintes Professores:

1. Dario Fiorentini – UNICAMP
2. Miguel G. Arroyo – UFMG
3. Lucíola Lucindo C. P. Santos – UFMG
4. Angela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben – UFMG
5. Maria Manuela Soares David – Orientadora – UFMG

Suplentes

1. Ana Maria Salgueiro – PUC MG
2. Inês Teixeira de Castro - UFMG

Belo Horizonte, 20 de dezembro de 2001

Agradecimentos especiais

Agradeço às Professoras de Matemática que aqui denominei Valda, Clarice e Aurora, por terem me recebido em suas salas de aulas durante alguns meses e permitido que as suas práticas, bem como as suas opiniões, fossem expostas para o conhecimento e a reflexão, o que possibilitou a existência desse trabalho.

À minha orientadora, Professora Dra. Maria Manuela Soares David, pela paciência e respeito em dialogar com minhas idéias.

A meu companheiro Eduardo e a nossos filhos, Paula e Gabriel, pelo carinho e apoio.

A professoras e professores das Escolas Municipais que me receberam e abriram possibilidades para coleta e informações e realização de discussões.

A Funcionárias da Pós-Graduação da FaE-UFMG, do Departamento de M.T.E., da Diretoria e da Equipe Técnica da FaE-UFMG.

Aos Colegas do PRODOC – Grupo de Pesquisa sobre a Profissão Docente – FaE UFMG.

Queridas irmãs, cunhada e parentes, amigas e amigos, muitos, que comigo dialogaram, enviaram flores, ouviram meus relatos e só tiveram palavras de incentivo.

Resumo

Como o professor de matemática tem trabalhado com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental? Esta é a pergunta que motivou inicialmente este trabalho. Como referencial teórico foi adotado o conceito de “saber experiencial” (FIORENTINI e outros, 1998, 1999; TARDIF, 1991, 2000; BARTH, 1993). A opção metodológica foi a de observar e refletir sobre práticas de professores de matemática que atuam no ensino fundamental, com alunos adolescentes. Para melhor contextualizar as observações sobre as práticas docentes, destacou-se a existência do “movimento de renovação pedagógica” no Brasil, na década de noventa, onde está em discussão uma visão de escola como tempo/espço de formação dos educandos, para além da aquisição de informações e conhecimentos científicos e da universalização da educação básica. A sociedade amplia sua visão de educação e das funções da escola, conforme analisa ARROYO (2000), D’AMBRÓSIO (1996), FREIRE (1991, 1996, 2000). Destacou-se como essencial na pesquisa de campo a inclusão das classes populares à escolarização regular, e que traz à tona a necessidade e importância de se lidar com uma maior diversidade socio-econômico-cultural dentro da escola. Analisamos que o professor de matemática tem ampliado o seu “olhar” sobre a educação e sobre o papel da matemática, tem modificado o seu “lugar” na escola, deixando de se um professor que apenas preocupa-se com a aula de matemática e assumindo o lugar de um professor de matemática engajado numa realidade escolar, num projeto pedagógico educacional. Entre os múltiplos saberes em construção nas práticas docentes, destacamos que o ensino tem procurado construir uma matemática relacional, visando uma aprendizagem significativa. Estes saberes docentes relacionam-se a outros saberes e a outras dimensões da vida humana, bem como sugerem alguns indicativos à formação docente.

ABSTRACT

How has a mathematics teacher been working with all the changes, which have occurred at grade school? This is the question that incited this work. As a theoretical reference it was chosen the concept of “experimental knowledge” (FIORENTINI and others, 1998, 1999; TARDIF, 1991, 2000; BARTH, 1993). The methodology option used here was the one of observing and reflecting about mathematics teachers, who teach up to the eighth grade, working with teenagers. For a better understanding of teaching practices observations, the work makes salient the existence of a “Pedagogical renewing movement” in Brazil during the 90’s, which is about the discussions of having a school as a time/space place to grant the education for the pupils as something that goes beyond the acquisition of information and scientific knowledge, and the universality of the basic education. The society amplifies its vision of education and the functions of schools as ARROYO (2000), D’AMBRÓSIO (1996), FREIRE (1991, 1996, 2000). This research has pointed out the inclusion of popular classes into regular education as something essential, which brings out the necessity of dealing with a bigger social-economic and cultural diversity within the schools. The mathematics teachers have amplified their sight over education as a whole, and the role of mathematics itself has changed the teachers’ place inside the schools, as they realized their role not only as mathematics teachers but also as being engaged in the reality of the schools, and also in a pedagogical project. Among multiples knowledge being established in teachers’ practices, it is pointed out that the education has looked for establishing a relational mathematics, seeking a more meaningful learning process. This knowledge is related to others, as to other dimensions of life; and it suggests some signs in preparing the teachers for their role as educators.

RÉSUMÉ

Comment l'enseignant de mathématiques développe son travail en tenant compte des changements qui se passent en ce moment à l'école fondamentale? Cette question a fondé la recherche, qui a pris comme option méthodologique l'observation et la réflexion sur les pratiques d'enseignantes de mathématiques qui travaillent à l'enseignement fondamental, avec des élèves adolescents. Le référentiel théorique a été construit à partir de la constatation que, en faisant face aux défis de la pratique, les enseignants construisent des "savoirs de l'expérience" (FIORENTINI et alii, 1998,1999 ; TARDIF, 1991, 2000), qui démontrent un "savoir faire" dans les conditions de la pratique. Pour mieux mettre en contexte les observations sur les pratiques des enseignants, il a été nécessaire de situer le "mouvement de rénovation pédagogique" au Brésil, dans les années 90, où se développe une ampliation de la vision sur l'éducation et sur l'école, vue maintenant comme un temps/espace de formation des apprenants, dépassant la simple acquisition d'informations et de connaissances scientifiques (ARROYO, 2000, D'AMBROSIO, 1996; FREIRE, 1991,1996, 2000). Cela a permis l'installation d'un nouveau mouvement pour l'universalisation de l'éducation au Brésil, où l'inclusion des classes populaires dans la scolarisation régulière a mis en relief l'importance et le besoin du travail avec une plus grande diversité socio-économique-culturel présente à l'école. Nous avons analysé que l'enseignant de mathématiques vit en ce moment une amplification de son "regard" sur l'éducation et sur le rôle des mathématiques, une modification de son espace à l'école. Il laisse d'être un enseignant qui ne s'occupe que des contenus de mathématiques dans ses classes et assume le rôle d'un enseignant qui participe de la réalité de l'école, de son projet éducatif. Parmi les multiples savoirs en construction dans les pratiques, nous mettons en relief celui d'une *mathématique relationnelle*, qui vise un apprentissage compréhensif/significatif des apprenants. Ces savoirs de l'expérience ont des relations avec d'autres savoirs et s'articulent à d'autres dimensions de la vie humaine, comme l'émotion et l'esthétique. Cette étude cherche à contribuer pour la théorisation de la pratique et fait des suggestions pour la formation des enseignants.

Sumário

| | |
|---|-----|
| Apresentação geral | 09 |
| Capítulo 1 – A proposição desta pesquisa | 14 |
| 1.1– O movimento de renovação pedagógica e a educação matemática..... | 15 |
| Uma aula de matemática..... | 15 |
| Um estilo próprio de ensino tradicional..... | 18 |
| Mudanças na educação brasileira nos anos noventa..... | 23 |
| A proposição desta pesquisa..... | 30 |
| 1.2. Referenciais e metodologia da pesquisa..... | 32 |
| Definindo conceitos essenciais e os referenciais teóricos..... | 34 |
| Como foi realizada a pesquisa de campo..... | 42 |
| Apresentação do estudo..... | 48 |
| Capítulo 2 – O desenvolvimento da pesquisa | 50 |
| Introdução..... | 51 |
| Informações sobre o Programa Político-Pedagógico Escola Plural..... | 53 |
| 2.1 – Breve relato e reflexões sobre uma prática – Professora Valda, Escola A. | 61 |
| 2.2 – Breve relato e reflexões sobre uma prática – Professora Clarice, Escola B | 111 |
| 2.3 – Breve relato e reflexões sobre uma prática - Professora Aurora, Escola C | 165 |
| Capítulo 3 – Novo contexto, novas práticas, novos saberes | 234 |
| Introdução..... | 235 |
| 3.1. Está dado um novo contexto com a Escola Plural..... | 235 |
| 3.2. A Escola Plural como parte do movimento de renovação pedagógica..... | 249 |
| 3.3. Novos saberes da educação matemática..... | 270 |
| Capítulo 4 – Considerações finais | 293 |

Referências bibliográficas..... 308

Anexo 1 – Informações complementares das observações – Professora Valda – Escola A

Anexo 2 – Analisando resultados da pesquisa com a Professora Valda

Anexo 3 – Informações complementares das observações – Professora Clarice – Escola B

Anexo 4 – Analisando resultados da pesquisa com a Professora Clarice

Anexo 5 – Informações complementares das observações – Professor Aurora – Escola C

Anexo 6 – Analisando resultados da pesquisa com a professora Aurora

Apresentação geral

Como o professor de matemática tem trabalhado com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental?

Tenho feito esta interrogação muitas vezes durante os últimos anos. A educação básica como um todo, mais especificamente a fundamental, tem vivido mudanças, em alguns contextos mudanças mais profundas, em outros mais superficiais. Nos últimos anos, notadamente no Brasil, debate-se mais intensamente a educação desejável às crianças e jovens da sociedade, seus fracassos e êxitos, suas perspectivas.

E o ensino de matemática, como tem se desenvolvido?

A minha própria vivência como professora de quinta à oitava séries, em algumas escolas públicas e particulares, nos anos setenta e oitenta, e os contatos com colegas nos últimos anos, vem sugerindo a existência também de um movimento dos professores de matemática no conjunto do movimento geral. Aparece um profissional com dúvidas, às vezes sem saber direito o que fazer, outras vezes resoluto, redefinindo as suas ações, de modo que o professor tem sido convidado a repensar o ensino de matemática. Estaria o professor de matemática mudando a sua prática? Mas como o fazem?

Em Belo Horizonte, a Escola Plural veio chegando e propondo um conjunto de modificações em toda a escola. Claro está que a proposta político-pedagógica Escola Plural insere-se num movimento amplo e nacional de inovação pedagógica e de reforma da escola básica, que ao longo da década de noventa contagiou a todos, com versões bastante variadas. Várias redes de ensino do país foram criando a sua “escola”, por iniciativa de grupos docentes e de governos municipais principalmente (Escola Cidadã., Candanga, Ativa, Democrática, Desafio...).

Surge também nova Lei Federal da Educação, no mesmo período, que foi muito debatida pelos segmentos mais organizados da sociedade brasileira, que incorpora em seu texto novas proposições para a educação básica, instituindo-a como direito de todo cidadão até os dezoito anos de idade e como obrigação do Estado.

O Governo Federal toma um conjunto de iniciativas no campo da educação básica, entre elas, a elaboração de Parâmetros Curriculares Nacionais e o estabelecimento de um sistema nacional de avaliação.

Embora a discussão que aqui se fará tome como foco o âmbito político-pedagógico, o que se quer situar é que a discussão das reformas educacionais brasileiras dos anos noventa insere-se num movimento político mais amplo, envolvendo forças sociais no país e suas relações com o desenvolvimento mundial. Muitos autores têm analisado este movimento de reformas, entre os quais destaca-se OLIVEIRA (2.000:18): *Os anos 90 foram marcados por muitas iniciativas, em todos os âmbitos, objetivando o ajuste necessário entre oferta de mão-de-obra qualificada e a demanda do mercado de trabalho. Foram mudanças que não se limitaram às questões didáticas e de conteúdo, mas primordialmente diziam respeito à política que deveria nortear a educação, suas formas de financiamento, controle e gestão. Tais reformas seriam então justificadas pela relativa importância atribuída aos processos escolares formais neste momento de reestruturação capitalista, de emergência de novos padrões de produção.*

Todas as iniciativas de reforma da escola pública básica brasileira desta década, seja por parte do Governo central, estaduais ou municipais, agrupamentos e escolas isoladas, inspirados por ideais em diversos campos políticos, confluíram para um discurso comum, mesmo que sabidamente com objetivos e estratégias bem diferentes. O centro das preocupações de todas as propostas pode ser apontado como sendo o de extensão do direito à escola para toda a sociedade, da escola como espaço de acesso à informação e a uma formação mais ampla de seus educandos. Procurarão também essas propostas maior sintonia da escolarização com as demandas de uma sociedade da informação e da tecnologia.

A Escola Plural, assim como algumas outras reformas desenvolvidas por governos populares, insere-se numa visão mais radical do que as propostas advindas do Governo Federal, propondo profundas mudanças na própria cultura escolar.

No primeiro ano de implantação da Escola Plural, em 1995, as mudanças incidiram mais sobre as escolas que ofereciam as quatro séries iniciais, com a implantação do primeiro ciclo (envolvendo alunos de 6 a 8 anos) e segundo ciclos (alunos de 9 a 11 anos) do ensino fundamental. Na proposta, a quinta-série se articula no segundo ciclo, juntamente com a quarta e terceira. Em 1996 estende-se a proposta para todo o ensino fundamental, através da implantação do terceiro ciclo, envolvendo alunos de 12 a 15 anos.

Neste contexto, as discussões entre os docentes eram intensas, de aceitação e engajamento, mas também de crítica. Instalou-se o debate pela implantação e desdobramentos dos eixos propostos pela Escola Plural simultaneamente em todas as Escolas.

Como professora da Rede e participante do projeto, à época, tive oportunidade de acompanhar de perto esse processo. Um fato veio a chamar minha atenção, somando-se a outras preocupações e curiosidades: em uma escola, em março daquele ano de 1995, professores de matemática realizaram uma sessão para rasgar coletivamente os cadernos que traziam a proposta da Escola Plural por escrito, recusando-se até a lê-la. Era um fato intrigante.

Nos primeiros anos de implantação da Escola Plural, discussões realizadas nas escolas e em encontros de escolas apontavam algumas vezes a matemática e seus professores, dizendo-se que havia escola em que todos os professores aceitavam fazer o trabalho em conjunto com os pares, à exceção do professor de matemática, que argumentava ser impossível articular o seu ensino com o de outro. Em outros relatos apareciam informações contrárias a esta, onde professores de matemática se deslocavam para atuar no segundo ciclo, com os pré-adolescentes (10//11 anos), ou mesmo a auxiliar o trabalho com a matemática com as crianças, o que significava grande disposição em auxiliar o coletivo. Também havia professores de matemática, quando realizávamos visitas a escolas, que declaravam sentirem-se aliviados agora, podendo agir de maneira diferenciada com os seus alunos, com formas de recuperação das dificuldades com as operações fundamentais, por exemplo, reconhecendo que o momento possibilitava o exercício de sua criatividade.

A pergunta inicialmente colocada continuava viva: como será que o professor de matemática está trabalhando com a nova realidade da escola fundamental? Agora, com esta oportunidade de realização de estudos mais sistemáticos e a pesquisa de doutoramento, tomo-a como ponto de partida. Mas não apenas isso.

Ingressando como professora na UFMG, desde 1996, novas preocupações se incorporaram a ela, dizendo respeito também à formação do professor e pensando na formação oportunizada àqueles que são e serão os professores do ensino fundamental¹. A partir de

¹ Na Faculdade de Educação, tenho a oportunidade de lidar com a formação inicial de docentes que irão atuar desde a educação infantil até a educação média, com os cursos de Pedagogia e Licenciatura em Matemática.

então, passa a se colocar, de maneira mais articulada, a preocupação com a prática do professor de matemática na nova realidade e a sua formação profissional.

A reflexão que se fará neste trabalho pretende alimentar nossa compreensão acerca da formação inicial articulada a uma nova visão de escola básica. Como afirma ARROYO (1.998, 2.000), articular visões relativas à formação inicial com um projeto social de educação básica universal que se constrói em nosso País, *Universal não apenas no sentido de para todos, mas de dar conta da universalidade, pluralidade, omnilateralidade das dimensões humanas e humanizadoras a que todo indivíduo tem direito por ser e para ser humano.* (1.998 :155).

Assume-se como pressuposto nesta pesquisa a importância de o educador da formação de professores sintonizar-se com a realidade da escola básica, tomando conhecimento e refletindo sobre os novos desafios que o professor de crianças e jovens vem enfrentando. Melhor dizendo, a educação matemática desenvolvida nos diversos momentos dos cursos de formação inicial precisa compreender os processos vividos pelos professores de matemática nas práticas da escola básica, no contexto de construção de um projeto de educação básica mais global.

Certamente ainda devo admitir que a minha experiência como professora de matemática durante as três últimas décadas imprimirá algumas marcas neste trabalho. Meu contato com a docência iniciou-se em 1977, antes mesmo da conclusão da graduação, como muitos alunos trabalhadores, em “supletivo”, “pré-vestibular”, até chegar a um concurso, em São Paulo, quando fui professora durante sete anos na Rede Estadual de ensino. Em 1993 ingresso como professora na Rede Municipal de Belo Horizonte, onde permaneço até 1996, concentrando-me então no ensino de 5^a à 8^a série.

Como professora, formadora e participante do movimento de inovação pedagógica, tenho observado e vivenciado práticas de um grande número de profissionais em escolas diferentes em Belo Horizonte, em muitas cidades de Minas Gerais e em outros Estados, onde tenho tido oportunidade de conversar, debater e trocar idéias com colegas, percebo um movimento. Esta idéia de movimento, de movimento ao vivo, faz crer que, se a inovação introduz questionamentos e propõe novas práticas, estas estão se experienciando. Os debates e as práticas também têm mostrado como uma verdadeira transformação é complexa, já que envolve, inclusive, valores essenciais da vida em sociedade. As mudanças propostas pelo

movimento de inovação pedagógica se concretizarão, ou não? Só o saberemos no curso dos processos, ao largo da história.

Também é importante que se coloque que não podemos acreditar que somente as ações no âmbito da educação serão capazes de realizar uma democratização do acesso e permanência da população na escola, sem as necessárias ações de combate às desigualdades sociais existentes. A enorme pobreza econômica de grande contingente social – justamente aquele que não tem tido acesso e/ou sucesso na escola básica - precisa ser equacionada junto com outras medidas no âmbito das condições materiais da vida, para que se possa realmente conquistar o direito à educação para todos. Nesse sentido, o movimento de inclusão das classes populares na escola em nosso país caminha de modo mais complexo ainda, já que as profundas desigualdades econômicas permanecem.

Espero, então, com esta pesquisa, compreender processos vividos pelos professores de matemática neste movimento de inovação política e pedagógica, tentando refletir sobre elementos/indicadores que têm sido colocado à formação docente.

Este trabalho vai se apresentar da seguinte maneira:

- no capítulo um será feita uma melhor explicitação/proposição do problema que motiva esta tese, uma visão do movimento de renovação pedagógica brasileiro e do ensino de matemática, procurando situar referenciais teóricos e a metodologia para a pesquisa de campo.
- no capítulo dois, pretende-se apresentar a pesquisa de campo, feita na observação das práticas de três professoras de Matemática em três contextos diversos, explicitando as situações observadas e vividas e procurando desenvolver uma primeira reflexão.
- - no capítulo três, da análise propriamente dita, então, pôde-se desenvolver melhor os estudos e tratar de perto das questões que envolvem as perguntas aqui feitas. Procurar-se-á situar o contexto local e mais geral de mudanças na educação, os temas em debate e os novos saberes da educação matemática.
- Considerações finais – serão apresentadas algumas relações entre os saberes experienciais docentes e outros saberes, bem como relações com outras dimensões da vida e, ainda, algumas idéias para a formação inicial docente, que nascem como indicativas a partir das observações e reflexões realizadas.

CAPÍTULO 1

A PROPOSIÇÃO DESTA PESQUISA

“Não haveria cultura nem história sem inovação, sem criatividade, sem curiosidade sendo exercida ou sem liberdade pela qual, sendo negada, se luta. (...)” (FREIRE, 1996: 30 – Pedagogia da Indignação)

1.1. O movimento de renovação pedagógica e a educação matemática

Uma aula de matemática.

Estamos em uma escola que oferece ensino de primeiro grau (hoje denominado ensino fundamental), qualquer uma, pública ou privada, na sétima série, alunos de treze a quatorze anos. Vai começar a aula de matemática.

O professor(a) entra na sala portando seus livros e o diário de classe.

Professor(a): - Bom dia a todos.

Põe seu material sobre a mesa. Faz a chamada. Pega um giz, vai ao quadro onde escreve:

“Polinômios”.

Professor(a): - Por favor, vamos fazer silêncio. Nosso assunto hoje é Polinômios. Na aula anterior pedi que vocês lessem a Unidade 3 do livro, que trata deste assunto. Então, vejamos.

Quadro: Polinômios

Considere as expressões algébricas do tipo:

$$3x$$

$$3x + 7$$

$$\frac{1}{2}a^2 + 2a - 3b - \frac{3}{5}$$

Professor(a): - A essas expressões denominamos polinômios, que definimos assim:

Quadro: Polinômio – expressão algébrica racional inteira.

Professor(a): – Expressões desse tipo nós chamamos de Polinômios. O primeiro polinômio tem um termo, que nós denominamos de monômio. O segundo polinômio tem dois termos, denominamos de binômio. O que podemos dizer do que tem três termos? Trinômio. Para aqueles que têm mais do que três termos não há nomes especiais. Vejamos outros exemplos.

Quadro: $-10x - 1$

Professor: - Este o que é? É um binômio.

$3x^3 - x + 7$

Professor: - E este? É um trinômio.

$4xy$

Professor: - E este? Um monômio.

$x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

Professor: - Este é chamado de polinômio.

Chamaremos polinômio a todos os que têm mais de 3 termos.

Professor(a): - Seguindo: o que queremos dizer com “expressão algébrica racional inteira”? É racional porque não aparece nem uma vez a variável em um radical... é inteira, porque não tem variável em denominador.

Há silêncio na sala, todos copiam e prestam atenção.

Professor(a): - Quando o polinômio apresenta termos semelhantes, estes devem ser reduzidos a um só termo, o que fazemos reunindo-os. Vejamos um exemplo:

Quadro: $5x + 4y + 2x - 3y = (5x + 2x) + (4y - 3y) = 7x + 1y = 7x + y$

Professor(a): - Agora, vamos abrir o livro e fazer os exercícios 1 e 2, página 44.

Exercícios:

“1. Reduza os termos semelhantes de cada polinômio.

a) $7a + 3b - 2a + 5b =$

b) $3x^2 + 7x^2 - 5x + 2x =$

c) $2x^2 - x - 1 + 3x^2 + 2x + 1 =$

d) $4a + 6b/5 - 2 + 3b/10 + a/3 - 1 - b =$

2. Num polinômio, dois termos semelhantes com coeficientes opostos podem ser cancelados porque têm soma igual a zero. Observe o exemplo:

$$3x + 7x^2 - 1 - 7x^2 + 2x = (3x + 2x) - 1 = (3 + 2)x - 1 = 5x - 1$$

- Agora faça você a redução dos termos semelhantes.

a) $2x + 3y - 1 - 3y + x =$

b) $a + 3x - 6a - 3x + 6a + 4 =$

c) $x^2 - 3x + 1 - x^2 + 5x - 1 + 3x + 7x - 6 =$

d) $3x - 3 + x^3 - 3x + 2x^2 + x^3 - 2x^2 + 3 - 2x^3 =$ ”.

Os alunos começam a fazer os exercícios no caderno, reduzindo termos semelhantes, classificando os polinômios e ordenando segundo os seus expoentes. O professor acompanha a turma, auxilia nos cadernos e faz correção, ao final, no quadro.

Em seguimento a esta aula, o(a) professor(a) “entra” em “operações” e vai ministrando o assunto¹.

¹ A descrição desta aula tomou como referência o livro didático “Matemática”, de Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce e Antonio Machado, da 7ª série, Editora Atual, 1982.

Um estilo próprio de ensino tradicional

A descrição é de uma aula de matemática típica dos anos oitenta. Em minha experiência profissional, eu mesma fui autora desta aula por vários anos de docência, inclusive até o início da década de noventa em escola municipal de Belo Horizonte.

Os contextos escolares em que uma aula como esta se inseria eram variados. O professor vinha aos alunos e “dava” a matéria. Podia ser mais ou menos “tratável” como pessoa, muitas vezes dialogava com os estudantes, tinha o seu estilo de relacionamento com a turma, porém, em escolas públicas ou privadas, ele ia ao quadro, expunha a “matéria”, dava um ou alguns exemplos e punha os alunos a fazer exercícios do tipo dado. Ia de um assunto a outro, gradativamente, encadeando-os e articulando-os numa formalização própria, requerida pela matemática. Havia, muitas vezes, beleza e maestria na exposição dos conteúdos. O livro orientava o professor e os alunos quanto aos assuntos a serem tratados e, muitas vezes, os exercícios não precisavam ser copiados no quadro, eram feitos pelo aluno no próprio livro.

Dando seguimento ao seu trabalho, ao final de um assunto o Professor “aplicava” uma prova, melhor se fosse concisa, para avaliar a aprendizagem. Com os resultados em mãos, se preciso, voltava a algum ponto e, havendo o aluno mostrado ainda ter dificuldades, principalmente com as habilidades básicas, orientava para que estudasse mais pelo livro ou fosse a uma aula particular, continuando o processo até a prova final. Nesta, de novo se propunham questões visando perceber o desempenho do aluno, envolvendo o assunto do último bimestre ou do ano todo. Aqueles que não alcançavam a média exigida, eram encaminhados à recuperação e tinham que apresentar o “rendimento” esperado, do contrário, repetiam o ano, faziam no ano seguinte tudo novamente, até que demonstrassem ser capazes de resolver exercícios e problemas sobre os assuntos estudados.

Claro está que conviveu-se e convive-se com práticas bastante diferenciadas, também no ensino da matemática, em contextos bastante variados também. Contudo, a aula descrita, mesmo que descontextualizada, reflete um estilo de aula que foi (em certas situações ainda é) bastante generalizado no ensino de matemática, podendo-se dizer ser uma aula típica, de maneira que pode ter sido “dada” em qualquer escola, como modelo de uma visão tradicional de ensino.

D’AMBRÓSIO (1989:15) explica que *a típica aula de matemática ... ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa no quadro negro aquilo que ele julga importante. O*

aluno ... copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer exercícios de aplicação(...).

BARTH (1993) também destaca que, tradicionalmente, saber ensinar é saber expor conteúdos bem estruturados pelo professor.

HOFF (1996:76) realiza estudos e identifica críticas ao modelo de ensino da matemática, concluindo que *no binômio ensino/aprendizagem, a metodologia centraliza-se na figura do professor. Sendo a meta a “aquisição” do produto final, abstrato e formal, e sendo o professor o detentor desse saber, compete-lhe fazer chegar esse saber aos alunos pela transmissão de informações.(...)*

Este modo de “ver e conceber” o ensino de matemática, na escola básica, tem certamente como base uma visão de educação, uma visão de matemática e de educação matemática. FIORENTINI (1994:38) apresenta a idéia de que *... por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino e de educação. O modo de ensinar depende também da concepção que o professor tem do saber matemático, das finalidades que atribui ao ensino de matemáticas, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem.”*

No Brasil, os anos setenta e oitenta são marcados pela visão tecnicista de educação e no ensino de matemática. Segundo FIORENTINI (1994:48,49), *... do confronto entre o MMM [Movimento da Matemática Moderna] e a pedagogia tecnicista surge a combinação: **tecnicismo-formalista.***

(...) A abordagem é tecnicista porque enfatiza o emprego de técnicas de ensino ... cujos conteúdos aparecem dispostos em passos sequenciais, atendendo aos objetivos instrucionais previamente apresentados que priorizam o treino de habilidades técnicas através da realização de uma série de exercícios do tipo: “resolva os exercícios abaixo, seguindo o seguinte modelo...” É formalista enquanto enfatiza a matemática pela matemática, suas fórmulas, seus aspectos estruturais, suas definições (iniciando geralmente por elas) ... porque se preocupa exageradamente com a linguagem, com o uso correto dos símbolos, com a precisão, com o rigor, sem dar atenção aos processos que os produzem; porque enfatiza o lógico sobre o psicológico, o formal sobre o social, o sistemático-estruturado sobre o histórico; porque trata a matemática como se ela fosse ‘neutra’ e não tivesse relação com interesses sociais e políticos.

Mas também segundo o mesmo autor, na década de 70 esta visão sofrerá mudanças como resultado do desenvolvimento na realidade, dando lugar a uma outra abordagem que também se coloca no campo tecnicista:

*O **Tecnicismo-pragmático** procura reduzir a matemática a um conjunto de técnicas, regras e algoritmos sem grande preocupação em fundamentá-los ou justificá-los. Na verdade, esse tecnicismo mecanicista procurará enfatizar o fazer em detrimento do compreender, refletir e/ou analisar. (...) Os conteúdos tendem a ser encarados como informações, regras, macetes ou princípios organizados lógica ... (:48 e 49)*

Destas afirmações não decorre a idéia de uma concepção única de educação durante as duas décadas citadas. Não. É sabido que conviviam várias tendências e correntes com concepções de educação diferenciadas, inclusive tendências construtivistas, da educação popular e socioculturais. No entanto, pode-se afirmar ser predominante uma visão de educação transmissiva, na lógica do tecnicismo-pragmático, voltada para a aquisição de habilidades.

Isto também volta a ser colocado em outro estudo de Fiorentini, que analisou cerca de oitenta dissertações e teses da academia do País, mostrando que a produção existente está sob forte influência “do ideário da pedagogia tecnicista”, considerado pelo autor como sendo uma visão realmente “hegemônica no Brasil”. O autor destaca, então: (...) *Os resultados desses estudos mostram que o ensino de matemática é conservador e tradicional. Metodologicamente os professores limitam-se a transmitir expositivamente os conteúdos sem discutir objetivos, estratégias de ensino e avaliação.* (FIORENTINI, 1994:122 e 123)

SAVIANI (1995) também apresenta uma definição de ensino tradicional como *...aquele que é ministrado numa instituição – a escola – de acordo com o seguinte esquema: O educador, repositório da cultura, transmite conteúdos ao educando que os capta e assimila.* (nota número 26:30)

Destacamos finalmente a denominação mais expressiva para esse tipo de ensino, a “educação bancária”, criada por Paulo Freire, como “educação dissertadora”, onde *em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam, repetem.* FREIRE (1983: 66)

A situação do ensino de matemática no Brasil, com a predominância da "educação bancária", não é isolada do mundo, podendo-se relacioná-la ao contexto internacional, de maneira que estas mesmas características estão presentes na educação de vários países. POPKEWITZ (1997:192) vai assinalar que *Na maioria dos países, a matemática é ensinada aos alunos de uma forma que sugere homogeneidade de prática e um consenso de finalidades*. Apesar de haver uma distribuição diferenciada dos conteúdos matemáticos ao longo dos anos de escolarização nos diversos países, pode-se dizer que há também uma homogeneidade geral dos conteúdos e habilidades fundamentais, consideradas essenciais a serem ensinados na escola básica.

D'AMBRÓSIO (1989:15) cita estudos internacionais que constatam que o ensino de matemática nos moldes tradicionais tem consequências práticas: os alunos acreditam que aprender matemática é aplicar regras transmitidas pelo professor, que a matemática foi descoberta/criada por gênios e representa conceitos verdadeiros e estáticos, utilizam-se mais da matemática formal do que de suas próprias intuições, de maneira que lhes falta flexibilidade e coragem para enfrentar situações novas. Também destaca que o professor, em geral, acredita na matemática *como um corpo de conhecimentos acabado e polido*, que o aluno aprenderá melhor se tiver acesso a muitos conteúdos e se fizer muitos exercícios.

Na ótica do educando, a escola tradicional, regida pelo esquema da educação bancária, a aprendizagem pode tornar-se um processo muito "duro", muitas vezes incompreensível e sem significado. SANTOMÉ (1996:63) ressalta que *o problema das escolas tradicionais, nas quais se dá uma forte ênfase aos conteúdos apresentados em pacotes disciplinares, é que não conseguem que os alunos e alunas sejam capazes de ver esses conteúdos como parte de seu próprio mundo. (...)*

Essa visão tradicional da educação, na história da escola brasileira, no contexto da realidade nacional, possui características próprias. Ao longo do tempo veio produzindo uma organização da educação básica que tornou-se piramidal, admitindo em sua base grandes contingentes de alunos, mas favorecendo uma formação completa para apenas uma parcela destes. Na escola pública, então, passou a se lidar, durante décadas, com o fenômeno do que se acostumou a denominar de "fracasso escolar", de modo que grande parte da população que entrava na escola não conseguia concluir nem mesmo o primeiro dos níveis estabelecidos. Firmou-se nos anos setenta e oitenta uma escola fundamental com altíssimos índices de

fracasso escolar, entendendo por isto um grande contingente que não conseguia cursar os anos de escolaridade regularmente.

Um estudo de MINTO e MURANAKA (1995:57 a 84) analisa dados da educação brasileira, apresentando indicadores de eficiência do sistema no ano de 1991, constatando o índice médio de 30% de evasão e repetência dos alunos no ensino fundamental. Isto é, a cada ano, perto de um terço dos alunos ficava reprovado ou abandonavam a escola antes do final do ano. Este é um dado médio, havendo certamente disparidades regionais enormes. Mesmo cientes de que a realização de avaliações do sistema no Brasil têm sido concentradas em índices quantitativos, desconhecendo contextos e as múltiplas dimensões do desenvolvimento do aluno, da realidade do trabalho e etc., os índices de aprendizagem da matemática nesse sistema são também muito baixos, inclusive os apresentados pelos autores acima citados.

Não é preciso recorrer a pesquisas ou estudos para afirmar que a matemática desenvolveu papel decisivo no agravamento do fracasso escolar no Brasil. Como disciplina reconhecidamente importante, muitas vezes de difícil acesso, frequentemente recaía sobre ela a decisão sobre o futuro do aluno, se a sua promoção ou retenção durante as séries, a cada ano. Vários estudiosos como AUAREK (2000) vão situar como a matemática é valorizada na sociedade e na escola e também vão destacar as dificuldades de aprendizagem da matemática fundamental, a sua identificação como disciplina que reprova e até como disciplina que vai validar a reprovação anual do aluno, em muitos contextos.

A organização que estruturava o sistema de ensino proposto desde 1971, para todo o País, através da Lei Federal 5692, era muito rígida, seriada, disciplinada e avaliada com rigor. Tínhamos um sistema seriado que organizava os conteúdos por blocos de conhecimentos, que se encadeavam e estruturavam ao longo de todo o ensino fundamental. Foi se criando um “nível de conhecimentos e habilidades” que era fixo e desejável pela escola para os alunos de cada série, de maneira que este decidia a avaliação dos alunos. Foi esta estrutura do ensino, denominado primeiro grau, das décadas de setenta e oitenta, que ficou marcada por profunda seletividade. Isto pode ser constatado tanto em redes públicas quanto em redes particulares da escola básica, se bem que serão nas primeiras as maiores dificuldades de conviver e enfrentar esta seletividade.

Podemos, então, denominar o ensino brasileiro predominante nas décadas de setenta e oitenta como um ensino tecnicista, pautado na lógica transmissiva de conteúdos e habilidades

disciplinares previamente definidos, e nele incluída (com lugar de destaque) a disciplina matemática. Podemos ainda situar que a escolarização brasileira, no mesmo período, está marcada por uma profunda seletividade, convivendo-se com uma estrutura piramidal, onde, por razões internas à educação e razões sociais marcantes de nossa sociedade, contingentes de crianças e jovens ficavam submetidos a reprovações sucessivas e à evasão.

Tomaremos aqui estas idéias como ponto de partida, esperando poder destacar, ao longo da pesquisa, um movimento da mudança da educação brasileira e no ensino de matemática, que se transformou ou está em transformação.

Mudanças na educação brasileira nos anos noventa

Nos anos noventa, mudanças e reformas na educação brasileira ficam colocadas na ordem do dia. Muitos são os fatores que interferiram nesse sentido. De um lado, o mundo globalizado, as novas tecnologias e transformações operadas nos sistemas produtivos demandam novas qualificações. Por outro lado, confluem demandas sociais historicamente não resolvidas, vinculadas à escola seletiva e classificatória. Há na sociedade brasileira uma demanda por mudanças/reformas na educação, advindas de um conjunto de movimentos organizados e de múltiplas instituições.

POPKEWITZ (1997:11;12) chama a atenção para o fato de que, no senso comum, a idéia de reforma ou mudança está socialmente associada a algo positivo, de progresso, mas que nem sempre é assim. Afirmando que esses termos vão implicar numa discussão também entre as relações de *conhecimento e poder que estruturam nossas percepções e organizam nossas práticas sociais*, propõe-se definir melhor o seu uso. Vamos adotar o seu entendimento quando usa o termo reforma como sendo mais institucional: *Reforma é uma palavra que faz referência à mobilização dos públicos e à relações de poder na definição do espaço público*. Também consideramos relevante quando aponta no termo mudança uma perspectiva mais radical e dinâmica, pois mudança possui *um significado que, à primeira vista, tem uma perspectiva menos normativa ... Refere-se ao confronto entre ruptura com o passado e com o que parece estável e “natural” em nossa vida social*.

CARBONELL (2002:9) utiliza esses termos associando mudança à inovação educativa: *Inovar nos tempos atuais... é uma autêntica aventura, uma apaixonante viagem*

marcada por dificuldades, paradoxos e contradições, mas também por possibilidades e satisfações. Entende que a inovação pode não estar num projeto de reforma.

No Brasil, o “movimento de renovação pedagógica”, de educadores organizados em associações, entidades sindicais, governos populares, escolas e universidades, está se articulando melhor nas últimas décadas com a crítica à escola seletiva existente. Os debates no âmbito da educação destacam justamente o caráter pautado na lógica transmissiva, a “educação bancária”, como um problema central a ser enfrentado em iniciativas de mudanças mais radicais da escola. Estudiosos e educadores, militantes sindicais e entidades vinculadas à educação, apontavam e apontam a lógica transmissiva como o suporte da estrutura piramidal da escolarização básica no Brasil. Nesse sentido, é essa lógica a principal responsável pela classificação e seleção na escola pública, levando à exclusão, por múltiplas reprovações e desacertos, de grande contingente de crianças e jovens, especialmente os advindos de setores sociais populares. ARROYO (1992, :50) apresenta a seguinte análise a este respeito:

... podemos afirmar que o sucesso ou fracasso escolar são produzidos deliberadamente pelo sistema de ensino.(...) A psicopedagogia nos diz que qualquer mente normal seria capaz de apreender tudo que se ensina na escola básica. Mas também é verdade que na hora de definir uma norma de progressão em cada disciplina e série, a escola teve de apelar para a diversidade das mentes, dos dons, das aptidões, das culturas, e definir níveis médios de aprendizagem e de avaliação, aos quais apenas uma percentagem de alunos terminava se adaptando. O resto será considerado como fracassado. Por mera coincidência, esse resto, de 40% ou mais na passagem da 1ª à 2ª série e de 80% ou mais até a 5ª série, serão filhos do povo comum. Como duvidar que a história do fracasso escolar guarda estreita relação com a história do sistema seriado e disciplinar? Como achar forte a afirmação de que o fracasso escolar vem sendo produzido deliberadamente pelo sistema de ensino?

É sabido que a luta por “uma escola para todos” esteve presente ao longo de todo o século XX na história brasileira, em vários momentos, ganhando diversos contornos. Nos anos oitenta, e mais efetivamente na década de noventa, o “movimento de renovação pedagógica” (re)lança o slogan da universalização da escola, agora situando-o como direito, o direito do acesso, destacando o direito a uma formação humana. Resgatando a experiência de lutas

anteriores, de outros períodos da história do País, congressos e entidades de classe dos profissionais docentes (principalmente) vêm recolocar em cena a necessidade de transformar a escola para oferecer uma educação de qualidade e que acolha as classes populares. Um marco deste movimento foi a realização do I CONED – Congresso Nacional de Educação – reunindo, em 1996, cinco mil educadores na cidade Belo Horizonte, Minas Gerais.

Cidades grandes como Porto Alegre, São Paulo, Brasília, Belo Horizonte e um número muito grande de outras cidades, por todo o País, organizam projetos político-pedagógicos próprios, sempre articulando os problemas mais centrais que atingem a educação como um todo a problemas particulares, mais locais. São realizados outros congressos nacionais de educação, seminários nacionais e internacionais, conferências locais, enfim, momentos de troca, reflexão e elaboração de alternativas. Discute-se na década de noventa as alternativas para a educação brasileira, visando a uma escola inclusiva e voltada para a formação humana.

Mas não é apenas por iniciativas locais que se realizam mudanças. Na década de noventa, generalizam-se movimentos de reforma da educação básica, envolvendo redes de escolas, por iniciativas também institucionais, com medidas globais de estruturação e reestruturação da educação básica.

Em 1996 aprovou-se nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, fruto de mais de dez anos de debates. A nova LDB-Educação contém em seu texto muitos elementos essenciais já praticados ou propostos pelo movimento de renovação pedagógica, tais como o direito à escola a toda a população, a incorporação da preocupação com a formação para a cidadania, admitindo diversificação dos processos de aprendizagem e avaliação, bem como das formas de (re)estruturar a escola. *Um dos pontos mais promissores da nova LDB é, sem dúvida, a concepção alargada de educação, ao ver de ARROYO (1998:151), porque compreende a educação em vários espaços formativos da sociedade, incluindo o trabalho e os movimentos sociais, bem como nas manifestações culturais.*

Mas a lei é ampla, possui contradições, insere-se num contexto de relações sociais profundamente diferenciadas e é passível de interpretações conforme visões e interesses políticos. Desta forma, a proposição pela lei maior de uma estrutura mais flexível, em relação à lei anterior, também servirá às iniciativas de uma educação que continua marcada pelo tecnicismo, pois a incorporação de um conjunto de idéias dos movimentos sociais no texto da lei não significa diretamente uma prática comum dessas idéias.

A incorporação de aspectos democráticos, resultando de pressões de entidades da sociedade civil ligadas ao Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, foi uma estratégia necessária à manutenção da hegemonia do bloco social dominante. Assim... em relação às aspirações do movimento popular no campo educacional, apresenta avanços e retrocessos. Avanços porque abre espaços para a intervenção das entidades da sociedade civil na regulamentação de alguns artigos. Retrocesso porque se trata de uma lei extremamente centralizadora. (LDB 9394/96, Publicação da APUBH- Associação Profissional dos Docentes da UFMG, Belo Horizonte, sem data : 8)

No campo institucional, serão as iniciativas do Governo Federal brasileiro contundentes, defendendo um projeto próprio, constituindo equipes técnicas e pedagógicas para desenvolvê-lo. Há diferentes interpretações da lei e projetos institucionais diversos.

Vieram os PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais - , produzidos por equipes de docentes de todo o País, contratadas pelo Ministério da Educação e Cultura. Este texto tem sido muito polêmico, suscitando o debate acerca da propriedade da própria existência de parâmetros nacionais para a educação (seria outra forma de currículo nacional?), também das concepções que contém, a partir do modo como organiza e a formação escolar que propõe. Resgatamos um documento da Faculdade de Educação da UFRGS, publicada em 1996². Entre muitos outros, apresenta a seguinte opinião: *... nós questionamos o processo através da qual os PCN foram elaborados. Nós colocamos em dúvida a própria noção de “currículo nacional”. Nós consideramos no mínimo problemática a perspectiva educacional e curricular apresentada no documento introdutório do PCN.*

O texto PCN/MEC sofreu e sofre muitas críticas da comunidade educacional em geral, e pode ser considerado como um texto que tenta modificar a idéia de currículo como um programa de disciplinas rígido, que antes prevalecia, incorporando o discurso da formação do educando através da introdução de disciplinas articuladas com temas transversais (definidos como sendo “saúde, meio ambiente, orientação sexual, trabalho e consumo, pluralidade cultural e ética”). No entanto, se ocorreu avanços em relação ao programa mínimo e rígido anteriormente existente, os PCN-MEC não o alteraram substancialmente. MACEDO

² Análise do Documento “Parâmetros Curriculares Nacionais”, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. “Novos Mapas Culturais – Novas Perspectivas Educacionais”, Secretaria Municipal de Educação, Luiz Heron da Silva (org.), Porto Alegre: Sulina, 1996

(1999:57) observa que em sua proposta curricular propriamente, o PCN está “incapaz de alterar a natureza seletiva da escola”, privilegiando “o conhecimento formalmente estabelecido em detrimento da aplicação social desse mesmo conhecimento, a despeito da ênfase propalada nos temas transversais”.

Além dos PCNs, é parte do plano global para a educação do Governo Federal, o sistema de avaliação, que se apresenta através de provas aos alunos em todo o território nacional, visando ao controle da “qualidade” do sistema. Para isso, será também o próprio MEC a propor um novo documento, contendo “descritores” sobre os quais se pauta a elaboração de questões para os testes nacionais, que nada mais é do que a velha/renovada lista de conteúdos e habilidades por disciplina. Assim, em ações amplas do Governo Federal tem se caminhado, por um lado, no discurso dúbio e confuso de idéias de uma educação global do educando, como voltadas para a cidadania e, por outro lado, uma avaliação nacional baseada quase que exclusivamente para a aquisição de conteúdos disciplinares.

Parece-nos importante a análise de GENTILI (1996) a respeito da ação do Governo brasileiro, a seu ver articulada internacionalmente: *Uma dinâmica aparentemente paradoxal caracteriza as estratégias de reforma educacional promovidas pelos governos neoliberais: as lógicas articuladas de descentralização-centralizante e de centralização-descentralizada. (...) O Estado neoliberal é mínimo quando deve financiar a escola pública e máximo quando define de forma centralizada o conhecimento oficial que deve circular pelos estabelecimentos educacionais, quando estabelece mecanismos verticalizados e antidemocráticos de avaliação do sistema e quando retira autonomia pedagógica às instituições e aos atores coletivos da escola, entre eles, principalmente, aos professores. Centralização e descentralização são as duas faces de uma mesma moeda: a dinâmica autoritária que caracteriza as reformas educacionais implementadas pelos governos neoliberais. (:26,27)*

Mediante as reformas e inovações propostas por diferentes iniciativas e interesses, a sociedade debate a educação e, segundo análises de CANDAU (1999), é possível resumir visões gerais diferenciadas que estão aí presentes recentemente. Uma orientação que se apresenta como norteadora das reformas da escola básica tem como referência projetos sob os auspícios do Banco Mundial, onde ... *o que mais chama a atenção é o enfoque altamente economicista e eficientista que os fundamenta e que impede um olhar mais amplo e*

abrangente sobre a educação, que não se limite a focalizá-la pragmaticamente na sua articulação e subordinação à lógica produtiva. (: 33)

Esta orientação norteadora de reformas situa-se, obviamente, no campo tecnicista e, nesse mesmo sentido, ARROYO (2000:38) destaca que: *A visão tecnicista da história sempre foi empobrecedora no campo da educação básica. Simplifica demais as análises de um campo social e cultural tão complexo e termina por adiar a solução dos problemas que pretende resolver reduzindo-os ao domínio de técnicas. (...).*

CANDAU (1999,:40) ressalta, contudo, a existência de outra visão, de *“efervescência e criatividade no pensamento pedagógico e na construção de práticas educativas, nos níveis das salas de aula, das escolas e dos sistemas educativos. As propostas de reforma são plurais.”* Daí decorrem um conjunto de práticas que *estão articuladas com as organizações da sociedade civil e com suas aspirações, baseiam-se na consciência dos processos históricos vivenciados em nosso continente e do nosso pluralismo cultural, têm como principais protagonistas os educadores e afirmam a estreita relação entre as reformas educativas e a dignidade da profissão docente. (...) não aceitam a subordinação do sistema educativo ao mercado de trabalho.*

LIMA (1997:22) assinala que em vários países esta concepção mais ampla do processo de escolarização vem sendo referida como formação humana, trazendo consigo a necessidade de se reformular a própria função social da escola e, conseqüentemente, a estrutura de funcionamento da instituição.

Também no campo da segunda vertente apresentada por CANDAU, consideramos fundamental destacar o que ARROYO (2000) chama de construção pela sociedade brasileira de um projeto global de educação básica, entendendo que o movimento de renovação pedagógica no Brasil está tentando avançar numa construção social de educação básica, pensando nela como um projeto da sociedade de desenvolvimento humano de crianças, de jovens e adultos.

Diante do colocado até aqui, ao analisar a realidade brasileira na sua dinâmica própria com debates e práticas em torno da educação básica, não se pode discordar essencialmente da visão de POPKEWITZ (1997:12) quando diz: *Minha tese central é de que a reforma é melhor entendida como parte do processo de regulação social. (...)* Indica-nos, este autor, o reconhecimento de que as reformas educacionais possuem sempre uma hegemonia, que se

constitui por imposição ou legitimação, mas que procurará levar seus interesses no melhor quadro de acomodação social possível. Contudo, mesmo concordando com o autor ressaltamos que também não se pode simplificar a história social e política e tratar tudo como um movimento de acomodações. O desenvolvimento da sociedade é complexo e fruto de relações, confluentes e divergentes e, em nossa realidade, o quadro de reformas está eivado de experiências diferenciadas. É nosso desejo dirigir o olhar ao movimento de renovação pedagógica existente, do qual, como instituição acadêmica e sujeitos sociais, participamos.

Ainda é crucial que se coloque que não será desprezada aqui o entendimento de que os problemas da educação e a luta social pelo avanço de um projeto social de educação não passam apenas pela ação escolar, carece de ações políticas globalizantes, especialmente – mas não só - sobre as pobres/miseráveis condições de vida da maioria da população brasileira.

O aumento da pobreza e da exclusão conduzem à conformação de sociedades estruturalmente divididas nas quais, necessariamente, o acesso às instituições educacionais de qualidade e a permanência nas mesmas tende a transformar-se em um privilégio do qual gozam apenas as minorias. A discriminação educacional articula-se dessa forma com os profundos mecanismos de discriminação de classe, de raça e gênero historicamente existentes em nossas sociedades (GENTILI, 1996:39)

Assim sendo, sem a efetivação de políticas globais de igualdade social, muitas ações pensadas como inovadoras passam a ser, de fato, ações de pura acomodação social temporária. Daí que a defesa de uma escola pública, democrática e formadora se constitui, ao longo de décadas da história brasileira, numa luta política. Coloca aos educadores uma premência/consciência das limitações das ações localizadas, embora não possam ser abandonadas. Impulsiona os trabalhadores da educação em todos os níveis para uma posição de defesa das inovações e transformações radicais da educação, articuladas com a defesa da igualdade social e da mudança/melhora de suas próprias condições de vida e de trabalho.

Procuramos então situar um contexto geral no Brasil, dinâmico, complexo, com debates e realização de um conjunto de ações de reformas e de inovações político-pedagógicas. Será no contexto dessas reformas e inovações da educação que realizaremos o estudo aqui proposto. Escolhemos o espaço particular da Rede Municipal de Educação de Belo

Horizonte para realizar esta pesquisa, rede esta que está inserida no cenário maior aqui apresentado e que tem um programa político-pedagógico próprio, denominado Escola Plural.

A proposição desta pesquisa

Tem sido muito grande o número de estudos sobre a educação matemática no Brasil e na década de noventa foram mais socializados em encontros anuais como o EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes Pós-Graduação em Educação Matemática; bianuais da SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática; o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, cujo primeiro encontro realizou-se em 2000 e o GT Educação Matemática da ANPED. Têm sido estudados sub-temas como: a educação matemática na escola básica e no ensino superior, história e cultura, novas tecnologias e ensino à distância, formação de professores, avaliação e processos cognitivos e linguísticos na educação matemática.

Pretendemos abordar nesta pesquisa o ensino de matemática no contexto de mudança, especialmente, como o professor tem atuado. O estudo que aqui se apresenta pressupõe a importância da matemática, mas vai entendê-la como parte de um processo mais amplo de formação dos educandos.

MACHADO (1989 :7 e 8) destaca que a matemática é assunto de currículo em todo o mundo, ao lado da “Linguagem Natural”, havendo consenso de que o seu ensino é indispensável. Porém, afirma que *a falta de clareza com relação ao papel que a Matemática deve desempenhar no corpo de conhecimentos sistematizados pode ser o principal responsável pelas dificuldades crônicas de que padece seu ensino.*

A matemática não é considerada apenas uma área de conhecimento importante, por alunos e professores e pela sociedade em geral, ela é até considerada na sociedade como um todo como uma disciplina superior. No âmbito da escola essa representação se expressa também.

A valorização da matemática pode ser percebida em vários momentos do cotidiano escolar. No Conselho de Classe... foi possível constatar que a avaliação do aluno nessa matéria funciona como parâmetro para se aquilatar e, até mesmo, predizer suas possibilidades de sucesso no universo escolar... o rigor e o perfil incontestável de sua avaliação, a imagem de um profissional mais preparado e responsável... Os docentes,

que, no imaginário da escola, ocupam uma posição de superioridade são também aqueles cujo ensino se dirige aos alunos bem dotados e se presta mais facilmente a procedimentos de avaliação formal. (AUAREK, 2000, :113)

Qual a importância de se propiciar um estudo de matemática aos educandos da escola básica? De maneira geral, pode-se dizer que ela é um conhecimento social, um instrumento precioso de interpretação da realidade e resolução de problemas, uma forma de pensamento, enfim, poderíamos arrolar um conjunto de motivos para o estudo da matemática. Da mesma forma para o estudo da história, das artes, da física ou química. Essa é uma discussão que está sendo feita pelo movimento de renovação pedagógica e cuja resposta(s) poderão ainda ser melhor elaboradas. No entanto, como AUAREK (2000), LIMA (1997,1998) e outros, entendo que a matemática e as demais áreas do conhecimento humano devem contribuir para que o educando possa ter um entendimento crítico do mundo e de seu lugar nele.

Nesse sentido é importante destacar a observação de D'AMBRÓSIO (1996:121) quando afirma que está colocado o desafio de *busca de um novo paradigma da educação que substitua o já desgastado ensino-aprendizagem baseado numa relação obsoleta de causa-efeito. Considera que o aluno é mais importante que programas e conteúdos.* Isso condiz com o enfoque que queremos dar a nossa análise, à educação como um conjunto de ações pedagógicas como ações humanas, numa perspectiva de formação humana. A visão que adotamos compreende educandos e educadores como seres históricos e como totalidades, em suas memórias, culturas e possibilidades. A escola fundamental, como espaço de formação, precisa possibilitar e oportunizar aos educandos o seu desenvolvimento equilibrado a partir de suas potencialidades. Como diz Paulo Freire, os sujeitos sociais estão condicionados mas não estão determinados social, cultural e politicamente.

A educação tem sentido porque o mundo não é necessariamente isto ou aquilo, porque os seres humanos são tão projetos quanto podem ter projetos para o mundo. (...) A educação tem sentido porque, para serem, mulheres e homens precisam de estar sendo. Se mulheres e homens simplesmente fossem não haveria porque falar em educação. (FREIRE, 2000:40)

Logo, este estudo procurará considerar a realidade em que a educação matemática está inserida e suas marcas históricas, construídas ao longo de uma educação básica seletiva e classificatória e que agora está passando por um movimento de transformação.

Nosso estudo visa compreender práticas de professores de matemática, através da observação em contextos escolares próprios do momento de transformações vivido na década de noventa. Procurará destacar a diversidade e a natureza das ações emergentes e sugerir novas questões a investigar. Procurará, ainda, captar indicações à formação docente.

PONTE (2000) apresentou no *I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, realizado em Serra Negra, São Paulo, no ano 2000 um relatório de estudos apontando problemas e perspectivas da investigação sobre o professor de matemática. Analisando o quadro das pesquisas internacionais a respeito, aponta a existência de dois gêneros principais de pesquisas: um, incidindo sobre professores e sua formação e outro voltado para a ação formativa dos alunos e a avaliação de seus efeitos. Salienta, e é o que queremos ressaltar pois também vamos constatar o mesmo nesta pesquisa, o que se tem observado no campo da educação matemática: que o professor, perante a inovação educativa, além de viver controvérsias que mostram a importância de sua experiência anterior, convive com dilemas diante de suas possibilidades e barreiras.

1.2. Referenciais e metodologia de pesquisa

Como o professor de matemática tem atuado com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental? Que novos elementos estas práticas podem suscitar?

Para a realização do estudo, ficou claro que era preciso aproximar-se mais do cotidiano da escola e das práticas dos professores no contexto escolar. Não se optou por um modelo teórico a seguir no trabalho de campo, mas por uma temática central de onde partir. Foi então pensada e planejada a observação de práticas de professores de matemática, de maneira que se constituíssem em estudos de casos. Poderiam ser quaisquer professores, inclusive de qualquer escola, pois de uma maneira ou de outra há elementos de mudança presentes em toda a realidade educacional. Porém, a opção recaiu sobre professores engajados em movimentos de mudança. Por quê? Porque a hipótese que norteia esta escolha é a de que, estando esses professores mais dispostos e/ou sujeitos a demandas advindas das mudanças, estariam eles mais premiados por transformações em suas práticas. Como se pudessemos captar as mudanças

na “crista da onda”, de maneira que se espera poder com isso perceber caminhos de transformação. Não que se espere que estes caminhos sejam iguais para todos, ou ainda, que reflitam o movimento de todos os professores de matemática ou que dêem conta da totalidade dos aspectos envolvidos. Espera-se que estas práticas indiquem as mudanças que estão colocadas, mas não só, ao observar e refletir sobre as práticas, intenciona-se analisar como os profissionais agiam diante dos desafios que vinham se colocando e como desenvolviam suas práticas.

Que metodologia de pesquisa adotar? Que caminhos teóricos escolher para caminhar rumo às respostas almejadas?

Pretendia eu, inicialmente, observar e relacionar as práticas dos professores de matemática com a sua formação, de maneira a perceber como o professor utilizava os conhecimentos que havia adquirido. O professor vivenciou, enquanto aluno, uma formação e experiências. O professor fez uma graduação, estudou matemática e disciplinas pedagógicas em sua licenciatura que continha uma visão de educação, uma visão de matemática e uma visão de educação matemática. Eu esperava ver como a sua formação (principalmente a formação inicial-profissional) se refletiria em sua prática como docente em contextos de mudanças, verificando que tipo de desempenho e relações podiam ser estabelecidas.

Uma outra preocupação sempre presente neste trabalho foi o entendimento do professor de matemática como professor de... pois o docente reveste-se do caráter que lhe dá a especificidade da matemática, suas marcas social e histórica e, enquanto tal, tem um lugar na escola e na sociedade. Ou seja, partir para observar e analisar práticas de professores de matemática significava também articular os elementos próprios de uma identidade construída pelo campo desta área de conhecimentos.

Também havia a preocupação, inicialmente, junto com tudo isto, de perceber e explicitar os processos de aprendizagens dos adolescentes. As mudanças na realidade do planeta e do país, numa perspectiva de escolarização mais formadora, levam a que se repense como os alunos têm aprendido e acredito podemos nos referir a novas teorias pedagógicas que propõem uma compreensão para o desenvolvimento e as aprendizagens dos educandos, isto é, relacionando a aquisição de aprendizagens com um conjunto de outros processos de desenvolvimento destes. Eu esperava perceber nas práticas novos processos de e com os

educandos, de maneira que o seu meio de vida e escolar mostrasse desempenhar uma função em suas aprendizagens.

Com estas preocupações, procurei realizar no ano de 1998 vários estudos preliminares à pesquisa de campo sobre a formação de professores e os processos de construção de conhecimentos dos alunos, esperando constituir referenciais teóricos para analisar as experiências práticas.

Mas foi ao longo da trajetória do ano de pesquisa no campo, 1999, é que foram surgindo questões a partir das observações feitas das práticas docentes e eu fui buscando e tentando acumular teorias e elaborações que melhor as explicassem. Ampliei meus estudos para o campo dos saberes docentes e o que segue aqui é uma síntese da construção dos referenciais teóricos feita.

Definindo conceitos essenciais e os referenciais teóricos

A escola é uma instituição essencial na educação do homem atual, onde se pode transmitir o conhecimento acumulado pelas gerações e construído na história da nossa civilização, bem como a construção de posturas e valores condizentes com as demandas do mundo democrático. Opto por situar estas funções da escola em uma visão de educação mais geral, identificando-me com D'AMBRÓSIO(1999:99), que assim se expressa:

defino educação como um conjunto de estratégias desenvolvidas pela sociedade para (1) possibilitar a cada indivíduo atingir seu potencial criativo; (2) estimular e facilitar a ação comum, com a finalidade de viver em sociedade e de exercer a cidadania. (1999,99)

Vejo que SACRISTÁN (2000, :21) acrescenta elementos importantes quando aponta finalidades da educação:

Desde un punto de vista positivo, es decir, bajo la creencia de que com la educacioón se alcanza el mayor bienestar y plenitud para los individuos y para la sociedad, podemos agrupar a los fines y objetivos que dan sentido a la educación en cuatro grandes apartados:

- a) *La fundamentación de la democracia.*
 - b) *El estímulo al desarrollo de la personalidad del sujeto.*
 - c) *La difusión e incremento del conocimiento y de la cultura en general.*
 - d) *La inserción de los sujetos en el mundo.*
- A esta perspectiva positiva hay que añadirle una quinta función...*
- e) *La custodia de los más jóvenes, supliendo en esta misión a la familia. (...)*

Como professora/educadora que atua na formação de formadores, não posso deixar de conceber as responsabilidades que este lugar me confere. Assumo a expressão que Paulo Freire consegue dar a este papel de educador quando afirma: “(...) *É preciso que (...), desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. (...) Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (...).*” (1996, :25 e 26)

Como situar a matemática? O que se entende como matemática neste trabalho? Tida muitas vezes como conhecimento exato e único, provocador de raciocínios complexos, ciência dos mais dotados, a matemática tem tido espaço garantido em todos os currículos de escolarização básica do mundo, como já se viu aqui anteriormente. O que é a matemática? Volto a citar Ubiratan D’Ambrósio que procura uma definição que eu adoto exatamente por ser desmistificadora de uma concepção de matemática como conhecimento puro e pronto, sem deixar de colocá-la com status de ciência, quando afirma:

Vejo a disciplina matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá da mesma maneira com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral. (...) (D’AMBRÓSIO, 1996, :7)

Observando e vivenciando as práticas das Professoras de Matemática escolhidas para a pesquisa de campo pude perceber que elas criavam, agiam e reagiam nos seus contextos próprios. Ora recorriam a livros, ora a colegas, ora às instâncias escolares e/ou ao movimento social. A realidade lhes colocava um conjunto de questões e elas próprias se colocavam outras. Suas ações cotidianas mostravam movimentos diversos de planejamento, ação, reflexão,

planejamento...com uma sapiência própria. Como elas sabiam e faziam o que sabiam e faziam? Relacionar suas práticas com o que haviam construído em sua formação inicial-profissional pareceu-me não dar conta do universo em que estavam imersas.

Alguns autores que mencionarei adiante apresentam estudos onde destacam a importância dos saberes docentes, que são constituídos de vários saberes provenientes de diferentes fontes, situações e momentos da vida. Sistematizando-os como saberes diversos, ressaltam a existência dos saberes práticos, fundados no trabalho escolar cotidiano. Pela compreensão dos saberes da/na experiência, os “saberes experienciais”, gerados nas práticas, eu então pensei em compreender a realidade do professor de matemática: que saberes os professores têm construído em sua nova realidade escolar, que saberes os professores mobilizam em suas práticas nos contextos considerados. Optei, então, por procurar compreender a realidade do professor de matemática pela investigação/compreensão dos saberes experienciais, gerados nas práticas em seu contexto próprio. Passsei assim a desdobrar os objetivos da pesquisa, direcionando o meu “olhar” sobre as práticas e o meu estudo para responder à seguinte pergunta: que saberes experienciais os professores têm construído em sua nova realidade escolar?

Esta foi então a nova questão que eu me coloquei durante as observações das práticas e que acredito poder contribuir para responder com ela à interrogação que motivou este trabalho, que apresentou-se na pergunta: como o professor tem trabalhado com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental? O que tem sido colocada, pela nova realidade escolar e pelo movimento de renovação pedagógica, à educação matemática?. Por esse “caminho” teórico de investigações acerca dos saberes experienciais vou descrever e procurarei compreender os processos vividos pelos professores.

Nas observações de práticas escolares, então, procurei observar o(a) professor(a) no seu fazer. Conhecer a escola, os alunos, um pouco do universo em que estava inserida cada Professora. Pude destacar e refletir sobre alguns saberes envolvidos neste fazer, os saberes mobilizados para e pelas práticas dos profissionais do ensino de matemática na educação fundamental, especialmente diante do novo, constituindo-se a experiência naquele momento/contexto.

A idéia de observar e analisar práticas de professores de matemática toma, então, neste trabalho o sentido de reflexão e teorização sobre a prática, partindo das visões por eles

expostas sobre educação, matemática e educação matemática. A pesquisa foi projetada e realizada a partir de um trabalho de observação de práticas de docentes, de maneira a buscar um entendimento da nova inserção do professor de matemática no contexto de mudanças. No decorrer do ano de observação escolar, nasceu a possibilidade de realizar outras trocas com as próprias Professoras pesquisadas, o que foi feito ao final das observações, ouvindo e discutindo alguns aspectos com as Professoras, o que veio a enriquecer o nosso estudo.

No caminho teórico escolhido inicialmente para um “olhar reflexivo” sobre as práticas, procurando identificar e analisar alguns saberes envolvidos nas práticas docentes, tornou-se imprescindível definir melhor os conceitos de conhecimento e saber. Constatamos que há vasta literatura e diversas abordagens acerca desses conceitos.

Adotamos a interpretação de FIORENTINI, SOUZA E MELO (1998:312) que realizam uma síntese que nos parece válida:

Os textos em educação normalmente usam os termos ‘conhecimento’ e ‘saber’ sem distinção de significado. Reconhecendo que nem os filósofos possuem uma posição clara sobre a diferenciação de significado destes termos, nós ... usaremos ambas as denominações sem diferenciação rígida, embora tendamos a diferenciá-las da seguinte forma: “conhecimento” aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia; o “saber”, por outro lado, representaria um modo de conhecer-saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática não possuindo normas rígidas formais de validação.

Encontramos em BARTH (1993) o conceito de saber compreendido como sendo “evolutivo” e “cultural” porque pessoal/relacional/contextual, podendo modificar-se com o tempo e a experiência, portanto, “provisório”. O saber é “estruturado” sem deixar de estar constantemente “em construção”, constituindo-se em sistemas como conjuntos de elementos interdependentes. O saber é “afetivo” porque relaciona-se com os sujeitos, a construção dos sujeitos, suas auto-imagens, julgamentos, sentimentos.

Também se encontra no trabalho de Bernard Charlot a mesma discussão em torno dos conceitos em questão, enriquecendo-a em outros aspectos. Concentrando seus estudos nos processos dos alunos e menos, mas também, no professor, CHARLOT (2000:63) procura

captar a dinâmica dos processos de produção de saber: *Não há sujeito de saber e não há saber senão em uma certa relação com o mundo, que vem a ser, ao mesmo tempo e por isso mesmo, uma relação com o saber. Essa relação com o mundo é também relação consigo mesmo e relação com os outros. Implica uma forma de atividade e, acrescentarei, uma relação com a linguagem e uma relação com o tempo.*

Em 1991, TARDIF, LESSAR e LAHAYE consideram que o(a) professor(a) nunca é um mero transmissor dos conhecimentos já constituídos, e o saber docente é um saber plural e se compõe de vários saberes provenientes de diferentes fontes, assim apresentados: saberes das disciplinas (que “emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes”); saberes curriculares (“... discursos, objetivos, conteúdos e métodos.. apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares...”); saberes da formação profissional (ciências da educação e pedagogia, para a profissionalização) e os saberes da experiência (... *brotam da experiência e são por ela validados*) (:219/220)

Os saberes da experiência são adquiridos na prática docente, atualizados e reatualizados e não provêm das instituições de formação e nem do currículo. Não são teorias, são saberes práticos e não da prática. *Eles formam um conjunto de representações a partir das quais o(a)s professore(a)s interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, poder-se-ia dizer, a cultura docente em ação.* (:228) Analisam os autores que os saberes da experiência são construídos a partir de tentativa própria do docente de enfrentar as limitações da prática, o que lhes permite desenvolver *habitus* (disposições adquiridas na e pela prática real) que lhe permitirão enfrentar as situações. Podem fixar-se em estilos de ensinar, em “macetes”, em traços da personalidade, mas: *expressam, então um saber-ser e um saber-fazer pessoais e profissionais validados pelo trabalho cotidiano.*

Os autores destacam que, como o docente normalmente não atua sozinho, sua prática se desdobra a partir de um conjunto de interações. Isto exige do docente *não um saber sobre um objeto de conhecimento, nem um saber sobre uma prática e destinado principalmente a objetivá-la, mas uma capacidade de comportar enquanto sujeito, ator e de ser uma pessoa em interação com outras pessoas.*(228) O docente vai constituindo “certezas particulares” e alimentando a sua performance. Destaca ainda TARDIF, LESSAR e LAHAYE (1991:230)

que têm origem portanto na prática cotidiana do(a)s professor(a)s em confronto com as condições da profissão.(...)

Considerando que “nem toda experiência engendra, automaticamente, saberes”, FIORENTINI, NACARATO E PINTO (1999:33) reconhecem que “ninguém duvida do caráter formativo e informativo da experiência.” Os saberes da experiência, melhor denominado por estes autores como os saberes experienciais, relacionam-se, portanto, profundamente com o contexto em que está inserido o professor e a sua própria experiência de vida.

FIORENTINI, SOUZA e MELO (1998) consideram que há uma tensão entre os saberes experienciais e outros saberes docentes, adquiridos na formação profissional, valorizando os saberes experienciais para a ação docente:

Qualquer que seja a situação entre estes extremos, parece sempre existir uma tensão conflituosa entre saberes provenientes da academia ou dos especialistas e aqueles praticados/produzidos pelos professores no exercício da profissão. Os saberes dos especialistas, por serem, na sua maioria, baseados em pesquisas empírico-analíticas ou reflexões teóricas, aparecem geralmente organizados em categorias gerais e abstratas que idealizam, fragmentam e simplificam a prática concreta e complexa da sala de aula. Os saberes da prática, por outro lado, parecem mais adequados ao modo de ser e agir do professor, pois estão estreitamente ligados às múltiplas dimensões do fazer pedagógico. (:310)

TARDIF (2000) virá renovar essa discussão feita anteriormente por ele mesmo, a meu ver avançando e atualizando sua visão de educação e de processo de educação. O autor vai colocar mais claramente que o professor é um sujeito que atua numa realidade complexa, que dirige e vivencia processos formadores, e deixa de ser considerado um técnico... ou um transmissor de conhecimentos e valores... para ser um agente ativo.

Essa abordagem, melhor explicitada em suas publicações recentes, virá a enriquecer a discussão dos saberes docentes, abrindo espaço para a incorporação de demais dimensões da formação humana, também na construção dos saberes e na formação docente. Afirma que para compreender a natureza do ensino, é preciso levar em conta a subjetividade do professor: (...)
Ora, um professor de profissão ... é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que

assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta. (...) (TARDIF, 2000 a, :115)

Introduzindo a dimensão do tempo, TARDIF e RAYMOND (2000:215) propõem uma nova tipologia dos saberes, que não invalidará a anterior, ganhando assim em sua dimensão histórica. Os saberes dos professores são agora assim apresentados: saberes pessoais dos professores (adquiridos na família e nos ambientes da vida ao longo da história de cada um); os saberes provenientes da formação profissional anterior (adquiridos na escolarização pré-profissional); os saberes provenientes da formação profissional para o magistério; os saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho; os saberes provenientes da sua própria experiência na profissão na sala de aula e na escola (estes construídos no desempenho do ofício, na escola, na sala de aula, no contato com os pares, enfim, pela “prática do trabalho e pela socialização profissional”).

SALGUEIRO (1998), realiza pesquisa etnográfica durante um ano letivo de uma professora em uma escola, na Espanha, construindo sua tese em torno de reflexões acerca daquele contexto e daquela experiência e interessa-se pelo que denomina de saber cotidiano. Afirma serem os saberes envolvidos na prática muitos, velhos e novos saberes, também destacando componentes da própria trajetória de vida do professor e, que têm fortes relações entre si.

Los saberes docentes implícitos en las prácticas han sido producidos y/o apropiados por el profesorado a lo largo de su trayectoria profesional y personal. De esta manera, en los saberes de los maestros pueden estar incorporados conocimientos adquiridos durante su formación inicial y/o continuada, en su recorrido profesional por los diversos tipos de escuelas y cargos que han ocupado, como también, en sus contactos con otros profesores/as, directores/as, especialistas, padres y madres de alumnos, y alumnas, etc., e incluso por sus vivencias personales. (:39)

Continuando os estudos sobre os saberes, localizamos SAVIANI (1997:12) que apresenta uma tipologia própria acerca dos saberes docentes, sendo aqui apresentada pelas diferenças que estabelecerá com os outros autores no entendimento dos saberes da experiência.

Enfatizando o professor como aquele que essencialmente deve saber o que vai ensinar, que está inserido em processos de ensino, este autor compreende o que denomina de “categorias de conhecimentos” como: o saber disciplinar ou saberes disciplinares (próprio das disciplinas); saber didático-curricular (sobre a organização dos conhecimentos na relação professor-aluno); o saber pedagógico (da ciência da educação e teorias educacionais; são próprios da identidade profissional do professor); o saber crítico-contextual (onde o professor deve considerar o contexto sócio-histórico e preparar seus alunos para integrar a vida em sociedade, de forma ativa e inovadora) e o saber atitudinal (posturas e comportamentos considerados adequados ao trabalho educativo). (:131 a 136)

Saviani discute a natureza dos conhecimentos envolvidos na prática, envolvendo alunos e professores. Em sua visão, os processos de construção de conhecimento devem, então, considerar as duas formas como são produzidos: a) “sofia” (o saber decorrente da experiência de vida) e b) “episteme” (o saber decorrente de processos sistemáticos de construção de conhecimento).

O autor discorda da definição do “saber da experiência” afirmando: *A distinção entre a forma “sofia” e a forma “episteme” se revela importante pelo fato de que ela evita que nós introduzamos o conceito de “saberes da experiência” como uma modalidade de conhecimento ao lado daqueles outros saberes antes mencionados, como fazem alguns autores. Isto porque, a meu ver, não se trata aí de um conteúdo diferenciado dos demais, mas de uma forma que pode estar referida indistintamente aos diferentes tipos de saber. (...)* (: 138)

SANTOS (2.000) afirma que acredita-se que o saber da prática *é adquirido no fazer, podendo ser caracterizado como um conhecimento tácito, sobre o qual as pessoas nem sabem verbalizar, mas que está presente nas respostas que dão às diferentes situações da vida profissional.*

Não é de meu interesse aqui realizar um estudo profundo em torno das tipologias acerca dos saberes. O intuito das citações e referências é o de perceber parte da evolução teórica da discussão que envolve os saberes docentes, o que mostra ser um tema amplo e controverso. Com a realização deste estudo sobre os saberes docentes, destaco o conceito de saber prático, da prática, melhor definido e denominado por FIORENTINI e OUTROS como *saber experiencial*, porque nascido e articulado com o docente em seu contexto próprio, na dinâmica da prática educacional, porque acredito que ele ajudará a elucidar as questões aqui

pesquisadas e analisadas. Os saberes experienciais são, a nosso ver, uma modalidade de saber, dinâmico e provisório, articulado à ação docente num contexto próprio, expressando um “saber-fazer” e um “saber-ser” nas condições da prática e não apenas uma forma de construção de conhecimento, como entende Saviani. Os saberes experienciais têm características próprias, que os distinguem das outras modalidades de saberes dos docentes.

No mesmo sentido, SANTOS (2000:55) aponta que os estudos sobre os saberes têm adquirido importância, onde se enfatizam os “saberes práticos ou da experiência”, definindo-os assim: *É um saber que é adquirido no fazer, podendo ser caracterizado como um conhecimento tácito, sobre o qual as pessoas nem sabem verbalizar, mas que está presente nas respostas que dão às diferentes situações da vida profissional.*

Para melhor precisar a utilização que farei do conceito, adotarei a visão expressa por FIORENTINI, NACARATO e PINTO (1999:55) que, em relato de pesquisa onde analisam e interpretam narrativas dos professores, verificaram que *os saberes experienciais são saberes práticos ligados à ação, mesclando aspectos cognitivos, éticos e emocionais ou afetivos.* No artigo onde sintetizam a conclusão dos estudos, os autores apresentam o que denominam de “síntese provisória” onde o saber docente é concebido como *um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e de saberes da experiência e da tradição pedagógica.*

Deste modo, ao investigar sobre os saberes experienciais dos professores, a minha pesquisa estará contribuindo para que eles possam se tornar mais explícitos. À medida que se tornem mais explícitos, podem ser melhor analisados, relacionados aos demais saberes e teorizados, sem, contudo, perder o vínculo com a prática, porque foram originados nela e não poderiam ter sido construídos fora dela.

Como foi realizada a pesquisa de campo

A pesquisa de campo desenvolveu-se durante todo o ano letivo de 1999 a partir da observação do trabalho de três professoras de matemática em Escolas Municipais de Belo Horizonte, Minas Gerais, dentro do Programa Político Pedagógico denominado Escola Plural.

A idéia inicial, quando da elaboração do projeto de pesquisa, era a de observar um professor, ao longo de um ano inteiro, no terceiro ciclo do ensino fundamental. Os critérios para a escolha desse professor seriam: ele deveria se assumir como quem realiza mudanças em sua prática, na linha proposta pela Escola Plural, e que aceitar ser observado. Naquele momento, procurei professores(as) que se diziam defensores das mudanças propostas pela Escola Plural para exatamente perceber como enfrentavam os novos limites por ela colocados.

O terceiro ciclo de idade de formação foi escolhido por mim por ser ele o período do ensino fundamental onde a matemática se inseriria como conhecimento disciplinar, de maneira mais delineada, já que historicamente é o professor formado em matemática o responsável por estes estudos nestes anos, durante o ensino fundamental. Também me pareceu importante ter centrado o olhar sobre o terceiro ciclo por ser ele a finalização da educação fundamental, tendendo a ser, por isto, a sua síntese.

Escolhi inicialmente a Professora Valda, da Escola Municipal Belo Horizonte A, da Região do Barreiro. A Escola, como muitas outras, era citada como inovadora entre os colegas, com práticas de sucesso na inclusão dos seus alunos. Em encontro de escolas da região, realizada em fins de 1998, uma professora de matemática levantou-se e fez intervenções públicas que eu considerei interessantes para o perfil que eu procurava. Foi aí que conheci a Professora Valda, aproximei-me dela, tendo ela explicitado a sua postura de trabalhar com a matemática a partir dos pressupostos em debate no movimento de renovação pedagógica e, então, eu lhe propus a realização da pesquisa. Ela se dispôs a acolher-me.

A Professora Valda me explicara que naquele ano de 1999 estaria trabalhando com turmas do primeiro ano do terceiro ciclo. Isso me preocupou porque minha observação se limitaria a um ano do ciclo. Ciente desta limitação, estabeleci a necessidade de incorporar então um outro professor, preferencialmente do segundo ano, de maneira que eu pudesse perceber uma variedade maior de ação em torno da educação matemática no ciclo. Por esta razão, ainda no início do ano letivo de 1999, incluí uma outra professora em minha pesquisa, de outra escola. Haveria a vantagem, nesta idéia de acompanhar o segundo ano do terceiro ciclo também, de procurar perceber o tratamento dado à Álgebra e também às relações estabelecidas com os alunos maiores, dentro do ciclo. Pensei em observar o terceiro ano mais de longe, indiretamente. Assim, optando por fazer um contato em outra região, do outro lado da cidade, elegi uma escola grande e considerada importante da rede municipal, sem conhecer

o seu projeto próprio, procurando nela a existência de uma professora com a mesma disposição observada na primeira. Telefonei para a Escola pedindo para falar com a Coordenadora Pedagógica. Expus o meu pedido e ela indicou-me a Professora Clarice. Fiz, então, contato com a Professora Clarice, que eu não conhecia. Ela me atendeu e também se dispôs a aceitar a pesquisa. Incluí, então, na pesquisa a Escola Municipal Belo Horizonte B, da Região de Venda Nova. A Professora, que também trabalhava só com turmas de um ano do terceiro ciclo, o segundo ano, acolheu-me muito bem, tendo sido um trabalho de observação que, sem dúvida, ofereceu muitos elementos à reflexão.

Assim, durante todo o primeiro semestre do ano de 1999, realizei observações nas práticas das Professoras Valda e Clarice, a primeira do primeiro ano do terceiro ciclo e a segunda do segundo ano, durante oito horas de aulas por semana com cada uma, totalizando 16 horas por semana de observação das práticas. Como as duas trabalhavam no turno da manhã, realizei em cada escola duas visitas semanais, de 7 às 11:30 horas, um trabalho sistemático de registros, entrevistas e convivência com os alunos, ao mesmo tempo em que recolhi materiais de trabalho das Professoras e alunos. Às 2as. e 4as. estava com a Professora Clarice e às 3as. e 5as. com a Professora Valda o que significou estar com as Professoras a totalidade do tempo que elas dedicavam às turmas escolhidas.

A observação da prática da Professora Valda transcorreu muito bem. Desde o primeiro dia de aula do ano de 1999 foi possível perceber suas ações, preocupações, desafios, conviver com os alunos, entrevistá-la como também à coordenação e à direção escolar. Não senti muita receptividade por parte do corpo docente para participar de reuniões gerais fora do horário regular de aulas e de me inteirar do trabalho como um todo da Escola, porém, a Professora deu-me toda liberdade e a pesquisa foi bastante profícua.

A observação feita por mim na segunda escola, no entanto, transcorreu com algumas dificuldades de trânsito de minha pessoa. A segunda escola era muito grande, muito destacada na região em que se inseria, oferecendo o terceiro ciclo do ensino fundamental e o ensino médio. Os grupos de professores do próprio terceiro ciclo se reuniam em dias diversos e eu não me senti convidada para participar. Pude entrevistar a coordenadora, a diretora e acompanhar algumas ações do ciclo.

Nas duas Escolas ficou clara a idéia de que o trabalho em ciclo realmente não acontecia de maneira orgânica. Até aqui a leitura que se podia fazer da Escola Plural nas

escolas municipais era de funcionamento do trabalho dos professores do terceiro ciclo por ano letivo, podendo isso ser interpretado como uma dificuldade de implantação do terceiro ciclo. Havia nas escolas reuniões dos professores do ciclo e por áreas, havia reuniões do turno, entre outras, mostrando existir grande preocupação com todos os anos do ciclo. Contudo, para mim isto não se mostrava como numa organização em ciclo propriamente e sim por anos do ciclo, pois todas as turmas das Professoras eram do primeiro ou do segundo ano. Isso mostrava limitações que me preocupavam pois a idéia de ciclo propunha mobilizar conhecimentos, tempos e espaços, com um tempo maior, a adolescência como idade de formação e isso compreendia os três anos. A organização proposta pela Escola Plural estava centrada nos ciclos de idade de formação no turno escolar, como um tempo maior do que a série para a inserção do aluno e como um tempo/espaço essencial para uma nova construção curricular proposta. As Professoras escolhidas, apesar de suas Escolas se organizarem por anos do ciclo, discutiam coletivamente um conjunto de iniciativas e problemas das turmas do ciclo, de maneira que participavam das questões de todo o ciclo, mas não estavam inseridas numa estrutura de ciclo. Havia sim preocupações das Professoras e das Escolas em relação ao processo global de formação de seus alunos, mas não estavam expressas na forma do trabalho com alunos no ciclo.

No decorrer do primeiro semestre do ano da pesquisa, quando já acreditava que todas as escolas assim funcionavam, tomei conhecimento da existência de uma escola onde cada professor atuava nos três anos do ciclo, ao mesmo tempo, o que me fez pensar que esta poderia ser uma situação de atuação do professor no ciclo como um todo, o terceiro ciclo, o ciclo da adolescência. A curiosidade fez com que eu me aproximasse da Escola para constatar se tal novidade estava significando uma ação diferente na intervenção do professor de matemática no terceiro ciclo. Também por telefone fiz contato com uma Professora que eu já havia conhecido em um encontro de matemática, realizado há dois anos atrás. Conversei com ela e realizei visitas à sua Escola. Depois observei suas aulas durante alguns dias, ainda no primeiro semestre de 1999, no turno da tarde. Pareceu-me importante incluir o seu trabalho porque sua ação era no ciclo como um todo. Como a observação nas duas primeiras Escolas havia sido intensa, resolvi incluir a Professora Aurora, da Escola Municipal Belo Horizonte C, também da Região de Venda Nova. Propus às Professoras Valda e Clarice contatos mais

esparso até o final do ano e centralizei as minhas observações no segundo semestre nas salas de aulas de Aurora, observando sua prática por vários meses, até o fim do ano letivo.

Não era possível para mim acompanhar as três colegas concomitantemente no segundo semestre, tendo sido a pesquisa realizada enquanto eu também trabalhava regularmente na Faculdade de Educação. Logo, nos primeiros meses do ano estive junto às Professoras Valda e Clarice, quase até o meio do semestre; interrompi a observação de suas ações em maio, retomando contato em agosto e no mês de novembro, quando também conversamos novamente sobre a sua atuação no ano e a avaliação do trabalho. Finalizei, retornando com uma síntese com cada uma das três professoras, individualmente, do seu trabalho anual. Iniciei em junho as observações na terceira escola, concluindo-a ao final do ano letivo.

No trabalho de observação das práticas das Professoras eu me coloquei como alguém que ia ver, ouvir e sentir. Procurava chegar antes ou junto com a Professora, acompanhá-la nos espaços em que ficava, na sala de aula, na sala dos professores, na mecanografia, no lanche etc. Abria meu caderno e anotava tudo o que era perceptível. Sempre que chamada, por alguma delas, a participar, eu aceitei. Não me propus a realizar minha observação utilizando gravações ou filmagens pois considerei eficaz a realização de registros por escrito, já que meu tempo de permanência nas escolas pode ser considerado bom, totalizando um ano letivo completo de pesquisa de campo, com muitas horas semanais. Fiz apenas uma gravação de uma conversa com uma turma da terceira Escola, mas em momento criado por mim e não durante o desenvolvimento regular dos trabalhos desta.

Durante minha presença nas três escolas convivi com certos momentos de tensão, possivelmente diferentes do que existiriam em se tratando de uma pesquisadora mais externa ao meio, pois eu sou ex-professora da Rede Municipal e ex-membro da equipe pedagógica da Secretaria de Educação que coordenou a implantação da Escola Plural, entre 1993/1996. Pela minha história na própria Rede muitos me recebiam bem e colaboravam com a pesquisa e outros não. Procurei respeitar estas limitações e situar-me como colega e pesquisadora.

Realizei as observações situando às professoras o que eu desejava, mas sem interferir nos seus planejamentos e nas suas ações. Nos momentos em que fui convidada pela Professora a atuar, aceitei e procurei agir do modo como eu achava que elas esperavam que eu agisse, muitas vezes imitando sua própria atuação, concordando ou não com ela, de maneira a não interferir no seu ritmo e estilo. Tive desejo, inúmeras vezes, de destacar algumas dificuldades

que estava percebendo, chamar a atenção para certos aspectos, conversar e debater mas contive-me, cumprindo orientação da necessidade de ter uma postura de pesquisadora e observadora, naquele momento. Quando conversávamos fora do assunto de sua aula, especificamente sobre o ensino de matemática, sobre a minha prática na Universidade ou sobre educação em geral, eu explicitava minhas opiniões mais abertamente. Em certos momentos, quase que diariamente, conversávamos sobre as aulas a que eu assistia e, tomando consciência da complexidade das situações vividas, procurei deixar claro que não estava ali para julgar a correção ou incorreção de suas ações, ou de qualificação ou desqualificação de sua pessoa ou profissional. Conversávamos quase sempre após as aulas e eu expressava opiniões gerais, sempre que possível, procurando explicitar os meus objetivos, mostrar meu profundo respeito pelos seu trabalho e a profissional que o dirigia. De outro modo, procurava mostrar a importância de sua ação e da aprendizagem que eu esperava desenvolver naquele trabalho, no sentido de buscar o aprimoramento na minha própria prática como docente e como formadora de professores.

Como já foi dito, o processo de registro por mim utilizado foi o de anotações manuscritas de cerca de dezesseis horas por semana no primeiro semestre e oito horas no segundo. Recolhi provas e trabalhos, bem como todos os textos que circularam nas escolas no período. Ao final, os registros eram muitos e o pouco tempo de que eu dispunha, fez com que eu levasse praticamente um ano organizando as informações coletadas. Eu tinha cadernos manuscritos, a lápis, de maneira que só eu entendia as anotações feitas, obrigando que eu mesma as organizasse, o que foi feito digitando e resumindo as informações coletadas em relatórios, três longos relatórios sobre cada observação de cada Escola. As entrevistas foram gravadas, transcritas por profissional contratada por mim e incorporadas nos relatórios. Os diversos materiais utilizados pelas professoras foram também anexados.

JAWORSKI (1994), baseada na filosofia que ela mesma denomina de construtivista, propõe que a pesquisa, para oferecer elementos para estudar o ensino de matemática, seja realizada por um método integral: a construção de uma metodologia de pesquisa como parte integral da pesquisa, cercando teoria e prática na própria pesquisa. Por um lado, esta idéia se apresenta como a observação de aspectos da teoria que se manifestam nas práticas. Por outro lado, observando e descrevendo ocorrências na sala de aula, analisando-as em sua essência e possibilidades e levantando suas interrogações a partir daí. Assim, entende que o pesquisador

possui suas teorias prévias, sim, mas municiado delas, com um sentido crítico, vai à prática visando construir novas teorias, buscando uma ação comum e articulada com os seus pesquisados. Creio poder situar o referencial teórico de análise desta pesquisa em analogia com o que propõe esta autora.

Toda a minha vivência nas escolas, bem como no levantamento dos dados do “campo” procurei desenvolver o meu relacionamento com o professor com muito respeito, concentrando-me nos objetivos propostos e expostos com muita franqueza. Aceitando ou questionando as iniciativas que eu via, fui me envolvendo nas complexas questões colocadas pela prática de cada uma. Quase dois anos depois da realização da observação na Escola C, a Professora Aurora colocou-me que não tinha consciência do que se tratava quando aceitou a minha presença como observadora/pesquisadora. Explicitou que só no decorrer do nosso contato que entendeu o sentido daquele trabalho e o significado para as nossas reflexões que ele trazia. Eu incorporo as suas palavras. Ficar um ano dentro de salas de professoras, assistindo todas as suas aulas, dia após dia, vivendo um pouco o seu mundo nas relações com os alunos, foi extremamente rico para mim. Perceber a complexidade da prática e, em especial, do momento vivido por elas, foi e tem sido muito formador para mim. Ao incorporar algumas preocupações colocadas pela pesquisa colaborativa, creio que enriqueci esta aprendizagem, que espero ter sido mútua. Propus e efetivei a devolução dos relatórios analisados às Professoras, um ano depois, novamente realizando entrevistas e debatendo questões e até atualizando dados. Assim, ao final da organização dos relatórios por escola, pude conversar com cada Professora sobre as suas impressões acerca do mesmo e ainda anotar outras opiniões.

Adiante, na apresentação dos dados e na análise articulando-os, vou descrever os elementos presentes nessas práticas docentes e observar algumas consequências decorrentes desse processo de aprendizagens e construção de saberes.

Apresentação do estudo

Estou certa de ter eu mesma vivido uma experiência extremamente rica ao poder estar presente e observar as práticas das Professoras de matemática nas três escolas municipais de Belo Horizonte. Há, no espaço escolar, uma expressão de movimento, de possibilidades. Há também muitas ansiedades e dificuldades. Há uma formação de adolescentes em curso, o

adolescente das classes populares, articulada abertamente com uma formação docente em serviço. Há um debate em torno da matemática e da educação, às vezes explícito e outras implicitamente colocados, nas três situações destacadas. Os espaços de discussão e planejamento docente, na prática escolar, antes específicos das áreas de conhecimento, foram ocupados por questões da escola, do aluno e, eventualmente, das disciplinas. Há no espaço escolar expressões múltiplas de humanização da educação. Certamente oferecerão elementos muito importantes em resposta às formulações aqui apresentadas.

Na Escola Municipal Belo Horizonte A pude acompanhar a Professora Valda; na Escola Municipal Belo Horizonte B, a Professora Clarice e na Escola Municipal Belo Horizonte C, a Professora Aurora. Em cada uma destas escolas estive presente dois dias na semana, totalizando em cada uma oito horas de observação, tendo sido em A e B no primeiro semestre de 1999 e concomitante; posteriormente introduzi a Escola C, no segundo semestre. Três escolas, três experiências onde manifestam-se expressões diferentes de um mesmo movimento de mudanças. Procurei estabelecer roteiros comuns de análises das três práticas observadas, sem no entanto deixar de fazer as devidas adaptações para dar maior vazão ao estilo e especificidades de cada Professora observada.

O estudo segue apresentando inicialmente, no Capítulo 2, Escola por Escola, Professora por Professora, com análises parciais. Em seguida, no Capítulo 3, procuro situar o contexto particular em que vivem com a Escola Plural e ainda algumas questões em debate, colocadas pelo movimento de renovação pedagógica mais amplo. Só aí, então, após melhor situar o contexto local e geral, retomo as questões advindas das discussões com as Professoras, procurando analisar elementos que identifiquem os saberes suscitados nas práticas, sínteses de análise das três experiências, retomando as perguntas iniciais que motivaram esta pesquisa.

Os relatórios da pesquisa de campo, por serem muito extensos, serão parcialmente utilizados no decorrer do texto da tese, ficando as informações complementares em anexo.

CAPÍTULO 2

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1991: 58)

Introdução

Neste Capítulo será apresentado o desenvolvimento da pesquisa de campo, constituindo-se do trabalho de observação da experiência prática de três Professores de Matemática em três escolas diferentes, todas da rede municipal de Belo Horizonte, MG.

A observação e acompanhamento das práticas das Professoras de Matemática Valda, Clarice e Aurora, nas Escolas Municipais Belo Horizonte A, B e C, respectivamente, ocorreram durante o ano de 1.999, de fevereiro a dezembro. Além da observação em sala de aula e, na medida do possível, na escola, foram também realizadas entrevistas e algumas discussões com as profissionais, como já foi colocado na descrição da metodologia de pesquisa (capítulo1).

Não se pretende fazer uma análise da situação de cada Escola como um todo porque não foi feita uma observação da Escola e por não ser esta a finalidade desta pesquisa. Também é importante que se explicita que, ao refletir sobre a experiência prática das Professoras, através do seu trabalho nas turmas e das discussões com elas, não se pretende julgar o seu trabalho, dizer se está certo ou errado e, muito menos, se é bom ou ruim. O sentido essencial da pesquisa é trazer elementos para a reflexão sobre o que tem vivenciado o(a) professor(a) de matemática na realidade de mudança da educação fundamental. Se forem apontados aspectos que possam ser considerados negativos, o sentido de explicitá-los é tão somente a busca de aprendizagens com a experiência, já que todos nós estamos expostos a essa aprendizagem. Portanto, é muito importante afirmar o respeito que temos pelo desempenho prático das Professoras observadas e a expectativa de que essas reflexões aqui presentes possam auxiliar a todos nós, educadores, a crescermos e a nos desenvolvermos pessoal e profissionalmente.

Para apresentar informações e reflexões relativas às práticas das Professoras adotei os seguintes procedimentos: fiz leituras dos registros da pesquisa feita, na forma de relatos de aulas e entrevistas, destacando questões que pareciam mais relevantes, de acordo com os objetivos desta pesquisa, anotando-as; em seguida, organizei estas questões de maneira a dar a compreender ao leitor como funcionava cada Escola, como se viveu o cotidiano da sala de aula de cada Professora e seus alunos e, ao final, procurei analisar os saberes experienciais.

Quando os relatórios de observação e análise parcial estavam prontos, já no ano 2001, procurei cada Professora novamente, entregando-lhe uma cópia e pedindo suas opiniões a

respeito. Assim, apresentamos ao final de cada relatório de observação uma pequena síntese deste retorno da Professora, que poderá também ser visto na íntegra, em anexo ao final da tese.

De acordo com os referenciais colocados por TARDIF, LESSARD e LAHAYE (1991), FIORENTINI, NACARATO, PINTO (1999) e outros, anteriormente aqui apresentados, o professor articula vários saberes em sua experiência prática e constrói novos saberes na prática a partir da realidade em que vive. Os autores sugerem que além dos saberes, adquiridos ao longo de sua vida, mais especialmente ao longo de sua vida escolar, o professor constrói outros saberes no seu contexto cotidiano. Nossa idéia nesta pesquisa é realizar uma análise procurando destacar os saberes construídos na prática, entendendo que a realidade em que se insere o(a) professor(a) coloca-lhe problemas, dificuldades, limites a enfrentar e resolver, em situações diversas; diante desses limites, o(a) profissional faz escolhas e define estratégias para sua ação no sentido de enfrentá-los e nesse processo, a nosso ver, constitui saberes, saberes próprios daquela experiência, validados pelo trabalho cotidiano. A esses saberes constituídos na experiência prática vamos denominar, conforme FIORENTINI e outros, de saberes experienciais.

Numa tentativa de análise mais minuciosa dos saberes presentes e constituídos nestas práticas, adotaremos este caminho que a afirmação anterior sugere. Os limites do contexto/realidade, as situações limites, são aquelas sobre as quais o professor ainda não tem uma reflexão, seja pela teoria ou pela própria prática; ele não tem sobre elas uma experiência ou um saber-fazer adquirido. Passa-se a compreender como limites da prática aquelas situações em que o professor se sentirá forçado a buscar outra maneira de agir pois estará diante de uma situação nova ou um momento que contenha elementos diferenciados em relação a situações já conhecidas.

Embora não seja considerada aqui, em nossa análise, a questão do tempo que levou esses saberes experienciais a serem constituídos, queremos destacar que essa dimensão não foi esquecida. Certamente seria um outro bom estudo a ser feito. Há que considerar que os saberes experienciais podem não ter sido concebidos naquele preciso momento em que a situação limite se coloca e, possivelmente não o foram. Acredita-se que o professor possa ir amadurecendo suas experiências e quando age diante de uma situação recorre a toda a sua bagagem, construída ao longo de anos, meses ou dias. Quando captamos os saberes presentes

na prática de cada professora, diante de situações limites, nós o fazemos através da percepção de sua ação, que pode até ter sido produzida na hora, mas que certamente contém elementos de elaboração ao longo de sua experiência mesma.

Os relatos e reflexões das práticas docentes serão apresentados inicialmente, neste capítulo, considerando as especificidades do trabalho de cada uma e os saberes experienciais mobilizados em cada realidade. Mais adiante, no Capítulo III, será apresentada uma análise global das três experiências e do que elas suscitaram, bem como dos elementos que possam atuar no sentido de responder às questões inicialmente colocadas para esta pesquisa.

Antes, porém, consideramos necessário apresentar algumas informações sobre o programa político-pedagógico geral da Rede Municipal, a Escola Plural.

Informações sobre a Escola Plural

As Escolas pesquisadas são bastante diferentes entre si, mas fazem parte da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte (RME-BH), estado de Minas Gerais, rede esta que possui características gerais que serão aqui descritas como um ponto de partida comum.

A RME-BH possuía cerca de 170 escolas, em 1999, entre educação infantil, fundamental e média. Destas, cerca de 110 ofereciam o terceiro ciclo, qual seja, a educação oferecida aos alunos acima de 12 anos que não concluíram o ensino fundamental.

Nesta rede trabalham cerca de 9.000 profissionais, todos ingressos por concurso público, portanto, todos efetivos, não se admitindo o professor temporário. A forma de contratação é de um cargo por turno, correspondendo a 22,5 horas de trabalho efetivo na escola. Portanto, o profissional que trabalha em dois turnos o faz por ter dois cargos (dois concursos) ou por ter uma “dobra” (aulas excedentes).

A Escola Plural implantou-se na Rede Municipal de Belo Horizonte em 1995, sendo parte do programa político de um Governo Municipal, que se apresentou como uma frente de partidos populares. Profissionais da educação assumiram a Secretaria Municipal de Educação, articularam grupos de profissionais da própria Rede Municipal e elaboraram o projeto nos anos 1993/4.

A Escola Plural tornou-se um programa político-pedagógico de referência nacional por ter sido a primeira no Brasil a conceber institucionalmente para uma rede de escolas o direito à educação articulado com uma transformação profunda da estrutura escolar. Enfatiza que a

“escola para todos” significava um investimento numa construção político-pedagógica nova, rompendo com a cultura escolar seletiva e classificatória.

Como foi possível elaborar e propor a construção de uma nova estrutura para a escola básica no ano de 1993/94? Certamente que muitos educadores estavam em contato com as novas teorias de educação e delas fizeram uso. No mesmo sentido, contudo, a Escola Plural procurou tomar como referência as ações já praticadas em escolas da cidade que, mesmo sob o contexto anterior, rompiam com a seriação rígida e a estrutura excludente então existente. Já existiam escolas onde se equacionava a avaliação seletiva e classificatória e desenvolviam-se avaliações mais contínuas. Também muitas outras práticas foram relatadas no sentido de construção de trabalhos e estudos a partir do diálogo e combinados com os alunos e, desta forma, captando o seu universo e articulando-o com uma ação pedagógica¹. Nos relatos desta pesquisa, será possível detectar nas falas das Professoras, referências às mudanças em suas práticas antes da Escola Plural.

Apoiado nestas práticas, consideradas transgressoras e emergentes, o texto da Escola Plural assim se apresenta: “*As experiências da Rede Municipal apontam lógicas novas que merecem ser assumidas como Proposta de Governo e reconhecidas como legítimas*” (Caderno branco, documento de proposição da Escola Plural, 1994). Propõe, então, eixos norteadores para a ação pedagógica e uma reestruturação na “ossatura” da educação básica, de maneira que cada escola discutisse e efetivasse as mudanças necessárias.

Por ser um programa que questiona a estrutura e a cultura seletiva da escola, e por ter sido implantado, de maneira generalizada, em dois anos, em toda as escolas da Rede, a Escola Plural tornou-se um projeto importante e referido, mas ao mesmo tempo, tornou-se extremamente polêmico na cidade, especialmente entre os docentes. A partir da publicação do documento contendo o projeto global, a proposta apresentava a dinâmica denominada de “construção coletiva”, envolvendo equipes pedagógicas da Secretaria e equipes das Escolas, de maneira que, a partir dos eixos considerados pontos de partida político-pedagógicos, propunha o debate dos desdobramentos práticos em cada escola, conforme sua realidade. É essa dinâmica de implantação, com desdobramentos próprios nas escolas, com debates públicos, concordâncias e discordâncias que tem sido vivida a Escola Plural nos últimos anos.

¹ Há relatórios da Secretaria Municipal de Educação, referentes aos anos de 1991 a 1993, contendo estatísticas e levantamento das experiências das escolas.

No contexto mineiro e brasileiro outros programas de outras redes de escolas têm apresentado projetos de educação básica, visando a sua universalização, de maneira que há um amplo debate sobre a educação na sociedade como um todo.

Para compreender a ação das três Escolas visitadas, também das três Professoras cujo trabalho foi compartilhado, pareceu-nos essencial situar brevemente os princípios da Escola Plural, denominados por eixos político-pedagógicos. Para isto, será tomado como base documento publicado em 1994 onde são sistematizados e apresentados.

1. Uma intervenção coletiva mais radical visando à inclusão escolar de todos – Partindo do pressuposto de que *“os setores populares não conseguem percorrer uma experiência formadora sem interrupções, repetências e desajustes entre idade-séries”* na escola apresentando-se contrário à *“promoção automática, empobrecimento dos conteúdos para barateamento dos custos da educação popular”*, defende que *“não há como conviver com os elevados e injustos índices de reprovação-exclusão do povo, em seu direito legítimo à educação.”*²

“(...) Nossa escola não é democrática e igualitária. Peneira, exclui em nome da lógica das precedências das séries, das avaliações, das médias, da uniformidade que não reconhece as diferenças de ritmos de aprendizagem, de classe, de gênero e de raça, de cultura...

“ Pretendemos intervir nessa lógica e nessa estrutura escolar. (...)

“ Propomos construir coletivamente um novo ordenamento para a Educação Básica da Rede Municipal que seja mais democrático e igualitário do que o atual”. (:5 e 6)

2. Sensibilidade com a totalidade da formação humana nos processos escolares - *“Podemos detectar um descompasso entre a escola e o movimento social ... exigindo das instituições educacionais uma formação mais plural...”*

“O tempo de escola é encarado cada vez mais como oportunidade de uma socialização-vivência o mais plena possível dos profissionais e dos alunos. Há novas dimensões da formação humana recolocadas hoje nas lutas pelo direito à educação. (...)

2 - Ao explicitar os eixos norteadores da Escola Plural utilizei o chamado “caderno branco”, cujo título é “Escola Plural – proposta político-pedagógica – rede municipal de Belo Horizonte – Secretaria Municipal de Educação – Prefeitura Municipal”, o primeiro a ter sido distribuído aos profissionais da rede, em outubro de 1994.

“... Temos experiências de trabalhos que ultrapassam os limites dos conteúdos curriculares: trabalhos interdisciplinares com temas comuns; projetos que articulam arte e alfabetização, matemática e produção de textos; temos projetos – oficinas e práticas que resgatam a história da comunidade, a alegria na escola, a educação sexual, as identidades étnicas, a cultura, etc.” (:6 e 7)

3. A escola como tempo de vivência cultural - *“A escola está fechada em si mesma em seus rituais de transmissão, promoção-retenção, enquanto a cidade recria sua cultura, seus valores éticos e cria novos tempos-espacos, e novos rituais públicos de vivências culturais. (...)*

“A escola tenta alargar seus rígidos tempos”... e se abre a um conjunto de novas práticas de vivência, convivência, de comemorações, de... como “ações que apontam uma nova escola articulada com a produção cultural da cidade, com os diversos grupos e com os organismos públicos, suas programações e manifestações. (...) A totalidade da experiência escolar passa a ser cultural”. (:8)

4. Escola como uma experiência de produção coletiva – *“Uma análise dos projetos político-pedagógicos construídos e aprovados pelas escolas da Rede Municipal mostra quanto se avançou nesta direção. Foram eles um momento rico de construção coletiva. E mais, todos se propõem à formação do cidadão para a participação na sociedade. Todos esses Projetos apontam que a escola formará esses sujeitos coletivos na medida em que os torna partícipes da construção de espaços escolares humanizados. Na medida em que o tempo de escola propicie vivências coletivas de valores, de interações, de linguagens múltiplas, de comunicação, de pesquisa-produção, de interação com a cidade, com a multiplicidade de processos de produção-reprodução da existência externas à escola.”*

“A participação nos movimentos sociais dos pais, comunidade, alunos, profissionais, auxiliares só adquire sentido pleno numa construção da escola enquanto processo coletivo de formação.” (: 9)

5. As virtualidades educativas da materialidade da escola - Reconhece que todos os projetos das escolas enfatizam a importância *“da materialidade como pré-condição para sua*

implementação”, tais como situação física, condições de trabalho, a organização do trabalho e materialidade em geral.

“As virtualidades educativas da escola dependem em grande parte da capacidade de tornar essas estruturas mais formadoras. Uma escola de qualidade não pode esquecer o peso dessa materialidade.” (:9 e 10)

6. A vivência de cada idade de formação sem interrupção - Afirma que a segmentação dos tempos tem levado a que a escola seja concebida *“enquanto preparação para outros tempos”*, na medida em que não reconhece a infância e a adolescência como tempos próprios de existência e formação e sim como fase de preparação da vida adulta.

“As instituições educacionais são repensadas como tempos e espaços da cidadania e dos direitos no presente, para que o tempo de escola permita uma experiência o mais plena possível da infância e da adolescência, sem sacrificar auto-imagens, identidades, ritmos, culturas, linguagens, representações etc...”. (página 11)

Procura-se explicitar uma visão de formação não somente pelo direito líquido e certo de acesso à educação, mas pelas peculiaridades de sua formação, pela complexidade dos processos vividos em cada idade de formação. A idéia dos ciclos, que daqui decorre, vem apresentar a necessidade de articular o desenvolvimento do aluno com as suas aprendizagens.

7. Socialização adequada a cada idade de formação - *“... a pedagogia redescobre a força socializadora e formadora do convívio entre alunos e alunas da mesma idade ou ciclo de idades de formação.”*

“Pretendemos que toda a Rede Escolar assuma que o tempo de escola deverá ser um tempo de socialização-formação no convívio entre sujeitos na mesma idade-ciclo de formação-socialização. Rupturas ou interrupções desse processo não são justificáveis por diferenças de raça, classe, gênero, ritmo de aprendizagem etc.” (:11)

Os ciclos de idade de formação demarcam um tempo e um espaço da vida dos educandos, de maneira que destaca-se o que é próprio de cada idade e compreende que a convivência forma, a vivência coletiva impulsiona os educandos. Concebe a organização em ciclos no ensino fundamental em nove anos, com o aluno de 06 a 14/15 anos, assim pensados:

- 1º ciclo - infância – compreendendo o educando de 6-7; 7-8 e 8-9 anos;

- 2º ciclo - pré-adolescência – compreendendo o educando de 9-10; 10-11 e 11-12 anos e
- 3º ciclo - adolescência – compreendendo o educando de 12-13; 13-14 e 14-15 anos.

8. Nova identidade da escola, nova identidade de seu profissional - *“As modificações havidas na Rede Municipal têm como sujeitos centrais os trabalhadores em educação. O movimento de renovação pedagógica que acontece nas escolas recebe sua inspiração no movimento social mais amplo pela democracia e pela igualdade de direitos; essa mesma consciência inspirou nos últimos quinze anos a organização dos educadores e seu compromisso com a escola pública democrática”.*

“Os Eixos Norteadores da Escola Plural explicitaram como esta Proposta pretende que o tempo de escola seja uma vivência rica para os alunos e alunas como sujeitos socioculturais. Considerar os profissionais da educação como os agentes centrais dessa construção é pouco. Seu tempo de trabalho nas escolas terá de permitir-lhes também uma vivência como sujeitos socioculturais.” (:12)

Com estes eixos, desdobrados em uma reorganização dos tempos escolares, a Escola Plural propõe pensar cada nível de ensino com suas especificidades e condições, de maneira que tanto a educação infantil, a fundamental e a média se constituem em tempos próprios de aprendizagens, desenvolvimento e formação.

Com a organização dos ciclos de três anos, a proposta de educação fundamental do município incorpora as crianças de seis anos, tornando-se ela toda um tempo de nove anos. Considera-se que os dois primeiros ciclos podem “solidificar uma formação básica que possibilite um desenvolvimento mais complexo”, que caracterizará o terceiro ciclo. Propõe que o planejamento escolar inclua avaliação constante, de maneira que as dificuldades possam ir sendo detectadas e tratadas dentro do ciclo e propõe a ação coletiva dos professores por ciclo para planejar, desenvolver, avaliar e equacionar os problemas, sob a orientação de que *“um aluno não deve se distanciar de seus pares da mesma idade de formação mais de dois anos, sob pena de quebrar suas possibilidades de um processo equilibrado de vivência sociocultural e de aprendizado.” (:19)*

O primeiro caderno da Escola Plural ainda apresenta um esboço curricular, que será discutido e modificado durante os anos seguintes, mas pode-se dizer que em sua essência,

permanece: *“Nesta nova perspectiva, aprender deixa de ser um simples ato de memorização ou de acúmulo de informações. E ensinar não significa mais repassar conteúdos prontos. O conceito de ensino e aprendizagem ganha novo significado, deixando de ser um fim em si mesmo, desvinculado do contexto em que está inserido. Nessa postura, todo conhecimento é construído em estreita relação com os contextos em que são utilizados, sendo, por isso mesmo, impossível separar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais presentes nesse processo. Uma mudança cognitiva é, ao mesmo tempo, um processo individual e social. Dessa forma, o desafio posto, hoje, para a escola plural é conjugar, com harmonia, o aprender a aprender e o aprender a viver, como duas realidades que se encontram e se fundem constantemente ao longo de todo o processo educativo.” (: 27)*

Como toda proposta pedagógica, seu desdobramento prático é contextualizado e diferenciado. Com a Escola Plural não foi diferente, ainda mais em se tratando de tantas escolas e da tradição de lutas e debates entre os docentes de Belo Horizonte, de maneira que a realidade que pude perceber em cada escola significou uma interpretação particular e possível destes eixos, com desdobramentos bastante diferenciados.

Na proposta da Escola Plural o professor de matemática, assim como o de todas as demais disciplinas, como um professor graduado, vai estar mais presente no terceiro ciclo do ensino fundamental (os três anos finais, envolvendo alunos com mais de doze anos, no ciclo da adolescência), embora este professor possa ser admitido nas equipes do primeiro e segundo ciclos. Como o terceiro ciclo finaliza a educação fundamental, ele tem especificidades de um tempo de conclusão deste nível de ensino, recaindo sobre ele o conjunto das expectativas gerais requeridas para a formação dos educandos de 6/7 a 14/15 anos.

A partir de 1.996 é que iniciou-se o processo de implantação do terceiro ciclo, dentro do Programa Escola Plural, envolvendo a totalidade dos professores do ensino fundamental e todos os professores de matemática que nele atuavam.

O Projeto Escola Plural propõe aos professores do terceiro ciclo que repensem o currículo e suas práticas, buscando romper com a estrutura fragmentária de apresentação dos conhecimentos em disciplinas e que modifiquem a condição de “professores aulistas”, buscando alternativas de criação de equipes de trabalho inseridas numa lógica de formação dos educandos adolescentes. Abre-se o debate de uma nova construção curricular.

Nos anos de 1997 e 2.000, com a realização de eleições municipais, houve mudanças de Governos em Belo Horizonte, modificando-se também, ao longo do tempo, as equipes dirigentes na educação. Contudo, mesmo que com interpretações e orientações diferenciadas, estas equipes mostraram sua identidade com a Escola Plural, dando prosseguimento à sua implantação.

É importante, ainda, acrescentar que os profissionais da educação de Belo Horizonte possuem um sindicato próprio e carregam em sua história uma trajetória de lutas, articulados com a CUT (Central Única dos Trabalhadores) e com a CNTE (Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação). Aumento salarial, plano de carreira, melhores condições de trabalho assim como, no âmbito pedagógico, a defesa da escola inclusiva e formadora, têm sido bandeiras do Sindicato.

2.1 – Breve relato e reflexões sobre uma prática – Professora Valda, Escola A

Informações gerais sobre a Escola

A Escola Municipal Belo Horizonte A situa-se na região do Barreiro. Em 1998, era constantemente citada, em encontros de escolas da Rede como sendo uma escola que desenvolvia práticas significativas¹. A “fama” da escola era de inovadora.

A Escola oferece ensino fundamental completo, nos dois turnos diurnos. Pela manhã, funciona apenas turmas do 3º ciclo (a partir de 12 anos e que não completaram o ensino fundamental), com os três anos completos do ciclo. À tarde, funcionam o 1º e o 2º ciclos.

Seu espaço era constituído inicialmente de 13 salas de aulas; salas de biblioteca, da administração, dos professores; quadra aberta e quadra coberta, cantina, cozinha e áreas laterais. Parecia um espaço bem arejado e plano. No final do ano de 1.999 a sua estrutura física passou por reformas, ampliando um pouco as instalações, criando espaço para laboratórios e outras salas. As salas de aulas eram lado a lado e de tamanho aproximado de 8m por 5m. No começo do ano as carteiras eram muito velhas e infantis para os alunos, mas no segundo semestre receberam carteiras novas e bem mais adequadas a seu tamanho.

Sua equipe docente, para 13 turmas no turno, era de 20 professores (sendo 19 com cargos completos no turno e um com meia jornada de trabalho).

O plano curricular² da escola para o 3º ciclo, tomando como base a hora/aula de 1 hora e 19,5 aulas por semana, propunha a seguinte divisão do tempo no turno por turma:

04 aulas da disciplina Língua Portuguesa e 04 de Matemática

05 aulas das disciplinas História e Geografia juntas

03 aulas de Ciências; 01 Inglês; 01 Artes e 1,5 de Educação Física

Havia, no entanto, certa flexibilidade neste plano, conforme as turmas, a cada ano. Assim, no ano de 1.999, quando realizei as observações, havia mais aula de matemática no primeiro ano do ciclo, porque na divisão de tempos entre os professores, prevaleceu essa idéia. Logo, os horários das aulas, expressos no que denominavam “plano curricular”, não era rígido, nem dados a priori todos os anos, eram os professores que distribuía o número de aulas por

¹ Esta terminologia é utilizada aqui com o sentido de seu contexto na Rede Municipal de Belo Horizonte, à época, 1.998. Muitas escolas enfrentaram nos anos oitenta e noventa a legislação baseada na Lei Federal 5692/71 desobedecendo-a e agiam de maneira que consideravam mais adequada para resolver problemas diversos, como o da multireprovação e da indisciplina. O termo “prática significativa” pode ser interpretado, neste caso, como sendo uma ação escolar elaborada e desenvolvida pela escola para enfrentar um problema dado e que obtinha sucesso em seus propósitos.

² Com a implantação da Escola Plural passou-se a utilizar o termo “plano curricular” no lugar da “grade curricular”, acreditando-se também com isso tratar a organização dos tempos escolares de maneira mais flexível.

disciplina segundo conveniências anuais e se organizavam, eles mesmos observando o que entendiam ser as demandas dos alunos e as suas possibilidades como professores.

Os horários dos turnos na escola era de 7 às 11:20 horas e 13 às 17:20 horas. Cada aula tinha duração de 1 hora, totalizando 4 aulas por dia. O turno da manhã, constituído apenas de turmas do terceiro ciclo, com cerca de 450 alunos, tinha a seguinte distribuição das turmas

1° ano do 3° ciclo – 03 turmas

2° ano do 3° ciclo – 07 turmas

3° ano do 3° ciclo – 06 turmas.

Esta distribuição de turmas é bastante sugestiva do movimento de inclusão realizado pela escola, ficando bastante visível nesta organização de turmas, a existência de um esforço de manutenção dos alunos na escola.

Pareceu a mim que tudo que é considerado importante na Escola é discutido e aprovado pelos professores, mesmo que não se entendam em alguns momentos, mesmo que não tenham posições comuns, mas os encaminhamentos da escola são decididos por eles. Os professores formavam grupos por série para estudos e planejamentos semanais e realizavam reunião semanal de todos os professores do turno, que tratava de assuntos variados, coincidindo turno com o 3° ciclo, este momento tornava-se então em reunião do ciclo. Tive a sensação de ser a sala dos professores o espaço principal da escola. Lá se faziam debates quase que diários na hora do recreio, lá se resolviam questões diversas relativas ao funcionamento geral da escola e lá se davam até embates entre os pares e com a direção, em torno de encaminhamentos polêmicos.

A coordenação pedagógica era constituída por professores eleitos com funções gerais, fazendo a escola funcionar no turno (lembrando que, no caso, coincidia com o ciclo). Suas funções anunciadas eram cuidar dos aspectos pedagógicos em geral, articulando-se com a direção, dentro da política traçada, tendo em vista o discutido pelo grupo, verificando os desdobramentos práticos.

No curto espaço de tempo em que convivi na sala dos professores e com o dia-a-dia da Escola, observei a existência de dificuldades no relacionamento do grupo de professores com a Diretora. No cargo de direção, era responsável por um conjunto de encaminhamentos do programa pedagógico e das orientações administrativas advindas da Secretaria de Educação. Sendo ela uma profissional respeitada por sua experiência no primeiro ciclo, presenciei a vivência de processos muito duros e tensos nas relações com a equipe docente do terceiro ciclo da Escola. Nos encaminhamentos de questões internas, observei que o grupo docente do

3º ciclo, mostrava uma clara maioria que ora se afinava, ora não se afinava com as orientações pedagógicas da Escola Plural. Existiam embates com a Diretora e o Vice-diretor, às vezes explicitamente, envolvendo questões de defesa dos direitos da categoria, das condições de trabalho e da Escola Plural.

A Escola tinha uma dinâmica própria, os professores e alunos chegavam diariamente, dirigiam-se às suas salas – não existia o sinal entre as aulas, os tempos eram controlados naturalmente por todos. Olhando o pátio da Escola no recreio, o que se podia ver eram os alunos entre 12 a 18 anos, jovens adolescentes e homens/mulheres, alguns aparentando serem adultos. Circulando entre eles ou recebendo-os em suas salas, viam-se os diretores e funcionários. Ademais, muita circulação, agitação e alegria, típicos de uma escola de adolescentes.

Conhecendo a Professora de Matemática e as condições de trabalho

A Professora Valda tinha 31 anos, era solteira e residia na mesma região da cidade onde fica a Escola. Formou-se em Matemática pela UFMG, em 1990. Fez pós-graduação em ensino de matemática na FAFI BH, durante 1 ano, curso de 360 horas.

A Professora Valda afirmou que sempre quis ser professora, sempre se viu como professora, sendo esta uma profissão desejada e escolhida.

Valda trabalhava com 3 turmas do primeiro ano do terceiro ciclo, numa condição que pode ser considerada especial, pois nenhum outro professor de matemática da escola tinha apenas 3 turmas (ficavam com 4 turmas). Todos os professores tinham em seu horário de trabalho uma divisão de tempos de maneira que todos tinham aulas e horários de estudos/planejamentos, inclusive Valda. A decisão de ter uma professora com esta dedicação no primeiro ano do ciclo, isto é, com um número menor de turmas e mais aulas em cada uma, foi tomada pelo coletivo dos professores e tinha por objetivo realizar um investimento maior neste ano. Mas esta decisão não foi fácil, tendo sido fruto de uma condição imposta pela Professora Valda, que assumindo as turmas consideradas com maiores dificuldades, as do primeiro ano que estão chegando no ciclo, necessitariam, a seu ver, de mais tempo. Esta divisão, mesmo assim, não era inteiramente do agrado da Professora Valda. Ela afirmava que não gostaria de dedicar-se apenas a turmas do primeiro ano, por um longo período de tempo, mas entre os professores de matemática não havia quem se dispusesse a realizar este trabalho, considerado básico e difícil, mas necessário. Valda permaneceu nesta situação, forçada a assumir por anos consecutivos as turmas do primeiro ano, por ser a mais nova da Escola e a

última entre os professores a escolher aulas. Dizia que, como os colegas do 3º ciclo não aceitavam outra divisão de trabalho, estava ficando “especialista em 6ª. série”. Por isto, ela impôs a condição de trabalho como descrita, e foi aceita.

A Professora Valda tinha um plano para sua ação que, de acordo com seu relato, baseava-se em revisão sistemática dos conceitos considerados essenciais e fundamentais da matemática, além de introduzir o aluno na Escola, desenvolvendo hábitos de estudo e convivência.

Valda considerava que, em anos anteriores, os conteúdos matemáticos eram apresentados nos primeiros anos de escola, mesmo que de modo muito mecânico, levando a uma formação dos alunos quando chegavam à 5ª série de então. Dizia que o aluno com o qual lidava, antes da implantação da Escola Plural, era um aluno sem posicionamento, não tinha “espírito crítico”, era mais calado, mais submisso, embora reconhecesse que sua base de conhecimento dos conteúdos matemáticos fosse maior. Parecia-lhe que o aluno tinha mais noção dos conteúdos e habilidades tradicionalmente definidos para esta etapa da escolarização. Agora, a seu ver, os alunos vinham com mais desenvoltura no comportamento mas com mais dificuldades nas habilidades básicas. Acreditava que certos conhecimentos importantes, agora, eram deixadas de lado por aqueles que trabalham no primeiro e segundo ciclos.

Como exemplo do que queria dizer, Valda destacou que observava que o professor de 1ª. à 4ª. série, “podendo fugir, ele foge da matemática”, o que vem possibilitando uma formação mais frágil do aluno em termos de conhecimento disciplinar. Continuava afirmando que os professores dos primeiros anos baseavam seus trabalhos em projetos e como não conseguiam inserir a matemática, vinham deixando muitos problemas de aprendizagem para o terceiro ciclo.

Assim, a Professora Valda afirmava que as turmas deste ano eram constituídas de alunos que “não tinham base”, por não terem tido contato anterior com certos assuntos”. Afirmava, ainda, que a contrapartida dos alunos com a Escola Plural é a chegada ao terceiro ciclo de um aluno com capacidade de argumentação, com um posicionamento “melhor” em relação ao mundo. A Professora Valda comparava, em sua própria experiência, com outras escolas com que teve contato, cujos alunos não vivenciaram esta mudança como na Rede Municipal de BH e não eram minimamente críticos, nem capazes de argumentar como estes. Então, ao ver da Professora, falta é equilíbrio “entre a visão crítica e a científica”.

Pode-se afirmar ser esta situação vivida e relatada por Valda como antiga e não nova, pois sempre se soube que os professores de quinta-série reclamavam dos de quarta-série, estes

dos de terceira e, assim, sucessivamente. Sempre houve, na maior parte das equipes das escolas públicas, um certo incômodo com a falta do que se convencionou chamar de “prontidão” do aluno e com a grande heterogeneidade na sua formação. O que ocorre, no momento, é um aumento dessa diferenciação com a inclusão das classes populares. O fim da reprovação em massa dos estudantes tem trazido para toda a escola fundamental, mais ainda para os seus últimos anos, um aluno mais heterogêneo e este “incômodo” das relações entre os docentes também fica maior, demandando de cada equipe docente tenha propostas de trabalho para se adequar a seus objetivos.

Pergunto por que escolheu ser professora de matemática. Valda diz: - Meu pai falava que desde a 5^a. série eu já falava em fazer matemática; eles queriam e indicavam para eu fazer outra coisa, outra profissão, mais rendosa; mas também diziam que as pessoas que sabem matemática são taxadas de inteligentes. Ela lembrou-se de seus professores da Escola Municipal de ensino fundamental, onde estudou; como aluna, gostava muito da investigação, da pesquisa... gostava de opinar. Apesar de ser uma pessoa muito calada, era muito falante na escola. No entanto, afirmava que já até parou de pensar nisso pois não consegue descobrir de onde vem o seu interesse pela área de matemática.

Perguntei-lhe “o que é a matemática para você hoje”? Ela me disse que, quando entrou na faculdade, tinha idéia de que a matemática era uma ciência que passava por todas as outras, com sua linguagem... torna acessível os outros conhecimentos. “A matemática é este suporte, esta mola que impulsiona realmente. Hoje vejo com mais clareza esta idéia, apesar de ser um curso [de licenciatura em matemática da UFMG] bastante teórico, mas quando você faz estas ligações (relações), você chega a esta idéia”.

Então perguntei-lhe como é ser professora hoje, diante de todas as expectativas que a levaram a escolher esta profissão. “Uma das coisas é que eu não tenho realmente muito apego a ter muito dinheiro; a vida é muito curta e você tem que viver com muito prazer. Vou lutar [por direitos] nas manifestações, nas greves... é uma profissão nobre e... Tenho gosto até hoje... o dia que eu não tiver... Gosto de lidar com gente também, acho estimulante... Sinto-me feliz...” Mas, ao mesmo tempo, sente também desgaste, angústia. “Eu sei que não dou conta de mudar o mundo... mas vai falar isto com a minha consciência... o meu menino... o aluno que passou por mim... uma turma que foi sua, os meninos estão com bom raciocínio...”. Com suas palavras, entendi que ela se estimula com o resultado positivo de seu trabalho quando o aluno aprende e se desenvolve.

Valda falou-me que suas leituras habituais eram diversificadas, que gostava de todas as disciplinas; teve bons professores e ... sempre foi excelente em matemática e física; sempre teve facilidade com linguagens, história, biologia. Tem uma veia política. Enfim, lê de tudo. Gosta de tudo, lê muita coisa diversificada.

Falamos do planejamento do trabalho docente, antes e depois da Escola Plural, quando entrou na Rede municipal, em 1992, e a Escola tinha 25 horas/aulas de 50 minutos por turno e por turma. Cada professor tinha esta jornada de trabalho, sendo que 5 aulas eram destinadas a “projeto” (termo aqui usado para um tempo de estudo/planejamento dentro da jornada escolar, a ser cumprido na escola). “Era curto o tempo de cada aula.” Isto foi na própria E.M. Belo Horizonte A. “Eu planejava de forma solitária mesmo, só pessoal e só na matemática”, afirma. Mas os professores planejavam atividades de acolhida dos alunos, com textos comuns; já se faziam coisas que hoje se propõem institucionalmente, como neste caso se pôde ver. Afirma, ainda, que na E. M. Belo Horizonte A, “passamos um ano pensando e decidimos implantar o 3º. ciclo. Lemos, estudamos, mudamos a grade disciplinar, tentamos uma grade mais igual.”

Quando se propuseram a assumir a implantação do terceiro ciclo, os professores assumiram uma nova organização da Escola, a partir do plano curricular informado inicialmente. A Professora Valda possui na escola uma jornada de 22,5 horas no turno da manhã, sendo 13 a 14 horas nas salas de aulas e 06 a 07 horas de estudos, planejamento e reuniões, semanalmente. Pode-se observar que este horário de trabalho expressa uma possibilidade de ação planejada muito maior do que se tem, historicamente, no tempo escolar do professor. No entanto, o “tempo de projeto” na Rede Municipal vem se constituindo, ao longo da década de noventa, num fator controverso, ora servindo para acomodar o tempo do professor em suas faltas ou demandas pessoais, ora servindo para atender ao projeto pedagógico da escola.

A Pesquisa

Estive na Escola Municipal Belo Horizonte A desde o primeiro dia de aulas, no início de fevereiro e até o final de abril de 1.999, nas terças e quintas-feiras, de 7 às 11:30 horas, presente nas turmas da Professora Valda, totalizando oito horas de observação por semana. Voltei à Escola durante uma semana no mês de agosto e novamente em dezembro, quando finalizei a observação e realizei uma entrevista com a Professora. Retomei contatos com a Professora em outubro de 2001, quando conversamos sobre a pesquisa, a partir do relatório por mim feito sobre a sua prática.

Fui muito bem recebida pela Professora, que abriu para mim todo o seu trabalho e me deixou completamente à vontade nas salas de aulas. Sempre que possível conversávamos e debatíamos questões. A acolhida dos alunos foi sempre calorosa, alegre e de diálogo. Perguntavam-me quase todos os dias o que eu fazia ali, o que anotava, olhando meus cadernos, pedindo meus materiais emprestado e contando coisas de suas vidas. Quando eu me colocava à disposição, perguntavam, sentavam perto e se entrosavam. Na sala dos professores, a despeito de um certo constrangimento, fui bem recebida, com cumprimentos, cafezinho e, eventualmente, um bate papo. Considero inevitável um certo constrangimento, tanto por ter alguém da Universidade ali, quanto por eu ter sido da equipe de elaboração de implantação inicialmente da Escola Plural, pela Secretaria Municipal de Educação, em anos anteriores.

Dentre as três turmas com a qual a Professora Valda trabalhou no ano de 1.999, denominadas turmas 18, 19 e 20, todas do primeiro ano do terceiro ciclo, optei por acompanhar duas, eliminando a turma 20 por ser esta turma diferenciada. Era a turma 20 constituída de um número menor de alunos, mais velhos e sobre a qual fazia-se um trabalho de recomposição de aprendizagens ao mesmo tempo que davam seguimento aos desdobramentos de terceiro ciclo. Optei por acompanhar turmas consideradas regulares e por realizar discussões com a Professora sobre o seu trabalho com a turma 20, entendendo que desta forma eu captaria melhor o ponto de vista docente de seu trabalho com os adolescentes.

Observei, então, o desenvolvimento das duas turmas: Turma 18, constituída de aproximadamente 30 alunos na faixa de 12 a 16 anos, sendo a maioria entre 12 e 13 anos. Era uma turma de alunos com idades mais variadas; Turma 19, também com cerca de 30 alunos, mais ou menos com 12 anos. Era a turma dos mais novinhos.

A convivência com as turmas foi se desenvolvendo e pude anotar o seu dia a dia. De um longo relatório de observações, manuscrito, pude destacar alguns pontos, que agora apresento.

A dinâmica da sala de aula no dia a dia da Professora Valda

As aulas eram desenvolvidas através de atividades propostas pela Professora e normalmente feitas em grupos pelos alunos. Desde o primeiro dia, os grupos de alunos foram formados e a Professora apresentava uma atividade por ela elaborada, normalmente constituída de problemas, por escrito, de maneira que consistia em uma dinâmica de resolver problemas em grupos, discutindo durante um tempo (uma aula, duas ou três). Em seguida, havia a apresentação coletiva da resolução feita, com os alunos ao quadro resolvendo,

explicando e a Professora intervindo. Depois de uma nova discussão, correção e verificação de diversas alternativas de abordagem e resolução.

No início do ano letivo, foi notável a dificuldade de constituição dos grupos, de organização do trabalho assim proposto, mas observei que a dinâmica se implantou gradativamente, sendo não apenas assimilada pelos alunos, mas bem aceita por eles. Logo, o dia a dia era de realização de atividades em grupos, discussão e registro. A dinâmica era muito diferente de uma sala de aula convencional da matemática, pois a partir da proposição da Professora, a iniciativa era dos alunos. Esta acompanhava todo o processo com uma intervenção bastante peculiar, como pode-se ver nos relatos adiante.

(23/02/99) - Turma 18 - 26 alunos presentes - 13 mulheres e 13 homens

Entramos na sala. Grande agitação, movimento, barulho. Os grupos se formam. Alguns fazem batucada. Vão se acomodando. A Professora está à frente da turma, esperando.

Professora - A formação dos grupos hoje foi um pouquinho melhor que a aula anterior; muito barulho, mas pode melhorar. Ô gente, no princípio da aula vocês têm que estar me ouvindo, senão como vou orientar a atividade? Só um minuto. Olhem aqui. Na aula passada a formação de grupos foi um tanto penosa. Formar grupos rapidamente; não é para escolher colega. Vocês sabem que não será grupo fixo e vão trabalhar o ano inteiro com todos os colegas.

Espera. Os alunos se ajeitam.

Professora - o trabalho de hoje só vai funcionar se cada elemento do grupo trabalhar em conjunto e a turma toda deve trabalhar de forma harmoniosa. Explica a atividade: são 7 problemas, um em cada folha e sete grupos. Haverá uma rotação e todos farão todas as atividades. Cada um vai usar os conhecimentos matemáticos adquiridos até aqui.

Distribui o papel.

A Professora não altera a voz, fala normal, não grita, apesar da agitação da sala. Orienta os alunos nos grupos.

A turma está muito movimentada, todos conversam muito, mas começam a trabalhar, vão pegando as atividades e fazendo.

A Professora circula nos grupos e explica a dinâmica. Os alunos demoram a entender o sistema rotativo de resolução dos problemas e de que serão corrigidos ao final, por eles mesmos, no quadro.

A Professora se aproxima de mim e explica a questão da enturmação. Com a chegada de 3 a 5 alunos mais velhos de outras escolas, notaram, entre outras, a

diferença de linguagem. Resolveram enturmar os novatos nesta sala e ver que entrosamento daria. Daí uma certa diferenciação visível nos tamanhos dos alunos.

A Professora circula, atendendo aos alunos nos grupos. Os alunos levantam, andam, conversam.

O movimento corporal da Professora chama a minha atenção. Circula passando entre as carteiras e entre os alunos como se cada um e cada coisa fosse cada um e cada coisa, não se impõe, passa discreta e respeitosamente. É muito magrinha, de calça jeans, sapatos pretos e blusa.

Há agressão corporal de um aluno grande para outro e a professora parece não ver. Se que percebe a situação dos alunos dispersos, vai grupo.

Um aluno levanta e sai da sala. É alto, bate na porta e faz um barulhão. Ninguém repara, parece que só eu escutei.

Professora - gente! Vocês estão gritando na sala. Não há necessidade disso.

Nesta hora vejo que escuta sim os barulhos. Circula, pergunta ao aluno novo, que é bem grande, se está gostando da escola. Sorri com eles e é muito afável e alegre.

A sala trabalha. É uma conversa geral, mas trabalham na atividade. Todos escrevem.

(...)

A turma se acalma, chegam até a falar mais baixo e trabalham. Mas dura pouco. É um alternar de concentração e desconcentração, silêncio e barulho, harmonia e desarmonia.

A Professora circula, conversa, debate os problemas mostrando que há diferenças entre cada condição de pagamento dos produtos em um dado problema. Os alunos perguntam detalhes. Um aluno afirma que os juros de certa compra são tão altos que dá para comprar outro produto (TV, geladeira?). Isso parece uma grande descoberta, uma “sacada” diante do problema colocado.

Os alunos grandes não são os mais agitados. Os menores é que são, mas se agitam e trabalham.

Os alunos vão ficando mais ágeis na troca das atividades entre os grupos, à medida que a aula se desenrola.

A Professora circula, atende, aparecem dúvidas de multiplicação de números naturais. No mesmo grupo, fala para o grupo e orienta aluno por aluno. Ensina subtração, fala do reagrupamento para um aluno grande, entre os tais que vieram transferidos.

A Professora se aproxima de mim para dizer: tá vendo, reagrupamento, sistema decimal, tenho que falar com um por um [quer dizer que eles não sabem, que isso é básico]. Acho que no geral, se eu falar para toda a turma lá no quadro, não sinto

que faça efeito. Então vou assim, grupo a grupo, um a um, onde posso responder sobre o que cada um fala.

A Professora vai à frente, retoma a organização das atividades por grupos verificando o andamento dos trabalhos e volta aos grupos. As atividades são únicas e vão circulando pelos grupos.

(...)

Os alunos se empurram muito fisicamente. Conversam e trabalham. A atividade é realmente atrativa. O aluno dá um forte soco (chamam de cocão) na cabeça de outro. Este sai calado, para o seu canto, não fala nada, não reclama, o outro é muito maior do que ele. Me surpreendo com a força do murro.

Alguns grupos se envolvem mais com as formas de pagamento possíveis no problema proposto e discutem as possibilidades.

A sala é uma agitação enorme. Muitos estão de pé. Dois alunos grandões brincam de brigar. Riem. A Professora continua encaminhando as coisas.

Na sala há um aluno muito pequenininho, tem 14 anos, mas é bem pequeno. Usa óculos, é meio xodó da turma. O grandão se aproxima dele, mede com a mão a cabeça, as pernas, ri, compara. A Professora vê e ri também, pede consideração para com ele.

Agora estão todos assentados, trabalhando. Vão encerrando, a Professora recolhe as atividades, manda os alunos saírem.

Quando saímos, a Professora me diz que os professores em geral se iludem ao achar que adianta colocar os alunos em fila e quietinhos, indo à frente ensinar matéria. A seu ver, não adianta, “é assim - aponta para os grupos - que produzem.”

É bastante expressivo este relato do dia-a-dia do trabalho da Professora Valda. Como a Professora trabalha com atividades que elabora e propõe, quase sempre relacionada a aspectos da vida social, apareceram problemas em que critica o consumo social exagerado ou traz elementos históricos da matemática e aí aparecem as operações e os conceitos envolvendo os números. Os meninos recebiam as atividades e faziam, discutiam muito os assuntos propostos, resolviam, no meio de muita outras coisas que fazem ao mesmo tempo.

Pude constatar, ao longo do tempo, que os alunos gostavam bastante dessa maneira de trabalhar e da própria postura da Professora. Esta, normalmente não respondia diretamente a uma pergunta dos alunos, sempre sugerindo caminhos, levantando hipóteses e, sempre que possível, desafiando o aluno para prosseguir com novas questões ou reconhecendo suas conclusões. Atuava sobre os erros dos meninos constantemente, perguntando: por que você fez assim? O que isso quer dizer? Se fosse assim? Notei então que a sua “escuta” aos alunos, o seu respeito, a sua alegria e disposição que provocavam um certo encanto destes para com ela.

Pareceu-me satisfatório o trabalho em grupos, pois pude constatar na prática ser esta uma maneira bem ágil de atuar sobre uma turma muito diversificada. Esta maneira, no entanto, exigia uma postura da professora, de aceitar os ritmos diferenciados, de atender em grupo e individualmente, de voltar a conhecimentos bem preliminares e ainda não aprendidos. Exigia da professora paciência, muita paciência. No entanto, também pude constatar que os trabalhos eram em grupos mas, na maior parte dos momentos vividos na sala, os meninos sentavam juntos, se perguntavam coisas, copiavam às vezes um do outro, mas cada um fazia o seu. Dificilmente um grupo atuava junto passo a passo. O sentido de trocar idéias sobre os procedimentos do seu fazer não foi observado constantemente, ficando numa relação mais de auxílio e referência do que de um fazer junto mesmo. A Professora considerou que este era um momento do trabalho coletivo, como um processo em construção.

A Professora intervinha nas ações do aluno, na organização de seu material, na sua postura física e pessoal em sala, no seu vocabulário, nas relações (pedindo escuta, respeito aos colegas) e na importância do estudo individual, com muito respeito e carinho sempre.

Tudo na sala era compartilhado: erros, as aprendizagens e as descobertas anunciadas, muitas vezes em alto e bom som. O clima na sala, entre os alunos, envolvendo as atividades matemáticas e tudo o mais que ali circula, era de conversação, cooperação-ação-individual, colaboração-não-colaboração, aceitação-contestação, submissão-crítica e afetividade-agressão. A sala era um espaço de circulação (das pessoas, das informações, das “modas”, dos casos), de conversação (conversa-se sobre tudo, futebol, coisas que aconteceram em cada dia em casa e na escola, o que está bom, o que está ruim), de trocas, de brigas, de aprendizagens. Com tudo isto, sobretudo, um espaço articulado e conflituoso de convivência e desenvolvimento, certamente gerando muitas aprendizagens.

Como as turmas eram de fato muito heterogêneas, com a mesma atividade a Professora admitia ritmos diferenciados, com muita paciência com isso; havia alunos na sala que faziam e os que não faziam, mas não era o tempo todo. Os que não faziam em certos momentos, trabalhavam em outros e vice-versa. Havia situações-problema em que resolviam, caminhavam nas soluções, mas não sabiam porque e a Professora questionava o porque o tempo todo. De qualquer maneira, foi possível constatar que todos trabalhavam, todos resolviam o que vinha proposto e iam, assim adquirindo um entrosamento com a matemática.

Os alunos tinham muita liberdade de ir e vir, de usar bonés, de mascar chicletes, etc. Havia dia em que a sala cheirava a tuti-fruti, outro a chips, pipoca doce... Via de regra, após o

recreio, os meninos estavam chupando pirulito. Isso não dizia respeito à Professora, eu não a vi intervindo ou comentando tais fatos em nenhum momento.

(02/03/99) - Turma 19

Os alunos trabalham em grupo na atividade de resolução de problemas.

Ouve-se uma aluna que grita: - a minha deu 16,61.

Vão fazendo contas.

Professora: - vou sair um minutinho, tá?

Alunos vão ao quadro, são 4 alunas desenhando no quadro.

Aluno: - Fessora! Cadê a fessora?

Aluna (no quadro): - Saiu

Aluno: - Isso não é bola

Aluna - Isso é bola de pinto (no quadro)

Aluno: - Que é isso minha filha?

Aluna - Minha filha não, sou filha da minha mãe... e do meu pai

Aluno: - E é...

Aluna - Você nasceu no zoológico...

Aluna - Só se for com você...

Professora retorna e fala em tom normal, sem gritar: - Eu saio e vocês ficam gritando dentro da sala! Tem que vigiar? Eu não vou ficar vigiando vocês não, eu espero que vocês saibam se comportar. Só porque eu me ausentei da sala alguns minutos que vocês não têm educação... Isso vai acontecer outras vezes. Eu não estou aqui para vigiar vocês... que fique bem claro.... Puxa vida! Vocês estão com a moda muita feia de colocar apelido uns nos outros... vocês devem chamar as pessoas com o nome que elas gostam de ser chamadas (...)

Vamos corrigir... Quem terminou? (Protestos.) Até 10 horas, então... Alguns grupos estão ficando para trás por causa da dispersão... conversam demais e... 10:10 eu vou encerrar, heim!

De fato a conversa é muita e generalizada. Uns ficam de pé.

Professora: - Os grupos que terminaram têm que respeitar os demais...

Agora o cheiro é de pipoca doce. É uma conversa geral!

Ao longo dos meses pôde-se notar um amadurecimento dos alunos no trabalho em grupo e um melhor desempenho ao lidarem com este estilo de aula. Também em relação à avaliação proposta pela Professora, já a recebiam e realizavam com desenvoltura.

“17/08/99 - Turma19 - 20 Alunos presentes

Sou muito bem recebida novamente. Os Aluno:s me acolhem com carinho e a Professora também. Hoje está muito frio (aproximadamente 10 graus).

A sala está mudada, tem carteiras novas e boas. Comento com eles. Um Aluno: me diz que preferia as velhas, pois estas apertam suas pernas. [É difícil agradar a todos mesmo] A impressão geral, no entanto, me parece positiva.

A Professora me fala que a Professora de geografia não estava conseguindo trabalhar porcentagem, daí o fato de estarem trabalhando com uma atividade com este fim. Agora fará a correção.

(...)

Professora: – Quem quer fazer?

A sala fica calma. Estou impressionada! Ninguém quer ir ao quadro, quando antes era uma grande disputa. Um aluno se oferece e Professora afirma que não precisam ficar inibidos com a minha presença.

Quadro 1) a) 4 : 5 (quatro dividido por cinco)

É armada a conta utilizando-se o algoritmo convencional, obtendo-se quociente 0,08 e resto 0.

$$\frac{4}{5} = 80\%$$

A Professora explica a divisão... alguém fez de forma diferente?

Alguns Aluno:s sentam-se em dupla, trios, pois agora é a correção, mas a maior parte assenta-se só e presta atenção.

(...)

A correção vai sendo feita, as formas diferentes apresentadas, debatidas e explicadas.

Agora são dois Aluno:s no quadro.

A Professora chama a atenção de Raf. que está disperso... matemática não se decora...

Raf.: – Não, professora, estou atento.

Continuam a correção

Professora: – Rafa, eu estou preocupada com você. A aula passada... vocês estão desatentos. Rafael, por mais que o ser humano pensa que sabe tudo, ele ainda tem o que aprender.

Raf.: – Estou ligado... já sei isso aí.

Professora – em d), o efetuou a divisão mas não precisava...

Alguna pergunta? Felipe José, não? Tiago? Não? A próxima.

A sala conversa muito, grita, mas agora é para irem ao quadro. Brigam também porque Dan.,, que já foi, volta ao quadro.

Questão g) 9

12

Professora: - Dá pra fazer uma estimativa... olhando 9/12, quantos por centos representaria? Mais de 50%? Aí você já sabe de antemão... logo, 9/12 é acima de 50%.... dá pra prever antecipadamente.

Aluno: - Não é prever o futuro não.

Professora: - Não é prever o futuro não, é fazer uma estimativa.

(...)

Aluna: - Não estou conseguindo achar esse trem aí.

Professora: - Para chegar na porcentagem?

Vai ao caderno da aluna e volta ao quadro.

(...)

Um Aluno vem até a mim para saber o que tanto eu anoto. Falo baixinho e mostro a ele.

A Professora continua: - Quem faz a próxima?

Raf.: - Eu.

Tá alto pra ele, todos exclamam, sobre a altura do exercício escrito no quadro. A Professora rescreve, mais abaixo para Raf.

$$\text{Quadro} \quad \frac{14}{100} = 0,14 - 14\%$$

Raf. preocupa-se com sua letra, apaga.

Professora: - A letra está linda... você é lindo...Olhem o Raf., acho que discuti com ele à toa ...

$$\text{Quadro} \quad \frac{14}{100} = 0,14 \text{ (entendo que quer dizer agora } 14\%)$$

(...)

Professora: - Vocês não percebem, mas começou todo mundo a falar muito e alto.

Vai verificando as resoluções:

d) 2% de 700, vejam, eu vou escrever o que Angelina pensou...

$$10\% \text{ de } 700 = 70$$

$$5\% \text{ de } 700 = 35$$

$$1\% \text{ de } 700 = 35 \text{ dividido por } 5 = 7$$

$$2\% \text{ é } 2 \times 7 = 14$$

Alguém fez diferente?

War.: - No caso de 700 eu desloquei 2 posições da vírgula, uma virava décimos e outra centésimos....

Professora: - O pessoal aí do fundo não ouviu a solução do Warlei.

Raf. está fazendo magia no meio da sala.

(...)

Professora: - Eu estou sentindo vocês pouco interessados na correção...Gostaria que vocês ouvissem o War. Olhem o pensamento dele: se é uma porcentagem, o 2%, 2/100 significa que você vai pegar o 700 e dividir por 100; significa que você vai deslocar... isso... 2 casas, aí você vai ter o 1% e basta multiplicar por 7... É o mesmo

raciocínio de multiplicação de frações, só que ele fez mentalmente e bem rápido.
 $2/100 \times 700 = 14$.

A Professora corrige e chama a atenção para os registros. Pede para fazerem o registro corretamente.

(...)

Professora: – Pode desmanchar (o quadro)? Todos conferiram?

| | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Quadro</i> | <i>e) 50% de 700</i> | <i>f) 1,5% de 100</i> | <i>g) 4,7% de 600</i> |
| | <i>i) 65,5% de 1.200</i> | | |

A sala está dispersa agora.

Aluno: – Professora do céu, soltaram um ali...

Do lugar anunciado, todos levantam. Há exageros nítidos.

Professora: – Gente, existe banheiro é para isso, é só pedir para sair.

(...)

Alis.: – Por que pôs sobre 100?

Professora: – Porque 4,7% é $4,7/100$

Alis.: – É perto de 5%, posso calcular de cabeça.

Professora: – Pode

Alis.: – 5% de 600 é 30

Professora: – Isso

Alis.: – Então vou chegar perto

Professora: – Isso! Você pode não estar num bom dia e pode errar... estimar é muito bom [continua falando da importância de estimar e da importância de saber fazer].

Professora: – Alguma dúvida em h)? está claro?

Sue.: – Mais ou menos

A Professora explica novamente.

A sala está conversando e dispersa.

Bate o sinal.

Como já foi assinalado, a Professora quase sempre trabalhava com a sala em grupos e através de atividades e daí ia “puxando um programa” de matemática, tratando novos conhecimentos e revendo velhos que ainda não estavam sabidos, mas na fase em que observei suas aulas a revisão de operações matemáticas prevaleceu como conteúdo.

A Professora não é muito alta, é falante e bem humorada. Sua vestimenta é simples, mas muito bem arrumada. Na convivência com ela na Escola é possível perceber o seu gosto pelo trabalho que realiza, inclusive, de como “dá conta” da tarefa que a equipe deixa em suas mãos. Vez por outra a aula terminava como descreve-se abaixo:

(23/02/99) - “Turma 19 – desenvolvendo atividade, termina o tempo da aula.

Professora: – Pessoal, infelizmente o que é bom dura pouco, a aula acabou. Vou recolher a atividade agora, a gente continua na terceira aula. Aguardem o professor dentro da sala.

Devo destacar novamente que a Professora tinha uma relação corporal na sala de aula bem própria de sua maneira de ser: circulava muito, respeitava o aluno, não se impunha, escutava, era carinhosa e nunca, mas nunca mesmo, gritava com os alunos. Havia momentos tensos, em que ela colocava-se à frente, “dava o sermão”, mas num tom de voz regular, retomando combinados, insistindo no respeito ao outro e na sala como um espaço coletivo. Tinha paciência, muita paciência, todo o tempo.

A Professora impulsionava todo o tempo a autonomia dos alunos; eles se organizavam para realizar as atividades, eles estabeleciam regras para desenvolvê-las, a partir de orientações do trabalho em grupo proposto por ela. Assim, os alunos mostraram praticar liberdade de agir e fazer; tudo acertado no diálogo e não havia punições. Aqui constatamos o movimento da educadora de buscar uma construção do aluno como sujeito, colocando as regras em discussão, buscando formas combinadas e recombinadas constantemente.

A Professora tinha seu planejamento, tudo registrado e organizado e quando leio seus apontamentos confirmo uma forte identidade com o que observei na prática. Colocava que mudou sua maneira de tratar a matemática, que antes era mais formal, realizava explicações e demonstrações e que hoje trabalha com atividades e propõe operar para resolver situações-problemas, medir e contar para chegar a tais resultados, chegar a uma equação para auxiliar em um raciocínio, compreender os enigmas da história, etc. Esperava que, através do desenvolvimento das atividades, especialmente com resolução de problemas, que os alunos pudessem ir compreendendo o que se estudava com mais sentido e significado. Neste sentido, os problemas diziam respeito a situações sociais diversas, alguns da realidade dos meninos, outros mais gerais.

O uso de questões sociais nos problemas construídos pela Professora também coloca elementos para se pensar: nem todo conhecimento social proposto nas atividades fazia parte do universo de conhecimentos do aluno. Por exemplo, houve um dia um problema que falava de um lanche em lanchonete e do sanduíche x-salada; muitos não conheciam esta denominação. Em outra situação, num outro dia, alguns não sabiam o valor do salário mínimo vigente. Pode-se ver nestas situações utilizando-se de informações sociais, utilizando-se elementos mais ou menos presentes para os alunos, de maneira que também crie-se

oportunidades de que o aluno venha a conhecer o que socialmente existe, mas que não está no seu universo mais próximo.

A apresentação dos problemas tinham formas interessantes pois não eram de pura resolução direta, muitas vezes, colocando também certos desafios e posicionamentos dos alunos. Este tipo de situação, principalmente porque envolvia uma pergunta para o aluno, sempre levava ao debate e a um maior interesse por soluções. Por exemplo:

João é um trabalhador que recebe por mês dois salários mínimos. Por estar precisando de uma estante, decide que vai comprar a do anúncio abaixo:

anúncio: Estante rac pastore..... (um recorte de jornal com desenho com detalhes da estante)

à vista: R\$ 78,00

a prazo: R\$ 6 x de R\$18,00 – primeiro pagamento em trinta dias

Chegando na loja sua opção é pelo pagamento a prazo, pois ele não tem dinheiro suficiente para efetuar o pagamento à vista.

Se fosse você o comprador da estante, efetuaria o pagamento da mesma forma que João, ou aguardaria um pouco mais para comprar à vista? Justifique sua resposta.

Outra situação pode ser destacada, como a que faz uma apresentação de um texto sobre os registros históricos:

... Registros históricos mostram que, 3.000 anos antes do nascimento de Cristo, sumérios e egípcios já se ocupavam em escrever frações. Em um papiro egípcio, produzido em 1.650 a . C. , está descrita a forma de dividir 1 pão entre 10 homens. Em seguida, a divisão de 2 pães para 10 homens, de 3 pães para 10 homens, e assim por diante, até a divisão de 9 pães para 10 homens.

Outro tipo de exercício apresentava soluções pedindo explicações, o que também ilustra esta maneira mais dinâmica de tratar a matemática:

As frações abaixo são equivalentes. Observe:

$$\frac{12}{16} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Dizemos que a fração $\frac{3}{4}$ é a forma irredutível da fração $\frac{12}{16}$. Você sabe explicar por quê?

(exercício proposto em 18/03/99 – parte de uma lista sobre frações equivalentes simplificação).

A Professora usava o livro didático como fonte de consultas para questões que propunha aos alunos, como fonte de conhecimento da matemática ou de pesquisa sobre um assunto, como leitura anterior ou posterior do que estivesse em estudo e como fonte de exercícios. Não seguia os assuntos como se o livro fosse um guia de suas atividades e cada

aluno tinha o seu exemplar. Utilizava, também, livros didáticos antigos para que o aluno tivesse em casa referências teóricas sobre o que já fora estudando anteriormente, remetendo-se a eles eventualmente.

A Professora usava o dicionário da língua portuguesa constantemente, especialmente para procurar o significado de palavras mais usadas na matemática. No decorrer do curso, propôs que fosse criado o dicionário de matemática. Cada aluno tinha o seu dicionário, feito em um caderno onde se separavam as letras na ordem alfabética e iam sendo anotadas as palavras e seus significados, ao longo do ano. Este dicionário de matemática era sempre consultado pelos meninos. Esta ação tinha uma conotação de pesquisa, de inquirição do conhecimento – ao ouvir uma palavra, pensar no seu significado. Além disso, o uso constante da idéia de procurar a informação, não aceitar resolver uma proposta de exercício sem entender, do conhecimento compreensivo, tendo no dicionário uma fonte importante de informação. Consultei, certo dia, um desses dicionários construídos na sala por um aluno, que continha:

adicionar - somar, juntar, acrescentar

criogenia -

cheque especial -

dízima periódica -

escriba -

faltará

irredutível

lei do cancelamento

números racionais

papiro

simplificar

saldo devedor

Símbolos matemáticos *N de número natural,*

Z de número inteiro

pertence a, não pertence a, está contido, não está contido.

(...)

Em relação ao grupo de professores do ciclo (e do turno), notei um grande entrosamento da Professora Valda com os seus pares, e também mostrou, em certos momentos, que articulava e liderava posicionamentos. Para o trabalho com as suas turmas, neste ano, falou-me que foi necessário fazer suas exigências e ela as fez.

Ao final do ano, em entrevista, perguntei à Professora Valda o que ela destacaria como sua aprendizagem neste ano de trabalho, algo que tenha aprendido e que desejasse incorporar à sua pessoa como profissional. Ela, então, respondeu-me assim:

Olha, eu acho que a aprendizagem maior que eu tive esse ano é o que o ser humano é ser humano mesmo e não dá pra você desvincular a realidade do aluno com o que ele está fazendo na sala de aula. Esse ano isso ficou muito nítido pra mim, quando eu falo

da situação social dos alunos, econômica, quando um aluno vira pra mim que não tá vindo pra escola há dias, fala assim: -Valda, eu tô justificando a semana passada que eu não vim porque eu não tinha vale transporte pra vir na escola, sabe, todo aquele conteúdo que você julgava importantíssimo para aquele aluno...

(...)

E aí quando você vai fazer um Conselho de Classe você fica assim, alcançou, não alcançou os objetivos e tem hora que eu penso assim: gente, o que eu estou fazendo aqui, tem hora que eu fico me perguntando o que eu fico fazendo aqui...

(...)

Eu até pensei esse ano assim: gente, porque eu escolhi matemática, eu fiquei assim questionando, sabe, até o porque eu estou ensinando isso pra esses meninos, sabe, que eu sei que é importante, sei que eles precisam disso tudo, mas fica tão pequeno, tem hora.

(...)

E o carinho deles, né, que eu acho que é uma coisa que por mais que você briga com eles, xinga, ô menino não sei o quê, ... isso e aquilo e aí ele vem com um cartãozinho no final do ano pra você; você acha que você não ensinou nada, que ele não aprendeu nada, aí você vê que esse menino passou o ano inteiro, você corrige aquelas avaliações e ele vem no final do ano assim dizendo: aprendi muito com você esse ano, e aquela coisa toda, e eu falo assim: gente...

Eu só ainda acho que a escola deveria ser de tempo integral, tinha que ser... atividade lúdica com esses meninos, sabe, muita atividade lúdica junto com as atividades acadêmicas, de conteúdos, com coisas até para que ele pudesse estar fazendo elo entre uma disciplina, entre uma oficina que ele tivesse fazendo.

(...)

Tentando inferir uma visão de matemática e de ensino de matemática

Das observações realizadas, é possível inferir que a Professora Valda tratou a matemática como uma construção da história humana, como um conhecimento que tinha a ver, na sua constituição, com problemas da existência humana. Porém, falou muito, o tempo todo, da importância de que os alunos aprendam e se instrumentalizem com a matemática oficial, acadêmica, por considerá-la importante como conhecimento humano, destacando que esta tem que ser ensinada aos jovens na escola.

25/02/99 - Turma 19, quando uma aluna termina a leitura de um texto sobre a história dos números:

... os números sempre foram representados como é hoje? Não. O homem começa a contar... observem o seguinte: o homem não começou a história da humanidade escrevendo como hoje; esta idéia, este pensamento matemático, começou ... há mil, dois mil anos... com o passar do tempo...

... a linguagem matemática foi criada de uma vez? - Pergunta a Professora. Os Aluno:s respondem que não. E a Professora fala que as coisas foram acontecendo... A linguagem matemática foi criada a partir da necessidade do homem... a partir da necessidade do dia a dia. O que ajudou muito nisso – continuava – com a forma de ...

registro único, foi o comércio. Por exemplo... os sumérios, povos que habitavam a região do Iraque... A linguagem matemática vai modificando-se ao longo da história da civilização.

Pode-se observar que ela também se preocupava com uma explicação que fosse compreensível para o aluno, sem perder o conteúdo ou a linguagem do assunto em questão, mas fugindo de um ensino baseado em macetes e formas prontas para justificar procedimentos. Um exemplo foi quando explicou os números decimais como uma extensão do sistema de numeração, com as características de valor posicional, de ser multiplicativo e etc. Se o procedimento vinha de uma regra (como as regras de sinais da multiplicação de números inteiros) a regra era exposta e adotada. Se o conhecimento vinha de um procedimento que sempre dava certo, este procedimento era explicado (como a utilização da propriedade aditiva/multiplicativa na resolução de equações). Tudo tinha por que, razão de ser, ainda que fosse para expressar uma convenção matemática.

Contudo, a Professora expressava que esta sua maneira de trabalhar ia de encontro com a maneira desenvolvida nos primeiros ciclos do ensino fundamental, pois o aluno muitas vezes pedia pelos macetes e recusava explicações. Exemplo disto, quando falou a uma de suas turmas: *na aula passada, eles [os alunos] pediram-me para trabalhar fração e não decimal. Conversamos sobre as dificuldades. Os alunos não raciocinam com metade, terça parte... de forma que só fazem as barrinhas ... (entendo que eles fazem nas barrinhas as representações, mas não sabem do que se trata!). Então, eu não entendo como fração para eles é divisão com barrinhas! Há um problema nas séries anteriores! A idéia de número fracionário, este raciocínio, já era para eles terem na 6^a. série!”* Em outro momento, explicava: *“esta fração representa uma parte do todo, mas, cuidado, o todo pode ser uma barrinha e pode ser um monte de pessoas.*

Em outros momentos, também foi possível detectar esta posição de compreender os procedimentos, adotada pela Professora. Em certa aula ela abordou com os seus alunos os algoritmos envolvendo números racionais, discutindo diversas formas de resolução e instrumentalizando os alunos na habilidade de fazer cálculos com estimativa e analisando os seus erros. Nesses momentos, principalmente, Valda só falava os termos matemáticos corretamente, evitando termos informais. Em outra turma, anoto: *Usou várias vezes a reta numérica, deixando expressa uma outra visão dos números racionais, como lugar no espaço geométrico e também como medida de distância.* Em 20/08/99, também localizando números

na reta numérica, vai raciocinando e inventando com os alunos formas diferenciadas de fazê-lo. Mencionando “ - $7/3$: *marcar $7/3$ é marcar 2 inteiros mais $1/3$* ”.

Valda propunha um ritmo de compreensão próprio, gradativo e com certa sistematicidade: “na matemática não pode ir atropelando as coisas não”; “Para resolver questões de matemática é preciso silêncio”; “matemática não se decora”; “estimar é muito bom”; “para este entendimento é muito importante que vocês estejam atentos”; “não basta só representar o número, é preciso entender”; “vejam que tudo em matemática vai receber um nome”.

Demandava do aluno o estudo individual, em casa e também as constantes revisões e aceita as diversas formas de resolução, incentivando-as. Tinha um discurso constante de que era preciso estudar em casa, debruçar sobre o problema e criar alternativas. Dizia: “Não leve dúvidas para casa, a vítima pode ser... você!”. Havia grande investimento nas tarefas de estudo individual em casa (por ela denominadas de tarefas “para o lar”), inclusive com cobrança feita aos alunos e pais e com registro nos procedimentos de avaliação.

A Professora tinha consciência de sua visão típica em relação à formalização dos conteúdos matemáticos, fugindo de uma explicação única e centralizada no quadro negro; criava momentos de sistematização, podendo-se dizer que apresentava uma atividade, discutia e fazia em grupos (ou duplas), os alunos faziam a correção coletiva, no quadro, ela intervinha e depois sistematizava o aprendido naquele problema ou atividade. Dizia: *antes de me chamar, cada grupo deve resolver as questões no grupo; antes de me solicitar o grupo tem de esgotar todas as discussões possíveis; se não conseguir, aí eu entro em ação. (...) Haverá um momento em que estarei formalizando os assuntos no quadro. (...) Também é importante me ouvir e aos colegas.*

Inicialmente, eu havia entendido que essa sistematização viria na forma de uma aula expositiva de síntese, mas eu nunca assisti uma aula destas e, pelo que pude ver em entrevista posterior, a Professora sistematiza na correção, sem criar um “ponto” à parte, revendo os procedimentos e termos matemáticos utilizados na correção da atividade. Sua maneira de compreender o que ela própria denominava de formalização dos conteúdos não se apresentou numa aula expositiva ou num registro sintético no quadro. Suas explicações eram a partir da utilidade do conteúdo e/ou pela compreensão do conceito; usava bem e corretamente a linguagem matemática, defendendo, inclusive, que ficava uma escrita “*mais elegante*”; criava momentos de realce de como a matemática denominava, organizava e elaborava o conhecimento.

Assim, na prática geral da Professora Valda, observei sim uma sistematização dos procedimentos matemáticos e dos conhecimentos neles envolvidos, mediante e durante as situações-problemas, mas não pude observar uma estruturação do mesmo na forma de um assunto sobre o qual fosse feita uma dissertação, como um ponto à parte. Não houve nenhuma aula tipicamente expositiva, em que a Professora escrevesse e expusesse um assunto. Não houve momento em que a Professora tenha registrado no quadro, ou mandado copiar no caderno, enfim, sob qualquer maneira, um assunto da matemática como um conteúdo estruturado.

A Professora retomava frequentemente questões da matemática fundamental, historicamente tratadas na escolarização até 10/11 anos, muitas vezes me parecendo até lento, repetitivo e enfadonho. Como muitos não sabiam do assunto em revisão, ou não se lembravam, havia necessidade de retomar, sempre, mas essas retomadas eram, a meu ver, lentas. Os alunos tinham muitas dúvidas e como tudo era muito falado, em diálogos, o tempo todo, fica-se entre avanços e dificuldades também o tempo todo. Alguns alunos estranhavam a revisão, expressando já terem estudado o assunto. A opção pela revisão sistemática dos fundamentos operatórios mostrava que a Professora não aceitava prescindir de uma base de matemática para prosseguir os estudos.

A Professora incentivava o cálculo mental e oral; incentivava o registro e o uso correto de nomenclaturas; toda hora chamava e valorizava o que os meninos já sabiam e como estavam aprendendo. Achava o relacionamento importante para as aprendizagens e o relacionamento dela com os alunos; ela dizia que relacionava o fazer com o como fazer.

Observava-se, também, uma constante discussão da Professora com os seus alunos das possibilidades e resoluções de cada situação-problema apresentada, de maneira que buscava-se compreender o erro que o aluno cometia e incentivava-se a que ele mesmo achasse o que estava errado e como buscar as soluções. Segue relato significativo da Professora:

... é ele [o Aluno:] saber compreender a situação problema, daí ele usar a linguagem matemática eu tenho consciência que é aos poucos, não é de uma hora pra outra que o menino vai se apropriar da linguagem matemática e sair resolvendo tudo. Mas é o entendimento mesmo, é ele ler, é ele estar lendo aqui e ele saber... É ler e entender, ele lendo, quer dizer, o meu objetivo primeiro, no semestre, era basicamente esse: fazer com que os meninos comesçassem a estar lendo as coisas, entendendo, isso ter um significado pra ele, de alguma forma; e é claro, também, vem toda a questão da matemática, a bagagem cultural. Mas não isso necessariamente como a coisa mais forte que eu estaria olhando, utilização adequada da linguagem matemática, mas sim a articulação do raciocínio, a leitura...

Relata-se aqui uma situação que se repetiu muitas vezes, em momentos diversos:

09/03/99 - Turma 19 – 24 Aluno:s presentes.

(...)

A turma conversa, alguns riem, brincam e vão trabalhando na atividade proposta, envolvendo operações com números decimais.

A Professora segue os casos, explicando um a um.

Aluno: - O meu d) deu 3247,0. Por quê?

Professora - Vamos ver. (Põe no quadro.) O que você pensou?

Aluno: - Está errado, não está?

Professora - Vamos descobrir o que houve. Vai ao caderno do aluno.

Discutem a solução dada pelo aluno até que verifica-se o que errou.

Continua-se no Quadro

e) $324,7 : 10.000 = \dots$

(...)

Professora: - E os que não estão vindo ao quadro, o que é? Medo de mim? Medo de errar?

Aluno: - Medo de não saber

Outro Aluno: - Errar é humano.

(...)

Alunos fazem no quadro.

Professora: - Nós sabemos que para somar ou subtrair números decimais, basta observar o quê?

Há uma confusão, não percebo por que. Brigam e conversam com quem está no quadro...

Professora: - Vamos combinar de novo: vocês sabem muito bem que não sou eu quem corrige o exercício no quadro, são vocês. Não pode fazer isso... inibe o colega no quadro... Sinto vocês agitados e nervosos. (...) Na matemática não pode ir atropelando as coisas não. Quem fez este?"

A Professora Valda tem consciência que realiza uma seleção e ordenação de conteúdos matemáticos que vai propor. Faz um diagnóstico inicial e continua a fazê-lo constantemente, de maneira que vai expondo ao aluno suas dificuldades e procurando mobilizá-lo para que pense nela e procure entender, aprender. Em entrevista no final do ano, colocava-me:

Eu estou muito preocupada com isso... Porque eu sonho pra classe trabalhadora, sabe, que compreenda o mundo e uma das formas de compreender o mundo, cada vez mais tecnologicamente avançada aí é ele se apropriar da linguagem matemática, não é, e se apropriar da linguagem matemática não é sair fazendo equações, não é isso. (...) O que me angustia aqui é que você dá uma situação problema para o menino e você vê que é complicado pra ele estar lendo aquilo ali, entendendo... O que muito se discute, não é, autonomia, que o aluno seja um sujeito autônomo. Para a pessoa ser autônoma ela tem que ter ferramentas para ser autônoma. (...) o que se refere aos meninos aqui, eu sinto que eu tenho conseguido trabalhar com eles...

Segui em frente trabalhando com eles operações fundamentais dos números inteiros, sempre tentando(...) você traz uma situação para o aluno, você, ele, trabalha em cima daquilo e daí sai a matemática, todos os conteúdos, tudo estaria relacionado.

(...), no começo do ano, dois dividido por dez e a maioria respondeu cinco. Aí eu percebi que faltava mesmo essa noção de quantidade, tinha que trabalhar isso... Mas nível de conteúdo mesmo, esse semestre eu trabalhei com eles números naturais, inteiros, racionais, compreensão do sistema decimal de numeração, extensão das regras pra esse sistema, a escrita, representação, a compreensão da noção de variável, um pouco de álgebra... com, eles tarem entendendo o que que é uma variável, é o cálculo numérico... é pegar uma expressão algébrica e estar jogando um cálculo numérico aí, não é, porque isso independe, acho que os meninos percebem isso bem;

Pergunto-lhe: - Você pretende alguma coisa com a geometria? Acenando positivamente, afirma: - trabalhando com a reta, começando o trabalho com a reta. A gente nota muito que aquele raciocínio que a geometria proporciona, a questão da lógica, a dedução, eu sinto que tá fazendo falta para os meninos, espaço, quantidade, visualizar, uma série de coisas, eles até já cobraram isso de mim, eles já ouviram falar em geometria, e aí eles ficam: quando nós vamos estudar geometria? Só que eu não queria parar, não queria parar, agora nós vamos ter aula de geometria. Eu queria pensar uma forma de estar jogando a geometria ali e sem que eles percebessem, de repente, estão lá deparando com a geometria, sabe, eu não queria parar... Mas eu estou pensando sim, no segundo semestre...

Observando o caderno de planejamento da Professora, que me cedeu, pude constatar uma preocupação com o planejamento e um desdobramento prático bastante próximo das metas estabelecidas.

Agosto/99 - caderno de atividades da Professora: prevê o estudo de potenciação, expressões numéricas e problemas.

Definição de conteúdos e dos objetivos de ensino:

1) Ênfase na resolução de problemas

- problemas do dia-a-dia*
- problemas que trabalham a matemática pela matemática, para ampliação dos conceitos e procedimentos matemáticos*

(...)

Estratégia

Trabalho em grupo – o Aluno: deve:

- buscar a solução para um problema, sabendo explicitar o seu pensamento e entender o do outro*
- discutir as soluções propostas e as dúvidas, chegando a um acordo*
- discutir estratégias diferentes da sua na resolução de problemas e saber aplicá-las*
- compreender que existem conteúdos matemáticos que são importantes ferramentas na resolução de problemas*
- usar corretamente a linguagem formal matemática.*

O Aluno deve:

- Ter observação*
- Compreender o uso de diferentes linguagens*

- Argumentar
- Desenvolver a intuição, dedução, analogia e principalmente fazer estimativa.

Conteúdos:

Não foram trabalhos apenas buscando a lógica interna da matemática, mas conteúdos que ajudam o Aluno: no seu dia-a-dia e no seu desenvolvimento intelectual. Trabalhar com a “lógica”, pois ela possibilita que o Aluno: argumente e justifique suas respostas.

1 – Números e operações

naturais, negativos, racionais e irracionais

2 – Introdução à Álgebra

Objetivos:

- ampliar e construir novos significados para os números naturais, inteiros e racionais;
- resolver situações problema que envolvam os números naturais, inteiros e racionais;
- compreensão do sistema decimal de numeração e a extensão de regras desse sistema para leitura, escrita e representação dos números racionais;
- compreensão da noção de variável e o cálculo numérico de expressões algébricas simples.

Avaliação

- leitura e interpretação de uma situação problema; compreensão dos conceitos e conteúdos, não de forma mecânica, mas observando a capacidade de resolução de problemas e ser criativo
- trabalho em grupo
- trabalho individual (autonomia)
- lógica do aluno.

Em entrevista, já no final do ano letivo, alguns depoimentos de Valda apontam sua visão de ensino de matemática:

Desde a quinta-série eu sempre trabalhei a prioridade da lógica do raciocínio, não a matemática só pela matemática”. “Eu lembro do Nilson José Machado colocar que o ensino não é só o que vai ser útil no meu cotidiano, não pode, não pode ser por aí, é muito pobre, eu acredito ... eu acho que é subestimar também o aluno.

... Eu entrego uma situação problema, eles debruçam, eu deixo mesmo eles debruçarem, pode ser uma, duas, três aulas, tendo dificuldades eles continuam. Depois que eles tentam ali, batalham e tudo, a aula seguinte nós vamos formalizar... Eles começam corrigindo, colocando no quadro... aí eu observava a linguagem, o que ele sabia, quais os domínios da linguagem que ele tinha. Talvez ele dava muita conta de estar trabalhando, articulando mentalmente, daí passar pra linguagem formal, já é outra coisa. Quando ele representava aquilo no quadro e a dificuldade vinha, aí eu parava mesmo, assumia, aí a aula virava meio aula expositiva mesmo. Aí eu formalizava, olha é isso, isso em relação à matemática se trabalha dessa forma. O nome correto que se dá é esse; a linguagem matemática usa essa forma. Tem só essa maneira? Aí eu ia buscando, outra pessoa ia lá e resolvia.

Aconteceu até recentemente: um décimo de alguma coisa. Um aluno colocou 0,1 e fez um tipo de conta; um outro fez um desenho, aí eu separei esses dois conceitos matemáticos, o primeiro escrita fracionária, então pode ser dessa forma, a segunda forma, a escrita fracionária se transforma numa forma decimal, aí eu formalizo mesmo, e aí eu dou nomes direitinho, a linguagem formal da matemática. (...) Se não surgir, aí eu coloco, olha, tem

uma outra maneira de se trabalhar também esse tipo de cálculo, dessa e dessa forma, ele tá fazendo analogia, estimativa...

A Professora Valda mostrou-se também preocupada com o “lugar” da matemática no cenário da educação:

...eu penso que antes ela era tida como vilã [a matemática], a vilã da escola, só a gente que aprende, só isso e aquilo... Agora eu sinto o seguinte, que ela tem sido negada enquanto linguagem essencial para os outros conhecimentos, porque o que a gente está percebendo, eu tenho conversado com várias pessoas do segundo ciclo, de várias escolas, eu tenho conversado, eu encontro, eu estou muito angustiada com isso, na assembléia e a gente está sempre conversando. E as pessoas têm falado a mesma coisa: tá havendo uma fuga da matemática, já que agora eu não tenho que ser especialista nisso, estou falando agora de professores, já que não me é cobrado isso, então eu não vou trabalhar isso, eu trabalho dentro de um projeto, se não aparece no projeto...

Se você não quer trabalhar a matemática ele pode te dar mil e duas dicas que ele está querendo trabalhar dentro do conteúdo matemático, mas você não vai pegar aquilo nunca, não vai jogar dentro de um projeto. E eu sinto que isso tem acontecido. A ponto de... o mais importante agora é um... projeto, o que é trabalhar dentro de um projeto, então? Eu acho que nós temos que começar por aí, tem que começar a discutir isso: o que é um trabalho com projeto? É deixar correr solto? É? Eu penso que não.

A Professora Valda tem clareza da importância da relação com os alunos e de estabelecer espaços de colaboração e troca:

A minha preocupação é essa: me incomoda muito se um aluno disser que não gosta de mim, da minha pessoa, principalmente. Eu acho que sendo professora de matemática, que é uma disciplina tão assim... mal entendida, não é?, pelos pais, pelos próprios alunos, essa bagagem de negativismo em relação à matemática que o aluno recebe. Se eu já me apresento de uma forma autoritária, o negócio tende a se complicar. Agora, falar como que eu adquiri isso, porque que eu sou assim, eu também não sei. Eu realmente procuro... e outra coisa que eu faço com eles também, eu sempre falo com eles: se você sentirem que eu estou te tratando de uma forma diferenciada em relação aos outros, por favor, fale comigo, porque eu sou ser humano e eu sou passível de cometer erros.

Sobre o seu tempo, na jornada escolar, fora da sala de aula, pode-se constatar ser um tempo bom, cerca de um terço dedicado a estudos, preparando aulas, fazendo reuniões (de professores, de pais), atendendo alunos. Vez por outra é liberada de aulas para participar de um encontro ou curso, quando as aulas são suspensas ou mesmo quando algum outro professor a substitui.

A visão de matemática que pode ser destacada da fala e da prática da Professora Valda pode ser assim resumida:

- a matemática é uma criação humana, que tem história própria e que se relaciona com a história das civilizações humanas;

- os problemas da humanidade e os problemas em geral são essenciais na matemática;
- a matemática é uma ferramenta e resolve situações do mundo social; instrumentaliza o aluno; resolve situações relacionadas a outras áreas do conhecimento;
- os procedimentos matemáticos são explicáveis e contextualizáveis; podem ser relacionados com algo que os alunos já conhecem ou podem conhecer;
- o estudo da matemática desenvolve a capacidade de raciocínio lógico;
- a matemática tem uma estrutura lógica, tem linguagem própria e procedimentos próprios;
- a matemática tem uma certa articulação encadeada, de maneira que apresenta também certa linearidade;
- é preciso saber ler e interpretar para entender matemática, e vice-versa, estabelecendo forte vínculo com o uso da língua materna e a matemática.

A visão de ensino de matemática e de educação ficam expressas também nesta prática observada e será objeto de discussões em pontos posteriores. Porém, no que foi possível relatar até aqui, é importante destacar alguns elementos presentes na prática do ensino de matemática :

- como o aluno é um ser social, com um meio social próprio e uma bagagem escolar, é importante mobilizar informações deste meio para suas aprendizagens serem significativas;
- a resolução de problemas é um caminho essencial para a aprendizagem dos conceitos matemáticos; possibilita relacionar a matemática com outros conhecimentos; possibilita desafiar os alunos para as aprendizagens;
- o professor deve interagir com o aluno e diagnosticar o grupo, de maneira a elaborar sua ação;
- não adianta explicar um assunto de maneira única para todos pois cada um tem o seu processo de aprendizagem e não é uma explicação centralizada no quadro e mais estruturada que resultará em aprendizagem;
- a compreensão da matemática e a construção de habilidades operatórias pelos alunos demandam sistematicidade e elaboração própria de cada um; demanda estudo em casa e uso de várias fontes de consultas;
- a matemática se articula profundamente com a língua materna, demandando interpretação e conhecimento dos códigos;

- ensinar matemática é ensinar os procedimentos por ela propostos, justificando sua criação historicamente ou por outros meios;
- o erro faz parte dos processos de aprendizagens dos alunos, devendo ser aproveitado como momento de elaboração sobre o assunto e debatido com suas possibilidades de apontar alternativas variadas de solução;
- despertar a atitude de inquirição por parte do aluno é desafiá-lo com questões de interesse e que o levem a um posicionamento;
- é possível e importante articular a matemática com outras áreas de conhecimento, como a geografia.

Os alunos – quem são? Estilos e comportamentos

Os alunos, oriundos de setores sociais mais pobres economicamente, num bairro de classe popular; se mostraram, em geral, falantes, com muita capacidade de argumentação, críticos, alegres, brincalhões e gozadores. Suas atitudes refletiam também um comportamento aparentemente considerado por eles mesmos como natural, de agressividade verbal e corporal. Eles se relacionavam uns com os outros com empurrões, safanões, gritos e gestos/palavras pouco delicados. Havia também momentos em que se aflagavam e se tratavam com afeto. Chupavam pirulitos e chicletes constantemente, principalmente após o recreio, inclusive durante as aulas. Usavam bonés e adereços diversos, o que era permitido. Mexiam, mexiam e remexiam o tempo todo, mostrando um corpo inquieto, típico de suas idades. Alguns dançavam e se movimentavam na sala todo o tempo. Era possível observar enorme dificuldade de concentração por um tempo mais prolongado, o que era conseguido durante um tempo mais curto. Ao longo do ano, observou-se um movimento de maior produção das turmas, de aumento da concentração numa tarefa da parte da grande maioria.

Na primeira semana de aulas, em fevereiro, houve uma acolhida aos alunos pela equipe docente da escola. A escola estava limpa, parecia toda pintada de novo. Os alunos foram recebidos nas salas, com dinâmicas de acolhimento e entrosamento (ver anexo). Observei que havia alegria no reencontro com a escola e no reconhecimento uns dos outros. Muitos vieram do segundo ciclo da Escola e já se conheciam, outros eram novatos. Fluentes nas linguagens e simpáticos uns aos outros, entraram na brincadeira com muita espontaneidade, apresentando-se ou reapresentando-se à turma. Alguns estavam mais inibidos, mas na roda, na hora de falar, todos falaram.

Durante os dias e dias de convivência com as aulas de matemática nas salas surgiam questões diversas da vida, e no dia-a-dia, a qualquer momento, que eram colocadas e tratadas abertamente, referentes à música, à sexualidade, ao futebol, aos casos do bairro. A Professora disse-me que, ao seu ouvido, surgiam questões pessoais e até questões complexas das vidas dos meninos. Outros assuntos de participação comunitária estiveram presentes também no dia a dia das salas, tendo sido possível presenciar alguns como: a eleição de representante para o congresso da UNE – União Nacional dos Estudantes, a participação na escolha dos representantes do bairro no Conselho Tutelar do Menor, entre outras.

É possível constatar, nas salas de aulas e por todos os cantos da Escola, o que a Professora Valda disse inicialmente, que os alunos chegavam ao terceiro ciclo bem formados na oralidade, no espírito de curiosidade e de crítica.

Os alunos que observei são, em sua maioria, de 12 anos em média. Havia alguns mais velhos, porém, eram poucos, sendo a grande maioria na faixa de idade adequada à escolarização. No entanto, vivi a sensação de imaturidade no grupo, de maneira que parecia que eu estava em uma turma das antigas quintas séries com a qual trabalhei muitos anos. Vez por outra eu me via fazendo comparações, de maneira que não me sentia com alunos de 12 anos, mas com alunos de 10/11 anos. Certamente esta sensação de conviver com um grupo imaturo de alunos, comparando com as antigas quinta e sexta-séries tinha forte influência do tratamento de dois elementos que se pode destacar: primeiro, dos conteúdos, já que a matemática ali estudada neste ano foi muito elementar, tratada de maneira sistemática, típica do nível anteriormente preestabelecido para a quinta-série. Segundo, também os comportamentos dos alunos eram mais imaturos, o que leva-me a levantar a hipótese, infelizmente não aprofundada neste trabalho, de que a seletividade do sistema seriado eliminava os alunos mais imaturos e padronizava comportamentos.

A frequência dos alunos era boa; o controle da frequência era diário e quase não houve evasão.

Em síntese, pode-se concluir serem as turmas observadas nessa Escola constituída de alunos adolescentes, com suas alegrias e inquietudes, transgressões e posturas, enfim, em uma fase de formação própria, onde buscam na convivência o seu aprendizado e desenvolvimento.

Os alunos e a matemática

Os alunos mostravam gostar da aula de matemática e este gosto ficava claramente colocado por terem eles um relacionamento de diálogo com a sua Professora. Não foram

poucos os momentos que alguns alunos falavam que gostariam que os outros professores fossem assim como a Professora Valda.

Durante o período de observação pude notar que desenvolviam um raciocínio matemático, assumindo a postura de “resolvedores” de problemas e ganhando habilidades para tal. Em muitos momentos, descobriam caminhos e inventavam novas soluções. Algumas situações denotam este movimento:

23/02/99 - Turma 18

A Professora circula na sala enquanto os alunos resolvem os problemas propostos que hoje referem-se a compras de televisões e refrigeradores, com condições de pagamentos parcelas e com juros altos.

Os alunos perguntam detalhes sobre as compras, para além dos problemas que apresentam anúncios de jornais.

Um aluno percebe, ao resolver um problema, que os juros da compra referida são tão altos que dá para comprar um outro produto.

02/03/99 – Turma 18

Os alunos estão em grupos, resolvendo problemas.

...

Alguns alunos querem resolver com a calculadora, não é esta a orientação da Professora, mas eles vão utilizando e guardando.

Resolvem o problema e concluem que o gasto do rapaz que está na lanchonete lanchando, proposto pelo problema, será maior do que o dinheiro que ele tem.

Desconfiam que isto está esquisito, que não é possível. Um aluno preocupa-se até em como o rapaz vai embora, se não sobrar dinheiro para a condução.

Continuam resolvendo, chamam a Professora e descobrem contas erradas, porque usavam [inadequadamente] a calculadora.

17/08/99 – Turma 19

A aula agora ocorre com a correção de exercícios no quadro, discussão e síntese.

No quadro 6 dividido por 3 dá quociente 2 e resto zero – afirma a Professora, conferindo o exercício feito no quadro.

Logo, $\frac{6}{3}$ corresponde a 200%

Aluno: se fosse $\frac{3}{3}$ seria 1 e 1 inteiro é 100%.

para $\frac{6}{3}$ eu tenho $+\frac{3}{3}$, ou seja, +1 e 100%, por isso tenho 200%

Seguindo a aula, em outro momento. A Professora vai verificando as resoluções:

d) 2% de 700, vejam, eu vou escrever o que A. pensou...

10% de 700 = 70

5% de 700 = 35

1% de 700 = 35 dividido por 5 = 7

$2\% \text{ é } 2 \times 7 = 14$

Professora: – Alguém fez diferente?

W.: – No caso de 700 eu desloquei 2 posições, uma virava décimos e outra centésimos....

Continuando a correção: calcular 4,7% de 600

No quadro um aluno fez: $\frac{4,7 \times 600}{100} = \frac{28,2}{1} = 28,2$

O Aluno A . pergunta: – Por que pôs sobre 100?

Professora: – Porque 4,7% é $\frac{4,7}{100}$

Aluno A: – É perto de 5%, posso calcular de cabeça?

Professora: – Pode.

Aluno A: – 5% de 600 é 30.

Professora: – Isso.

Aluno A: – Então vou chegar perto.

Professora: – Isso! Você pode não estar num bom dia e pode errar... estimar é muito bom.

(...)

Quadro d) 25 de 100 representa que porcentagem?

Aluno I.: - 25%

Professora: –Por que?

Aluno I.: – 50% não é a metade? Ali é a metade de 50%.

Quadro d) 25 de 100 $\frac{1}{2}$ é 50% $\frac{1}{4}$ é 25%

A Professora pergunta se há outras soluções.

Uma aluna se apresenta, vai ao quadro, divide em 4 partes iguais um círculo que desenhou, colocando 25 em cada quadrante. Esta é a sua solução.

Um outro aluno reclama que também dividiu em parte iguais e apagou tudo, mas que também havia pensado assim.

(...)

Professora continua a correção.

Quadro Aluno A .: – Quanto é 125% de 40.000?

20% = 8.000

5% = 2.000

*Adicionando 8.000 com 2.000 = 10.000 + 40.000
= 50.000*

(...)

20/08/99 – Turma 19

Agora corrigem no quadro um exercício sobre localização de pontos na reta numérica.

Professora: – Vamos marcar menos $9/2$. Este é bem tranquilo. Quantos inteiros você vai ter que marcar na reta?

Aluno W.: - Menos 4

Professora: – E os $3/8$, como é? Transformaram em decimal ou simplesmente marcaram na reta?

A sala está em silêncio.

Entra uma outra Professora para entregar um papel para um Aluno.

Professora retoma: Menos $3/8$, está entre quais inteiros?

...

Aluno W.: . – Está entre 0 e -1

Professora: – É menos que a metade?

Aluno W.: – É, pois a metade seria $4/8$.

Professora: – Então vamos marcar na reta.

(...)

A avaliação dos Alunos

A Professora desenvolveu uma prática de avaliações a partir de um conjunto de anotações que fazia de tudo que era apresentado aos e pelos alunos; usava várias atividades para avaliar, parecendo aproveitar tudo que o aluno fazia; tinha um registro completo em um caderno de anotações. Verifica a produção dos alunos, um a um.

A partir das observações, destaca-se que, inicialmente, a Professora não levou muito a sério a prova individual e deixou os meninos consultarem, mesmo que tivesse proposto no seu discurso uma prova pra valer. Na prática, a realização das provas não se constituía mesmo numa aferição individual das aprendizagens, nem de um momento de teste do aluno. Nas avaliações que observei, havia cola, com a anuência de Professora num primeiro momento, que foi discutindo a situação de prova, de teste, avaliação. A Professora mostrou-se muito preocupada em romper com a idéia da avaliação ser punitiva, do sofrimento em que se envolve o aluno em momentos de avaliação, das heranças históricas que marcam a escolaridade dos alunos, mas propunha-se a tratar a avaliação como cumprindo um papel de formação, de orientação de estudos, dizendo ser ela não um momento de tensão, mas um momento de diagnóstico, que envolve a todos. Optando por uma avaliação como diagnóstico, a ação da Professora era de apoiar-se também nestes instrumentos para ir à frente ou voltar nos assuntos: “*moçada, este exercício é uma avaliação sua e minha também; se você copiar eu vou acreditar que ninguém tem dúvida (...) aí o único prejudicado vai ser você...*”

Seguem alguns fragmentos do registro da pesquisa de campo que são significativos neste sentido:

09/03/99 - Turma 18 - 29 Alunos presentes

Professora - Nós vamos fazer hoje uma atividade individual, é mais para mim do que para vocês; encarem isto desta forma.

Um aluno maior conversa seriamente no canto com uma aluna maior.

Professora: - Atenção para as informações básicas.

A turma hoje está com as carteiras em filas.

(...)

Professora: - Todos são capazes de me ouvir. Vocês devem se dar ao máximo possível... pelo empenho de vocês vai estar tranqüilo. Quero que vocês não me consultem... são problemas que trabalhamos em sala de aula... leia quantas vezes seja necessário... sem consulta. Vale só consultar Deus hoje.

Professora distribui a avaliação. São 8:10 horas.

Aluno: - Tem 50 minutos.

Professora: - Outra coisa... os mocinhos e mocinhas que não conseguem conter a boca... para resolver questões de matemática é preciso silêncio.

Aluno: - Ah não, professora, é a segunda vez que soltam um pum aqui na sala!

Professora: - Existe banheiro, não custa nada pedir licença.

Alunos: Tampam os narizes.

Professora: - Repetindo... o banheiro está aqui para isto.

Faz-se silêncio. Trabalham na atividade.

(...)

Professora senta-se à mesa e estou ao seu lado. A turma vai fazendo a avaliação.

Uma aluna vai à mesa da professora perguntar sobre uma questão que não entendeu.

Muitos alunos conversam baixinho, consigo mesmos e com os outros.

Professora: - Ô gente, olha aqui, está faltando um hábito importante aqui. O exercício é individual e em silêncio... Há gente que só pensa em silêncio. Qualquer dúvida me chame que eu vou à carteira e conversamos baixo.

Aluno chama a Professora, que atende. Outro aluno chama. A Professora atende nas carteiras.

Volta à sua mesa.

(...)

Baixinho uns e outros, na sala, trocam idéias e respostas do exercício de avaliação.

Professora: - Tem gente que não está fazendo individualmente, tá fazendo em dupla, em trio... moçada, este exercício é uma avaliação sua e minha também. Se você copiar eu vou acreditar que ninguém tem dúvida (...) Aí o único prejudicado vai ser você...

Aluna: - Você vai colocar isso na ficha de avaliação, não vai?

Professora: - Não. Você está sendo avaliado não é pela ficha de avaliação: a aluna tal, no dia tal, não conseguiu resolver o exercício tal. Não!

Professora para a turma: - Quem tem dicionário pode usar... tem gente com dúvida na palavra "adicionar"... pode procurar.

Aluno: - Adicionar é somar

Professora: - Dicionário é para ser usado inclusive na aula de matemática.

A Professora começa a atender os chamados nas carteiras.

No meio da sala, uma aluna dá cola à outra mostrando um papel. Outros conversam. Às vezes olham para mim, mas não se inibem.

A Professora atende os alunos nas carteiras, vai circulando. Muitos perguntam, cada vez mais. Porém, noto que ela atende mas não responde às perguntas com respostas e sim com outras perguntas, orientando para consultar dicionário ou para observar tal ou qual passagem ou simplesmente devolvendo a pergunta com outra. Quase todos olham para os lados.

(...)

Percebe-se, agora, certa agitação na sala.

Aluno: - Não estou entendendo nada!

Professora: - Olha o silêncio! Tem gente que não segura a onda, tem que consultar o colega!

Silêncio.

Conversam baixo, reclamam, consultam-se. Duas alunas fazem juntas uma questão. Um aluno abre um livro sobre a carteira, consulta-o, procurando muito. Ri. Consulta o livro assintosamente, agora abrindo ao lado da carteira. Observo que está até emocionado com a façanha.

Aluno sai da sala

O menino do livro desiste. Parece-me que não achou o que queria.

Todos vão chamando a Professora. Conversam.

Professora: - Vamos retomar o silêncio: sem silêncio eu não vou às carteiras. Sem silêncio não vai dar não. Vai uma dica minha... o número decimal pode ser transformado em fração e fica mais fácil se você quiser pensar em fração... pensa nisso para o último exercício; fica mais tranquilo para você definir a quantidade.

O aluno que saiu volta.

Uma aluna sai da sala. O combinado de saídas vale também para o dia de prova.

A turma está novamente agitada.

Professora: - Silêncio! Não tem motivo dessa ansiedade toda. Não conversei com vocês antes porque para mim isto é comum na Escola Plural. Não tem necessidade de aflição. Aflição e matemática não combinam. O que vocês não entenderem nós vamos retomar. Vocês têm que ficar tranquilos nesse aspecto.

Muitas consultas continuam.

Aluno: - Acabei, professora!

O tempo vai passando e as consultas de uns com os outros se intensificam.

Professora: - Ô gente! Vão falar sério: vocês acham que deste jeito algum cristão é capaz de aprender matemática. Uma coisa que a gente sabe é que vira assunto é uma semana...

Aluno: - É sinal que a gente é bom de assunto

Professora: - É...

(...)

Aluno que já acabou: - Deixa eu ficar lá fora!

A agitação aumenta à medida que vão terminando a tarefa.

Professora: - Nós vamos ter muito que conversar na próxima aula sobre momentos coletivos e individuais. (...) eu falei e eu acho que vocês não perceberam até agora. Os trabalhos coletivos eu estava avaliando tudo...

Aluno: - (...) fui ruim na prova de... e agora aqui., eu vou tomar bomba

Professora: - Você estava aqui ano passado e você está por dentro da Escola Plural? Conversa sobre a ficha (e sobre a avaliação em geral); pede para esperarem que ela anotará o assunto para ser tratado na próxima aula.

Agora a agitação é total.

Professora: - Anotei para não esquecer. Vamos começar a próxima aula fazendo a discussão sobre avaliação.

Circula na sala.

Alunos agora abrem caderno. Se consultam. Outros continuam sérios e fazendo até o fim sozinhos.

Um aluno e uma aluna brigam, não sei porque, ele a chama de “cadela”.

Professora: - Olha o respeito, respeito é bom, nós vamos ficar juntos o ano inteiro.

A turma conversa sobre outros assuntos: cabelo, tiazinha...

Um aluno pede para eu fazer para ele uma questão.

Digo-lhe que está fácil.

Ele faz que concorda com a cabeça e ri.

Professora: - Olha aqui, quantas vezes tive que pedir o silêncio e a colaboração na sala de aula.

Uma aluna (Ch.) bate na sua própria cabeça.

Aluno: - O que é isso, Ch.?

Ch.: - O meu cérebro não anda!

Aluna abre revista com Tiazinha... já terminou a atividade... outros querem ver... rebuliço.

Súbito silêncio.

A Professora explica novamente a última questão... vão levantando e entregando. Vão saindo também.

Professora - continuam nervosos ou estão mais calmos?

Toca o sinal. Às vezes tem um sinal.

Durante este período de avaliação mais dirigida, perguntei à Professora sobre o uso das anotações no caderno, que parecia muito importante como um registro organizado do aluno. Ela disse-me: “Verifico sim e mando fazer o que falta, tem que estar completo. Há atividades feitas e corrigidas que não foram nem copiadas. Eu verifico, devolvo e eles têm que fazer. Olho uma, duas vezes, até que eles façam. Se ele não fizer, aí comunico aos pais. Aí, pais, alunos e eu vamos conversar.”

Na atividade de avaliação seguinte, que realizou-se em fins de abril, pôde-se observar uma participação já diferente dos alunos, envolvendo certos avanços dentro do planejado pela Professora Valda, embora muitos problemas ainda permanecessem. Ao final do ano, tomei conhecimento que muitas avaliações se sucederam, sempre dessa forma. Observando os registros de avaliação feitos pela Professora, lembrando que a prova segue a um ritual de consultas generalizadas e até de aprendizagem momentâneas, os resultados mostraram: boa capacidade de formalização das operações básicas ao longo do ano, a existência de erros de operações e de regras de sinais com os números inteiros e alguns mostraram mesmo a não compreensão dos números positivos e negativos. No entanto, de maneira geral, apresentaram progressos em relação ao conhecimento que tinham inicialmente e, ao ver da Professora apontaram aspectos para continuar o trabalho.

Em seu caderno de avaliação das turmas, pude observar no final do ano estas anotações:

Avaliação da turma 19 – são 31 Alunos, sendo 03 infreqüentes e 28 freqüentes.

Há uma lista com o nome dos Aluno:s, marcando exercícios extra-classe/organização, de maneira que à frente de cada nome vinha o desempenho.

Há uma folha para cada Aluno:, colocando mais as suas dificuldades, interesses, desinteresses e como reagiu diante das avaliações. Aponta ainda os avanços no mês de junho (se houve, se não houve avanços significativos)

Há um quadro de Aluno:s e trabalhos feitos, por datas, onde destaca estas anotações:

A para alcançou

B tem dificuldades

P Parcial

Há uma ficha de avaliação do Aluno: produzida pela escola, apresentada a eles ao final de cada semestre.

Em relação à progressão contínua dos alunos ao longo do terceiro ciclo, senti que essa discussão na escola é, com certeza, um ponto de tensão. Diziam todos os professores com quem tive contato serem contra a reprovação do aluno e das avaliações punitivas, mas diziam que isso não poderia ocorrer por decreto, que deveria se dar como uma construção paulatina

com os alunos. Havia dúvidas sobre como agir com os infrequentes e quanto àqueles que persistiam nas dificuldades de aprendizagens. De fato, este é um problema grande do terceiro ciclo, pois no primeiro e segundo, o desenvolvimento do aluno vai se dando e não tem a terminalidade que é própria do terceiro ciclo.

A Professora Valda não mostrou dificuldades em lidar com a idéia da progressão constante do aluno, tratando dos conteúdos matemáticos num movimento de ir e vir, aceitando os ritmos diferenciados e discutindo abordagens para que cada aluno pudesse expressar e achar a sua maneira de fazer as atividades. Também sua prática cotidiana mostra uma sintonia com as demandas e desenvolvimento dos alunos, de maneira que consegue ir equacionando os problemas relativos à aprendizagem da matemática num clima de colaboração e produção. Num ritmo próprio de cada turma, pode-se inferir ser o trabalho da Professora Valda bastante eficaz diante dos problemas que tinha que enfrentar.

Ao final do ano, em entrevista, a Professora Valda falou-me:

Olha, de um modo geral, a Turma 18 não ficou dentro da nossa expectativa, pelo que eles poderiam fazer, porque são meninos, pela nossa avaliação, pela minha avaliação do grupo todo, eles não têm, não dão continuidade às atividades propriamente, em casa, não há essa continuidade. (...) Não é que não atingiram todos os objetivos, quando se pensa assim, objetivos atingidos ou não, você tem que pensar até a sua expectativa, ao final do ano, tem que ser comparada com aquilo que o aluno tinha trazido antes de bagagem. Não dá simplesmente para falar: ah, não atingiu os objetivos. Não é isso. Que houve um crescimento? Houve, sem dúvida, mesmo, com raríssimas exceções, desse aluno que não participa mais efetivamente desses momentos de pesquisa, de produção em casa. Eu acho que todos nós notamos crescimento, mas não o tanto que poderia ser, da forma que poderia ser, dentro do potencial que a gente sabe que eles têm. Nesse sentido, não que não houve produção, não que não houve aprendizagem. Eu até avalio que houve bastante. Só que certas habilidades, não é, que nós julgamos já necessárias a esse aluno de 1º ano de 3º ciclo, aí que eu acho que realmente nós não conseguimos. Nem sei se nós iríamos conseguir, mas quando a gente começa um determinado trabalho, é até um pouco utópico também, a gente acha que a gente vai dar conta de determinadas coisas num tempo restrito. (...)

As relações e tensões na Escola

O dia-s-dia da Escola Municipal Belo Horizonte A mostrava um clima muito positivo entre todos, com liberdade de ir e vir dos alunos, com os professores se organizando autonomamente entre aulas e estudos. Contudo, no centro das relações pude observar algumas tensões, possivelmente próprias do momento vivido pela escola na Rede, o que vem a justificar este ponto da análise da prática escolar. Como não realizei uma observação geral da

Escola, este tópico não se apresenta com a intenção de tratar das relações e das tensões da Escola como um todo e sim daquelas que foram notadas no curto espaço e tempo de pesquisa.

A Professora Valda apresentou-se como uma profissional que tinha postura política pública, envolvendo-se com o todo da escola, da categoria de profissionais na Rede Municipal e das questões gerais do País. Referiu-se a elas várias vezes em conversas formais e informais, como se pode constatar em vários momentos deste relatório. Mostrou-se uma profissional preocupada com a formação geral do educando e pensava muito nas questões sociais, pelo que dizia. Considerou o momento político nacional e municipal muito importante sob vários aspectos: as condições de trabalho do professor ainda precárias; pensava mais nas condições de pobreza social só aumentando, as famílias cada vez com menos condições de dar assistência a seus filhos. Defendia o Projeto Pedagógico Escola Plural, inclusive explicitando que muitas de suas orientações já eram por ela praticadas há muito tempo, mas, ao mesmo tempo, a Professora insistia muito numa revisão da Escola Plural, sempre que conversamos, uma revisão de seus desdobramentos ao longo dos anos. Esta parecia ser também a posição de outros professores da escola, somente faladas nos bate-papos da hora do recreio, muitas vezes parecendo, a mim, como uma rediscussão imprescindível para se realizar outras mudanças que se queria na Escola. Essa opinião parecia estranha pois existia autonomia dos professores para tomar iniciativas, se o quisessem, para constituir na Escola os desdobramentos que desejassem e que considerarem mais adequados.

A relação da equipe de professores com a direção da escola, como já comentado, e com a Escola Plural, através do contato com as equipes pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação, bem como qualquer proposta oficial, mostrou-se muito tensa. Em algumas anotações da pesquisa de campo é possível perceber esta tensão:

20/04/99

Recreio - na sala dos professores a Diretora informa a abertura na Rede Municipal do processo da Constituinte Escolar, onde as escolas debaterão princípios gerais de funcionamento para montar orientações gerais únicas. Este processo é da Rede, podendo cada escola, posteriormente, alunos, professores, funcionários e comunidade em geral, montar o seu próprio regimento com base nesses princípios gerais que serão aprovados coletivamente. Não houve interesse dos professores no relato da Diretora, mas discutiram o que fazer diante das demandas de presença e encaminhamentos. Depois de discutirem, decidiram não ir ao evento de abertura do processo geral da rede e não realizar relatos da própria escola.

06/04/99

Na sala dos professores, na hora do recreio, instalou-se discussão sobre um assunto chamado dobra (é a possibilidade do professor que tem um cargo – em um turno - poder

assumir outro turno de trabalho, além do seu). O professores discutiam, pareciam tensos e eu não entendi bem por que [parece estar existindo critérios mais exigentes para as dobras ou perdas de direitos]. Chamaram a Diretora para a realização de uma reunião imediatamente, suspendendo as aulas do terceiro horário deste mesmo dia para tratar do problema. A Diretora veio à sala dos professores e não autorizou a suspensão das aulas e realização da reunião naquele dia. Os professores não ficaram satisfeitos. O clima era ‘azedo’ e uns e outros falaram aos mesmo tempo, mas a Diretora enfatizou, em voz alta, que a realização de reunião de professores só poderia ocorrer com aviso prévio aos pais, que os professores tinham os seus direitos, mas também havia os direitos dos alunos e que não permitira este encaminhamento de suspensão das aulas e dispensa sem comunicação prévia. Foi o que foi feito. Combinaram lá outro dia de reunião para discutirem o problema.

A relação com a comunidade constituía outro ponto de tensão. A Professora Valda colocava várias vezes como era importante a participação dos pais com os filhos. A escola realizou várias reuniões com os pais, com cada turma. Participei de uma delas, onde estiveram presentes todos os professores e nela ocorreu foi um encontro para comunicação de normas e definição de limites a atuação dos alunos, de maneira bastante unilateral. Como o que havia sido preparado ocorreu com todas as turmas, ficou para mim a impressão de existir ali uma relação muito mais centrada nas exigências da escola do que de uma colaboração entre as partes.

Havia muita liberdade na Escola para tratamento de diversas questões de interesse dos alunos, como por exemplo a participação na eleição da UNE – União Nacional dos Estudantes, também de questões de constituição do Conselho Tutelar da região. Assim, enquanto acompanhei as aulas, profissionais diversos e alunos de outras turmas podiam entrar e tratar destes assuntos, mesmo durante as aulas. Também houve grande investimento dos professores na constituição de um conselho de representantes das turmas, só de alunos, promovendo-se reflexão sobre o que é ser representante, das condições de cada um e das possibilidades de escolhas nas turmas. No entanto, não tomei conhecimento de seu funcionamento.

O uso de tecnologias

Onde está a tecnologia no dia-a-dia da escola? Foi exatamente a ausência dela que chama a atenção para a apresentação deste tópico.

Observando diretamente os procedimentos para as aulas, pode-se observar que a Professora Valda apresenta aos alunos o material que produzia na forma impressa em mimeógrafo a álcool, redigido por ela manualmente ou numa máquina de datilografia. Não há possibilidade de uso de xerox todo o tempo, só muito eventualmente, pois não há estrutura na

escola para tal. Por várias vezes presenciei a Professora chegar mais cedo ou utilizar o seu horário de estudos e planejamento imprimindo material para as atividades das aulas em um mimeógrafo a álcool.

Os alunos se empolgavam com o uso de calculadora, o único elemento das tecnologias visto na sala de aula. Volta e meia ela circulava pela sala, socorrendo um ou outro em contas, conferindo cálculos. Alguns alunos sempre tinham uma calculadora na pasta. Observei que os alunos usavam a calculadora mesmo sem necessidade, uma curiosidade. Mesmo para pequenos cálculos, lá estava ela. Parecia haver prazer em “descolar aquela maquininha”, simplesmente usar a máquina. Também usaram a calculadora em momentos onde não se tinha dificuldade no cálculo e muitas vezes eles mesmos não sabiam como usá-la ou, ao usá-la, cometiam erros que terminavam por complicar a situação em questão (ver anexo)

Questões relativas à formação de professores em serviço

Pode-se considerar que a Professora Valda passou por uma formação inicial, acadêmica, bastante proveitosa no Instituto de Ciências Exatas e na Faculdade de Educação da UFMG, a considerar suas próprias declarações. Em certos momentos afirmava ser o curso muito teórico e em outros ser um curso no qual se referenciava muito para sua prática, a partir do contato com algumas professoras. É possível que as duas considerações sejam verdadeiras. De maneira geral, apresentou uma referência muito positiva do seu curso, de seus professores e professoras, guardando na memória uma formação que considerava essencial para a sua prática. Explica que a sua forma de trabalhar – com resolução de problemas em diálogo com os alunos – foi um aprendizado em disciplinas do próprio Curso. Considera, no entanto, necessária uma maior articulação do Curso de Licenciatura em Matemática com a realidade, especialmente com a realidade da escola inclusiva.

Também podemos considerar o tempo de projeto, assim chamado ao tempo exercido fora da sala de aula, de estudos, planejamentos, atendimentos e etc. como um tempo de formação em serviço. Neste sentido, à medida que planeja, prepara suas aulas, realiza pesquisa sobre certos assuntos para tal, está também se formando profissionalmente. A Professora mostrava aproveitar bastante este tempo de estudos/planejamento e mostrava também trabalhar em casa, em tempos extras, já que ela mesma produzia as atividades que utilizava. Por isto, a Professora Valda considerava que o tempo de projeto da rede municipal ainda era um tempo pequeno e achava que a jornada de tempo integral do professor seria o melhor regime de trabalho, possibilitando melhor preparação para os desafios da prática. Esta é uma

antiga reivindicação da categoria docente da escola básica mas que ainda não foi colocada na ordem do dia em suas lutas sindicais.

Relações com a pesquisadora

A minha presença como pesquisadora na Escola Municipal Belo Horizonte A foi muito bem acolhida por todos, que se mostraram sempre dispostos a prestar informações e debater questões propostas.

Na sala de aula fui muito bem aceita, como já dito, embora tenha vivido intensamente os movimentos dos alunos de perguntarem o que eu escrevia, se eu entendia a minha letra, o que eu ia fazer com tudo aquilo etc., etc.. Passava um tempo, acomodavam-se e, daí a uns dias, novamente as curiosidades. Observavam muito o meu material de registro e eu permitia que todos o olhassem com certa liberdade. Em relação à Professora Valda, senti-me bem integrada, chegando eventualmente até a compartilhar com ela algumas aulas, por sugestão dela mesma, circulando por grupos e atendendo/orientando tarefas. Senti tranquilidade por parte da Professora no encaminhamento de suas ações, a despeito de minha presença.

Nos contatos com os docentes da Escola, especialmente na sala dos professores, notei que minha presença levava a que muitos manifestassem o seu desejo de voltar a estudar, suscitando esta possibilidade, possivelmente por eu ser da Universidade. Perguntavam-me também sobre as licenciaturas e o que a formação dos professores vai fazer para melhor capacitar os novos docentes a atuarem nessa realidade complexa da escola inclusiva. Perguntavam-me sobre pós-graduação e outras informações gerais da Universidade.

Analisando os saberes experienciais nesta prática

Como o professor de matemática tem trabalhando com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental? Como a Professora Valda atuava no contexto de mudanças em que vivia a sua Escola?

A apresentação aqui feita do trabalho da Professora Valda, na Escola Municipal Belo Horizonte A, já representa um exercício de reflexão em torno desta pergunta, esperando ter conseguido descrever e perceber como se dá a sua experiência prática. Do conjunto de questões que esta prática suscita e sugere, algumas já destacadas e analisadas ao longo do relato feito, percebe-se a existência dos saberes da Professora. A sua ação na prática cotidiana constitui-se de um conjunto de iniciativas que ela elabora diante da realidade com a qual tem que lidar, são os saberes experienciais.

A Professora Valda apresenta-se como uma profissional da Rede Municipal de Belo Horizonte, mostrando-se segura com os seus conhecimentos no campo da matemática e da educação matemática, ciente de suas obrigações pois mostrou refletir sobre elas, planejá-las, praticando-as e analisando-as. Sua formação teórica, adquirida no curso de licenciatura, na pós-graduação e na formação individual, quando estudava matemática, estava presente, discursando e apresentando os conceitos claramente. No entanto, na sua prática com as turmas do primeiro ano do terceiro ciclo, enfrentou situações próprias na relação com seus colegas, com seus alunos, com os conhecimentos matemáticos que a levaram a elaborar uma forma de atuação e um conhecimento específico naquela condição de atuação profissional.

Nesta experiência pode-se caracterizar como limite a situação, colocada pelos colegas de turno da Professora, em ser a professora de matemática do primeiro ano do ciclo (e não do segundo, ou do terceiro ou dos três anos). O que está implícito nesta situação é o fato de ser um trabalho mais difícil por tratar-se de lidar com alunos mais jovens do ciclo, pois os docentes avaliavam consensualmente que o aluno “chegava” com uma “base mais frágil nos conteúdos matemáticos”, demandando um trabalho mais centrado nos fundamentos da matemática. Valda é a última do grupo de professores de matemática da Escola a escolher aulas e para ela foram escolhidas as turmas e o ano do ciclo a partir do que sobrava; ela não abandona a Escola porque negocia com os colegas e aceita este trabalho sob certas condições.

Diante da situação-limite de “ser obrigada” a lidar e trabalhar com alunos do primeiro ano do terceiro ciclo, durante alguns anos seguidos, já que os colegas não se dispunham a revezar e a se debruçar sobre os desafios deste processo de desenvolvimento aprendizagens, a Professora Valda desenvolve uma ação-saber próprio, marcada por maior criatividade nas suas atividades e num atendimento quase individual de cada aluno. Utilizando-se de toda a sua experiência em lidar com alunos das classes populares, utilizando-se também de seu conhecimento matemático e “bolando” novas estratégias, Valda, premida por ter que dar conta de uma formação básica almejada para o aluno do terceiro ciclo, debruça-se sobre esta tarefa. Sua postura não é a de desespero e de não saber o que fazer. Sua postura é a de quem tem a resposta, mesmo sabendo que ela significará mais trabalho. Por isto, ela negocia com o grupo de colegas e impõe o seu ritmo. Ela sabe que precisará de mais tempo, propõe e consegue mais tempo.

Também propõe uma metodologia própria, contrária às aulas expositivas, acreditando ser este o caminho para melhor aprendizagem dos educandos em geral, como também é este o caminho que pode ser adotado para o educando específico da Escola Municipal Belo

Horizonte A. O seu saber experiencial pode ser resumido em: ter mais tempo semanal com cada turma; elaborar e propor atividades específicas especialmente, de acordo com o que parece mais conveniente a cada momento; fazer diagnósticos, antes-durante-depois do estudo de cada assunto, situando o que o aluno sabe, o que não sabe, o que está aprendendo; fazer sínteses constantes dos procedimentos matemáticos, de maneira que sua ação incide mais sobre as habilidades matemáticas que o aluno precisa ter (como saber ler e interpretar um problema, saber operar); todo o seu trabalho se desenvolve com um certo rigor de linguagem, nomeando corretamente termos e insistindo num registro formal dos símbolos; finalmente, pode-se destacar a insistência no estudo em casa, em reservar à matemática um estudo numa perspectiva de criar o hábito e o gosto de estudar. É esse conjunto de ações que constitui o saber experiencial no contexto.

A organização curricular está articulada em disciplinas na Escola. No entanto, no trabalho da matemática está presente uma lógica que não parte de um nível de conhecimentos rígido e previamente fixado, de maneira que a Professora toma como ponto de partida o aluno como ele é. Ao mesmo tempo, o trabalho segue numa lógica de conhecimentos, que se articulam, mas não necessariamente sequenciados linearmente pelo professor, pois este dialoga com as experiências e aquisições dos alunos.

Nesta pesquisa não foi feito um levantamento ou estudo diretos para comparar o aluno que chegou ao terceiro ciclo no ano de 1.999 e o que chegava nos anos anteriores. No entanto, foi consensual entre os docentes a afirmação de que o nível de diversidade aumentou, no que se refere aos seus comportamentos e conhecimentos. Quando se faz contato com os alunos não há como discordar desta afirmação. São também fortes os indícios de que há sim uma maior presença de alunos na escola, com o fim da reprovação nos ciclos anteriores e com a idéia da progressão contínua do aluno, é de se supor, com muita segurança, que o aluno antes eliminado hoje está presente, o que implicaria, sim, na diversidade maior percebida por todos.

Assim, diante da situação-limite de receber alunos que sabem pouca matemática ou que não dominam adequadamente os instrumentos que constituem habilidades da matemática fundamental, a Professora Valda desenvolve a ação-saber na forma de avançar com os conteúdos, retomando as antigas dificuldades; realiza diagnósticos constantemente verificando o desenvolvimento deste movimento que ela cria. O saber experiencial, diante deste limite, consiste em trabalhar constantemente sobre os elementos de uma matemática fundamental, tirando dúvidas e avançando lentamente sobre um programa pré-estabelecido.

A maneira de tratar dificuldades de aprendizagem diante dos fundamentos da matemática sempre foi pelo caminho das revisões, típicas dos primeiros dias ou meses de cada ano letivo, porque não é novidade a situação de em cada ano letivo o professor reclamar da falta de base com que seus alunos chegam. No caso em tela, o que se pode destacar é que a ação da Professora se investe de caráter criativo, pois ela inventa problemas sobre situações da vida cotidiana, próxima ou geral dos alunos, colocando nestes problemas o uso das habilidades matemáticas, misturando o desafio em resolver com a construção de habilidades ao fazê-lo. Ela articula em seu saber experiencial situação-problema, desafio, avanços e recuos diante dos conhecimentos da matemática e do aluno.

A resolução dos problemas propostos pela Professora Valda, no quadro, pelos próprios alunos, à medida que ela os chamava, orientava e realizava com eles a correção, tinha também o sentido do aluno explicar os seus procedimentos para a turma e não apenas a Professora. “A comunicação das idéias matemáticas” é ressaltada por CARVALHO e STAJNI (1997), por escrito ou oralmente, porque entendem que, além de ajudar na própria aprendizagem da matemática desenvolve a “capacidade de comunicar a outros os resultados, raciocínios, argumentos heurísticos etc.”.

Ao proceder desta maneira, a Professora Valda mostrava uma visão da disciplina matemática não como um corpo de conhecimentos com caminhos únicos, mas como um corpo de conhecimentos construído, marcados por uma linguagem e procedimentos passíveis de serem inseridos em situações problema, no caso, em situações problema do cotidiano dos alunos e da sociedade em geral. Com isto, também estabelecia o hábito da interrogação. Explicava o “olhar” da matemática em cada situação colocada, sua linguagem própria, às vezes situava a origem daquele conhecimento/procedimento, a maneira formal matemática de resolver tais situações e incentivava as diversas possíveis formas do fazer, aceitando que o aluno elaborasse a sua maneira. Tudo isso, carregado pela interrogação pois cada situação-problema trazia interrogações: explique como, justifique, como fazer, por quê? E nas práticas de correção colocava: O que quer dizer tal palavra? Procurou no nosso dicionário? É só esta a forma de resolver? Você fez assim, por quê? O que vocês acham que ele quer dizer com isto? Quem fez diferente?

Todos estes procedimentos e encaminhamentos desenvolvidos pela Professora Valda aconteceram com o uso formal das nomenclaturas, do ponto de vista da matemática oficial. Brincando, resolvendo problemas, negociando soluções, a linguagem e a nomenclatura vinham sempre claramente colocados.

Pode-se caracterizar como limite um outro aspecto que vem junto com a caracterização de diversidade dos alunos, com comportamentos diferentes dos esperados, caracterizando-se como pouco condizentes com a cultura escolar tradicional. É tradição, pela simples experiência prática, turmas de sexta-série serem consideradas mais “bem comportadas”, ficando os alunos mais assentados, mais dispostos a cumprirem as orientações dos professores, mais obedientes, mais dóceis, enfim, mais “escolarizados”. Definitivamente, o adolescente presente nas turmas da Professora Valda não possuíam esta cultura: eram inquietos, expressando-se constantemente pela oralidade ou pela corporalidade. É possível detectar, apenas pelo contato, uma maior imaturidade, como já afirmamos anteriormente. Também não é objeto desta pesquisa e não se pode provar adequadamente tal afirmação, mas a sensibilidade a partir da experiência desta pesquisadora e o relato da Professora Valda e de seus colegas situam esta novidade. Pode-se argumentar que estes elementos constituírem-se em elementos próprios da nova realidade brasileira e mundial, por estar existindo mais respeito ao jovem e, certamente, mais espaços de expressão, inclusive na escola e na sala de aula. Tudo isso vem reforçar a existência da situação, aqui caracterizada como situação-limite.

Diante da situação-limite de alunos imaturos no comportamento (porque brincam muito quase que o tempo todo) e também com atitudes de dispersão, agressão física, sem hábitos de concentração e estudo, como foi bastante descrito no relato feito da Escola Municipal Belo Horizonte A, a Professora Valda desenvolve a ação-saber de não estabelecer regras rígidas a princípio, o que seria típico de uma ação escolar tradicional, mas toma como prática a discussão das regras com eles constantemente, no dia-a-dia, fazendo e refazendo combinados. Agindo explicitamente em alguns momentos e implicitamente em outros, as regras foram sendo combinadas: havia liberdade de ir e vir para fora da sala, todos podiam usar qualquer adereço e chupar balas e pirulitos (não fazer o lanche durante a aula já era uma situação negociada), mas a idéia do respeito ao outro esteve fortemente presente: falar, escutar, não agressão física, respeito ao coletivo da turma, direito de perguntar, necessidade de ouvir o outro. Os combinados eram obedecidos e desobedecidos, tendo a Professora Valda afirmado e reafirmado cada um deles várias vezes. Mais convivia-se com o clima de dispersão do que com o cumprimento dos combinados. O saber experiencial, neste caso, mostrava-se articulado num conjunto de ações, consistindo em trabalhar com o desafio dos problemas, a atenção, o respeito, o carinho, enfim, um envolvimento dos alunos na ação de resolver problemas, ao mesmo tempo em que as regras iam sendo combinadas e os valores/hábitos debatidos e

instituídos, aceitando a Professora a transgressão como parte do processo. Os alunos mostravam pela expressão oral, várias vezes, que gostavam deste estilo de aulas.

Compondo todo este quadro descrito, em relação ao aluno recebido pelo primeiro ano do terceiro ciclo, acrescenta-se o fato de um aluno que só estudava na escola. Diante da situação-limite do aluno não fazer o trabalho de casa pedido pela Professora para casa e de mostrar não possuir incorporados hábitos de estudo extra-classe, a ação-saber da experiência da Professora Valda foi incisiva pois, o hábito de concentração e estudo eram essenciais na aprendizagem da matemática, a seu ver. Ela, então, desenvolveu o hábito de olhar cadernos dos alunos quase que quinzenalmente, pedia leitura de certos assuntos em um ou outro livro didático, enviava bilhetes aos pais buscando compartilhar com eles a constituição desta responsabilidade, fora as emulações nos discursos cotidianos, inclusive sobre a importância da sistematicidade para aprender matemática. O saber experiencial que constitui é o da constância de cobrança, procurando criar a necessidade, o gosto e o hábito de estudo e mostrando que sem este esforço a aprendizagem/habilidades matemáticas ficaria dificultada.

Que recursos tinha a Professora para desenvolver o seu trabalho? Diante do trabalho muito diferenciado desenvolvido pela Professora Valda, fazendo inicialmente revisões e depois um movimento de ir à frente em conteúdos mais complexos e voltar, fazendo constantes revisões a partir das dificuldades observadas em cada turma, enfrentava-se o problema da inexistência de material didático adequado. Pode-se afirmar que a situação-limite existente era a não existência de materiais didáticos que servissem, do ponto de vista da Professora, para aquela situação. A Professora Valda, então, desenvolveu na sua ação de trabalhos com os alunos em grupos o seu material didático principal, criando os problemas, escrevendo-os, imprimindo-os, como também a textos e exercícios. Esta ação da Professora se deu apoiada em sua criatividade, embora afirmasse utilizar um conjunto de materiais, como livros didáticos antigos e novos e livros pára-didáticos. Cada aluno tinha livros didáticos, um novo e antigos, que levava para casa, que dispunha para si. Ainda é bom que se lembre que não havia nenhuma infra-estrutura de apoio na produção deste material, sendo ela mesma que os escrevia, datilografava e imprimia em mimeógrafo a álcool, contanto, eventualmente, com material pronto e impresso pela Escola.

Acolher os alunos que chegavam com sua diversidade significava também uma avaliação condizente com a metodologia geral de trabalho. A Escola Municipal Belo Horizonte A colocava-se pelo fim da avaliação somativa-punitiva do aluno, buscando maior articulação entre a ação geral de formação e a avaliação. Esta constitui-se também em uma

nova situação-limite pois requeria que o professor não trabalhasse com a perspectiva da lógica transmissiva, onde o aluno deveria provar que aprendeu para progredir. A Professora Valda desenvolve o seu método de avaliação, que é próprio. O diagnóstico parecia essencial, mas não como um diagnóstico que se faz no começo do ano, como na experiência tradicional, e dali parte-se ao planejamento do ano. O diagnóstico que se desenvolvia era constante, na escuta cotidiana dos alunos nas atividades avaliativas em grupos e individuais, de maneira que procurava saber quem na sala sabia o quê e quem não sabia o quê, quando, propondo atividades mediante a lacuna detectada. Com isso, o ritmo de desenvolvimento dos assuntos na sala era lento, longo, repetitivo, voltando-se nas habilidades operatórias básicas de várias maneiras, sempre privilegiando a resolução de problemas. No começo do ano mais lento, no seu decorrer as revisões eram feitas dentro dos assuntos novos. A Professora Valda anotava tudo em seu caderno e depois na ficha de avaliação: o desempenho dos alunos nas atividades por ela elaboradas (com uma tolerância temporal bem grande na realização das tarefas), sua dedicação, sua participação etc.. Seu saber experiencial parecia consistir em criar mecanismos que permitissem uma avaliação processual, de envolvimento nos processos mais gerais do aluno, além da matemática, mostrando uma grande preocupação com a língua materna, com a capacidade do aluno em lidar com ela, inclusive como propulsor para se aprender mais matemática. Preocupava-se também com o modo de o aluno encarar o estudo da matemática, porque demandava deles concentração e sistematicidade.

Importante destacar como a língua portuguesa estava presente nesta prática, tratando-a como conhecimento e não como instrumento. Isto é, estar praticando a linguagem matemática e a língua materna merecia destaque por parte da Professora, todo o tempo. Falar e escrever corretamente, do ponto de vista da linguagem oficial, compreender os termos, ampliar o vocabulário, aprender a achar sentidos diversos para as palavras, termos e textos constituíam preocupações constantes. A utilização de um dicionário de matemática foi criativo e eficaz.

A Professora Valda estabelecia sintonia afetiva e emocional com seus alunos, escutando-os, analisando comportamentos e admitindo a essencialidade da presença das emoções. Humanizava-se nestas práticas com os seus alunos, na medida em que preocupava-se e cuidava de muitos outros elementos que não só a aprendizagem cognitiva da matemática e da língua materna, mas envolvendo o respeito, o gosto em fazer matemática e em fazer em grupo, com os colegas. Reconhecia a dura realidade dos alunos e lidava com muita alegria mediante a alegria deles, com brincadeiras mediante as brincadeiras deles, aceitando seus momentos de improdutividade, justificando descontroles emocionais. No entanto, esta postura

de diálogo articulava-se com a sua posição de dirigente dos processos de aprendizagens dos alunos, enfrentando-os, convivendo, mas procurando caminhar, avançar. Esta humanização é vivida pela Professora com alegria e orgulho por conseguir articular com sucesso os diversos elementos presentes nos processos de desenvolvimento e aprendizagens dos alunos. Mas é também vivida com angústia, tanto quando não consegue que alguns aprendam e adquiram habilidades, quando também tem que compartilhar das agruras das “faltas” e inseguranças na vida dos alunos. Como a própria Professora afirmara, mesmo mediante tais contradições, mostrava-se crescer como pessoa, como sujeito social, como educadora.

Discutindo essas reflexões com a Professora Valda

No ano de 2001, já no segundo semestre (em razão de uma greve prolongada dos docentes das RME-BH) fui ao encontro da Professora para conversamos sobre o relatório da pesquisa feito por mim, a ela entregue em junho, sobre as observações de sua prática em sala de aula.

Conversamos sobre o relatório, explorando problemas próprios da Escola A, da Rede Municipal e do contexto político e educacional em geral (ver relato completo no Anexo2). A Professora Valda mostrou-se muito satisfeita com o relatório que leu, referiu-se com muita segurança sobre a sua fidedignidade, dizendo que reviveu os momentos de suas aulas, com ele.

No ano 2000, a Professora continuou o seu trabalho com suas turmas de primeiro ano do ciclo. No ano 2001, tornou-se, por eleição dos colegas, coordenadora do turno, juntamente com outra Professora. *Esse ano eu estou na coordenação do turno, junto com a M., pretendo ficar somente este ano, eu acho que o trabalho que nós estamos fazendo aqui tá sendo um trabalho legal, mas eu não sei, eu me sinto muito à vontade na sala de aula, é um espaço que eu gosto mesmo, me sinto à vontade, eu sinto uma resposta maior.... Aqui fora, você mexe para um lado, mexe para o outro, você está sempre com aquela sensação de que as coisas estão por fazer, que você não está tendo muito.* Ressalta, no entanto, ser esta uma experiência profissional importante, dando ao professor uma melhor dimensão da realidade escolar.

Informa que as turmas 18 e 19 estavam agora numa oitava série, tendo apresentado um amadurecimento maior, bem como maiores aprendizagens e crescimento pessoal. Também refere-se à turma 20, por minha solicitação, que era de alunos mais velhos e com uma proposta própria de ação, dizendo que eles também estão na oitava série, tendo recebido novos colegas e tendo perdido alguns, que se desenvolveram mais e foram reenturmados. O trabalho atual é

analisado pela Professora como tendo sido capaz de integrar estas três turmas em um desenvolvimento mais ou menos equiparado.

Coloco para Valda o andamento geral de meus estudos, especialmente diante do contexto de inclusão escolar, a questão da diversidade na escola, em relação aos alunos como um todo e às práticas docentes. Peço que comente a análise dos saberes experienciais analisados no relatório de sua experiência.

A Professora reafirma a diferenciação hoje existente, em todos os sentidos, dos alunos do terceiro ciclo, o que leva a uma demanda de enorme diferenciação também nos trabalhos que os professores desenvolvem, obrigando-o a vários planejamentos. Chega a referir-se às turmas atuais como classes multiseriadas. Junto com isso, procurou situar o momento nacional e local de dificuldades políticas, de sensibilidade maior das pessoas, de maneira que há mais tensão nos relacionamentos em geral.

Valda insiste que o profissional tem que mudar o seu trabalho e está sendo forçado a ter opiniões políticas sobre aspectos relevantes e polêmicos, ao mesmo tempo que tem que assumir uma posição de luta por direitos. *Você vai ter sérias dificuldades, porque você não pode mais ter aquela visão de antes, aquela visão engessada... você tem que se abrir para várias possibilidades. (...) você está tentando modificar a sua prática, ajudando o aluno, você tem que estar lutando com o Governo também pra ele possibilitar que você consiga fazer isso no seu dia-a-dia.*

A questão da inclusão escolar e do trabalho diversificado dos docentes continua, a seu ver, como motivo de angústias na categoria. Na ausência de mecanismos de exclusão – e até porque os professores não mais os defendem – as opiniões vão e voltam, a procura de melhor compreender e enfrentar os problemas que ora se apresentam. Foi possível perceber uma grande ansiedade e um debate intenso nesse sentido. O relato da Professora Valda vai ao encontro do momento que se vive na cidade, de intenso debate em torno da Escola Plural.

Informou-me ainda a Professora que a Escola A não está trabalhando com a retenção ao longo do ciclo e que a progressão constante do aluno, com todo o esforço de se situar as aprendizagens e dificuldades de cada um, tem levado a que os alunos – e até seus pais – não dêem à escolarização a importância que considera necessária. (...) *se a gente conseguisse que o aluno viesse pra escola pensando na escola como espaço de formação, não como um local onde ele vem pra receber um diploma (...) Eu sinto muita dificuldade porque isso é uma questão social, não é só da escola, que está lá na família. E a Escola Plural, ela só funcionaria muito, muito bem, se a família realmente assumisse a escola pública com a gente,*

se houvesse uma cobrança por parte da família. Mas o que os pais estão fazendo hoje? É a triste realidade. Tem pai que está vindo aqui, eu acabei de estar conversando com um ali agora, que está somando as faltas do ciclo do filho, até pra ver quantas faltas o filho ainda pode ter, no caso de levá-lo para viajar. Contando, contando as faltas. Os meninos estão contando as faltas deles: - oh professora, quantas faltas eu posso ter ainda. Então, nós nunca tivemos na Escola tantas faltas igual temos agora.

Situa ainda outra questão: Um outro problema, é a questão cultural mesmo do aluno, a questão da formação do aluno, por mais que você trabalhe com o aluno tentando mostrar pra ele que a escola é um espaço de formação, você não está aqui pra tomar bomba, ele está sempre te perguntando se ele vai tomar bomba ou não, então, de onde ele está tirando isso? (...) você tem uma escola particular que reprova e que hoje joga isso para o aluno.(...) E isso é cultural.

Coloco, ainda, que anteriormente ela havia destacado que todo esse contexto escolar, dos últimos anos, vinha levando também a uma humanização da educação e da docência, se ela permaneceria com essa colocação? Responde: Sim, sim, eu falo que esse ano mais ainda, mais ainda. Quando eu sento com o aluno lá fora, que eu tenho esse espaço pra isso, e escuto dele mais coisa que eu escutava antes, em sala de aula, por não ter oportunidade, exatamente. O menino está perdido. Ele está perdido por causa desse mundão, o mundo tá doido. Esse capital, essa forma maluca de consumismo, sabe, e o menino ele é criado numa cultura de consumir e não tem como consumir. Sabe, tem menino que fica revoltado, porque ele tá vendo o tempo todo um determinado produto que ele não vai poder ter nunca, que ele não tem. Está muito difícil. E a questão também das drogas, tá complicado, continua aumentando, a gente está tendo problemas em volta da Escola que a gente não tinha antes... A explosão da violência... Aqui dentro da escola, graças a Deus, a gente tem conseguido manter as coisas no nível razoável para todo mundo.

Encerramos a conversa com Valda recolocando sua proposta de que a Escola Plural precisa ser reavaliada em geral e que este movimento já está acontecendo em sua Escola. Diz que há posições diferentes a considerar e que ela tende a pensar numa saída que cobre mais compromisso do aluno e da família, sem retomar a idéia de retenção.

Agradeço a ela por possibilitar o nosso contato, tão rico em aprendizagens.

2.2 – Breve relato e reflexões sobre uma prática – Professora Clarice, Escola B

Informações gerais sobre a escola

A Escola Municipal Belo Horizonte B é antiga, em 1999 era a maior escola municipal da cidade e bastante conhecida na Região de Venda Nova. Possuía cerca de mil alunos em cada um dos três turnos em que funcionava, totalizando mais de 3.000 alunos. Tinha uma grande infra-estrutura, como auditório, biblioteca, laboratórios, espaços para lazer, quadras, amplas salas e corredores... Do lado de fora: jardins, estacionamento, ocupando uma enorme área. Um prédio para o ensino fundamental, outro prédio para o ensino médio e quadras ligando os dois espaços.

O funcionamento da Escola desdobrava-se a partir de mudanças feitas na organização do trabalho desde 1995/6. O tempo dos alunos e professores do terceiro ciclo estava em um novo esquema montado pelos professores, com quatro aulas de uma hora por dia e com uma nova estrutura disciplinar. Os horários na escola eram de quatro aulas de uma hora, por dia, iniciando-se às 7:10 horas e terminando às 11:30 horas.

Havia duas horas de dispensa dos alunos, semanalmente, tempo este dedicado às reuniões coletivas dos professores da escola, toda sexta-feira (que ocorre como reunião geral da escola, do turno ou dos professores de bloco de turmas).

No primeiro turno da Escola havia 8 turmas denominadas 32 (32 A, B, C, D, E, F, G, H) e 12 turmas 33. A nomenclatura das turmas obedecia à sua nova organização, concebida pelos professores: todas as turmas do terceiro ciclo iniciam com o número 3 e as turmas 31 são do terceiro ciclo-primeiro ano; as 32 são do terceiro ciclo-segundo ano e 33, terceiro ciclo-terceiro ano.

As turmas 33 tinham aulas dedicadas ao estudo da computação, em sala própria. As turmas 31 e 32 tinham duas novas disciplinas, também criadas pelo professores, que denominam-se “estudos culturais” e “práticas interdisciplinares”, além das oito tradicionais, ficando este ano do ciclo com 10 disciplinas. Como o próprio nome já diz, estas novas disciplinas visavam criar espaços para se discutir temas e realizar estudos de questões interdisciplinares e que dissessem respeito ao universo de preocupações dos adolescentes.

A Escola não apresentava o terceiro ciclo completo no turno. Optou-se por colocar todas as turmas do primeiro ano do terceiro ciclo no turno da tarde e as do segundo e terceiro anos no turno da manhã, de maneira que os professores atuavam por ano do ciclo. Como eram muitas salas e turmas, este critério parecia obedecer à lógica, muito comum na Rede, de que os

maiores estudam pela manhã e os menores à tarde. Perguntei-me, desde o início do contato com a Escola, se o esforço de organização em ciclos não ficava perdido com as turmas espalhada pelos turnos. Encontrei resposta para esta pergunta entendendo que a nova organização toma como base uma maior facilidade de trabalho para o professor, que continuaria preparando suas aulas por ano do ciclo, não tendo que transitar por muitos conteúdos na sua disciplina, o que seria mais exigido trabalhando com os três anos do ciclo.

A idéia do ciclo para os alunos, como um tempo próprio de três anos, demandando naturalmente uma convivência das turmas do ciclo e também uma articulação das ações, não se fazia presente na estrutura durante todo o tempo, ficando esta articulação maior destinada a momentos especiais, como atividades de Estudos Culturais, que eram conjuntas.

Foi decisivo, portanto, a criação de grupos de professores por grupos de turmas, incluindo duas novas disciplinas.. Supôs-se que uma equipe por um grupo menor de turmas possibilitaria mais tempo do professor em cada turma e poderia potencializar o trabalho, inclusive dando mais assistência a cada turma, com planejamento e avaliação próprios. Além das já conhecidas Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Matemática, História, Geografia, Ciências, Artes e Educação Física onde cada uma possui duas horas de aulas por semana, foram criadas duas novas disciplinas denominadas “Estudos Culturais” e “Práticas Interdisciplinares”, cada uma com uma hora de aula por semana.

Consequentemente, o tempo do professor sofre grandes alterações, se comparado ao praticado nos anos setenta e oitenta, que se constituía tradição brasileira. É exatamente este o objetivo do novo plano curricular. Usando o exemplo do horário de trabalho da Professora Clarice, das 20 horas de aulas semanais ela tinha 4 de projetos (aquelas que se destinavam a estudos e planejamentos) e 2 de reuniões, totalizando 6 horas de trabalho fora da sala de aula e 14 horas com alunos. Na quarta-feira, cada professor era responsável pela disciplina Práticas Interdisciplinares em uma das turmas, aquela da qual era o coordenador (ou professor de referência). Pode-se perceber um ganho de qualidade na prática do professor no sentido de melhor distribuição entre o tempo com aluno e o tempo de estudos e planejamento (o chamado tempo de projeto).

As novas disciplinas criadas pelos professores da Escola pretendiam incluir os temas transversais e/ou quaisquer assuntos que se consideram importante e possibilitar ações interdisciplinares. Pude observar aulas de Práticas Interdisciplinares com Matemática e Geografia (e também matemática e artes) e mesmo para desenvolvimento de recurso didático para o trabalho com um certo conteúdo da matemática (a construção de quadrados e retângulos

coloridos para o trabalho com produtos notáveis, por exemplo). Também presenciei debates com muitas turmas em torno dos temas sexualidade e meio ambiente.

As salas de aulas eram fixas, por professor e disciplina, o que se denominava ali de salas ambiente, de maneira que a cada aula de uma hora os alunos mudavam de sala, conforme horário preestabelecido. O professor ficava na sala e aquela passava a ser a sua sala (ou a sala da matemática, por exemplo), com materiais em um armário próprio.

Pude observar, na prática, que a mudança dos alunos entre as salas, de uma aula para a outra, era bem rápida e tranquila. Possivelmente, para os alunos a troca de sala era bem vista, já que podiam movimentar-se. Num determinado dia de aulas, marquei o tempo de saída de uma turma e entrada de outra, o que não completou nem um minuto..

Esta, então, era a Escola Municipal Belo Horizonte B, grande e espaçosa, com muitos professores e com um projeto pedagógico próprio, articulado e implantado pelos professores.

Conhecendo a Professora de Matemática e as condições de trabalho

A Professora Clarice recebeu-me com grande boa vontade desde o primeiro momento. Muito falante, desde o nosso primeiro contato por telefone e pessoalmente, a Professora expressou o que denominou de “desafio e angústia” que vivia, que estava sendo a sua prática naqueles anos, com o ensino de matemática no terceiro ciclo do ensino fundamental, desde então. *A escola plural é isso, nem sempre você é professora de matemática... exige que eu estude mais, não só matemática... hoje é tudo surpresa, antigamente a gente sabia o que fazer*, afirmando que vinha percebendo mesmo que “não tem mais professor pronto”, é preciso refazer-se todo o tempo.

Insistiu também muito, em sua falas, que o aluno que tem “chegado” ao terceiro ciclo, é diferente daquele que recebia sempre na sexta-série, no sistema seriado. Afirmava estar o aluno com uma identidade confusa, um aluno ... “indisciplinado” e que “tem aparecido mais agressividade”. Falava-me, também, que a avaliação mudou e que não é mais acumulativa e que sentiu muito a diferença, na verdade, foi um verdadeiro “choque” pois sentia-se mais segura antes. Em alguns momentos colocou-se resignada, dizendo ser esta a nova característica do mundo hoje.

A Professora mostrou-se, o tempo todo, contrariada com certas orientações da Escola Plural, mas defensora de seus princípios, como veremos adiante mais claramente. Segura de seu trabalho, de suas propostas, colocava-se em sintonia com as iniciativas da Escola.

Clarice tinha 39 anos, casada com professor de matemática, mãe de 3 crianças (08, 06 e 03 anos). Formou-se na FAFI-BH em 1982. Disse-me que foi Professora P1 (o que denominava anteriormente a professora especialmente dedicada da 1^a. à 4^a. série) por uns anos, tornando-se posteriormente professora das séries finais do ensino fundamental.

Clarice trabalhava, em 1999, há 15 anos na Escola. Na nova organização que viviam, articulava-se com 08 professores colegas, constituindo-se em um grupo especialmente dedicado a 06 turmas, todas do segundo ano do terceiro ciclo do turno da manhã (Turmas 32 A, B, C, D, E e F). Essas 6 turmas constituíam um bloco, como denominavam, e para elas o grupo de professores organiza projetos especiais, que podiam ser os mesmos para toda a Escola ou não. Com a equalização dos tempos no plano curricular da Escola, cada professor trabalhava em sua disciplina duas horas por semana por turma, não ultrapassando a seis turmas.

Clarice disse-me que até 1995 trabalhava com a matemática procurando transmitir aos alunos a lógica deste conhecimento, especialmente através de demonstrações. De lá para cá, passou a realizar algumas demonstrações nas aulas de matemática, “apenas geometricamente”. Disse-me também que trabalhava muito com construções geométricas, mas não mais com o rigor tradicional. Dizia que o professor hoje tinha que estar preparado para trabalhar outros conteúdos, não só aqueles com as quais havia se formado. Coloca-me que, a seu ver, a situação estava caminhando para o professor ser “tridimensional”, na medida em que tinha que elaborar sobre o trabalho, que tinha que procurar pelo lazer e ainda procurar sempre pela reciclagem (atualização, pesquisa). Antes não, era só trabalho e lazer, agora, trabalho, lazer e reciclagem. Também ressaltava que o momento da educação e de sua escola exigiam muito mais planejamento do que nos outros anos e por isto o trabalho aumentava muito.

Colocava-me que, dentro do projeto da Escola, havia um favorecimento de disciplinas como a história e geografia e que a matemática teve seu tempo diminuído. De fato, pude constatar sua afirmação, partindo de um realidade desde os anos setenta/oitenta onde a matemática, a partir da sexta-série, tinha quatro aulas de cinquenta minutos por semana, totalizando 3,3 horas de aula por semana. Agora, esse tempo, nesta Escola, no segundo ano do terceiro ciclo, passou para 2 horas de aula com duração de uma hora, por semana, além da possibilidade de trabalhos integrados com outras disciplinas, no tempo destinado à interdisciplinaridade. Mas também pode-se constatar que o tempo das disciplinas história e geografia não havia aumentado de fato, ficando cada uma com duas horas semanais.

A pesquisa

Observei o trabalho da Professora Clarice durante os meses de fevereiro a maio do ano de 1999, diretamente em duas turmas do segundo ano do terceiro ciclo, duas vezes por semana, durante oito horas semanais, ou seja, a totalidade das aulas ministradas nas duas turmas. Retornei ao final do ano para um contato de síntese, onde fiz entrevista e obtive dados finais sobre as turmas observadas.

As duas turmas tinham características muito comuns: turmas de segundo ano do terceiro ciclo, em torno de 35 alunos cada, mais ou menos metade mulheres/homens, numa faixa de idade bem regular, isto é, em torno de 13 anos. Eram alunos jovens e alegres como um grupo qualquer de adolescentes. Os alunos estavam sempre uniformizados, entravam na escola nos horários previstos, trocavam de turmas nas horas certas, praticavam esportes nos momentos e espaços permitidos. A maioria vinha a pé para a escola e alguns de bicicleta. A maioria das meninas carregava cadernos nas mãos ou um colecionador, além dos livros e a maioria dos meninos uma pasta pendurada no ombro ou nas costas.

O espaço das salas de aulas era muito grande, ficando as carteiras bem espalhadas (diziam que a escola, quando construída, previa ter cinquenta alunos por turma). Era, portanto, um espaço diferente do que se vê na maioria das escolas municipais: as salas são bem grandes e espaçosas, retangulares medindo em torno de 10m por 7m.

A sala de matemática, onde as aulas da Professora Clarice aconteciam, tinha à frente um quadro verde, por quase toda a extensão da parede, também um armário de aço utilizado pelos professores (cada professor ocupava uma prateleira dele, sendo destinado então aos três professores dos três turnos que trabalham naquela sala de matemática). Todas as paredes da sala eram margeadas por uma faixa de tinta a óleo cinza escuro, de cerca de um metro e meio do chão, acredito que para facilitar a limpeza.

No início do ano letivo, o corpo docente preparou uma recepção aos alunos, dando as boas vindas. Esta ação se desenvolveu em cada sala de aula a partir de atividade planejada conjuntamente, onde os professores propuseram uma dinâmica, imaginando-se estar numa floresta e onde cada aluno descrevia um bicho com o qual se identificava. Assim, os alunos se apresentavam uns aos outros e também a Professora. Nesse início ainda foi distribuída a lista de materiais e também de livros didáticos enviados pelo MEC.

A Professora Clarice iniciou as aulas de matemática com um texto intitulado “A álgebra vai ao médico”. Nele descrevia-se uma estória de um médico que discutia a relação entre peso, idade e altura das pessoas desde que nascem. Foi feita a leitura do texto e a

resolução de problemas envolvendo o raciocínio algébrico. Após esta atividade, a professora inicia um longo e sistemático trabalho de revisão dos números até a construção do campo dos Reais, com duração de cerca de dois meses, apontando as nomenclaturas, operações e propriedades em cada um. Dando seguimento, iniciou-se o estudo de polinômios, abordando o assunto a partir do estudo de áreas e de operações envolvendo-as. A professora utilizou-se do tempo da disciplina Práticas Interdisciplinares para a construção do recurso didático para introduzir o estudo de polinômios.

Após cerca de um mês de aulas, realizou-se uma reenturmação dos alunos, o que causou muita polêmica e até revolta destes. De acordo com a Professora, havia grande indisciplina pois, em geral, as turmas estão juntas há muitos anos, apontando haver um “coleguismo pernicioso”. Assim, rompendo com as turmas dos outros anos, neste ano houve uma recomposição visando à dissolução de grupos... Pude acompanhar este movimento junto aos alunos e verifiquei muita insatisfação da parte deles, muitas inquietudes diante da separação de colegas e amigos, até que, ao final, tiveram que aceitar e conviver com a nova turma.

Após o encerramento de certos assuntos e a avaliação dos alunos, considerei vencida a etapa de observação em sala de aula, já tendo sido possível compreender os processos desenvolvidos. Suspendi a observação e só retomei contato com a Professora Clarice ao final do ano, procurando uma retomada e síntese do trabalho por ela desenvolvido com as turmas. A Professora informou-me que no mês de junho ausentou-se por quinze dias, por motivo de saúde. A partir daí, desenvolveu com a turma os seguintes assuntos: produtos notáveis (quadrado da soma, quadrado da diferença e diferença de quadrados – ficou eliminado do programa tradicional o cubo da soma e da diferença), fatoração (quatro casos), geometria (triângulo, eixo de simetria, quadriláteros, circunferência, ângulos).

Na convivência com as turmas e com a Professora pude anotar o seu dia-a-dia. De um longo relatório de observações, manuscrito, pude destacar pontos, que agora apresento, procurando compreender a prática da Professora Clarice na Escola, bem como analisar os elementos por ela suscitados.

A dinâmica da sala de aula no dia-a-dia da Professora Clarice

A Professora tinha uma maneira própria de desenvolver suas aulas, procurando através de textos ou atividades, ir introduzindo os assunto. Parecia querer despertar a atenção dos alunos e mostrar o lado interessante da matemática, para além dos algoritmos e

procedimentos, tendo em alguns momentos destacado a “beleza” da matemática. Explicava, com muita propriedade os procedimentos algorítmicos, retomando-os constantemente. Aceitava formas diferentes de resoluções, embora não as incentivasse constantemente.

A sala de aula era organizada em fileiras fixas constantemente, estabelecendo uma relação de centralização nas ações da Professora, diante do quadro, seja quando estava expondo um assunto, apresentando uma atividade ou quando circulava na sala. A Professora Clarice mostrou possuir enorme controle sobre toda a turma e registrava no quadro tudo que dizia respeito ao desenvolvimento da sua matéria, estabelecendo normalmente uma rotina – todos sentados olhando à frente, com materiais próprios previamente definidos (caderno, livro, caneta etc.) e uniformizados, realizando as tarefas propostas.

Nem a Escola (da parte das coordenações) nem a Professora permitia o uso de adereços pelos alunos (boné, touca). A Professora, em vários momentos, não aceitou a entrada dos alunos que atrasavam, ou o fazia com autorização da coordenação; só permitia, normalmente, que o aluno conversasse com ela, respondendo perguntas ou perguntando. Tinha enorme boa vontade para explicar tudo, minuciosamente, às vezes até sentando lado a lado com um aluno, ou pedindo que ficasse depois da aula. Tudo isso se articulava com o controle da avaliação (um caderno de registro onde a Professora anota o desempenho dos alunos em todas as atividades propostas, dando “visto” nos cadernos e anotando os que faziam e os que não faziam os “para casa”, bem como o desempenho em trabalhos em grupos ou individuais). A Professora explicava sua postura, colocando muitas vezes a necessidade de estabelecer limites para o comportamento dos alunos nesta idade e de desenvolver a responsabilidade. Achava que a indisciplina dos alunos vinha aumentando, de maneira que no dia-a-dia misturava a apresentação e/ou discussão dos assuntos da matemática por ela propostos com intervenções sobre os comportamentos dos alunos.

Do relatório de observações é possível destacar momentos¹ onde esta dinâmica da sala de aula da Professora Clarice melhor se manifesta:

(22/02/99) – Turma 32D, 2^a. ano do 3^o. ciclo – 32 alunos presentes, 17 mulheres e 15 homens

Chegamos à sala de aula. Enquanto entramos, a Professora vai falando aos alunos que entrem na sala quando ela entrar e depois se combina quando precisarem de... (entendo que refere-se a chegarem atrasados ou saírem no meio da aula). Todos se assentam.

¹ Apenas alguns fragmentos da observação feita na Escola serão aqui apresentados. Maiores detalhes e informações ver nos anexos 3 e 4.

Em seguida, a Professora recorda o que se falou no primeiro dia de aula, sobre a lista de materiais...

Chega à porta da sala a Orientadora e pede dois alunos voluntários para carregarem volumes. Confere a lista das alunas mulheres da sala, por ordem alfabética, lendo.

Enquanto isso, a Professora Clarice confere se quem recebeu o texto da aula de matemática pela primeira vez já o leu e escreve no quadro: "A álgebra vai ao médico". Pede-me desculpas porque teve que ceder horário para a Professora que chegou e confere a presença dos meninos. Vai de carteira em carteira, confere os cadernos. A sala vai ganhando um ar mais grave em função disso, que verifica quem fez a tarefa que vinha proposta junto ao texto.

Os alunos que saíram retornam com os livros. A Coordenadora explica que o livro é de matemática e português, que será agora entregue a cada aluno que deve conservá-lo e se não for devolvido em bom estado no final do ano, cada aluno deverá pagá-lo. São os livros distribuídos pelo MEC.

Enquanto isso a Professora anota em seu caderno os nomes dos alunos que não fizeram a lição e pede-lhes para que, de outra vez, lhe mostre o que não foi feito hoje.

A Orientadora diz, ainda, que a retirada de documentos na Secretaria da escola, futuramente, dependerá da devolução do livro em bom estado ao final do ano.

A Professora Clarice distribui os livros e diz que vai olhar como serão cuidados durante o ano, propõe que sejam encapados. Uma aluna se levanta e se oferece para ajudar. Outra também. Os livros são distribuídos. Clarice confere se todos receberam. Receberam.

A Orientadora - Sou N., orientadora educacional, de vez em quando sou chata e não marco hora para isto. Façam bom proveito do material.

A Professora Clarice pede para que os alunos guardem os livros e diz que vai começar a aula propriamente. Propõe que peguem o texto "A álgebra vai ao médico", que foi entregue na aula anterior para leitura e resposta a questões colocadas. Distribui textos para os que não vieram. A aula é sobre o texto, é feita a sua leitura e encaminhada a resolução de problemas. (anexo 2)

(...)

À medida que caminha na resolução da lista de exercícios sobre o texto, a Professora anda na sala olhando os cadernos e constata que alguns alunos não fizeram. Comenta: "é triste." Os exercícios referem-se a expressões numéricas simples.

O texto da aula apresenta o Dr. Madeira, que usa a fórmula $P = 2i + 8$ para determinar o peso médio de uma criança, tendo em vista a sua idade. A Professora escreve a fórmula no quadro.

Quadro $P = 2i + 8$
 1) a) os alunos dizem que já foi corrigido, mas mesmo assim a Professora relembra
 $i = 5$ anos
 $P = 2 \cdot () + 8$
 $P = 2 \cdot (5) + 8$
 $P = 10 + 8$
 $P = 18$ kg

(...)

A Professora vai escrevendo no quadro e falando:

Quadro c) Professora - recapitulando
 $P = 16$ kg. Professora - Qual é a fórmula do peso?
 $P = 2i + 8$ e quantos kilos deve...? A professora explica que a equação tem 1º. membro e 2º. membro, mostrando com as mãos, é como o futebol, tem que ser sempre igual, que tem regras e explica a passagem membro a membro.
 $2i + 8 = 16k$
 $2i = 16 - 8$ onde o 8 está adicionado no 1º. time e passa para o outro time, de camisa trocada. É inverso.
 $2i = 8$
 $i = 8/2 \rightarrow 8$ dividido por 2 $\rightarrow 8:2$
 $i = 4$ anos
 então, pela fórmula do Dr. Madeira, criança de 4 anos tem 16 kg.

Agora apresenta-se a segunda fórmula: $a = 95 + 6 \cdot (i - 3)$, refere-se à altura média de uma criança.

Quadro a) Qual a de uma criança de 2,5 anos?
 $i = 2,5$
 $a = 95 + 6 \cdot (2,5 - 3)$ A Professora coloca 2,5 colorido no quadro
 $a = 95 + 6 \cdot (0,5)$ Professora - pensa bem: 2,5 - 3. Dá? Não. Fica faltando. Na realidade, fazemos 3 - 2,5 e arma
 $-3 + 2,5 = -0,5$. Professora - Raciocinando com dinheiro, faltam 0,5. Agora, 6 x 0,5, pensa numa prova com 6 questões de 0,5 pontos e arma a conta
 $-0,5 \times 6 = 3,0$
 Agora a Professora relembra oralmente as regras operatórias.
 $a = 95 - 3$
 $a = 92$ cm A Professora aqui, pergunta, é o quê? É cm.

Professora: - Não me caia na bobagem de escrever 92m. Existe um ser com 92 m? Não, senão "eu vivo sempre no mundo da lua" (cantando). Em seguida, a Professora propõe passar para o item b - quem fez, precisa corrigir todos? Então faz oralmente: 119 cm ou 1,19 m? Dos que fizeram, alguém quer que eu faça? Não? quem não fez, quem não fez, tente fazer em casa.

Quadro $c) i = 5,5 \text{ ano}$
 $a = 95 + 6 (5,5 - 3)$ *A Professora escreve 5,5 com giz vermelho*
 $a = 95 + 6 \cdot (2,5)$
 $a = 95 + 15$
 $a = 110\text{cm}$ ou $a = 1,10\text{m}$

Enquanto resolvia, fez oralmente e no quadro a conta de $2,5 \times 6$, interpelou os alunos que conversavam enquanto explicava; disse a uma aluna que espera ver o ponto no seu caderno; resolveu a conta explicando.

(...)

Continuam a leitura, refere-se à seringa onde 1 gota é igual a 1/20 ml

Quantas gotas tem 1 ml?

Aluna responde 20.

Professora não escuta.

Desenha seringa com 1 ml e pergunta quantas gotas cabem.

Silêncio.

Refaz desenho ampliado, repetindo a pergunta.

Silêncio.

Ela mesma conclui: 20 gotas.

Agora todos respondem pouco a pouco às perguntas e vão fazendo os cálculos.

(...)

A Professora pára a aula; olha as alunos conversando e vai até elas; pega o papel que usavam e fala - eu sei que está abstrato, se vocês não entendem a fórmula... todos têm que saber usar uma fórmula.

Silêncio.

Retoma.

Quadro $n = 41,666\dots$

Professora – como a enfermeira vai saber? Vai arredondar. Vamos combinar: acima de 5 vai arredondar para cima.

Quadro $n = 42$ gotas por minuto.

Professora: - Tenho bem claro para mim que quando chega no abstrato, alguns alunos não conseguem acompanhar, mas outras partes todos podem acompanhar.

Prossegue mais um pouco na resolução. Fim de aula, a turma se dispersa. A Professora pede para trazerem tudo arrumadinho na próxima aula.

Sinal. Saem todos.

Turma 32B – em seguida - 34 alunos – 17 mulheres e 17 homens

Retoma aula. Explica de novo que não houve aulas 5^a e 6^a antes do carnaval. Distribui o texto para quem ainda não tem. A sala está lotada e um aluno vai buscar carteira para sentar-se. Agitação e acomodação.

(...)

Retoma texto “A álgebra vai ao médico” . Pede para os alunos colocarem o que fizeram sobre a carteira e vai andando pela sala e olhando. Um aluno diz que esqueceu o texto.

Professora: – Tá difícil! Esqueceu o texto, então tem que começar a anotar. (refere-se a ela anotar no seu caderno para avaliar)

*Outro aluno diz que não tem o texto, porque não veio. A turma diz: - ele veio sim!
A Professora continua conferindo.*

Professora: – Nesse início eu estou dando uma olhada. Vou anotar e tudo faz parte da avaliação. A avaliação é contínua. [andando nas carteiras] - fez? Não fez? Então abre o caderno.

Entrega a folha para os que esqueceram e pede para entregar no final da aula, é só um empréstimo ou pode-se pagar 0,10 de xerox.

Professora: - Sempre falo: disciplina é liberdade.

Comenta que é importante ser responsável, fazer as tarefas e ter responsabilidade.

*Propõe correção rápida. Apaga o quadro todo (do mesmo assunto, da aula passada).
Escreve novamente: a álgebra vai ao médico.*

Repete a correção como o que foi feito na outra aula.

(...)

Aluno 1: – Meu sobrinho tem 3 anos e 17 kg. Deixe eu ver...

A Professora calcula. Deu... Têm muitos fatores que interferem. Cita os seus filhos, cujos pais não são altos... Tem o fator hereditariedade, alimentação, esporte que praticam. Discutem-se situações. A Professora explica que na realidade há outras fórmulas que são mais completas, que têm mais fatores a considerar para determinar o peso adequado das crianças. Explica, ainda, que o exemplo em questão serve para se ver o uso da fórmula, portanto, de um raciocínio algébrico. Segue falando e respondendo à aluna.

Pergunta para a turma como se pode calcular a situação proposta pelo Aluno 1

Aluno 1: – Eu não sei

Professora: – Olha e me fala na próxima aula

(...)

Professora para aluno 2: – Você guarda esta máscara aí porque agora não é aula de artes. Continua: 92cm para escrever em metros, como?

Vai ao caderno do Aluno 2 e pergunta: onde chegou em 1,07 metros quadrados? Você sabe o que é metros quadrados? Vai ao quadro e explica fazendo um quadrado, mostrando que altura não se mede em metros quadrados. Os colegas riem.

Professora para Aluno 2: – O que eu fiz com você é notório: o aluno que não está prestando atenção não corrige e eu vou passar conferindo.

Aluno 3: - Existe um ser humano com 92 m?

Professora: - Seria um viajando no mundo da lua.

Conta a música (eu vivo sempre, no mundo da lua...)

Há descontração geral. A Professora retoma a explicação de maneira a mostrar que a relação entre idade e altura não é diretamente proporcional pois outros fatores interferem.

Professora: - Deu pra entender? Corrigiu seu caderno aí?

Fecha a porta. Continua corrigindo. Faz tudo minuciosamente novamente, todos os cálculos mostrados no quadro.

Cai um estojo no chão.

Professora: – Vão tomar cuidado aí!

Professora abre a porta.

– Não consigo trabalhar com conversa.

(...)

Professora: - Vamos partir para a segunda parte do texto, vamos ler. Quem vai ser o Dr. Madeira?

Ninguém se apresenta.

Professora: – então eu vou escolher.

Escolhe um aluno para ler.

Professora: – E a enfermeira?

Uma aluna se apresenta. É aceita.

Lêem. A Professora explica. Retoma a idéia da enfermeira e seu relógio. Alunos escutam em silêncio².

| | | |
|---------------|-------------------------|---|
| <i>Quadro</i> | <i>1 gota = 1/20 ml</i> | <i>Já viram seringa? Dr. Madeira já fez uma</i> |
| | <i>20 gotas = 1ml</i> | <i>experiência e disse isto</i> |
| | <i>1 gota = 1/20 ml</i> | |

Professora: – Eu vou explicar mais porque os meninos ficaram com dificuldades na outra aula. Nesta passagem afirma que pode explorar regra de três na 6^a série; faz as perguntas e os meninos vão respondendo:

| | |
|---------------|---|
| <i>Quadro</i> | <i>1 ml = 20 gotas</i> |
| | <i>2 ml = 2 x 20 = 40 gotas</i> |
| | <i>3 ml = 3 x 20 = 60 gotas</i> |
| | <i>500 ml = 500 x 20 = 10.000 gotas</i> |
| | <i>v ml = v . 20</i> |

Partindo disto, o que a enfermeira quer saber? Gente, não precisa copiar, é só a explicação.

O número de gotas para dar o paciente... $n = 10.000 / 4.h = 10.000 / 240$

$$N = \frac{v}{3t}$$

Professora: - Estou só mostrando para você. Faz 125 dividido por 3 e dá 41,666... Para dona Florência não serve este cálculo, ela precisa fazer esta conta toda hora. Para isto que serve a fórmula.

² “Para determinar quantas gotas por minuto deve dar de soro para uma criança o Doutor Madeira usa a fórmula

$n = \frac{v}{3t}$ onde v = volume do soro e t = tempo em horas.

Usando essa fórmula, vamos ajudar dona Florência:

- Paciente 1: 500 ml de soro em 2 horas
- Paciente 2: 500 ml de soro em 6 horas
- (...)

$$n = \frac{20v}{t \cdot h} = \frac{20v}{60t} \quad \text{então olha como fica fácil. Me ajudem}$$

(...)

Retoma os resultados, $n = 82$ gotas por minuto. Um aluno corrige: é 42. A Professora corrige o quadro na hora e agradece a correção da conta.

Aluno 4: – Não entendi

Professora: – Vou explicar agora, espere.

Quadro 1) a) Paciente 1 = 500 ml/2h

$v = 500\text{ml}$ refaz o cálculo

$t = 2\text{h}$

$v = 500/6$ vocês vão fazer a conta, deve dar uma dízima... vocês vão fazer b, c e d.

Uma aluna chama a professora na carteira, ela atende.

Aluno 4: - Não entendi.

Professora: – Você continua não entendendo.

Retoma a fórmula, explica, explica tudo novamente. Olha as carteiras. Movimenta-se na sala.

Professora: – Estou notando que a maioria não está sabendo dividir 250 por 3

Arma a conta resolve

$$\begin{array}{r} 250 \quad \underline{)3} \\ 24 \quad 83,33... \\ 10 \\ 9 \\ 10 \\ 9 \end{array}$$

explica oralmente minuciosamente os décimos,...

Bate o sinal e a Professora continua a explicação com a sala movendo-se.

Professora - Tentem fazer.

Observo que é muito cansativo dar duas aulas iguais. A Professora tem que ser rápida, tem que circular muito na sala e esta é muito grande.

(10/03/99) - Turma 32D – 31 alunos presentes

A Professora entra na sala. Alunos entram também. Há silêncio.

A Professora explica que a aula previa o uso de um filme em vídeo, o que não poderá ocorrer pois o vídeo está sendo usado por outro professor, que o reservou primeiro.

A Professora fala e escreve no quadro: na aula passada eu apresentei o vídeo e...

| | | | |
|--------|-----|--------------------------------|-----------------------------------|
| Quadro | I | conjunto dos números naturais | $N = \{0,1,2,3,\dots\}$ |
| | II | conjunto dos números inteiros | $Z = \{-3, -2, -1, 0, +1,\dots\}$ |
| | III | conjunto dos números racionais | |

Professora: – Quem lembra que letra representa os racionais?

Aluno: – Q

Professora não escuta e repete a pergunta.

Aluno: – Q

Professora: – Muito bem.

Quadro $Q = \{a/b, \text{ onde } a \text{ pertence a } Z \text{ e } b \text{ pertence a } Z^*\}$

Professora: – não é definida a divisão por zero; 2/0... eu trago duas laranjas e não divido com ninguém, isso não é definido; o denominador nunca pode ser zero.

(...)

Quadro a) 2 pertence a N

Professora: - Será que ele pertence ao conjunto N? Posso escrevê-lo na forma de fração?

Aluno: – Posso.

Quadro $\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{6}{3}$ logo 2 pertence a Q

Professora no Quadro b) – 5 é um número inteiro? - 5 pertence a Z? será que -5 pertence a Q? Heim, gente!? Posso escrevê-lo como número fracionário?

Aluno: – Pode

Professora no Quadro - 5/1 = - 10/2 = + 15/-3 e esses números (15 e - 3) não são inteiros? Então - 5 pertence a Q.

Professora: – Mas será que são só esses? E os decimais exatos?

Quadro c) 0,25 é número decimal exato $25/100 = 1/4$

Professora: – Ele não é natural e nem é inteiro; quantas casas decimais tenho aqui? Então são dois zeros. 0,25 pertence a Q

Professora: – Então, todo número natural é racional; todo número inteiro é racional e todo decimal exato é racional. Falta algum? A dízima periódica.

(...)

0,666... pertence a Q e o que é o racional? É todo número que pode ser escrito na forma de fração... E se partíssemos de uma dízima?

Quadro Exemplo: 0,555... como eu escrevo isso aqui na forma de fração?
Se fosse 0,5 seria 5/10, mas como é 0,555... = 5/9

Se fosse 0,252525... seria 25/99

Se fosse 0,125125125 seria 125/999

Vamos fazer essa aqui: 0,666... = 6/9 = 2/3, que é a que deu origem, não foi?

Se você pegar cada valor desses divide 5 por 9

Aumenta 1 zero para décimo

Aumenta 1 zero para centésimo

*Além de fazer a divisão, tem uma maneira de demonstrar. Fico com curiosidade, não sei quem vai se interessar. Não precisa copiar não.
(Há dois alunos atrás conversando alto)*

Quadro **Demonstração:**
 $0,555... = x$ *fazendo $\cdot 10$*
 $0,555... \cdot 10 = x \cdot 10$
 $5,555... = 10x$
 $5 + 0,555... = 10x$ *como $0,555... = x$*
 $5 + x = 10x$ (paralelamente mostra que uma igualdade não se altera caso se multiplique os dois membros por um mesmo número:
 $2 = 2$
 $2 \cdot 10 = 2 \cdot 10$
 $20 = 20$)

Professora dirigindo-se a um aluno: – Tudo bem que você não se interesse, mas conversar não.

Aluno: – Me interesse sim

Professora: – Cadê seu caderno? (o aluno está com a pasta fechada) Já devia ter copiado tudo.

Aluno abre caderno e a Professora retoma.

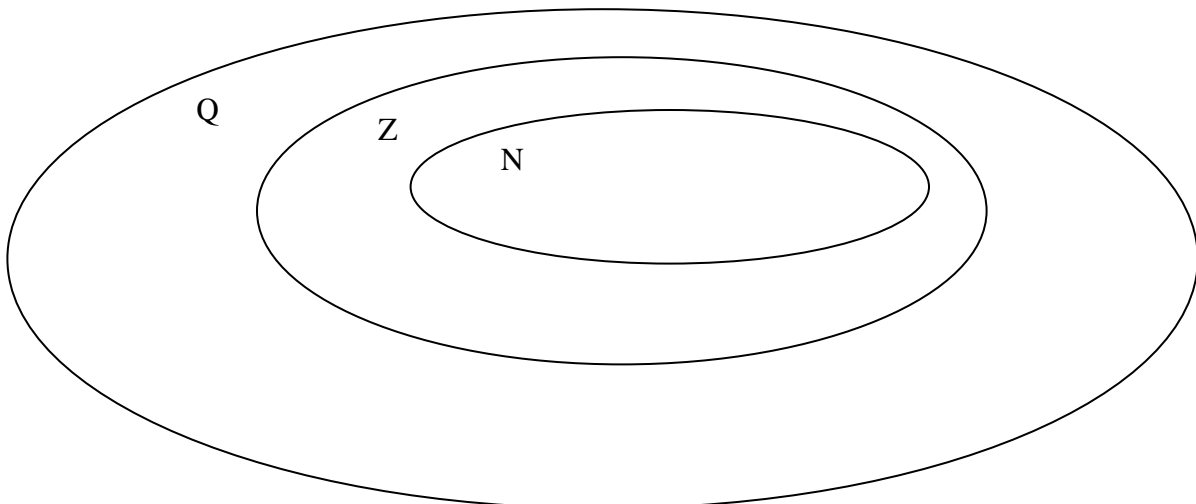
$$\begin{aligned} 5 + x &= 10x \\ 5 &= 10x - x \\ 5 &= 9x \\ x &= 5/9 \end{aligned}$$

Enquanto resolve, a Professora explica novamente para centésimo e milésimo.

Professora: - A prática é isso. Agora, existe um porque? Existe. Eu não vou cobrar essa demonstração não, mas pelo menos isso aqui você tem que ter em mente (refere-se à definição de Q). Então eu posso dizer com toda certeza que

N CZ C Q

Faz o seguinte diagrama



Professora: - Então, todo número natural é racional? Todo número negativo é racional? Todo número negativo é natural? Não, é inteiro.

*Propõe o vídeo. Sai para buscar, chama um aluno consigo.
A turma está em silêncio. Um ou outro sussurra eventualmente.*

A Professora faz muitas coisas ao mesmo tempo: ensina Q , busca vídeo, situa a fita, o livro, olha cadernos ...

Está difícil instalar a fita, a Professora vai buscar um técnico para arrumar a cor. Sai.

Aluno: - Eu ser Professora. Levanta, senta.

Professora volta sem o técnico.

(...)

Vídeo, números irracionais. Há um barulho alto do lado externo da sala.

Professora sobe na janela para pedir ao jardineiro para parar com a serra, neste momento, naquele local.

Aluno 1: - Professora, eu sei mexer.

Professora: - Você sabe, então vem.

Aluno 2: - Ele vai é estragar de vez.

Conseguem arrumar o vídeo, que fica agora colorido. Tudo pronto, rola o vídeo.

Vídeo 0,25 decimal exato

0,17171717... decimal periódico

0,101101110... não é decimal exato e nem é periódico, é chamado número irracional, não é racional, é real.

Professora vai até um aluno que está mais ou menos deitado na carteira e o “apruma”.

Vídeo mostra quadrados perfeitos.

$\sqrt{2}$ tira na calculadora

$\sqrt{3}$; $\sqrt{5}$; $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{2}$ com Teorema de Pitágoras...

A Professora sai para ver a questão do barulho provocado pelo corte de grama, lá fora, que continua. Alguns alunos se dispersam, a maioria presta atenção. Professora volta.

(...)

Termina o vídeo.

Professora: - Tira esse vídeo para fora para mim. Quem vai me ajudar?

Ninguém se mexe.

Professora: - Ninguém vai me ajudar? Ninguém?

Os alunos riem e não se mexem, até que um menino levanta.

A Professora agradece.

A Professora vai ao quadro e retoma oralmente todos os conjuntos.

(...)

Quadro IV – Números Irracionais

(...)

Aparece uma libélula, roda na sala, alvoroço, dois alunos a pegam e põem pela janela pra fora. Silêncio.

Quadro Exemplo: a) 0,10110111011110...
 b) $\pi = 3,141592\dots$ não sei se vocês já foram apresentados a ele; esse número, o pi (usa o símbolo), corresponde à metade do comprimento da circunferência... A professora... vai fazer um trabalho com vocês, só para ter uma idéia (na aula de práticas interdisciplinaridade...).

Tem um mosca grande distraindo um grupo à minha volta.

Professora: - Gente, eu não terminei a aula não. Ainda nem bateu o sinal. Vocês fazem umas coisas esquisitas, vai terminando a aula e vocês vão fechando os cadernos...

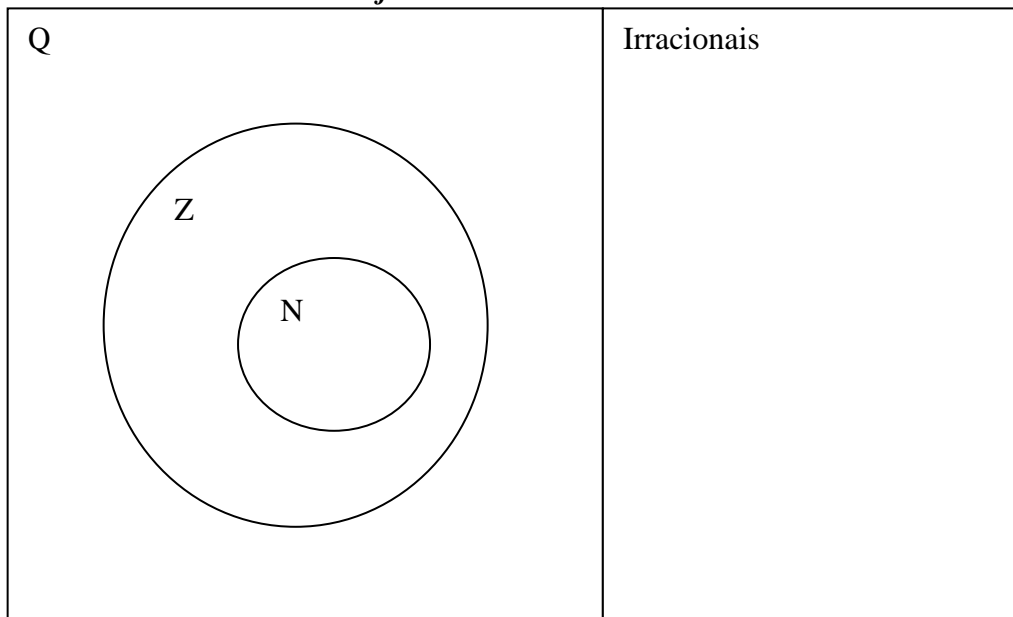
Quadro c) $\sqrt{2} = 1,41\dots$ a $\sqrt{\dots}$ são chamados números irracionais. Eles são mais difíceis mesmo de entender. Eles vêm formar o nosso quinto conjunto que vou chamar
 V – Conjunto dos números reais

Professora: – Ah, outra coisa, os números irracionais não têm convenção de letra... já vi autores chamarem de I... mas não é uma convenção... então, não vou usar.

Quadro $R = Q \text{ união } \{\text{irracionais}\}$

Professora: – O que é número real, então? É todo número natural, inteiro, racional e irracional. Então, olha como a humanidade caminhou: começou com os naturais, depois para os inteiros, depois para... vai falando e construindo o diagrama.

Conjunto dos números reais



Bate o sinal de fim da aula no meio da construção do diagrama.

Professora: – Quem diz que eu acabei? Quem diz que pode guardar o material? Tem que copiar. Marquei página 11, 1, 2 e 3?

Alunos: – Já.

Professora: – Fica então estes exercícios que vão falar disso mesmo.

Os alunos se arrumam (principalmente as meninas) e saem rapidamente.

Em seguida, Turma 32B – 33 alunos presentes

Professora: – Turma, eu já esquematizei os conjuntos, vamos ao vídeo. Podem por o para casa na carteira que eu vou dar uma olhadinha.

Organiza o vídeo.

A turma está em silêncio e se preparam para assistir.

Professora: – Essa é a última aula, tem gente achando cansativo, são só 12 minutos (falando do vídeo).

Passa o vídeo. A Professora olha os cadernos.

Professora: - Esse aqui tá parecendo que foi lá atrás do livro e copiou as respostas.

Aluno ...

Professora: – Eu vou fazer e você vai copiar tudo.

Professora circula, olha os demais cadernos.

Parece que essa situação de olhar os cadernos durante o vídeo prejudica a concentração da turma.

Depois a Professora vai à frente da turma e vai explicando.

Há uma dupla de alunos ao meu lado que bate um papo. A Professora chama a atenção, agora, para a revisão.

Durante as observações não pude deixar de sentir certa aflição com o uso do quadro, a aula é repetida e é muita coisa que é escrita, será que vai ou não vai usar tudo que produziu na última aula? Ora utiliza, mas, na maioria das aulas a Professora escreve tudo de novo no quadro. É impressionantemente cansativo.

Professora: – Quem vai me ajudar: dois meninos e duas meninas

Um menino levanta, uma menina também.

Professora: – Têm vergonha? Parece que têm vergonha. (a mim parece mais uma firme disposição de não colaborar... o clima na sala não é de colaboração).

Explica-se tudo novamente. (...)

Agora a Professora reescreve definição de números irracionais. Um aluno que já tinha copiado o que havia no quadro da aula passada, dita. Alunos copiam.

Professora conta um caso antigo de uma menino(a), de uma escola, que decorou mais de 200 casas decimais de pi e ganhou uma bicicleta. Há descontração.

Aluna: – Você decorou quantas?

Professora: – Eu? Essa aqui oh ...

Professora olha cadernos enquanto espera: – Olha aqui, você não fechou o diagrama, deixou todo solto... tem que fazer o diagrama, fechar as linhas.

Os dois alunos do meu lado não param de conversar, aquele bate-papo baixinho.

Professora: – Quem quiser dar uma lida, quem é aluno A aí, ler página 12, 15... mas fala de irracionais nas páginas 18 e 19. Às vezes tem, algum aluno que quer aprofundar mais um pouquinho... tem muito aluno bom que quer.

Continua atendendo alunos nas carteiras e verificando como copiam do quadro.

– O que que tem que ter bem claro na cabecinha de vocês? O que são números naturais? Escreve N

– O que são números inteiros? Escreve Z

– Racionais? Vai falando e respondendo até R.

– Terminaram de copiar, posso corrigir os exercícios aqui na sala?

Os dois alunos conversam, conferem as horas.

Os alunos em geral copiam.

Professora: – Vou ver se marco um dia para vocês trazerem os gráficos para eu ir olhando...

Aluno 1: – São nove horas e 07 já? (a aula termina 9:10).

Aluno 2: – Beleza!

Alguns já guardam material.

Professora: – agora é sério, gente, vocês vão refazer e consertar o exercício 2.

Distribui texto “aprendendo a fazer mágicas”.

Sinal. Alunos vão saindo e a Professora orientando os exercícios.

(05/04/99) – Turma 32D – 32 alunos presentes.

Hoje é dia de prova individual. Está tudo arrumado, a sala e as carteiras em filas e separadas. A Professora distribui a prova e explica que não quer folha de rascunho, que as operações feitas devem ser mostradas na própria prova.

Em seguida, pede para que os alunos corrijam um sinal que está apagado na prova.

A prova está impressa em mimeógrafo a álcool. Tem sete questões. (anexo 3)

A turma se concentra e resolve em silêncio. Eventualmente um diálogo:

Aluno 1: – Não tenho lápis e nem borracha

Professora: – Sem lápis e sem borracha... vocês vão á guerra sem levar armas.

Aluno 2: – Não tenho régua

A Professora dá uma régua.

Aluno 3: – Tem mais régua?

A Professora distribui o que tem: régua, lápis e borrachas. Também arruma meninos sentados de lado, colocando-os virados para a frente. E diz: - prova é uma retomada do conteúdo dado.

Depois, vai ao quadro e escreve:

Quadro página 16, exercício 19 e página 17, exercícios 23, 24 e 25, para quem terminar a prova.

A Professora explica-me que deu uma prova em grupo e uma prova individual, que deu exercícios de revisão, fazendo elos entre a importância de sistematizar os conjuntos numéricos N, Z, Q, Irracionais e Reais e a resolução de equações a partir

do conjunto universo; e que já está dando trabalho com áreas para introduzir polinômios e monômios.

Um aluno chama e pede explicações. Professora explica sem responder a questão.

Outro aluno entrega a prova. A Professora confere e devolve para fazer o que não fez ou fez incompleto.

Outro aluno chama e pergunta e a Professora responde indiretamente.

Os alunos terminam rápido. A Professora vai orientando para que revejam certas questões: - pensa bem, confere...

Os alunos vão entregando; são 9:50 horas e a prova começou há em torno de 9:30 horas, eles são rápidos.

A Professora fala-me que os alunos têm dificuldades com questões de múltipla escolha...

Um aluno insiste em entregar sua prova ainda incompleta e a Professora insiste para que ele pense mais, que faça.

Quem termina vai fazendo os exercícios proposto no quadro.

(...)

Os alunos vão entregando a prova.

Não houve cola visível.

São 10:05, alunas conversam baixo e quase todos já acabaram.

Professora: – O que eu estou notando aí é a dificuldade de transformar um número fração decimal [refere-se a um exercício da questão 6, que vem na forma de número decimal e que, para ser simplificado na forma irredutível, deve ser transformado para a forma fracionária].

Quadro $0,5 = 5/10 = 1/2$ há alvoroço, é uma questão da prova

Professora – todos falando juntos ninguém ouve

Quadro $- 1,2 = - 12/10 = - 6/5$

A Professora vai explicando certos exercícios da prova.

Um aluno conversa alto.

Professora: – Você está conversando e eu vi a sua prova, você é um aluno que precisa estudar.

Aluno: – Ok, fessora, vou prestar atenção (ri).

Continua a correção de certos exercícios da prova.

(...)

Pôde-se ver, pelos relatos uma dinâmica de aulas de matemática onde a Professora propõe os assuntos, apresenta-os teoricamente enriquecidos de exemplos e, de maneira intercalada, há a proposição de atividades (ler um texto e responder questões, recortar, colorir, desenhar). A centralização na Professora era grande e havia uma preocupação em estabelecer comportamento de concentração e trabalho, de hábitos de estudo em casa, muitas vezes chamando a atenção e até punindo os alunos, pela avaliação. Ia apresentando os assuntos de maneira estruturada e organizada no quadro, exigindo que os alunos copiassem e que utilizassem as nomenclaturas corretamente.

Utilizava-se o livro didático com constância, principalmente para que os alunos fizessem exercícios em casa. Eventualmente a Professora Clarice utilizava-o para a leitura de um assunto que seria tratado. Também utilizava textos que compunham exercícios ou atividades propostas por ela e ainda elaborava exercícios, especialmente aqueles dedicados à revisão dos conjuntos numéricos. A Professora cobrava a realização da tarefa em casa, exercendo, para tal, um controle quase diário.

Constato que o seu trabalho para ela era cansativo e, principalmente, repetitivo. Aqui vejo uma controvérsia na decisão do corpo docente da Escola, e da qual a Professora Clarice não mostrou discordância, que é a de que os grupos formados sejam de turmas e docentes por ano do ciclo. Se isto facilitava a ação do professor por um lado (por exemplo, preparando menos assuntos para as aulas), por outro lado, tornava-se cansativo porque era repetitivo.

A Professora era bastante dinâmica e agitada, limpava o quadro, fechava a porta, escrevia no quadro, olhava os cadernos dos alunos, explicava a matéria do dia, chamava a atenção de todos, abria a porta. Usou o livro didático e materiais produzidos por ela mesma. Utilizou também vídeos³ com filmes introduzindo assuntos e até um retroprojetor para desenvolver um recurso concreto no estudo de polinômios.

O tempo era um grande fator de tensões. A Professora Clarice preocupa-se em ser rápida, não se permitia parar e conversar ou explorar assuntos ou situações mais calmamente. Tinha que andar com a matéria por causa da redução do tempo, tinha que propiciar mais e mais aprendizagens. Circulava muito na sala, mexia muito o seu corpo e exercia controle das tarefas propostas aos alunos. Para uma aula preparou um vídeo para apresentar para os alunos. Enquanto este se instalava tecnicamente, mandava os meninos fazerem contas de operações de números naturais, muitas vezes inventando ali na hora, de maneira que eles não ficassem

³ Os vídeos utilizados são do Telecurso.

parados (ou sem fazer algo da matéria). Manifestava uma angústia em aproveitar tudo. Era muito organizada, apresentando sínteses muito bem feitas no quadro, estruturando o conteúdo matemático com títulos, subtítulos, notações diversas e logicamente articuladas. Quando explicava um assunto era afirmativa, perguntava e normalmente respondia ela mesma, afirmava, perguntava... estabelecendo um ritual de tratamento das questões da matemática.

Sua fala sobre os alunos mostrava todo o tempo uma preocupação com limites, sendo eles adolescentes, precisam de limites no comportamento. Também situou a falta de apoio da família, com a realidade do pouco tempo dos pais para se dedicarem à família e aí cabia mais à escola mostrar os limites. Em suas aulas, não permitia que conversassem e, se possível, procurava manter todos concentrados nas tarefas propostas. Muitas vezes suas intervenções mostraram-se cerceadoras dos alunos, que muitas vezes não perguntavam, não participavam e até se recusavam a auxiliar em algum andamento. Outras vezes, mostrava-se simpática e dialogal, fazendo brincadeiras. De novo, em outros momentos, rígida e impositiva, apontando o desejo de um comportamento padronizado, de escuta das aulas, de resolução de exercícios, de registros bem feitos no caderno.

Em relação aos seus alunos, Clarice tinha uma opinião: *“Eu acho que o que dificulta mais na idade, que é característica da adolescência mesmo, eles estão aprendendo a se relacionar, gostar e a auto-estima deles fica baixa porque ainda estão sentindo um pouco... se está bom, se não está, aquela coisa toda mesmo corporal e (...) olha se estão apaixonados, se brigaram eles não conseguem se concentrar, você vê alunos bons que tem período que não conseguem concentrar então a concentração, ela dificulta pela própria maneira que eles estão aprendendo a lidar com o sentimento, o sentimento pra eles é complicado ainda, uma coisa pequenininha fica enorme no lado sentimental. Mas tem um lado positivo que, de repente, também eles conseguem mudar de atitude (...)”*.

Clarice mostrou ter informações e uma interpretação própria dos significados da idade de formação do terceiro ciclo. Percebia e compreendia as características dos adolescentes e, diante disso, planejava sua ação, optando sempre por chamá-los à maior concentração e responsabilidade. Mostrar a eles limites para sua conduta parecia ser essencial.

Os fragmentos dos relatos de suas aulas, a partir das observações feitas, procuram mostrar este estilo que está descrito.

(24/02/99) – Turma 32B – 35 alunos presentes

(...)

Os alunos vão resolvendo exercícios de revisão de operações com números fracionários.

(...)

A Professora sai pra lavar o pano que usava pra apagar o quadro, Volta. Olha os cadernos, explica, vai conversando pela sala. É uma professora de estatura mais baixa, falante e muito, mas muito ágil no andamento da aula.

Um aluno chama pra dizer que terminou. Todos querem mostrar o caderno para a Professora. Esta circula na sala, olha um lado, olha outro. Quem termina levanta, conversa um pouco. A maioria parece que sabe bem, acabam logo de fazer. A Professora vem dando visto nos cadernos.

De repente:

Professora: – Peraí, é coisa séria. O que aconteceu?

Aluno: – A régua quebrou

Professora: – Como?

Aluno: – Bati na carteira

Professora – Veja bem, sabe aquela bolinha de papel que vocês fazem? Um aluno fez uma bolinha, numa escola de americanos, jogou no professor, acertou no olho e o Professor ficou cego! Graças a Deus não machucou, pode ser uma coisinha e pode... A gente tem que pensar muito na coisa que a gente está fazendo. Eu gosto de correr as carteiras, olhar... Se vocês começam a ter este tipo de atitude eu não vou poder olhar os cadernos... Eu não tenho condições de controlar tudo... Tem que ter cooperação. A aula tem 60 minutos e já pensou 1 minuto com um aluno é muito...

Continuam a fazer. Correção no quadro até o final da aula.

(01/03/99) – Turma 32B

Professora manda fazer exercícios. Dirigindo-se a uma aluna:

Professora: – Você nem começou a aula, minha filha

Aluna: – Eu tô sentindo mal

Professora: – Etão vai na orientadora... tem todo direito, vai... ou, vamos copiar.

Aluna: – Não, pode deixar

Aluna do lado: – Depois você vai morrer aí...

A aula continua.

(...)

Professora: – A multiplicação veio da adição de fatores iguais; e a potenciação?

Dá exemplos.

Professora: – Alguém sabe me dizer porque é cubo ou quadrado?

(...)

Professora agora fala na evolução do Z, a partir do conjunto dos números naturais:

– Hoje em dia só aparece número negativo só e dívida?

Aluno: – Não

P segue apresentando o Z

Um aluno assobia.

Professora: – Tem gente querendo aprender a assobiar na sala de aula e não tem vergonha de mostrar que não sabe. Como escrevemos conjunto dos números inteiros? Z (com a barra dupla). Tive um colega que o chamava de zinteiros (...)

(...)

Sai olhando os cadernos. Vai ao quadro – regra básica – escreve.

(...)

A Professora retoma as regras. Os alunos vão lembrando, parece que estão fazendo.

(12/04/99) – Turma 32D

A aula começa e os alunos vão chegando, poucos.

A Professora faz a chamada e vai parando, algumas vezes, para pedir silêncio. Interrompe para a entrada de mais alunos. Não os deixa entrar, manda pedirem autorização para a coordenadora de turno. Continua a chamada. Confere os alunos.

Professora: – Eu entreguei a prova na aula passada e pedi para o pai assinar. Atenção para não reclamar. Geralmente eu dou 3 chances, deixem aí que eu vou olhar. Para casa – página 27 – 36.

Olha cadernos

Quadro $\pi = 3,14$
 $b) r = 12 \text{ dm}$
 $c =$

Professora: – Quem é capaz de me dizer qual é a fórmula do comprimento da circunferência? Vocês fizeram a fórmula com a Professora E. (parece referir-se a aula de práticas interdisciplinares, onde fizeram uma atividade com Ciências).

Aluno: – Ah, fessora, esse negócio é difícil demais

Professora: – Não é não

Quadro $C = 2\pi r$

Professora pede silêncio: – É teatro? Não vai dar. (pega papel na mão da aluna e leva para a sua mesa).

(...)

Quadro $c) r = 0,5m$

Professora: – Eu não sei se é porque não está havendo interesse, porque tem um bocado de aluno lá fora, tá me incomodando...

Quadro $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 0,5m$ $0,5 \times 2 = 1,0$
 $C = 3,14$

Professora: – Fica fácil a conta, não fica? Vai ao fundo da sala – você fez os exercícios? Não fez o para casa, já vou anotar que não fez. Como você chama?

Aluno: – 27

Professora: – 27 na chamada?

Aluno: – F. (fala seu nome)

Professora faz anotações no seu caderno.

Quadro $d) r = 2,5km$

Professora: – F., qual é a fórmula do comprimento da circunferência?

F.: – Sei lá.

Professora: – Quem está sabendo, qual é a fórmula de C?

Aluna e outros: - 2π

Professora: – Ele tá sabendo

Quadro $C = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,5\text{km}$

*Professora: – Multiplicar 2 x 2,5
não é mais fácil?*

$C = 15,70$

Aluna: – Vai dar 5

*2,5 x 2 arma e resolve; 5 x 3,15, arma e resolve
(...)*

Havia criatividade na introdução de assuntos, sempre com uma motivação. A Professora afirmava que consultava várias fontes e procurava achar coisas que pudessem interessar no que pretendia trabalhar; não seguia um livro didático, embora o utilizasse como suporte para textos e resolução de problemas/exercícios.

A Professora Clarice não gostava que os alunos se atrasassem para o início das aulas e, normalmente, não permitia que eles entrassem atrasados. No entanto, ela própria os prendeu várias vezes por alguns poucos minutos, ao término das aulas, seja para encerrar uma tarefa, seja para passar um “para casa”. Esta atitude pareceu contraditória, refletindo um pouco também a sua ansiedade com a questão do tempo mais reduzido para a matemática.

Tentando inferir uma visão de matemática e de ensino de matemática

O que é a matemática presente neste trabalho? Que visão de ensino de matemática prevalece?

Tive o cuidado de observar se o novo plano curricular da Escola trazia explicitamente uma desvalorização da matemática. Pela vivência na escola durante um semestre, conversando com coordenadores e professores, não cheguei a uma conclusão clara sobre as intenções no horário quanto à matemática, no que diz respeito a um certo desprestígio que ela poderia estar vivendo. Certamente que, diminuir a carga horária da matemática (e também da língua materna), significava tratá-las igualmente às outras áreas. No entanto, o que me pareceu, era uma forte intenção de declarar igualdade entre as áreas de conhecimento para criar equipes por grupos de turmas a partir da disponibilidade de tempo dos professores, diminuindo o número de turmas dos professores. Quem tinha mais tempo perdeu em função da priorização em criar equipe de docentes por equipes de turmas. Por outro lado, essa idéia também apresentava-se de maneira a possibilitar a articulação da matemática com outras disciplinas, nas ações interdisciplinares. Isto é, os tempos das disciplinas eram iguais, mas na disciplina “práticas

interdisciplinares”, com duas horas semanais, previa-se o trabalho com a articulação das disciplinas, de maneira que a matemática poderia apresentar-se aí também. E se apresentava.

Já na observação do dia-a-dia da Professora Clarice a matemática apresentava-se como um campo de conhecimento que tem regras, lógica e linguagem próprias; um campo de conhecimento estruturado que tem grande relevância social. A Professora Clarice procurava fazer com que os alunos compreendessem e assimilassem esta matemática. Sempre que possível, procurava relacionar os assuntos estudados com outros assuntos que pudessem ser mais conhecidos dos alunos. Muitas vezes, tomando como ponto de partida situações do cotidiano da vida social ou uma situação problema, procurava relacioná-la com uma abordagem formal matemática, pois tudo terminava articulado formalmente numa linguagem matemática. Também foram feitas referências às vantagens da matemática, sua beleza e espertezas. Sempre que possível, procurava mostrar como surgiu o conhecimento/procedimento em questão. Apesar de desenvolver assuntos previamente pensados, numa ordem e lógica articuladas, a Professora utilizava recursos diversos: a história, problemas práticos do cotidiano, brincadeiras, desafios, entre outras. Clarice incentivava o cálculo mental e procurava situar os critérios de arredondamentos nos cálculos; usava bastante aspectos gráficos para suas explicações; buscava recursos que mostrassem a utilidade ou um sentido de um assunto, como por exemplo o trabalho com áreas na introdução de polinômios; situava os resultados dos problemas no cotidiano dos alunos, citando-os oralmente, sempre que possível e procurava analisar a adequação das respostas achadas.

A Professora trabalhou muitas aulas com uma revisão bastante formalizada das operações e propriedades dos conjuntos que compõem \mathbb{R} (todo o mês de fevereiro e março). Os alunos resistiam e muitas vezes expressavam-se enfasiados com a repetição que aquilo significava para eles. Alguns manifestavam explicitamente esse mau estar. Para a Professora, contudo, a revisão era essencial para dar prosseguimento pois, uma maior facilidade dos alunos nos cálculos agilizaria bastante o estudo da álgebra. Mas não só, havia uma preocupação essencial em retomar as nomenclaturas próprias de cada operação e do estabelecimento das relações entre os conjuntos numéricos, tudo isso visando a criar melhores condições para a introdução dos polinômios, já que havia uma avaliação de que os alunos têm chegado ao terceiro ciclo “mais fracos” em matemática, idéia que perseguia a todos, mesmo em se tratando de segundo ano do terceiro ciclo.

Foi preocupante assistir à dificuldade enorme dos alunos entenderem a construção do campo dos Reais, com as notações e representações adequadas. A Professora Clarice foi desenvolvendo os conjuntos de Naturais a Reais, expressando uma síntese bem elaborada e formalizando bastante as nomenclaturas e relações entre eles. Ao final, construiu um diagrama, de maneira que as relações de N , Z , Q , Irracionais e R se mostraram claramente. No entanto, o registro apresentado pelos alunos era muito confuso, deixando dúvidas sobre a compreensão que tiveram. Não creio que as dificuldades observadas possam ser explicadas pelo trabalho feito, que foi muito sistemático, mas creio que têm a ver com a própria formalização do assunto neste momento da formação dos alunos. Esta experiência coloca em discussão a propriedade e as vantagens de tratamento do Conjunto dos Números Reais, remetendo-nos a repensar os conteúdos que deve melhor se adequar a esta fase do desenvolvimento dos alunos.

A alusão à idéia de realizar revisões é importante, gerando opiniões bastante diversificadas entre os docentes. Creio que a própria visão de matemática do professor leva-o a uma maior ou menor busca do recurso da revisão. Assim, pôde-se observar que uma revisão resgatando nomenclaturas e propriedades operatórias é bem pertinente para uma lógica de matemática mais estruturada, onde as precedências são necessárias para se ir construindo mais articuladamente neste corpo de conhecimentos. No entanto, não creio ser possível prescindir de revisões, mesmo que numa perspectiva de ir e vir, na construção do conhecimento e habilidades em torno dos conceitos principais. Também é bom que se ressalte que lidar com matemática significa lidar com uma linguagem formal e estruturada, podendo-se optar para fazer isso em menor ou maior grau, durante as fases de desenvolvimento dos alunos. Porém, para os alunos, uma revisão costuma ser cansativo.

(01/03/99) – Turma 32B – 34 alunos presentes

Professora: - O que é conjunto dos números naturais? Senhorita, vira para frente.

Aluno 1: – É um conjunto infinito?

(...)

A Professora retoma idéia da contagem, do zero.... até operações em N

A turma copia. A professora repete as operações que realizou na aula anterior. Vai anotando e perguntando: – segunda operação, quem sabe?

Aluno 2: – Divisão

Aluno 2: – Menos

Professora: – É a operação inversa da adição, chama-se subtração.

Coloca as operações no quadro e o indicativo do nome dos termos. Manda fazer, rápido.

Professora: – Quem já sabe? Quem já pôs? Quem vai acertar a conta?

Aluno 3: – Nossa, quem errar uma conta dessa tem que jogar pedra.

Professora: – *Quem sabe? Quais são os termos da adição?*

Os alunos vão falando.

Aluno 4: – *Não é resto não?*

Professora: – *Quando você está agrupando alguma coisa é resto? Alguém acha? É soma ou total? E aqui?*

Os alunos vão falando: - Minuendo, subtraendo, diferença ou resto.

Professora: – *Eu gosto mais do nome diferença, gosto mais do resto para divisão. Por que está estudando isso? Vão falar: a Professora está recordando matéria do primário.*

Aluno 3: – *Tá mesmo.*

Professora: – *Tô, porque... aí retoma $a + b$, a soma de dois números a e b ; a diferença $a - b$... depois, qual a outra operação que você aprendeu a fazer?*

Aluno 4: – *Multipliação*

Professora: – *O que é isto? É uma adição de quantas parcelas iguais?*

Aluno 5: – *4×2*

Professora: – *O próprio português ajuda. A x (vezes) veio substituir o número de parcelas iguais. Suponha que todas as turmas tivessem 37 alunos: $37 + 37 + 37 + 37 + 37 + 37$ e a conta feita é $37 \times 6 =$ e parece que tem duas turmas que têm 38... e para rodar as folhas dá 225. A multipliação substitui soma de parcelas*

Aluno 6: – *Iguais*

Professora: – *Como seriam os nomes dos termos*

Aluno 7: – *Eu esqueci o último, uai!*

Professora: – *É o mais importante.*

Aluno 6: – *É produto*

Aluno 7: – *A última eu esqueci*

Professora: – *É o que a gente mais vai usar na aula.*

(...)

A introdução de recursos didáticos, especialmente na forma de objetos palpáveis ou de representação visível, pelo aluno, tem sido uma preocupação nas práticas de trabalho onde se pretende levar a uma maior compreensão da matemática. Na observação que fiz com a Professora Aurora, houve uma ação neste sentido, para se trabalhar com polinômios. Segue relato:

(26/04/99) - Turma 32D

A sala está em círculo.

Há um retroprojeter armado no meio e todo o material da Professora preparado. A Professora organizou as carteiras para apresentar o novo assunto.

A Professora pede para que todos deixem sobre suas mesas o livro e o material recortado e colorido, previamente preparado para esta aula, na aula de práticas interdisciplinares.

Pega o seu caderno de anotações da turma e vai de carteira em carteira, confirmando quem trouxe e quem não trouxe. Marca no papel.

Alguns alunos chegam atrasados e a Professora mostra sua insatisfação com isso. Pede silêncio.

Professora: – Na nossa aula avaliamos também não só prova, mas também compromisso, responsabilidade. Coloquei no quadro o que vamos precisar. No mural também.

Há um mural, afixado em uma parede lateral, contendo:

| | |
|---|---|
| <i>1 cm (um centímetro)</i> | <i>1 cm² (um centímetro ao quadrado)</i> |
| <i>(um traço de 1cm)</i> | <i>(um quadrado de 1cm de lado)</i> |
| <i>1 dm (um decímetro)</i> | <i>1 dm² (um decímetro ao quadrado)</i> |
| <i>(um traço de 1dm)</i> | <i>(um quadrado de 1dm de lado)</i> |
| <i>1m (um metro)</i> | <i>1 m² (um metro quadrado)</i> |
| <i>(um traço de 1m)</i> | <i>(um quadrado de 1m de lado)</i> |
| <i>(o desenho é alaranjado, em tamanho natural)</i> | |

A Professora explica o que há no mural, passo a passo. Completa com anotações no quadro.

(...)

Professora: – Ó gente, eu tô falando sério e você, abre o seu material, além de chegar atrasado e nem me pedir para entrar, ainda não abre o material! Então, 1 decímetro quadrado cabem 100 centímetros quadrados. Agora, se eu pegasse um metro quadrado, vai dar 10.000 centímetros quadrados... é muita coisa, não é? Aqui você trabalha com duas questões e cada casa são duas unidades... O que eu quero é que você tenha a noção de áreas... quando eu falo comprimento... o pedreiro que fez até terceira série primária sabe e vocês não podem sair daqui sem saber isto.

Terminada esta fase, a Professora vai ao retroprojeter e pretende explorar o uso de áreas em Polinômios. Projeta no quadro um quadrado azul, quadrado de lado x . Explica que este quadrado tem área x^2 .

Em seguida, manda que todos escrevam no verso dos seus quadrados azuis x^2 .

Professora: – Quem não trouxe o material hoje, traz na próxima aula... eu vou avaliar.

Aluna: – Espera professora!

Professora: – Vamos ao vermelho.

Professora: – Vocês já viram quando cai um ladrilho, quando sai... vocês vão ver as hachuras, é onde está faltando o ladrilho... O vermelho vai dar a idéia do negativo, do buraco que fica. Tanto que o vermelho e o azul quando juntam dá zero.

(...)

Professora: - Na verdade, a área existe, mas nós queremos dar a idéia de negativo. Ela é vermelha, vai representar como se fosse tirando aquela área, vai representar negativo.

(...)

Agora projeta y^2 , vermelho e mostra.

Professora: – Só que vai representar o número negativo.

Professora anota a quantidade de cada figura que cada aluno vai precisar, para quem vai trazer o material... (faz graça com a responsabilidade dos alunos).

Aluno: – Pergunta sobre y^2 .

Professora explica novamente o sentido de falta, retirada e subtração (o azul no sentido de ter e o vermelho no sentido de falta).

Quadro Expressões algébricas ou literais – Ditado

Professora: – Vou mostrar as expressões e vou pedir para que vocês escrevam. Vou pegar um quadrado azul.

Aluno: – Peraí Professora.

Professora: – Um quadrado azul

Aluno: – Peraí Professora.

Professora: – Por isso eu trouxe o retroprojektor... um quadrado azul, que expressão algébrica ele representa?

Alunos: – y^2

Professora: – Quantos quadrados você tem?

Alunos: – Um

Quadro $1 x^2 = x^2$

Professora: – Se eu pedir para você 3 quadrados azuis, que expressão algébrica representa?

Alunos vão falando $3 x^2$

Professora: – Então, escrevam na letra b

Quadro b) $3 x^2$

Professora: – Cada quadrado azul está escrito x^2 atrás dele. (...)

Vamos à letra c); vou pedir para vocês pegarem 1 quadrado azul e 2 retângulos azuis.

Os alunos conversam uns com os outros.

Professora: – Prestem atenção e calem a boca. Olhem aqui. Quantos quadrados azuis e quantos retângulos?

Quadro c) $1 x^2 + 2xy$

Professora: – São duas figuras diferentes. Eu posso somar quadrado com retângulo? Não, deixo indicado e são os termos. São áreas diferentes, não são?

Quadro $x^2 + 2xy$

Professora: – Agora, eu quero 3 retângulos azuis e 2 quadrados vermelhos. O que vão representar?

Alunos: $3xy$

(vão todos escrevendo as respostas, há uma certa dispersão porque parece-me que a maioria não tem o material, mas vão compondo as respostas pelo que a Professora projeta no quadro com o retro)

Professora: – 3 azuis e 2 vermelhos

Alunos: $3xy + 2x^2$

Professora: - Vamos lá, gente, isso é matéria, já vai ter título e tudo mais.

Quadro $3xy - 2y^2$

Professora: – Quantos termos tenho?

Alunos: 2

Professora: – Tenho 2 tipos de áreas, quadrado e retângulo

Aluno: – Pode ser o mais (refere-se ao uso do sinal de adição)

Professora: $+3xy - 2y^2$

Aluno: – Não é aí

Professora: $-3xy + (-2y^2)$. Pode por, mas...

(...)

Professora: – Ô gente, eu quero cinco retângulos vermelhos. Quanto isso aí vai dar?

Cada retângulo vermelho vale quantos $-xy$? Então, 5 vão ser quanto?

Alunos ...

Professora no Quadro $-5xy$.

- Tá claro? Deu pra compreender? Que tipo de figura eu tenho aqui (volta ao quadro)?

Explica um a um e retoma os retângulos e quadrados.

Professora: – E se eu colocasse assim: 1 retângulo azul, 2 quadrados azuis e 3 quadrados vermelhos, como é que representaria?

Quadro f)

Professora: – Agora, eu tenho 3 tipos de áreas. Como representar?

Alunos

Professora: – Pode escrever como quiser

(...)

A Professora circula na sala, vai olhando a produção dos alunos, opinando.

Aluno: – Comecei o ditado agora.

Professora: - Então, perdeu todo o objetivo da aula

A grande maioria presta atenção.

Quadro $2x^2 + xy - 3y^2$

Professora: – Agora eu gostaria que vocês aproveitassem este material e vamos ver uma coisa. Quando eu tenho $3x^2$ eu tenho um tipo de área, eu chamo de monômio.... Quando eu tenho, no caso de c) e d) eu tenho binômio e, esse aqui, f), vocês acham que é o quê?

Alunos: – trinômio

(...)

Professora: – O que venha a ser um monômio? Enquanto tiver multiplicado é um monômio.

Quadro $2xyz$

Professora: – E esse $2x + yz$

Aluno: – É monômio

Professora: – E este?(para a turma) Não fala (apontando para o Aluno que falou).

Quadro $2x + y + z$

Alunos ...

(...)

Professora: – O que vocês acham que são expressões algébricas ou literais? Aparecem letras e números. Então, complete para mim.

Quadro Complete:

Uma expressão matemática que apresenta _____ e _____ ou somente _____, é denominada expressão algébrica ou literal.

Professora: – Só para a gente fechar essa questão aqui. Lê e responde números e letras ou somente letras. Não espera que os alunos copiem ou falem, ela mesma vai falando.

*Quadro 3) valor numérico
a)*

Professora: – Quero que vocês escrevam cinco retângulos azuis... Não vou poder seguir o ritmo de quem está conversando na aula. (observo que a turma está em silêncio – dois alunos dormem, a maioria copia e alguns estão conversando baixinho).

Aluno: – $5x^2$

Professora: – Pegue aí, olhe direito

Aluno: – Oh!

Professora: – Se você tivesse o material veria que é $5xy$ em cada um... Oh, desculpe, xy em cada um

Quadro a) $5xy$

Professora: – Agora vocês peguem uma régua e meçam para mim quanto mede x e y

Alunos: – 6 e 2

Professora: – 6 cm para x e 2 cm para y . Vou pedir um favor... quem não tem material poderia pelo menos fazer silêncio, é uma questão de respeito. (há sim um zum zum zum bem baixinho)

Professora: – Vou escrever VN, valor numérico

Quadro $VN = 5 \cdot \underset{x}{(6 \text{ cm})} \cdot \underset{y}{(2 \text{ cm})} =$

Aluno: – Tem que colocar cm?

Professora: – Tem

Quadro $VN = 60 \text{ cm}^2$

Professora: – Então, na hora que eu pego cinco retângulos e prendo ali no quadro eu vou ter exemplo de quanto vale 60 cm^2 ? É real isto.

(Tem um aluno do meu lado que nada faz e toda hora pergunta a hora. O clima da sala é de certo marasmo e distração).

Professora cola no quadro 5 retângulos: – A gente quando não tem material e não está... tem que conversar mesmo... prestem atenção... é real,, faz e mostra os 60 cm^2 . Quando a Professora mexe no seu metro e o quebra, o clima fica mais tenso.

Professora vai até o fim da sala e põe dois alunos para fora.

Professora: – Vou dar a expressão $3x$ ao quadrado oh!, falei a expressão, são 3 quadrados grandes azuis

Aluno: $3x^2$

Professora: $3x^2$ Qual é o valor numérico dela? O valor de x é 6cm

Quadro

$$VN = 3 ()^2$$

$$VN = 3 (6\text{cm})^2$$

$$VN = 3 (36 \text{ cm}^2)$$

$$VN = 109 \text{ cm}^2$$

Não é tão fácil introduzir recursos didáticos e construir coletivamente um conceito na sala de aula! Na observação, a Professora investiu em aulas anteriores para criar o recurso didático com os alunos. Na aula propriamente, onde a Professora utilizou o material para introduzir polinômios, pouquíssimos alunos estavam com o material em mãos; alguns levaram, mas estava com o colorido incompleto. Pareceu interessante produzir um material para a Álgebra, mas o trabalho de colorir, muitos e muitos quadrados e retângulos! Quem sabe o uso de papel colorido, só cortando e montando, o quadrado, o retângulo, comparando, sobrepondo, enfim, teria facilitado o processo. Também mostrou-se preocupante o fato de os meninos, já com treze/quatorze anos, realizarem a tarefa de colorir sem saber bem para quê. Faziam, já acostumados um pouco com o ritmo de fazer o que o professor manda.

Feita a definição geral, as aulas seguintes foram de trabalho com os polinômios, entrando em operações, onde foram realizados exercícios. A partir daí, percebo que matemática é linguagem, regras de operações e linguagem. A Professora volta a referir-se às áreas muitas vezes, quando queria fazer uma explicação, procurando uma articulação delas para compreensão das operações realizadas.

(10/05/99) – Turma 32D – 28 alunos presentes – uma aula curta, em função de extensão do recreio para reunião dos professores.

A Professora manda fazer exercícios do livro e passa no quadro.

Classificar as expressões no quadro abaixo:

$$x^7$$

$$-100$$

$$9a^2b$$

$$1 + x^2$$

$$y^3 - y$$

$$y^2 - 2y + 1$$

$$8 + c^3$$

$$-x^4y$$

$$-2x^2 - 5x - 3$$

| Monômio | Grau em x | Grau em y | Coefficiente | Parte literal |
|---------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 2xy | 1 | 1 | 2 | xy |

(...)

Entra turma 32B – 30 alunos presentes

(...)

Vários alunos vão ao quadro para passar os exercícios, que eram de para casa.

Professora – então vamos olhar lá. Você fez? Não? (pega seu papel e anota). Circula na sala, olha os cadernos e anota no seu papel.

Quadro

$$\begin{array}{cccc} x^2 + y^2 & 9a - 3 & 14 - 2x & 2x^3 + y^3 \\ \underline{x^2 - 4y^2} + & \underline{3a + 1} + & \underline{-7 + 8x} + & \underline{-x^3 - y^3} + \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} a^2 b + a b^2 + 3 & 5a - 7b + 2 & 10 a^2 b c - 9 a b c^2 \\ \underline{2a^2 b + a b^2 - 1} + & \underline{-9a - b + 3} + & \underline{5 a^2 b c - 9 a b c^2} + \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x^3 - 3x^2 + 3x - 1 \\ \underline{x^3 + 3x^2 - 3x + 1} + \end{array}$$

Passados os exercícios no quadro, a sala se prepara para a correção. A correção vai sendo feita, conversada, explicada e os alunos participam.

(...)

Professora: – É um mono... bi... tri....?

Aluno: – Binômio

Professora: – O que significa $-7 \cdot x$... às vezes não coloco o pontinho, mas tem o vezes

Quadro $x + x + x + x + x + x + x = 7x$

Professora: – O que é $3y$? É $y + y + y$. Não confunda. Beleza. Então, como vou fazer o valor numérico? Eu gosto sempre de colocar os parênteses no lugar da letra, para eu não errar.

Quadro $VN = -7(1) + 3. (-4)$
 $VN = -7 - 12$
 $VN = -19$

Professora explica cada passagem com as regras de Z (números inteiros) e/ou utilizando-se da idéia de débito e dívida. São 7 fichas vermelhas e 12 verdes, logo vou ter 19 vermelhas. Agora vocês vão continuar fazendo... eu vou orientar no caderno.

Professora: – Fez não?

Aluno: – Sei não.

Professora: – O que é aritmética?

Aluno: – Só tem número.

Professora: – E o que é álgebra?

Aluno: – Tem letra.

Professora: – Então faz.

A Professora chama a atenção para o erro muito constante em $5y^3 - 5/4$ que é classificada como expressão aritmética.

A Professora circula na sala e vai olhando os cadernos, comentando

– Aritmética não tem i com o t, conserte.

– Tá muito ruim. O que é aritmética? O que é álgebra?

– Pode ser numérica e algébrica; não deixe esse menos aqui, esse risco está parecendo um menos...

- Quanto é $3 - 7$? Você tem 3 reais no bolso e deve 7. É só contar.

- Você não entendeu? Então eu faço de novo. Vai ao quadro, faz de novo $- 7x + 3y$, indica os valores, resolve, explica...

(...)

É possível perceber o forte movimento da Professora no sentido de dar a entender a “ortografia/gramática” da matemática, mesmo tendo ela partido da busca de cumprimentos e áreas para situar as expressões algébricas e definir polinômios. Sua paciência é enorme em explicar, explicar, repetir.

Há muitas iniciativas da Professora no sentido de modificar as formas de abordagens dos conteúdos matemáticos, de maneira que os alunos entendam certos conceitos. Ao longo dos anos a Professora foi a fontes diversas procurando uma relação de elementos da vida social com a matemática, conferindo conceitos e estudando novas abordagens. Sempre que eu falava de um livro novo ela anotava e se interessava também em citar.

Ao final do ano, diante da expectativa do início do ano, pôde-se constatar que apesar do tempo reduzido – e até das faltas justificadas da Professora – foi possível desenvolver vários conteúdos e chegar a um resultado bastante satisfatório, a partir do próprio relato da Professora Clarice.

O que se pode detectar de sua visão sobre o ensino de matemática? Essencialmente destaca-se que o ensino caracteriza-se por:

- Transmitir conteúdos essenciais da matemática, de maneira compreensiva, utilizando recursos diversos e procurando articular com outros conhecimentos (da história, da realidade, com curiosidades etc);

- Ter sistematicidade no estudo diário de matemática, com os “para casas” e leituras diversas;
- Resolver exercícios e problemas típicos, tanto para melhorar a compreensão da própria matemática, quanto para preparar o aluno para prosseguir na escolarização.

Os alunos – quem são? Estilos e comportamentos

Os alunos eram moradores do bairro, podendo-se dizer que eram de classes populares. Adolescentes, como outros quaisquer, eram joviais, alegres, andavam em duplas ou grupos, conversando e conversando, preocupados com as aparências... Contudo, em todo contato que foi possível realizar com eles, durante as aulas de matemática, nos corredores, no pátio, na entrada e saída da Escola constatava-se serem grupos de adolescentes comuns. Observei que nas aulas de matemática manifestavam-se pouquíssimo em público; alguns aparentavam por nada se interessarem, estavam no seu universo próprio; agiam como que diante de uma escola que tinha uma rotina, um ritmo e o aluno tinha que entrar nela e entrava. No recreio ou em áreas livres, não me aproximei muito, mas pareciam conversar e conviver normalmente, alegres, jogando, brincando, namorando. Às vezes, levavam a “dureza” do dia-a-dia da escola na brincadeira, cantavam; outras vezes, ficava visível um certo sofrimento com o que não davam conta de fazer ou de responder como lhe era cobrado. O momento de reagrupamento das turmas foi vivido com muito sofrimento e um sentimento explícito de impotência diante da imposição da Escola. Choraram, corriam a rever os colegas nos intervalos... Ao final de cada aula, arrumavam-se para sair “pra outra”, ora penteando o cabelo, passando batom ou mesmo arrumando suas roupas.

A relação da Escola com os alunos sugeria que eles eram indisciplinados e os professores da Escola com quem conversei, referiram-se a esta dificuldade. Na prática, não foi possível entender tamanha preocupação dos professores. Ou quem sabe, eram “comportados” porque a escola estabelecia esta dinâmica? Os alunos pareciam cordatos e com posturas bem adequadas para a idade que tinham, no estilo esperado para esta idade e até no estilo proposto pela Escola. Às vezes, mostraram-se pouco colaborativos nas aulas de matemática, dificilmente se oferecendo para fazer coisas ou mesmo atendendo as diversas solicitações feitas pela Professora. Seria essa indiferença uma reação à forma de relacionamento estabelecida pela escola como um todo e pela professora de matemática em particular? Talvez, seja possível perceber nos relatos que no começo do ano colaboravam mais com a Professora, ficando mais “fechados” no decorrer das aulas.

Em alguns momentos realmente mostraram ter dificuldades com certos assuntos da matemática e alguns erros básicos cometidos confirmavam a preocupação dos professores com a falta de uma base comum. Porém, com o desenvolvimento da turma, isto pareceu ir sendo solucionado no decorrer do ano, pelo menos a grande maioria mostrou progresso, embora se possa ainda falar em níveis diferenciados. Sobre o dever de casa, se faziam ou não faziam, não deu pra saber de todos, mas aqueles que não faziam, apesar de todo o controle exercido pela Professora, não o faziam sempre. Havia também a turminha de sempre que não fazia as tarefas, não se envolvia com nada, entravam calados e saíam mudos... Havia muitos que a tudo assistiam, cumpriam o exigido e iam levando. Enfim, mediante os conhecimentos matemáticos e mediante um comportamento esperado pela Professora, havia um grupo heterogêneo em cada turma.

É bem possível que as dificuldades demonstradas pelos alunos em relação aos conteúdos das disciplinas estejam maiores mesmo do que o professor de terceiro ciclo estava acostumado a lidar com a antiga 7^a série, já que não vem havendo reprovações em massa, de maneira que prosseguem a cada ano alunos que tudo e pouco sabem mediante conteúdos ensinados. Isto tem levado a que os problemas de aprendizagem estejam sendo objeto de mais atenção e atuação dos docentes. A análise aqui feita aponta para que estes sejam os principais elementos de insatisfação na relação dos docentes com os discentes, talvez o pano de fundo da reclamação de comportamento manifeste esta dificuldade em lidar com as aprendizagens como um todo mediante a diversidade de níveis de conhecimentos e de comportamentos existentes nos agrupamentos.

Por outro lado, mesmo reconhecendo existir maior heterogeneidade nas habilidades matemáticas, não me estranhou a diferenciação no nível existente, que me pareceu familiar ao que sempre vivi, nos anos setenta e oitenta quando professora de sétima série. Levanto a hipótese de que, nesta escola, a seleção era maior e a padronização das turmas também, de maneira que o atual corpo docente pode estar sentindo mais as diferenças. A avaliação final da própria Professora Clarice mostrou um desenvolvimento bem satisfatório, a seu ver.

As relações se mostraram muito distantes e/ou tensas, normalmente durante todo o tempo, entre alunos e a escola em vários momentos e com a Professora na sala de aula. Havia sim, certos momentos, em que os alunos se soltavam, participavam, iam ao quadro e agiam com mais espontaneidade. Mas não eram constantes. As regras foram estabelecidas e discutidas com os alunos, mas a maneira que se processou e os espaços coletivos criados para sua discussão, parece, vinham apenas para legitimar as posições do corpo docente. Regras em

torno de comportamentos e exigências que os alunos não concordavam apareciam como combinados. A reenturmação, por exemplo, processada após os primeiros dias de aulas, foi muito tensa e não havia canal de discussão, gerando nos alunos sentimentos de injustiça. Foi, portanto, um relacionamento docente-discente pautado na falta de um diálogo constante em relação ao funcionamento geral, permanecendo para os alunos regras impostas a serem obedecidas ou desobedecidas. Vejamos o relato do momento da reenturmação:

(01/03/99) – Turma 32B

Entra na sala a turma, que também tem composição diferente agora e os alunos estão igualmente agitados e insatisfeitos.

Um aluno olha para o quadro, vê a aula dada à outra turma, e diz: - A Professora vai dar aquele negócio de novo!

Professora: – Primeiramente, bom dia! ... todas as turmas são novas... nem a gente conhece. (...) Foi feita uma nova mudança geral e nem existe mais a turma de origem e tem gente que... antes de experimentar e ver o que está acontecendo... Se foi feita mudança com o bloco de oito professores, tem que ser mudada pelo bloco, e a reunião é sexta feira [refere-se à reunião de planejamento do grupo de professores, das seis turmas].

Aluno: – Mas se a gente não gostar, pode voltar?

Professora: - Não é questão de gostar, é uma questão de mudança... tem que adaptar... tem que ter um tempo. Tínhamos problemas sérios ..., alguns [grupos de alunos] vinham junto desde o primário... tinham problemas sérios e por isso foi feita a mudança.

(...)

Noto que a turma está agitada, alguns inconformados, tristes.

Um aluno fala enquanto arruma material: – Eu quero voltar para a minha classe.

(...)

Muitas vezes, pequenas coisas dos alunos podiam ser mais simplesmente encaminhadas e resolvidas e ficavam relegadas. Neste clima, certas situações tornavam-se complexas, como, por exemplo, certo dia em que uma aluna que, durante algumas aulas, pedia para eu dizer-lhe o que vinha escrito no quadro ou lia em meu caderno, já que não enxergava de trás da sala o que se anotava no quadro. Quando conseguia, esta aluna sentava-se à frente, quando não, vivia esta constante dificuldade. Por que não falava com alguém?

É sabido que a adolescência constitui-se em idade de formação muito importante e cheia de contradições, onde o jovem vive intenso desejo de desobediência às regras, de contestação do adulto até para que busque os seus espaços e para que realize as suas próprias elaborações. É, portanto, uma fase onde os combinados, mesmo quando estabelecidos

coletivamente, tendem a ser desobedecidos. Isso vem demandar do educador a incorporação dos combinados e recombinações à prática cotidiana, o que não é fácil

Os alunos e a matemática

O desenvolvimento das aulas de matemática pressupunha, pelo que se pode inferir da proposta da Professora, um aluno atento e realizador das tarefas propostas e esta era a posição do aluno em geral. A relação principal foi de subserviência, de obediência, de cumprimento das orientações da Professora. Nem sempre compreendiam, parece, também nem sempre obedeciam, mas caminharam de maneira bastante satisfatória, considerados os propósitos explicitados pela Professora e pela Escola, o que podia ser visto no dia-a-dia e nas provas.

Em alguns momentos, destacava-se a existência de certas dúvidas (manifestas através de perguntas, principalmente) que eram respondidas pela Professora. Havia certamente muitas dúvidas não explicitadas. Na resolução de equações, por exemplo, a notação era confusa, às vezes representando mais o exercício mental do que o formal. Outras vezes, faziam confusão com a identificação do número com o seu conjunto ou, ainda, a confusão entre dobro e quadrado. Muitos alunos também mostraram dificuldades em lidar com questões de ordem do plano cartesiano e do espaço, confundindo área com volume.

Avaliação dos alunos

Quanto à avaliação dos alunos, a Professora Clarice colocava que a Escola desenvolvia neste ano, e que ela pretendia desenvolver, não era acumulativa e sim processual, fazendo-se a partir de toda a produção do aluno, além de provas. Visava à contínua progressão do aluno nos anos do ciclo, acolhendo-o mais nas suas especificidades, dando-lhe mais atenção e orientação.

A Professora Clarice referia-se a esta proposta mostrando sua concordância e, ao mesmo tempo, a enorme tensão cotidiana que ela significava: *A gente sente muito, é um choque... eu me sentia antes mais segura, mas é característica do mundo. (...) A gente não pode perder de vista que se deve passar um assunto... o aluno tem que ter bagagem. Alguns alunos vêm mais fracos. Acha que não estão se aprofundando muito mais.* Este depoimento mostra que, do ponto de vista da Professora Clarice, ensina-se uma matemática mais superficial, menos aprofundada. Justifica também esta maneira de tratar a matemática citando o Professor Miguel Arroyo, secretário municipal adjunto e coordenador do Programa Escola

Plural de 1993/96, dizendo: “O Arroyo falava que a gente quer fazer um mini-físico, um mini-matemático.”. Com estas palavras, entendi que a Professora Clarice mostrava que antes, nos anos setenta e oitenta, cada professor de uma disciplina desejava que o aluno mergulhasse muito na sua área, ocorrendo também com a matemática, sendo cada aluno concebido em sua formação como um mini-matemático. Clarice perguntava-se: o que ele [o aluno] vai ser? Que matemática ensinar? O que se espera da matemática nesse contexto de educação fundamental?

A avaliação do desempenho/desenvolvimento dos alunos era finalizada com conceitos semestrais e final. O conceito, na disciplina matemática, era traduzido de uma nota que a Professora dava a partir de provas individuais e em grupos, feitura do “para casa” e desempenho em demais tarefas e também do comportamento do aluno. Pode-se dizer, então, tratar-se de um processo que misturava elementos de uma avaliação qualitativa com os de uma avaliação somativa, de maneira a compor um todo de avaliação dos alunos.

Pude perceber todo o esforço da Professora Clarice em registrar o desempenho de seus alunos, um a um, em comunicar a eles mesmos e aos pais os resultados parciais e em articular o desempenho na matemática (provas, atuação nas aulas e o “para casa”) com elementos de participação de posturas dos alunos. A Professora Clarice articulava muito, em suas falas, o “comportamento adequado” para se obter a “aprendizagem desejada”.

A finalização desta avaliação aparece na forma de conceito, de maneira que os alunos ficam com A, B ou C. A Professora falou-me que vem se discutindo a necessidade de introduzir o D, de maneira a especificar mais a avaliação do aluno, saindo do reducionismo de bom, médio e fraco. A reprovação do aluno, ao final do ano, no sentido estrito de levar à repetição do ano aquele aluno que não atingir a nota (ou um conceito), parecia fora do projeto formal da escola. No entanto, a idéia da progressão contínua do aluno pelos anos do ciclo não se desenvolvia naturalmente para os professores e a reprovação de alunos não me pareceu descartada, havendo muita insatisfação e confusão em torno desse tema na Escola, até onde pode-se sentir. Os mecanismos de avaliação mais amplos, para além da assimilação de conteúdos, como auto-avaliação ou avaliação da participação, do desenvolvimento mais geral do aluno, não foram por mim percebidos.

Não tive acesso às provas individuais dos alunos para que eu pudesse ver melhor o desempenho deles. Analisei os dados da Professora e, usando exclusivamente o critério de notas, pôde-se observar o seguinte desempenho:

Primeira prova individual – valor 10 pontos

| | Turma 32B | Turma 32D |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Até 40% de aproveitamento da prova | 12 alunos/30 | 11 alunos/30 |
| Entre 41% e 70% de aproveitamento | 12 alunos/30 | 11 alunos/30 |
| Entre 71% e 100% de aproveitamento | 06 alunos/30 | 08 alunos/30 |

Após a correção desta prova individual, a Professora entregou-a para os alunos, já contendo nota e conceito. Obedeceu à seguinte divisão: de 8 a 10 pontos – conceito A; 8 pontos – Conceito B⁺; de 6 a 8 pontos – conceito B; de 5 a 6 pontos – conceito B⁻; abaixo de 5 – conceito C (variando de C⁺, C e C⁻). A prova foi devidamente corrigida e encaminhada aos pais para que assinassem, o que foi, nas aulas seguintes, minuciosamente conferido pela Professora. Para formar o conceito final do aluno, arredondando “para cima” ou “para baixo”, leva em consideração o “para casa”.

As relações e tensões na escola

Os professores da Escola mostraram-se muito conscientes de sua situação profissional e disposição de luta por seus direitos. Durante os dias de observação na Escola, presenciei reuniões do coletivo dos professores do turno em torno de questões salariais e da carreira, articulados com a movimentação existente por toda a Rede Municipal. A direção e coordenações da escola participavam também. Algumas vezes estendia-se o horário do recreio com as discussões, ocupando tempo da aula seguinte.

Outra questão que apresentava certa tensão na Escola era o que denominavam de indisciplina dos alunos. Havia uma sala onde ficavam profissionais responsáveis por dar andamento ao funcionamento da Escola, além da sala da direção. Creio ser esta sala da coordenação do turno e da supervisão (muitas vezes, coincidindo). Ali os alunos eram encaminhados e ali eram tomadas decisões de conversação, de comunicação aos pais, entre outras. Havia também no corredor do segundo andar uma mesa com cadeira onde ficava um disciplinar, homem, que exercia controle sobre as idas e vindas no corredor, que dava assistência técnica aos professores sempre que preciso, que encaminhava alunos... Todos os alunos estavam sempre de uniforme e o controle do ir e vir se dava com uma carteirinha. Notei na Escola Municipal Belo Horizonte B, na fala de todos, muita preocupação com uma indisciplina crescente, como se ela viesse aumentando nos últimos anos e até estabelecendo vínculo desta situação como fruto da política educacional mais recente.

A Professora Clarice sempre falava que “disciplina é liberdade”, o que se pode entender que a disciplina é a administração da liberdade conquistada. A Professora sempre exigia alunos sentados em fileiras, trabalhando individualmente e em relação apenas com ela durante as aulas. Algumas vezes ela própria arrumava os alunos na carteira, exigindo que as pernas fossem guardadas no espaço a ela reservado, que ficassem virados para a frente e em postura ereta.

A equalização dos tempos das disciplinas, como já relatado, constituiu-se em iniciativa radical da própria Escola. Na fala cotidiana da Professora Clarice este tema era recorrente. Muitas vezes, durante as aulas, ela dizia ter que passar mais rapidamente sobre um assunto porque o tempo havia sido reduzido. Em outros momentos, dizia que não poderia dar mais atenção a cada um, exatamente em função do tempo. Nestes casos, ela abria, às vezes, o seu tempo de projeto (mais utilizado como tempo do professor) para atender alunos com dificuldades específicas, principalmente quando precisavam faltar. Muitas vezes extrapolava o seu tempo de aula, prendendo os alunos para acertos finais, mas nunca mais do que um ou dois minutos.

A Professora Clarice manifestou também uma tensão com o “programa” da matemática que, mesmo com enorme liberdade de trabalho, sentia que deveria tratar de alguns temas considerados de difícil entendimento dos alunos. Esta tensão mostrava-se a partir de duas abordagens: uma, mediante dificuldade de compreensão de certos conteúdos, como em certos momentos chegou a citar questões como os números irracionais e a construção do campo dos reais e também o da existência de infinitos números entre dois números racionais, entre outros assuntos. Em outra abordagem, aparecia a tensão mediante a quantidade de conteúdos e a sua ordem de tratamento, mostrando estarem sendo eliminados conteúdos como sistemas de inequações, equações algébricas fracionárias, entre outros. No entanto, no balanço do final do ano, é notável como foi possível desenvolver tantos assuntos, mostrando ser possível trabalhar com o tempo existente. A Professora informou-me ter desenvolvido os seguintes tópicos durante o ano, nas turmas do segundo ano do terceiro ciclo, o que praticamente não deixa a desejar na experiência com sétima séries:

- conjuntos Naturais e Reais – definições, operações, nomenclaturas e relações entre eles;
- polinômios;
- produtos notáveis (quadrado da soma e da diferença; produto da soma pela diferença);
- fatoração – quatro casos;

- geometria: triângulos, eixos de simetria, congruência e semelhanças, Teorema de Thales, quadriláteros, circunferência;
- equações;
- gráficos.

A Professora Clarice referiu-se várias vezes ao fato de o trabalho exigido pela escola hoje ser maior: preparação, diversificação, atenção diferenciada a alunos. Logo, o tempo de planejamento tem que ser grande e esta é uma dificuldade, sente-se tencionada por ele, afirmando ter pouco tempo para tal.

A Escola Municipal Belo Horizonte B mostrou-se mais centrada na tarefa de aquisição de conteúdos disciplinares e preparação para prosseguir os estudos, mas não estritamente. Constituiu-se também como um espaço que se abria eventualmente às questões da vida dos adolescentes, da comunidade, envolvendo questões de ordem cultural, esportiva etc. Abriu o debate de posições bem importantes, como foi o caso do debate sobre sexualidade/afetividade na Semana da Mulher. Mesmo se apresentando como uma escola mais tradicional, organizada basicamente em disciplinas, com uma relação rígida com os alunos, vê-se em seu dia-a-dia espaços para tratamento das questões da vida dos jovens.

A escola tem em seu centro de organização a tarefa da transmissão de conhecimentos disciplinares, mas realiza-o de forma inovadora também: a transformação da distribuição de tempos de aulas entre as disciplinas é enorme, com a criação de duas novas disciplinas e a equalização total dos tempos entre elas; procura articular os conhecimentos a partir de diversas ações interdisciplinares; procura novas abordagens criativas e interessantes, etc.

O uso da tecnologia na Escola

No período em que observei a prática, a Professora Clarice utilizou vídeo, televisão e retroprojetor. Ainda utilizou o xerox da escola para atividades diversas, o que fazia para os textos e lista de exercícios que distribuía aos alunos. A prova que presenciei fora produzida em mimeógrafo a álcool, o que vem a reafirmar a plena atividade de um recurso considerado obsoleto.

O trabalho com informática era oferecido aos alunos no terceiro ano do terceiro ciclo, em sala especialmente montada. Havia um professor para tal, que por habilidade própria adquirida fora da Escola, havia manifestado esse interesse em sua atuação. Os alunos aprendiam a lidar com a máquina e noções de Word e Power Point, como me falou o Professor

em conversa informal. Pretendia trabalhar com os alunos o uso da internet, estando se preparando para tal.

Questões relativas à formação em serviço dos professores

Como Professora com bastante experiência, a dinâmica das aulas da Professora Clarice mostrou dois aspectos a serem destacados: coloca-a num lugar de muita segurança em relação ao conteúdo da matemática com que irá trabalhar, mostrando-se profissional com opiniões próprias, que planeja sua ação tomando decisões e, ao mesmo tempo, uma profissional que repensa sua prática, que enfrenta as novidades do momento e procura novas construções. Ela própria quem expressa uma ação de estar em constante formação em serviço, quando fala do que deseja para os alunos, o que pensa de sua atuação e de sua disposição de estudo constante. Um dos desafios que vinha enfrentando era o da seleção de conteúdos e de formas diferentes de abordá-los, de maneira que pudessem ser melhor compreendidos pelos alunos.

Sem dúvida, o tempo de “projeto” da escola, o tempo que o professor usava para planejar suas aulas, estudar e até atender alunos, potencializa muito o seu trabalho e constitui-se numa enorme conquista em termos de formação em serviço e qualificação para o trabalho. Perguntei à Clarice como ela sentia o uso que dava ao seu tempo de projeto e ela disse-me que estudava, preparava aulas, fazia reuniões, fazia cursos quando era possível conciliar horários e atendia a alunos. Disse-me que o atendimento a alunos era pequeno porque eles tinham aulas no horário que ela podia estar disponível, reservando às vezes horários diferentes para isto (o recreio e após o turno).

Relações com a pesquisadora

A relação da Professora Clarice comigo foi muito profissional, tendo eu sido bem recebida e realizado com ela debates do que era considerado importante. Entretanto, várias vezes, na sala de aula, senti-me incomodando e, vez por outra, a Professora falava olhando para mim, ou vinha falar comigo, de forma que senti que a deixava pouco à vontade. Não creio que se sentisse insegura, mas incomodada. Gostaria de ter compartilhado mais, de ter socializado mais e de ter tido mais acesso a materiais, como a prova. Interpretei sua reação com naturalidade, já que tratava-se de uma observadora externa, sendo natural certo constrangimento. Contudo, nessa Escola, a Professora fez enorme esforço para abrir espaços para mim, explicando-me grande parte de sua ação com muita boa vontade, apresentando-me à

turma e prestando-me todos os esclarecimentos pedidos. Manifestou grande interesse em saber de minhas sínteses, de meus relatórios e de obter um retorno do que observei de seu trabalho.

Nesta Escola, em especial com a Coordenadora do agrupamento de turmas ao qual pertencia a Professora pesquisada, enfrentei problemas de relacionando, pois me senti agredida verbalmente quando conversamos. Por eu ter participado da equipe de coordenação da Escola Plural em anos anteriores, senti algumas vezes um tratamento de meio responsável pelas dificuldades nos encaminhamentos vividos pela Escola. Procurei não fugir desta marca, pois realmente fui da equipe de implantação nos primeiros anos, apresentando minhas enormes identidades com este projeto. Procurei conversar, mostrar meus pontos de vista e, inclusive, que eu esperava, com meu trabalho, auxiliar nos processos gerais, mas que minha ida à Escola tinha, naqueles momentos, um sentido de observação e discussão para uma tese.

Não estabeleci laços com os alunos, pois não consegui nenhuma interlocução. Creio que esta era a relação que se estabeleciam com os docentes, qualquer docente. A única vez que a Professora pediu-me para ficar com a turma, foi quando foi levar dois alunos ao serviço de coordenação porque deveriam ser punidos. Também não me propus a ampliar nossas relações, nem busquei ocupar outro espaço que não o de observadora. Quando chegava cedo, ficava à porta, puxava assunto, procurava sentir um pouco a presença deles. Da parte dos alunos, não creio que os tenha deixados inibidos, me ignoraram. Eventualmente eu ajudava uma aluna a resolver tal questão, mas era muito rápido. Conversavam baixinho, passavam bilhetes ou quando encaminhavam certas questões, mostrando que ficaram muito à vontade com minha presença, seja quando eu estivesse sentada à frente, no meio ou atrás na sala.

Analisando os saberes experienciais nesta prática

Como a Professora Clarice atuava no contexto de mudanças de sua Escola?

A apresentação aqui feita já representa um exercício de reflexão em torno desta pergunta, esperando ter conseguido descrever e perceber os componentes da experiência. Do conjunto de questões que esta prática suscita e sugere, algumas já destacadas e analisadas ao longo do relato feito, há saberes experienciais importantes.

Utilizando-se dos referenciais colocados por TARDIF, LESSARD e LAHAYE (1991) e TARDIF (2000) anteriormente aqui apresentados, procurei perceber quais os saberes da experiência constituídos nesta prática e de como se desenvolveu. Para tal, procurarei caracterizar os limites da realidade em questão e dos processos vividos na Escola e, diante destes limites/realidade, a ação que a Professora desenvolveu para enfrentá-los, constituindo-

se em saber-fazer, validados pelo trabalho cotidiano. Assim procedendo, espero ter captado os saberes que a Professora construiu na sua experiência.

A Professora Clarice preocupava-se em transmitir conhecimentos considerados importantes da matemática para um grupo de alunos que, a seu ver, sabia pouca matemática e que, além disso, demandava mais controles e limites em seus comportamentos, tanto para melhor aprender matemática, quanto para uma formação de posturas.

Diante da situação-limite de “ser obrigada” a lidar e trabalhar com alunos com dificuldades nas suas aprendizagens com a matemática, com uma “base fraca” ou “sem base”, a Professora Clarice desenvolve a ação-saber de realizar uma revisão rígida dos conjuntos numéricos. Ela própria em outros anos não adotava este momento de revisão, mas neste ano a sua escolha pela revisão no início do curso significava a necessidade de dar um “reforço” à base formal de conhecimentos de matemática dos alunos.

A despeito de ter sido bem ou mal aceita pelos alunos, a revisão mostrou-se útil, criando uma base para o desenvolvimento do estudo algébrico, no âmbito da matemática, como queria Clarice. A opção da professora mostra não só sua visão mais estruturada da matemática, como um modo de conceber o seu próprio trabalho.

A Professora, de um lado, compreendia a adolescência, falava da beleza da idade, de suas contradições próprias, de suas modas mas, de outro lado, entendia que o papel do educador, exatamente nesta fase, era essencial para mostrar limites a eles, deixar claro o que podiam e o que não podiam fazer. Diante da situação-limite da convivência com o adolescente e suas especificidades, onde apareciam alunos que ao ver da Professora “precisavam de limites”, foi estabelecida uma relação com regras rígidas e muitas vezes impostas, de comportamentos muito padronizados, com alunos calados, quietos e concentrados nas ações propostas. Esta relação estabelecida entre a Escola/Professora e os alunos exigia um saber-fazer próprio, combinado, onde se realizava enorme controle sobre as idas e vindas dos alunos e no comportamento geral. A Escola oferecia o serviço da supervisão e orientação, bem como a existência do profissional sentado à mesinha de cada corredor, que levava aluno para a supervisão ou encaminhava questões. A estratégia da reenturmação, com o claro objetivo de desfazer grupos de convivência, foi aprovada pela equipe docente, assumida por Clarice e imposta às turmas. Não houve um diálogo, nem uma mediação/negociação com os alunos, apenas foi feita. Os alunos obedeceram e cumpriram os encaminhamentos, mesmo discordando.

Dentre os mecanismos de controle dos comportamentos e das aprendizagens destaca-se a presença da avaliação dos alunos que, mesmo sob o discurso de uma avaliação global, contínua e qualitativa, expressava-se como uma distribuição de pontos. Na prática, a Professora utilizou a avaliação como distribuição de pontos para situar as aprendizagens da matemática, expressas em provas; utilizou-a para impulsionar e controlar as ações dos alunos, como fazer o para casa e as atividades propostas e utilizou-a, ainda, para manter um comportamento dos alunos que era considerado necessário e adequado. Com o discurso da avaliação qualitativa realizava-se uma avaliação somativa e classificatória que, ao final do ano, não se sabia ao certo se seria seletiva de promoção ou retenção. Havia muita dificuldade em atuar com os alunos sem uma “ameaça/controle” da nota e havia a necessidade de apontar uma mudança na avaliação, de maneira que aparecia agora a avaliação como contendo também os elementos de participação nas aulas e do movimento do aluno na escola, o que significava muito mais controle sobre a ação discente. O saber experiencial se expressava neste “jogo”, no discurso do moderno e no plural de uma avaliação global do educando, da importância de avaliar tudo, mas na prática tudo se expressava numa nota ou num controle pela nota a partir da ação docente.

Outro fator essencial presente de maneiras variadas nessa prática é questão do tempo. Os tempos foram reordenados, reorganizados e constituía preocupação de todos na Escola. Para lidar com o tempo a Professora Clarice criou procedimentos práticos rápidos, concisos e articulados com outros professores. Diante da situação-limite de pouco tempo para a matemática mediante um programa enorme, habitualmente tratado e desejado para o desenvolvimento dos alunos, como conseguiu a Professora Clarice agir? O seu saber experiencial pode ser resumido na palavra agilidade, apoiada em mecanismos de controle dos alunos: percorria os assuntos, introduzindo-os de forma variada e criativa, formalizava-o tão rapidamente quanto podia, indo direto ao trabalho de realizar exercícios para que fosse memorizado pelo aluno. Paralelamente anotava toda a produção do aluno, buscando nos pais e na equipe de coordenação da escola um apoio de verificação da ação dos meninos, de maneira que impulsionava-os pelo controle da avaliação.

Ainda diante do pouco tempo, a Professora Clarice soube utilizar o espaço da disciplina “práticas interdisciplinares”, trabalhando arte e matemática, geografia e matemática e, sempre que precisava de um recurso, pedia que fosse criado por outra professora neste tempo. Os outros professores parece que atendiam, tendo sido realizadas atividades por eles a pedido da Professora, ora articulando-se com suas matérias e ora não. Para isto ela pesquisava

e estudava, procurando em jornais e livros pára-didáticos formas de relacionar a matemática às demandas dos assuntos tratados. Mesmo sem ter a formação ou informação direta sobre o assunto – por exemplo, no caso por ela relatado sobre as moedas de outros países e sua comparação com a moeda nacional – ela procurou se informar e preparou-se para dar conta da tarefa.

Havia clara preocupação em não apenas apresentar os conteúdos matemáticos, mas dar a compreender os conceitos que envolviam, muitas vezes buscando uma utilização e/ou um sentido para sua existência. Diante da situação-limite de explicar mais e melhor a matemática, de ser criativa e possibilitar que os alunos entendessem os conteúdos e, até em certos momentos, de ser cativante, especialmente, certos conceitos por ela selecionados, a Professora Clarice utilizava-se de livros didáticos, pára-didáticos, jornais, vídeos, materiais de outras escolas. Parecia procurar sempre uma maneira interessante de introduzir os assuntos, pegando pela suas possíveis utilidades sociais e aplicações, pela sua construção histórica, pela curiosidade, pela beleza. Contudo, tudo isso articulava-se com uma dinâmica sobre os alunos que consistia em prestar atenção, copiar, fazer o que era solicitado na aula, estudar em casa, enfim, sentia necessidade de agir no controle das ações dos alunos – o que chamava de mostrar a necessidade de limites. Abordagens chamativas dos assuntos da matemática articulada a muita concentração e articulação dos comportamentos dos alunos resume um saber-fazer neste contexto. Clarice disse, certa vez (em 17/04/99 – na turma 32B): *“antigamente a gente preocupava em corrigir, agora tem que ver se vocês copiam; à medida que eu corrigir eu vou olhando os cadernos e, talvez, no final, eu dê um visto”*.

As ações da Professora expressavam também um movimento complexo com certo sofrimento, para dar conta do que se propunha. Fontes de pesquisas variadas, relações e combinações múltiplas com os colegas de seu grupo de professores, ações localizadas para atender este ou aquele aluno nesta e naquela turma, enfim, esta multiplicidade de questões tornava não só cansativa a prática da Professora Clarice, mas muito tensa, o que possivelmente contribuiu para que os vários problemas de saúde que vinha tendo.

Cada Professor da Escola fazia parte de um grupo que atuava em um conjunto de turmas e tinha um conjunto de tarefas, além de professor de... Diante da situação-limite de ser cobrada uma atuação mais ampla, para além das aulas de matemática, a Professora foi bastante ativa nas ações programadas pelo grupo de docentes das seis turmas da qual fazia parte: ajudou a recepcionar as delegadas de polícia, na semana da mulher, e a “controlar” os alunos no auditório; realizou trabalhos com duas turmas, em torno de questões do debate sobre a

constituente escolar, processo que envolveu toda a rede; acompanhou atividades culturais dos alunos, na forma de teatros e coral. Disse-me Clarice que há muitos anos atrás *a gente não se envolvia tanto, talvez, de vez em quando a gente fazia uns projetos, aqui na escola fazia, eu já trabalhei com livros pára-didáticos onde você acabava englobando interpretação [de texto] e tudo, já existia um pouquinho de preocupação com isto; agora, é constante, seria isso mesmo com a proposta da Escola Plural, você acaba que tem um compromisso geral dos professores, pela própria estrutura que a gente fica dividido... Você vê, a Professora de inglês trabalhou com o exercício de matemática, fugiu da área dela. Como eu também, trabalhei com alguma coisa da área de geografia, tive que pesquisar pra caramba ...*

Clarice mostrou-se uma profissional que fazia escolhas em relação ao conhecimento matemático, certamente que conversando com os colegas de sua Escola e de outras escolas, sintonizando-se, mas fazia escolhas diversas. Diante da situação-limite de viver a autonomia de realizar a seleção de conteúdos matemáticos e não tendo mais um programa rígido e único a seguir, houve um processo de escolha: o que ensinar, como ensinar, quando ensinar? Selecionou conteúdos que considerou essenciais de serem trabalhados e relegou outros.

Nesta experiência prática não mais se vê o livro didático como guia da ação docente e discente. A Professora tem o seu planejamento próprio global e particular. O que podemos chamar de saber experiencial, neste caso, é o uso do livro como um instrumento de apoio, muito usado, mas totalmente subserviente à proposta da Professora. É ela que anuncia os assuntos, sua ordem e vai ao livro sempre que precisa, para ler uma abordagem histórica, para formalizar um conhecimento tratado em vídeo ou de outra maneira e, principalmente, para propor exercícios, o que ajudou muito na economia do tempo.

Numa escola em movimento o que se viu foi uma profissional também em movimento, repensando o seu trabalho e buscando formas por ela e sua equipe consideradas mais adequadas de aprendizagem e de compreensão da matemática, tudo articulada com uma visão geral de formação de seus alunos. Também a Professora se re-forma nesse processo.

Discutindo essas reflexões com a Professora Clarice

Em junho do ano 2001 procurei a Professora Clarice para apresentar os resultados da observação de sua prática, que eu havia feito em 1999, de maneira a ouvir suas opiniões e também para discutir um pouco mais algumas de minhas conclusões.

A Professora Clarice pegou o relatório que lhe passei, pedindo-me tempo para lê-lo. Em agosto, encontramos-nos para uma discussão que foi parcialmente gravada e transcrita.

Inicialmente, disse-me ela, estranhou vários elementos no relatório de pesquisa, destacando momentos de maior tensão nas relações com os alunos nas turmas e também destacando a minha posição de não ter apontado diferenças com a visão que ela tinha, naqueles momentos da prática. Pediu-me para não gravar estas opiniões iniciais que tinha tido pois elas eram secundárias, menores, diante da opinião final que formulou de ter achado o relatório verossímil e bem completo. Certamente, afirmou, continuaria discordando de certas passagens do relatório, por necessidade de contextualizar mais, de justificar suas atitudes pelo contexto, mas não quis detalhá-las. De minha parte, situei as limitações de um registro feito manuscrito e das dificuldades de ser apenas observadora, demandando um distanciamento que nem sempre capta todo o sentido das ações. Expliquei também a ela a dificuldade que eu vivi para lhe expor discordâncias durante o período de observação, pois considerei que não estando eu no trabalho e nem tendo sido convidada a opinar, que não deveria fazê-lo. Concordamos, no entanto, em tomar o relatório como ponto de partida para a nossa discussão, mediante os elementos centrais desta pesquisa que eu situei a ela.

Para ser honesta nesse momento, devo dizer que senti muitas discordâncias com muitas ações desenvolvidas pela Professora, o que não me impediu de respeitá-la. Também penso que isso não tem a menor importância nesse trabalho, pois a Professora, com sua experiência e no contexto, construiu saberes próprios e trouxe muitos elementos para auxiliar em minhas análises.

Clarice ainda quis esclarecer e acrescentar que considera que a Escola Municipal Belo Horizonte B viveu no ano de 1999 um ano difícil, tendo vivido no ano seguinte uma transição importante, pois agora não é mais uma escola tão grande, tendo sido subdividida em duas escolas, uma mais voltada para o ensino fundamental e outra para o terceiro ciclo e o ensino médio. Que a Escola viveu, ao final de 1999, um grave problema: a equipe docente optou por efetivar reprovações dos alunos considerados incapazes de prosseguir, o que resultou em cerca de trezentos alunos reprovados, equivalendo a uma nova turma em cada grupo de turmas. Então, no grupo de turmas em que ela atuava, cerca de uma turma de alunos ficara reprovada, tendo que fazer o segundo ano do terceiro ciclo novamente. Dado esse encaminhamento, que causou polêmica internamente e também com a Secretaria de Educação (Smed), iniciou-se o ano 2000. Com um mês de aulas, a Smed encaminha a decisão de suspender as reprovações e dar outro andamento regular às turmas no ciclo. Isso, de forma compulsória, tornou o ano letivo que se iniciava muito tenso, que também coincidiu com o ano da divisão da Escola. Ao final do ano não houve candidatos à eleição para a direção, criando um impasse que só foi

resolvido depois de muitas reuniões, encontros e tentativas conjuntas. Afirmou que, neste ano de 2001, está atuando temporariamente em outra escola.

Coloquei a ela três questões para discutirmos: Caracterizar melhor o aluno do terceiro ciclo com o qual trabalha hoje, tendo em vista o aluno típico que recebia nos anos oitenta e início dos anos noventa; Suas opiniões sobre a formulação dos saberes da experiência, conforme eu havia descrito, como suas estratégias de ação; O que considera como sendo aprender matemática nesse contexto.

Seguem algumas de suas opiniões⁴:

Clarice situou o aluno em comparação com o dos anos oitenta que *vinha pra gente mais homogêneo porque... era pré-estabelecido em praticamente quase todas as escolas uma maneira de agir, tinha um programa que era com carga horária maior (...)* Eu acho que ele era, talvez, se ele tinha mais [perspectiva] futuro, não sei o que é, eu sei que ele aparentemente era mais responsáveis, era mais comprometido, fazia exercícios e ele aceitava mais aquela aula direcionada. Agora, o aluno que nós estávamos trabalhando agora, nos anos noventa, ele já era um aluno que não era tão homogêneo, a sala como um todo, em termos de saberes matemáticos. Então, se não eram tão homogêneos tinham dificuldades diferentes. Com isso, também, a perspectiva de futuro ... começam a comparar. Além disso, eu acho que é um fator social por ele vir diferente, ele tem mais a perspectiva do conhecimento globalizado, então ele está querendo questionar mais, exigir mais, ou mesmo ao mesmo tempo ele está perdido, precisando de orientação, querendo uma certa disciplina (...) Com toda essa influência da sociedade, esse aluno percebe o que está acontecendo, vem sendo oferecido pra ele mais oportunidade de lazer, de shopping center de computação, então, as nossas aulas ainda estão muito parecidas com o que se davam há anos atrás. Eu acho que as inovações tecnológicas na escola demoram a chegar... Os pais não estão tão presentes em casa como estavam... é o contexto social. Também por isso essa criança tem que responsabilizar-se por si mais cedo e ao mesmo tempo ela está insegura com isso.

Coloco para Conceição que os alunos que eu observei, em suas turmas, eram extremamente bem comportados, e ela: *Aparentemente. Eu acho que eles eram aparentemente cordatos pois existia ali uma apatia, que antigamente nos anos oitenta você não sentia tanto. Nos anos oitenta você pegava turmas às vezes muito mais difíceis, todos queriam falar... tinha uma turma na década de oitenta que eu dizia que a gente tinha que ser Airton Sena para dar*

⁴ Em anexo 3 está transcrita a entrevista na íntegra.

aulas pra eles, iam tão rápidos, tão rápidos que tinha que estar se dando muito, muito exercício, eram super-ativos. E agora, os super-ativos estão misturados com os que tem dificuldade, com o bom aluno, com aquele que ainda é cordato, tá numa mistura tão grande que tem horas que você tem turmas totalmente diferentes.

Continua: Por exemplo, naquele ano de 1999, nós tínhamos duas turmas fortes ... O que eu notava ali, muitas vezes, aquela apatia... muitos não davam conta de (...) não conseguiam entender.... como tem professor que não entende, como a gente até tem dificuldade de entender determinadas horas que... tinham alguns que não tinham condições de entender, pra quê, seu eu já passei? Meu pai quer ver o meu diploma... às vezes o pai também.... [entendo que quer dizer que a falta de uma avaliação punitiva deixava os alunos e pais menos compromissados] Com isso tudo que eu acho que era uma coisa aparente... eu não sentia o retorno, sentia o brilho no olhar, como eu já senti, aquela alegria... Eu tinha, nos anos oitenta que eu trabalhei, turmas que me deram um papel um dia com o título de senhora alegre, que eu era alegre... como tive turmas que me achavam perversa, brava, bruxa, turmas que tinham mais dificuldade... nessa, metade da turma foi reprovada, 7^a série, muito esquisita, deram muito trabalho.

Coloco-lhe que nesse contexto, considero que ela conseguiu fazer um trabalho dentro de seus objetivos. Ela me responde que sim, que teve aluno ali com essa bagagem bem trabalhada. Sim, teve. Como teve alguns que saíram também... sabe?

Considero que, por uma estratégia global, ela tem enfrentado esta situação. Peço, então que explique sua estratégia para atuar na atual realidade: Primeiramente, todo ser humano para conseguir alguma coisa ele tem que traçar alguns objetivos. (...) a turma mais homogênea eu tinha mais segurança no que fazer, então eu planejava e 95% eu conseguia cumprir e sair bem. O que eu achei de anos para cá, de 1995 pra cá, é que o aluno chegando heterogêneo, o que acontece? Eu planejava, mas eu não conseguia mais... às vezes eu conseguia 50%... eu fico pensando ainda mais estratégias, lendo, procurando livros paradidático, conversando com colegas, inclusive de outras áreas, às vezes colegas de outras áreas me ajudavam mais, às vezes com outros projetos. (...)

Insisto se sua estratégia é um conjunto, introduz a matéria procurando relacioná-la com coisas interessantes e Clarice confirma que é o que tenta fazer. Então, lembro que havia hora em que ela punha a matéria no quadro, com título e com “cara de matemática” e ela disse-me ah porque eu acho que tem uma hora que tem que formalizar, sabe porque o conhecimento tem que ser formalizado, em uma etapa do conhecimento, senão ele se perde. Continuo, e

proponho que façam exercícios para construção de habilidades, e ela, *claro, ele não brinca no video-game, não brinca, então vão brincar com a matemática*, e, finalmente, você controla as atividades, se o menino fez ou não fez, comunicou ao pai... um cerco maior ao menino, e de fato, Clarice afirma que *é, principalmente na faixa etária de adolescência... o aluno da noite, é outro tipo de conversa..* Então, você avalia tudo. Clarice: *tudo. A prova é apenas uma referência, porque muitos gostam de dizer... pra mim isso é um prêmio, prêmio assim como quando a gente joga um baralho, um truco, não tem quem ganha quem perde? Então acaba sendo assim mas para.... infelizmente tem uns que saem mal... A gente tenta, tanto que aquela prova... de fazer em grupos, até naquele ano demorou muito pra fazer, gastaram duas aulas. Essa prova é mais direcionada, vou na carteira de um por um, às vezes é pra fixar o conteúdo, quando envolve outros conteúdos, vou às carteiras, tem aluno que dá conta e tem aluno que não dá.*

Pergunto, então se antes era mais formal e se agora pode-se dizer que contextualiza mais? Clarice concorda e, prossegue: *hoje em dia, parece que pelo próprio questionamento ou se por uma evolução.... eles questionam, não aceitam muito pronto as coisas não, porque, de onde saiu, pra que eu estou vendo isso. Mesmo aqueles alunos bons querem questionar. Se bem que tem uma fase que eles acabam aceitando também porque tem coisas que é uma atividade mecânica, que é cálculo, cálculo tem uma mecanização... é uma habilidade, então você tem que mostrar que é mesmo também mas que pode servir para muitas coisas... eu acho que tem que buscar, você pode mandar pesquisar também, que tem ajudado muito. (...) conclusão, hoje em dia você não vai pra aula, você planeja, mas nem sempre ela sai ..., 50% do que você planejou e 50% é bagagem que o aluno trouxe ou que ele tem ou do momento, até o psicológico da turma também influencia.*

Afirmo, então, que se não é preciso pensar uma formação diferente para o professor, buscando fazer relações da matemática com outras áreas e fatos e Clarice concorda, destacando que a formação *vai ter que ter muita pesquisa, vai ter que sair livro disso porque demora pra pesquisar, dá trabalho, vou te falar, como dá trabalho, como cansa.*

Coloco-lhe o outro aspecto que me preocupa, sobre a própria natureza do conhecimento matemático que o aluno adquire a partir das abordagens diferenciadas. Clarice comenta: *é a mesma coisa se você pensar na integral: muita gente sabe fazer integral, muita gente sabe de cor várias integrais, agora, pra quê que a integral foi criada? Olha a definição ali da área... dos pedacinhos que você tende a infinito e acha a integral, é outra coisa. Tem muita gente estudando integral, no terceiro ano científico, que eu já vi, e não sabe por*

que.(...) mas não é isso que tá acontecendo com história, geografia. História já não é mais só datas, já não está mais no por quê dos fatos? Aí agora o professor vai ter que ter uma cultura. É o que eu falo, vai ter que reciclar mesmo, não jeito não, ninguém vai sair pronto da Universidade.

Situo, então, a questão final: o que é aprender matemática nesse contexto? Clarice: *Pra mim está muito relacionado com vivência, a pessoa precisa viver algumas coisas pra aprender matemática. Tem aluno que não consegue perceber um sólido, a diferença de um sólido com um plano, por falta de vivência, de manusear. Olha, não é aluno só não. Há uns dez anos atrás nós corremos algumas escolas primárias... que só têm magistério.... elas, quando falava quadrado, muitas tinham a idéia de cubo; quando falava círculo, misturaram com cilindro... por quê? Porque ela aprendeu decorado, no desenho, na planificação ficou mais parecendo quadrado do que cubo... o ideal é mostrar , com uma lata de óleo, isso aqui é um cilindro, você levar um disco ou um papel fininho e cortar...viver, vivenciar, ter contato... talvez até no primário, que seria ideal, nas primeiras séries, pra quando ...você chegar lá no terceiro ciclo, se ele não teve essa vivência, se ele não conseguiu abstrair isso você vai ter que mostrar pra ele, de uma maneira ou de outra.*

Agradeço à Professora pela possibilidade do contato.

2.3 – Breve relato e reflexões sobre uma prática – Professora Aurora, Escola C

Informações gerais sobre a escola

A Escola Municipal Belo Horizonte C funcionava na região de Venda Nova, Belo Horizonte, em prédio todo de concreto, em dois andares, bem grande, comportando cerca de 1.800 alunos. Oferecia o terceiro ciclo do ensino fundamental e o ensino médio, assim distribuído nos três turnos: Manhã – 3º ciclo do ensino fundamental e ensino médio

Tarde – 3º ciclo do ensino fundamental

Noite – 3º ciclo e ensino médio (profissionalizante - magistério e contabilidade)

O prédio da Escola Municipal Belo Horizonte C pareceu bem equipado: biblioteca, quadras, sala de computadores, sala para educação física e dança, cantina ampla, laboratórios (ciências, física e química), auditório, salas de administração e salas de aulas. Os professores informaram que a estrutura do seu prédio havia sido um projeto experimental de um certo governo municipal passado, que não dera certo, por retumbar muito os sons, pois havia muitas estruturas de concreto.

No ano de 1999, no turno da tarde, das 20 salas de aulas (considerando a 21ª como a de artes), apenas 15 estavam ocupadas por turmas de alunos, havendo salas de aulas ociosas.

Em 1992 a Escola instituiu salas ambiente por disciplina. O prédio parecia favorecer este funcionamento e a organização de materiais de cada área do conhecimento, pois cada sala tinha uma salinha a ela acoplada, que era de prateleiras de alvenaria e servia bem para guardar materiais. Tudo era fechado a chaves e cada professor possuía as suas próprias.

As salas de aulas então eram fixas por professor e disciplina e, a cada sinal, mudavam os alunos de espaço. Avaliava-se entre os professores, em conversas informais, que a mudança de sala dos alunos entre os horários de aulas amenizava as relações, tornando o clima geral mais tranquilo e agradável, já que os alunos poderiam descansar uns poucos minutos. As aulas eram de 60 minutos, destes, 5 minutos eram usados para a troca entre elas.

Em 1996 o corpo docente da Escola optou pela introdução dos ciclos, propostos na Escola Plural. O ensino fundamental, então, organizou-se em dois blocos, um com turmas de 5ª série e outro com turmas de 3º ciclo, até que as escolas do entorno se organizaram e ela passou a receber alunos apenas para o terceiro ciclo (estes concluíam o segundo ciclo em outra escola). Agora, parecia claramente que toda a escola articulava-se por ciclos, inclusive as reuniões docentes se constituindo em grupos de turmas por ciclo.

A Escola realiza bi-anualmente um congresso político-pedagógico que define suas linhas de ação. O Congresso Pedagógico da Escola de 1997 é que aprovou a criação de grupos de professores por grupos de turmas, na razão de 1,5 por sala. Assim, cada grupo de 7 professores atuava em 5 turmas, contemplando todos os anos do terceiro ciclo e com uma dinâmica própria, a partir de suas necessidades. As cinco turmas ficavam situadas próximas umas das outras, no mesmo corredor, de maneira que se articulavam cotidianamente professores e alunos. Como havia 15 turmas neste ano na Escola, no turno da tarde havia 3 grupos de turmas e de professores. Em cada grupo um professor assumia a coordenação do grupo, em parte de sua jornada, durante um certo tempo, fazendo-se um rodízio. Havia também um coordenador geral do turno e um coordenador pedagógico também do turno.

Desta forma, todos os professores trabalhavam com os três anos do terceiro ciclo, em todas as salas do grupo que era constituído de turmas dos 3 anos também. Evitava-se que o professor mudasse de agrupamento para que ele pudesse acompanhar o desempenho das turmas pelo tempo todo do ciclo, ou seja, três anos.

A nomenclatura das turmas também denotava sua posição na Escola, sendo todas as turmas do primeiro ano do ciclo eram A, as de segundo ano B e as de terceiro ano do ciclo C, seguidas de um número 1 a 10, conforme o número de turmas. O grupo de turma da Professora Aurora, que eu acompanhei em 1999, era constituído das turmas A9, A10, B9, C9 e C10.

Toda esta organização de grupos de turmas, tratadas como um coletivo de adolescentes em formação, era dirigida por professores organizados em disciplinas, ficando o terceiro ciclo com: Português, Matemática, História., Geografia, Ciências, Artes, Educação Física, Língua Estrangeira e Filosofia (no grupo que eu acompanhei não havia um professor específico para esta matéria, ficando sob a responsabilidade de todos o trabalho com ela).

Cada matéria/disciplina tinha três aulas por semana e como cada grupo tinha sete professores, sendo que um deles acumulava a coordenação pedagógica do próprio grupo, cada turma tinha 3 aulas de cada matéria, exceto aquela em que o professor era o coordenador, onde ela passava a ter 2 aulas por semana, temporariamente. Quando este saía da coordenação, voltava a dar 3 aulas de sua matéria e o novo coordenador passava a ter 2 aulas de sua matéria por sala. A coordenação pedagógica durava 3 meses, logo, havia rodízio durante o ano.

Cada professor tinha uma jornada de 22,5 horas no turno sendo 15 aulas com alunos, 4 para reunião do seu grupo de turmas, normalmente realizada extra-turno, 2,5 horas de reunião do coletivo do turno e 1 hora para planejamento próprio.

Ao longo do ano de 1999 foram desenvolvidos vários projetos conjuntos de toda a escola ou por grupos de ciclo, todos incluídos sob a bandeira “projetos da escola inclusiva”. O slogan “escola inclusiva” abarcava as ações e estava presente em todos os cantos da Escola. A Escola, então, parecia organizar o trabalho com os alunos em disciplinas e projetos. A palavra projeto era utilizado na Escola como sinônimo de iniciativa extra-disciplinar, que podia relacionar-se com uma ou mais disciplinas ou com nenhuma. A participação do professor no projeto não tinha a ver diretamente com a matéria de sua responsabilidade e sim com sua iniciativa, ou convite dos colegas. Havia também o tempo da oficina, que era normalmente uma atividade com empreendimento mais ágil (construir pipas, cartões de natal).

Toda semana, quarta-feira pela manhã, havia reunião dos professores que compunha o grupo de turma que acompanhei. Não fui convidada e não me senti à vontade para me convidar a participar delas. Assisti a uma reunião entre os Professores de História e Matemática, quando combinaram o andamento do projeto sobre a história de Belo Horizonte, envolvendo as cinco turmas e os projetos do grupo todo de turmas, que previa a realização de oficinas – oficina de pintura; oficina de argila; projeto sexualidade; oficina de pipa (entendi que foi feito um levantamento com os alunos e, a partir daí, criadas estas oficinas, reunindo desejos e demandas dos alunos com condições e disponibilidade dos professores; cada turma daria mais ênfase a uma delas – por exemplo, as turmas A9 e A10 se interessaram mais pela sexualidade). Havia uma proposta de um dia da semana livre, onde eram oferecidas as atividades (em número de sete, cada uma em uma sala) e as turmas se misturariam e participariam daquela que fosse de sua preferência, envolvendo todos os professores. Nestas atividades o aluno movia-se pelo interesse, não importando com que colegas de seu grupo de turma estaria. Além disso, toda terça-feira tinha oficinas de arte e filosofia. Com tudo isto, as relações e convivências entre os alunos das cinco turmas era muito grande em diversas ocasiões e possibilidades.

A preocupação com a presença dos alunos era muito constante, feita por diários semanais e com uma carteirinha do aluno (tratada como um documento de identificação para quaisquer circunstâncias, entregue pelo aluno todo dia na entrada e devolvida na última aula).

Os professores pareciam, indistintamente, realizar atendimentos individuais e em grupo dos alunos, dentro das necessidades deles. Havia grande disponibilidade e boa vontade de todos, inclusive, quando tinham um intervalo entre as aulas (as janelas), um professor ia para a sala do outro ajudá-lo. Os professores planejavam todo o trabalho da Escola, formando os

coletivos de turmas e reunindo-se semanalmente em horário fora de seu turno, de onde entendi que efetivamente realizavam a gestão pedagógica.

O conjunto de docentes da Escola Municipal Belo Horizonte C chamava a atenção, era diferente do que se via nas escolas: muitos trabalhavam uniformizados, em geral com calça comprida (jeans) e uma camiseta, variando em branco, azul ou vermelho, escrito o nome da Escola e o slogan “escola inclusiva”; observei um grande número de professores negros no grupo; tinham uma harmonia na relação com os alunos, com eles conversando muito, abraçando, brincando. Como em todo grupo, foi possível perceber diferenças e especificidades individuais, mas o grupo pareceu a mim como profissionais com a apresentação física e com posturas (de fala e mobilidade) com muitos elementos de identidade com os alunos.

Conhecendo a Professora de matemática e as condições de trabalho

Fiz contatos por telefone com a Professora Aurora, que eu havia conhecido, há anos atrás, em encontro de professores de matemática da rede municipal. Ela recebeu-me pessoalmente na própria Escola alguns dias depois. Colocou-me que esteve quatro anos como vice-diretora (2 anos) e diretora (2 anos), tendo este ano retornado à sala de aula. Mostrou-se bastante disponível para me atender e permitiu que eu assistisse a suas aulas.

Aurora era uma Professora magra e alta, morena e tinha 40 anos, mãe de um filho já adolescente, residindo em região vizinha à da Escola. Estudou matemática em curso de licenciatura no Instituto Newton Paiva, tendo se formado em 1984.

Inicialmente a Professora Aurora disse-me que o momento da Escola era o de construção do currículo, de construção do projeto aprovado no último Congresso, portanto, um momento de mudanças; situou também que isto ocorria quando, enquanto categoria docente, acumulam-se desvantagens e perdas ao longo dos últimos anos, criando insatisfações e indisposições com as condições de trabalho. Mostrava-se, assim, bastante sintonizada com os movimentos gerais da categoria docente.

A Professora Aurora estava engajada no conjunto das discussões realizadas pela Escola, participando do terceiro ciclo à tarde e, no turno noturno, do ensino médio, onde era a coordenadora do turno. Ao mesmo tempo, repensar o currículo, como ela própria colocava, vinha significando repensar tudo: a organização das disciplinas, as oficinas, o tratamento de questões colocadas pelos alunos etc. Ela dizia: - *toda quarta-feira [pela manhã, na reunião do grupo] passamos pelas cinco turmas realizando um levantamento do que aconteceu durante a última semana, abordando problemas diversos e lidando com o controle da frequência; diante*

da infrequência, chamando alunos e pais, cobrando, conversando e procurando o retorno regular do aluno às aulas; planejava-se o trabalho mais coletivo, como as oficinas e a ficha de avaliação. Aurora disse-me que, eventualmente, quando era o caso, reunia-se em grupos de professores por área. Esta situação pareceu situar uma ação da docência no ciclo de maneira que todos se preocupavam com tudo que envolvia as aprendizagens e desenvolvimento dos alunos, especificamente em seu grupo e no geral da Escola.

A Professora Aurora tinha opiniões formadas e parecia se colocar como uma profissional ativa, opinando e refletindo sobre sua prática pedagógica e sobre a Escola. Conversamos um pouco sobre muitos assuntos. Mostrou-se defensora do direito à escola para todos, especialmente a inclusão das classes populares; a escola como um espaço dos alunos, feito para eles crescerem e desenvolverem-se; defendia a realização do conselho de classes da Escola a participação de todos os alunos da sala e todos os seus professores e, dentro disso, defendia a idéia de um projeto próprio da Escola, aquele aprovado no Congresso de 1998.

Conversar sozinha com a Professora Aurora na Escola era quase impossível, ela era super requisitada e mostrava enorme satisfação de relacionar-se e atender a todos. Em um dos dias em que conversamos, nós duas numa sala da administração da Escola, fomos interrompidos inúmeras vezes por alunos e outros. Uns queriam autorização para o futebol (fora do horário de aulas), outros informar-se sobre a reunião do jornal da escola, outra hora era pra atender ao telefone, para ver o convite para reunião de pais, o diretor perguntando se uma visita esperada já havia chegado à Escola, aluno pedindo lápis, funcionária chamando para ajudar a distribuir os iogurtes no recreio, dois ex-alunos, já bem grandes, pedindo vaga para retornarem. A Professora ia atendendo e orientando com muita boa vontade, nossa conversa era interrompida o tempo todo, mas ela respondia e orientava um a um, inclusive a mim, sorridente e solícita.

A Professora considerava-se “brava” com os alunos, embora procurasse praticar uma relação democrática, de escuta, como dizia. A mim parecia ser extremamente acessível. Aurora ressaltava sua experiência no movimento sindical, tendo feito parte do grupo que fundara a subsede do sindicato dos professores naquela região. Ressaltava, ainda, de sua formação, que teve *sorte muito grande, fui aluna do Reginaldo no segundo período* [de seu curso de licenciatura] *e assisti cursos no CECIMIG (Centro de Ensino de Ciência da UFMG) e tudo isso contribuiu muito. Eu nunca cheguei a trabalhar com a proposta dele não... sempre achei que era descontextualizada, as relações sociais não entram... mas aprendi muito com ele, relação na sala de aula... facilitou um pouco. De todos os professores que tive no Curso,*

o Reginaldo tinha uma linha mais humana, ele cobrava acordos... Maria do Carmo também, eu tive contato na época da Faculdade.

Disse, ainda, que quando resolveu dar aulas, ser professora, foi uma escolha profissional e de vida, que tinha consciência que queria investir em ser educadora, mas que não vinha sendo fácil: *Apanhei muito, queria fazer melhor do que os antigos...*

Perguntei-lhe como viveu o período em que foi diretora da Escola e de lá até então - *quando fui para a direção não era um desejo, foi por uma discussão dos colegas. Eu gosto mais de estar na retaguarda, não gosto muito do palco. Tinha um problema de lidar com isso e na direção eu aprendi muito. O coletivo definiu, eu vou... depois voltei... tranqüila, estou gostando muito da volta à sala de aulas. Acho bobagem falar que “o” lugar é a sala de aula, não, há muitos lugares interessantes. Acho que todos devem passar pelos diversos lugares... também é formador.*

A pesquisa

A pesquisa na Escola Municipal Belo Horizonte C ocorreu durante os meses de maio a dezembro de 1999, durante duas tardes por semana, totalizando oito horas semanais de observação. Tive oportunidade de conversar com a Professora Aurora, discutir questões, acompanhar suas atividades; também convivi bastante na sala dos professores, não tendo tido muitas dificuldades de recepção e espaço de pesquisa. Assisti aulas da Professora Aurora, entrevistei o colega Professor de matemática de outro grupo de turmas e assisti a um conjunto de atividades até o Congresso Político Pedagógico, realizado ao final do ano.

A apresentação deste relatório será mais longa, já que o seu trabalho envolvia cinco turmas e um conjunto de outras atividades da Escola.

A dinâmica da sala de aula no dia-a-dia e o estilo da Professora Aurora

A Professora Aurora chegava à tarde na Escola, da sala dos professores dirigia-se à sala de matemática, no terceiro andar, abria-a com sua chave e ali permanecia. Eventualmente se dirigia com os seus alunos para outro sala, ali permanecendo todo o turno. Recebia as turmas e propunha constantemente trabalhos em grupos, resolvendo questões propostas no livro didático¹. Enquanto os alunos faziam o proposto, a Professora circulava na sala, atendia, orientava, explicava os procedimentos, de maneira que cada aluno pensasse e resolvesse o que está proposto, mas a seu modo. A cada momento que ela considerava adequado, corrigia

coletivamente os exercícios. Quando houve avaliação individual, os alunos foram colocados em carteiras em fileiras. Quando o trabalho em grupos nas turmas parecia disperso, organizaram-se duplas e o trabalho prosseguia de maneira mais dirigida e o dia-a-dia voltava-se para a resolução de exercícios propostos pelo livro didático. Vez por outra, Aurora interrompia esta rotina propondo uma atividade diferente, para quebrar o ritmo, onde os alunos eram convidados a atividades de desenho em malhas expostas geometricamente, oficinas, campeonatos, excursões, etc.

Aurora entrava na sala, carregando suas chaves, arrumava carteiras, abria a salinha acoplada à sala de aulas e retirava material de trabalho – o livro didático ou outro recurso em uso. Distribuía livros, organizava os grupos de alunos, respondia perguntas diversas, orientava, fazia a chamada e encerrava a aula. Dialogava com os alunos sobre um conjunto de questões que diziam respeito ao grupo, mostrando ter por eles muito carinho e atenção. Além disto, como foi diretora muito recentemente, sobre ela recaíam questões gerais das turmas e da Escola com muita constância. Senti que essa postura mais aberta à escuta dos alunos e dos colegas, que demandava dela um conjunto de atitudes para além das aulas de matemática, era praticada com boa vontade. A Professora era a coordenadora pedagógica das cinco turmas durante o primeiro trimestre de minha observação, passando no próximo trimestre (o último do ano) para outro colega do grupo, o professor de História. Durante o período que foi coordenadora do grupo das cinco turmas, os alunos tiveram duas aulas de matemática por semana.

Alguns relatos da observação no campo dão idéia desta dinâmica estabelecida pela Professora Aurora²:

(19/05/99) - Turma B 9, segundo ano do terceiro ciclo - 28 alunos presentes

Observo que os alunos são da faixa de idade regular do segundo ano do ciclo (em torno de 13 anos). Sou bem recebida pela Professora, que me apresenta aos alunos e pede que eu também o faça. (...)

A Professora propõe a organização em grupos de 4 alunos. A sala já está com as carteiras nesta ordem e a Professora distribui sacos plásticos transparentes, que estava guardados na salinha, contendo sólidos construídos por eles mesmos em outra aula. A tarefa é redesenhar os sólidos e colorir numa folha distribuída, com cores diferentes, vértices, arestas e faces.

¹ O livro didático adotado era denominado Matemática, de Imenes e Lellis, Editora Scipione

² Este relatório será um pouco maior do que os demais, já que trata-se da observação de cinco turmas. Em anexo, relatos complementares.

Os alunos são alegres. Minha presença causa certo incômodo, os alunos parecem mais agitados.

Peço para participar de um grupo, são 3 meninas. Elas me acolhem. Elas não estiveram presentes à aula anterior e não sabem direito o que fazer. A Professora pede para um aluno explicar a elas, um aluno de um outro grupo. Este o faz, muito bem, embora meio constrangido com minha presença. Agora o grupo em que estou presente parece entender e inicia a atividade propriamente.

A sala trabalha bem, parecem acostumados a este tipo de estudo/tarefa. Conversam, coisas da tarefa e coisas outras. Trabalham e conversam. A Professora circula pela sala, atende um aqui, outro ali, orienta.

A Professora avisa que não haverá aula na sexta-feira, entregando carta explicativa aos pais. Além da suspensão da aula, apresenta um calendário de redução das aulas na semana seguinte, tudo em função de mobilizações que vêm sendo realizadas pela categoria de docentes em torno de suas reivindicações. Pede para que cada um leve aos pais e traga assinado.

Observo que os alunos também circulam pelos grupos, vão olhar como o outro faz a tarefa, vão conversar, andar simplesmente, mas observo também que todos fazem as atividades. Há grande agitação na sala.

A atividade de contagem das faces, vértices e arestas vai chegando ao ponto para que se verifique $F + V - 2 = A$. Os alunos conferem.

A Professora faz a chamada. A certa altura pára para discutir o que houve hoje, enorme agitação, a minha presença... Parece que não encerram a atividade proposta. A Professora passa “para casa”.

Sinal.

Alunos saem.

Entra a turma C 9, terceiro ano do terceiro ciclo - 24 alunos presentes

Os alunos entram, colocam mochilas nas carteiras e saem, vão tomar água, ir ao banheiro, andar simplesmente. É uma turma C, do último ano do ciclo. A Professora aguarda-os na sala.

Conversamos Aurora e eu sobre as mobilizações da categoria docente.

A turma vai retornando, são 14:15h. Os alunos entram, conversam comigo. A Professora pede para eu me apresentar novamente. Eu o faço.

A Professora propõe continuarem a trabalhar com a atividade da aula passada, os alunos em grupos, de 3, 4 e ela diz que vai sortear quem vai ao quadro. A turma já está em grupos, parecem já acostumados. A Professora entra e sai do quartinho acoplado à sala, que é onde se guardam os materiais.

O trabalho a ser feito pelos grupos é do livro didático e os alunos vão a ele automaticamente. São maiores, moças e rapazes, estão concluindo este ano o ensino fundamental. Os exercícios são sobre equações.

A Professora pede a uma aluna que explique a outros do grupo ao lado certo assunto, o que ela faz com toda boa vontade.

Perguntam-me se $x \cdot x$ é x^2 . Respondo que sim, que lembrem-se de 3×3 , por exemplo. Agradecem.

A Professora sai da sala e volta com uma aluna diferente. Este senta-se à frente, parece trabalhar.

Os grupos trabalham muito bem, vão fazendo, até acabarem. Noto que a Professora se relaciona fisicamente com os alunos: os abraça, coloca a mão em seus ombros, olha “cara a cara”, é uma clara relação de afeto.

Depois a Professora segue olhando cadernos, quem fez ou não fez, marcando num papel.

Um aluno se dirige à Professora com uma pergunta e ela diz: - Pergunte à (sugerindo dirigir-se a mim). Sinto que crio constrangimento a ela.

O aluno, então, dirige-se a mim: - Existe raiz quadrada de zero?

Respondo - existe

Aluno: - É zero.

A Professora chega em um grupo:

Aluno 1: - Nos explique.

Professora (para A2): - Explique para ele

Aluno 1: - Nós estamos esperando ele para explicar nós

Aluno 2: - Já estou acabando.

Em seguida, realiza explicações para o grupo.

Não me aproximo, resolvi ser mais prudente nesta primeira aula. Também a turma dos mais velhos é menos receptiva, são mais fechados. Gostaria de ter visto o exercício. Tomo consciência de como é difícil observar.

Professora para a turma: - Quem já terminou, pegar o livro na página 99 - sistemas de equações

Uns terminam de resolver os exercícios. Outros já lêem o novo, buscam na sala conjugada e trabalham. De vez em quando uns levantam, vão à janela, cantam, sentam e fazem.

Uma aluna pede explicação sobre o exercício passado. A Professora diz que já explicou e manda para mim. Vejo isso como possibilidade de participação, de aproximar-me mais dos alunos e entender as questões por eles colocadas. Eu a recebo e procuro corrigir com ela, visando localizar o seu erro, que ela não achava; achamos uma adição de $x + 2x$ efetuada erradamente. O exercício é uma igualdade matemática: $(x + 2) - 14 = (-x) - (x^2 + 12)$

Outros alunos vêm a mim, a mando da Professora. Vou olhando, observando as coisas deles, como a Professora faz na sala. São de equações do segundo grau.

Esta semana a Escola efetivou uma mudança de horário, iniciando as aulas não mais às 13:20horas e sim às 13:10 horas. O relógio biológico dos alunos reclama dos 10 minutos.

Uma aluna procura-me pedindo ajuda, aflita (pede pelo amor de Deus, me ajude...). Mostra uma equação com denominador 5 em uma das parcelas. Explico. Ela diz: - Eu acho que joguei pedra na cruz e meu pai ainda quer que eu faça faculdade! Está aflita, acha muito difícil estudar matemática. Parece até sofrer. Um discurso exagerado, típico de adolescente, penso.

A turma toda acha difícil e reclama muito para fazer a tarefa proposta. Mas fazem.

Aluna ao meu lado: - Ai como eu sou burra! Queria nascer inteligente para não precisar de ir à escola.

Eu lhe digo que ninguém é bastante inteligente para simplesmente dispensar a escola. Senta-se com a colega, resolvem juntas, uma explica à outra. Parece haver uma dinâmica estabelecida de fazer, fazer junto e manifestar-se sobre isso.

Quem foi para o livro, leu e já fechou material. Uns explicam aos outros. Há 3 duplas bastante concentradas e noto que um explica para o outro.

A Professora circula, orienta, atende.

Quando algum aluno se exalta mais - falando, levantando ou não fazendo - ela chama sua atenção.

Toca o sinal. A Professora pede para deixarem os livros sobre as carteiras. Saem.

(11/08/99) - Turma A 10 - primeiro ano do terceiro ciclo – 28 alunos presentes

São 13:10hs – vamos para a sala

A Professora dirige-se para a turma e avisa que tudo mudou. Ela agora é coordenadora do grupo de professores e da turma. Arruma as carteiras da sala para o trabalho em grupos. Entendi que, por ela ser a coordenadora, a matemática passará a ter duas aulas por semana por turma, durante o trimestre.

Professora: – Vamos lá, moçada! Hoje é a segunda aula após as férias, vou deixar vocês mais ou menos livres, mas na próxima aula...

Pede para que eu me apresente e eu o faço.

A sala está em grupos de 4. Os alunos conversam alto e vai se instalando o clima de trabalho.

Professora: – Vamos corrigir os exercícios!

Assim falando dirige-se à sala de guardados e busca livros. Escreve no quadro: página 208, ex. 14 a 18.

(...)

Aluna pergunta a mim: – Se a gente colar você vai contar para a Professora?

Eu digo que não. Aluna ri.

A Professora fala, saindo: – Vou pegar um livro para a aluna novata e volto já.

Peço para entrar em um grupo. Me recebem.

(...)

Professora: – Moçada, tem uma dúvida sobre o que é consecutivo... vamos pensar... quem olhou no dicionário?

Aluno: – É um número que vem depois do outro

Professora: – É o número que vem imediatamente depois do outro. O consecutivo de 4 é 5...

Quadro

| | | |
|-------------------|-----|-----------------------|
| $4 \rightarrow 5$ | 4 | $4+1 \rightarrow 5$ |
| $5 \rightarrow 6$ | 5 | $5+1 \rightarrow 6$ |
| $6 \rightarrow 7$ | . | |
| $7 \rightarrow 8$ | . | |
| $8 \rightarrow 9$ | 9 | $8+1 \rightarrow 9$ |
| $N \rightarrow ?$ | N | $N+1 \rightarrow N+1$ |

Quando a Professora pergunta o consecutivo de N um aluno responde: O

Professora: – Não, não é o alfabeto. Olhem. Para chegar em 5 foi $4+1 = 5$, para chegar em 6... então, para chegar no consecutivo de N ..., entenderam?

Aluno: – Sim

Professora: – Se entenderam, qual é o consecutivo de $N+3$?

Muitos alunos: $N+1$

Professora: – Não, tenho que fazer $N+3+1 = N+4$

Aluno: – Acertei!

Agora parece que a maioria entendeu.

Noto o uso de N (maiúsculo) nesta situação, o que comumente é feito com o n minúsculo, do ponto de vista de uma notação mais rigorosa..

A sala continua trabalhando.

Acompanho o grupo – problema 12 – página 204 (trata-se de 2 carros onde um tem custo x e o outro $x+7$ e os dois juntos R\$31.000,00, saber o preço de cada um).

O grupo tem enorme dificuldade de montar o problema. O livro introduz o assunto equação desta forma, fazendo problemas e não dando a definição. À medida que os problemas são propostos, os autores fazem procedimentos diversos até que se monte a equação e esta seja resolvida. O grupo acha estranha a linguagem e vai com dificuldades lidando com o algoritmo.

No caderno de uma aluna $x + x + 7.000 = 31.000$

$$2x = 7.000 = 31.000$$

Chamam a Professora, que vem, olha e corrige mostrando que são $31.000 - 7.000$. As alunas daí fazem e acham $x = 12000$. Uma das alunas caminha pela sala e volta com as respostas. Explica para os colegas.

A turma trabalha em grupo, clima de conversa e trabalho. A Professora circula. Há o hábito instituído de um explicar para o outro.

Uns dois ou três alunos de trás conversam e riem. A Professora faz chamada. Há um burburinho.

Professora: – R., você está me enrolando. R.!

Continua a chamada.

Alguns trabalham e outros não.

Observando outro problema: escrever uma sentença que indique que a soma de dois números consecutivos é 73.

Aluna 1: $n + n + 73$

Eu pergunto: – O consecutivo de n é...

Aluna 1: $n + 1$

- logo...

Aluna 2...

Aluna 1 ...

Não fecham a sentença.

Aluna 1...

Finalmente montam $n + n + 1 = 73$. Resolvo com elas, seguindo os procedimentos do exemplo do livro, olhando lá e fazendo cá.

(...)

A sala continua a trabalhar, observo que o ritmo é lento e bem participativo.

Hoje são 2 grupos de 4 alunos; 1 grupo de 5; 4 grupos de 3; uma dupla e um que está sozinho.

Há uma conversa constante sobre outros assuntos... cantam, há troca de materiais diversos, falam das próximas aulas...

Exercício 14 – pág. 207: “Dei a Mário a mesma quantidade de figurinhas que ele tinha. Cada um de nós ficou com 150. Quanto ele tinha antes? E eu?”

O grupo copia o problema. Bate o sinal. Os alunos saem e os outros estão entrando. A troca é incrivelmente rápida, não chega a um minuto.

Turma A 9 - 1^o. ano do 3^o. ciclo - 28 alunos presentes

Entram os alunos, grande balbúrdia.

Aluno dirigindo-se a mim: - O que foi? Nós vamos tomar suspensão?

- Não, eu estou aqui fazendo a pesquisa... sobre o ensino de matemática.

Sai, rindo, certamente falou por falar. Pura farra.

Professora: - Quem quiser tomar água, deixe a mochila e vá... A turma quase toda sai e vai ao pátio.

A Professora fala-me que esta é "a" turma. Aquela, mais novinhos, primeiro ano do ciclo, mais agitados.

Chega na porta uma Professora, a coordenadora do turno, conversa com Aurora.

Os alunos gastam mais ou menos cinco minutos até começarem a voltar, é um tempo permitido.

A Professora na sala vai pegando material e orientando o trabalho de quem já está presente.

Aluno entrando: - Gente! Hoje é polenta!

Aluno que já está na sala: - Polenta de novo! (depois constata-se que o lanche tinha era cachorro quente, as brincadeiras não paravam).

Vão entrando, muita conversa e alto. Vão olhando assustados para mim. Sinto que sou mais um fator de agitação, de estranheza do grupo.

São 14:18hs e todos ainda não voltaram. Vão se assentando, muitos chupam pirulito.

A Professora apresenta-me e eu também, novamente, e agradeço por me receberem.

O mesmo trabalho se desenrola, alunos organizados em grupos, lendo e mostrando questões, utilizando-se do livro.

(...)

A forma de trabalho é a leitura do livro e a resolução de exercícios.

Saio para buscar livros na outra sala (peço uma coleção para eu usar ali acompanhando melhor os assuntos). Quando vou à outra sala, encontro uma Professora conhecida, que me fala da nova direção do CAPE (Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais em Educação, da Prefeitura), das dificuldades de composição do Governo... Me impressiona como qualquer professor sabe opinar sobre estas coisas... a “rede” de conversas dentro da rede de escolas...

Volto para a sala.

A Professora sai e vai buscar livros. Alunos conversam e pedem para eu intervir num caso onde um aluno foi copiar do outro e... apenas olho para a situação (parece criada por eles para criar para mim um certo embaraço). Tudo continua, muita conversa e um certo ritmo de trabalho meio autônomo, meio solto.

O aluno, o tal que no começo da aula achou que eu tinha função punitiva, chama-me para resolver $11.n + 77 = 132$. Fiz com ele, olhando o exemplo do livro até achar o valor de n . O livro propõe subtrair 77 dos dois membros, usando a propriedade... e depois dividir por 11...

Sou objeto de curiosidade. Me chamam. Perguntam as horas. Um chegou perto e olhou a cor dos meus olhos e perguntou-me o que eu fazia ali mesmo; disse-me:

- Ah, se eu fosse professor não estaria nesta escola!

- Por quê? É uma boa escola...

Não quis falar, passa para mim uma impressão ruim dele quanto à escola.

(...)

Parece-me que vão correndo, fazendo os exercícios, sem seguir nem o roteiro proposto pelo autor.

Olho o livro – Equações - página 201 - é um livro de 6^a.série - o autor propõe desafios sobre "pense um número..." visando, parece, trabalhar o raciocínio e as operações algébricas, introduzindo equações. Como eu cheguei na segunda aula, não sei a explicação que tiveram como introdução ao tema... parece-me que foi direto no livro.

A sala está em certa agitação... um reclama de fome, uns se dispersam e a Professora insiste muito sobre como cada um faz o que deve fazer.

A orientação da Professora é para copiar tudo no caderno, inclusive os exercícios propostos, e só então resolver. Noto que quase todos copiam tudo.

Noto que a Professora insiste com um certo aluno F. para que trabalhe. Ele parece que não faz a atividade proposta.

A Professora circula. Eu olho um aluno que está pensativo e pergunto se posso ajudar. Ele me fala do problema $n \cdot 8 + 32 = 0$. Sabe que dá 4 mas não sabe o que fazer para achar este valor. Faz devidamente o cálculo mental, mas não domina o procedimento matemático para achá-lo. Ajudo-o a montar a expressão, apenas olhando no livro e propondo fazer o que o autor propõe, que fala da idéia de montar a expressão e depois ir desmontando, desfazendo, utilizando propriedades matemáticas.

A Professora insiste com F. que não quer fazer.

Um pequenininho vem até a mim com a seguinte pergunta:

$3 \cdot x + 2 \cdot x + x + 4 = 32$. O autor fala, na página 204, que três vezes uma quantidade, mais duas vezes ela, mais ela própria, resulta em seis vezes a quantidade. Leio com ele e ele vai fazendo uma cara de estranheza. Vou mostrando a operação para chegar a $6 \cdot x$ e escrevo $6 \cdot x + 4 = 32$. O aluno dá um "estalo", diz que entendeu e continua a fazer.

Muitos agora "enrolam", é o final da aula. Bate o sinal.

Recreio.

Turma C 9 - 3^o. ano do 3^o. ciclo - 25 alunos presentes

Os alunos entram silenciosamente.

A Professora pega o material da última aula da turma e propõe continuar. São 15:40 horas. Começa a agitação, entram e saem. Professora busca material na salinha.

Professora: - Moçada, vamos lá! Quem ainda não começou e não estava na aula passada, a gente começou na página

Aluno: - Nós estamos no meio do ano e estamos na página 7?!

Professora: - Pra você ver.

(constato que já estudaram outros capítulos do livro e deixaram o primeiro para agora)

(...)

Aluno: - Eu já li.

Professora: – Continua, leia e discuta com o grupo. Faça os exercícios.

(...)

Professora: – R. e R. (dois alunos com o mesmo nome) vêm para cá. (propõe formar outro grupo). Os alunos não aceitam. Eu proponho que quem está começando agora fique mais junto. Vai falando com um e outro e recompõe os grupos.

A turma conversa, ri, fala de coisas e trabalha.

A Professora circula agora.

Uns chupam pirulito. Uns têm boné. Todos com camiseta e calça (ou saia, bermuda). Se a camiseta não é a do Colégio, usam umas comuns, com escritas sobre a turma, alguma coisa de formatura, com assunto da Escola. Quase sempre todos os alunos com camisetas com assuntos da Escola.

A Professora chama a atenção para a concentração necessária. Circula.

Aparentemente, os alunos têm a mesma faixa de idade (14/16 anos).

Professora faz a chamada e os alunos vão respondendo: eu, oi, aqui...

Há um clima de paquera entre alguns maiores.

O assunto em estudo é semelhanças. O calor é grande. A turma trabalha. Riem alto, às vezes.

A Professora se aproxima e conta-me o seu planejamento: Já estudamos os capítulos 2 e 3 (denominado números e cálculos – contagens, porcentagens, uso radicais – equações, sistemas problemas) e agora vamos para a semelhança, por isto voltei ao capítulo 1. Depois vai entrar em trigonometria e estatística.

Pergunto-lhe sobre a compreensão dos conteúdos, que como o livro propõe pensar e analisar, com atividades para tal, se não é mais difícil do que o modelo tradicional onde os conteúdos eram expostos.

Aurora: - Eu custei a me sentir segura trabalhando desta forma; eu precisava ir ao quadro e expor o conteúdo. Agora não. Esta turma não tem a experiência de trabalhar com este livro, porque veio do ano passado que não era assim e estamos fazendo uma adaptação. (entendo que com as outras turmas, dos mais novos, vê que se desenvolvem bem melhor, pois têm tempo para se acostumarem com a nova forma de trabalho).

Alguns alunos levantam para perguntar.

Vejo alunos usando bem a régua para medir os triângulos para certificarem-se da proporcionalidade dos lados.

Uma aluna pede-me para lhe explicar.

Eu pergunto, explicar o quê?

Ela me diz: - Tudo!

Daí digo que tudo não tem jeito, que ela comece do começo.

Ela volta para o seu lugar e fica assentada. Estranho.

A Professora circula.

Os alunos agora estão mesmo trabalhando.

A aluna que queria saber tudo circula na sala e acho que não está fazendo.

Alguém entrega carteirinhas de identificação dos alunos na porta e um aluno distribui naturalmente na sala, sem que nada pare.

Há agora certa dispersão, conversa e desconcentração.

A Professora retoma o trabalho e acompanha os grupos.

Fala à frente da sala: - Só um minutinho. Não sei o que está acontecendo hoje. Vocês fizeram mais falar do que fazer. Em relação à última aula vocês não fizeram nada. Principalmente o grupo de trás. Pode parar!

Aluno: - É o M.!

Professora: - Não sei se é o M. não.

M. vai para a frente. Senta-se.

Professora - amanhã vou dar uma explicação só sobre escala.

Faltam ainda uns dez minutos para bater o sinal e já tem gente em pé, entregando o livro para a professora e batendo papo. Faz-se um grupo em torno da Professora e conversa-se na forma de um bate papo até o sinal.

Turma A 10 - retorno

Entram agitando, conversando, jogando papel... Saem para beber água. Vão voltando e retomando os grupos.

A Professora é abraçada constantemente. Geo. conversa muito comigo, é do grupo que está ao meu lado. Há uma certa reclamação no ar...

Professora: - Eu também não queria duas aulas de matemática, no mesmo dia... mas nem por isto vai...

Geo. - uma menina de 13 anos mais ou menos - mostra-me retratos de um show com alguém que parece famoso, mas eu não conheço. Pergunta minha idade, se tenho filhos...

Professora: - Vamos concentrando para a aula, mas tá difícil!

Pelo grupo de 3, ao meu lado, a produtividade é pequena. Geo. pergunta-me sobre o problema 14, da pág. 207 e eu auxilio.

Professora: - O número 15, vamos ver quem vai acertar? Que respostas já temos? 5 ou 9; 7,5 - por que não pode dar número decimal? - porque é camelo; 14; 7. Qual é a resposta certa? Vamos ver?

Proponho ao grupo trabalhar e fazermos o exercício 15, na tentativa de ajudar a Professora no andamento...

Grupo - tem que copiar primeiro. "Meus 45 camelos serão dados a meus filhos. O filho do meio terá o dobro do caçula. O mais velho terá o triplo do caçula mais 3."

A turma se agita com o desafio e se movimenta para fazer.

Professora: - Ô moçada! ...

Dá "dura" naqueles alunos que foram para a janela. A turma conversa muito

Professora: - O outro exercício que foi mais complicado e que o pessoal pediu para explicar é o 4. Lê para mim o 4.

Aluno: - Ah, sobrou!

Aluna lê: "Minha calculadora enlouqueceu! Se eu digito um número, ela soma o número 2 e multiplica o resultado por 4. Veja só: digito 1 e aparece 12. Eu digitei um número decimal x e apareceu 13 no visor.

a) escreva a sentença que descreve o que a calculadora fez

b) discuta qual é o número x (trata-se de um número com vírgula)."

Professora no quadro $1 + 2 \rightarrow 3 \times 4 \rightarrow 12.$

*E se eu digitar 5? I., quanto vai dar? Se eu digito 5? Somar 2?
Quanto é o resultado?*

$$5 + 2 \rightarrow 7 \times 4 \rightarrow 28$$

E se digitar 3, o que a calculadora faz? $a + 2$

Professora: $5 \times 4 = 20.$ *E se digitar o número x ? $(x+2) \times 4 = 13$*

Quadro

$$1 + 2 \rightarrow 3 \times 4 \rightarrow 12$$

.

.

$$3 + 2 = 5 \rightarrow 5 \times 4 = 20$$

$$x \rightarrow x + 2 \rightarrow 4(x + 2)$$

$$4(x+2)=13$$

Aluno: - Esta resposta dá 15?

Professora: - Não sei, é uma dessas aqui.

O grupo ao meu lado quebra a cabeça com o 14, dos camelos. A turma se empenha no problema 15. Há uma disputa para resolver, conferir resultados. Uns brigam. Outros desistem.

A Professora está sentada no fundo da sala e os alunos se revezam até ela, perguntando.

Uma aluna me pergunta sobre o exercício 18, da pirâmide.

Professora: - Podem guardar o material e ficar sentados no lugar.

Grande agitação para encerrar.

Uma aluna abre a mochila e tira uma sacolinha que parece conter um ovo.

A Professora fecha a porta; deixa sair a... parece ser aniversariante. A aluna do ovo reclama. A Professora diz que a aluna tem direito de não querer [levar ovada]. Há grande agitação.

Sinal. Saem. Saímos. Encerra-se o turno.

(18/08/99) – Turma A 9 - 30 alunos

Entram, deixam os materiais e saem para beber água (ou dar uma volta).

(...)

A Professora pergunta o que foi explicado na semana passada. Explicam. A turma vai retornando lentamente.

Um aluno faz um desenho do “Tass”, personagem de desenho animado da WB, copiando e o desenho é muito bem feito.

Vão entrando, conversando; chupam pirulitos e chup-chups.

A Professora vai organizando os grupos.

Quadro página 204 e 207 – exercício 07 até 18.

Professora: – Chega de papo agora, vamos trabalhar.

Aluna: – Eu vou ganhar walkman hoje e já vou descer com minha fita Leandro/Leonardo. Vou dormir com ela.

Aluno: – Fiz até o 17.

Aluna: – Fiz até o 12; eu esqueci.

A Professora vai aos grupos, manda pegar o livro e... São 14h20min.

Na sala são 08 grupos com 3 a 4 alunos cada.

A Professora fala que tem tido paciência: - Agora vamos trabalhar; eu sei que estamos tendo uma visita, mas agora chegou, vamos trabalhar.

Um aluno entra no grupo e não é bem vindo pelos colegas. A Professora não interfere diretamente, fala em se articularem melhor. Falo para trabalharmos juntos (tento acolher o tal aluno). Um outro aluno reclama e o aluno que quer se inserir sai dizendo: - Vai tomar no cú.

Entra na sala uma retardatária.

Quase todos conversam, muito e alto, e vão trabalhando.

O aluno tal, que não foi acolhido no grupo, pede a Professora um livro. Ela diz que distribuiu todos, não tem mais (isso ocorre porque alguns levam os seus para casa e não trazem). Pergunto se posso oferecer o meu; posso; ofereço.

A Professora circula, orientando os grupos.

Eu participo de um grupo.

Grupo - Um aluno faz a 18, outro faz a 10. “Um número foi somado com 8 e o resultado multiplicado por 6, obtendo-se 30. Que número é este?”

Seguem algumas anotações feitas pelos alunos:

$$\begin{array}{r} n + 8 \cdot 6 = 30 \quad \swarrow 6 \\ 0 \quad 5 \\ - 08 \\ \hline - 3 \end{array} \qquad \begin{array}{l} n + 8 = 30/6 \\ \\ n + 8 = 05 - 08 \\ n = - 03 \end{array}$$

Um aluno faz a 2; 1 aluno faz a 11 pois não quer fazer junto com os colegas; o grupo está meio desconectado.

A Professora faz chamada.

Grupo – continua fazendo; o clima na sala é de conversa e agitação.

F. me chama em sua carteira. Vou.

A Professora sai e pede para eu olhar a sala. Fico bem séria para ver se me respeitam. A turma, no esquema de conversa, trabalha. A Professora volta.

Agora a Professora é chamada ao telefone e pergunta-me se tomo conta da sala. Aceito, preocupada. De novo “fecho a cara” e a turma trabalha.

É inacreditável o que acontece na sala neste momento: um pega a caneta do outro, um não sabe uma coisa, outro não sabe outra, outro não veio na aula passada, outro cospe no outro, um levantou e deu um abraço esperto na colega! Sinto muita variedade de ação e reação, não é fácil! O que fazer?

Posteriormente converso com a Professora e noto que ela está bem entrosada com esta heterogeneidade, aceita-a, procura agir ali dentro do grupo na medida do possível. Entende que muita coisa faz parte do grupo e procura aceitar e agir naquilo que considera ser necessário mudar.

Recreio.

Turma C 9 – 22 alunos presentes

(...)

Quadro página 138 a 141 – exercício 1 a 10

A Professora hoje vai retomar o assunto razão/proporção.

Os alunos vão entrando lentamente. De novo, pirulitos e chup chups.

Professora: – Olhe só, na última aula... explica a lição a ser feita.

Aluno faz que dorme.

Professora: – Ô fulano!...

A Professora propõe as páginas 138 a 141 é para ler e discutir (são exercícios com medidas – perímetro, áreas e volumes – problemas diversos).

Aluno: – Professora, temos que viver em paz, sem discussões.

Professora: – E quem te falou que discussões não combina com a paz?

Há dispersão e lentamente recomeçam a trabalhar.

A Professora faz chamada.

Os alunos lêem, conversam e trabalham e conversam e...

Professora: – Quem tiver dúvida, chame.

Um grupo chama, a Professora atende.

Um aluno descobre que está com o livro errado.

Agora a sala trabalha.

A Professora fala do Clube dos Contadores de História que se formou, de alunos e professores da escola, que está aberto a quem quiser participar. Percebo que ela participa. Anuncia que na próxima segunda feira irão apresentar ao público.

Aluno para outro Aluno1: – O que é razão?

Aluno1: – Não sei

Aluno para mim: – Me explica o que é razão?

Vou ao livro e mostro razão e proporção. Tento, como vejo a Professora fazer, que ele busque compreender pelo livro, na lógica dele.

A Professora me diz que a turma está mole hoje... diz que acha que não estão lendo direito no livro, parecem afoitos para fazerem os exercícios e realmente não lêem.

Uma menina pediu-me para explicar... peguei o livro e orientei a leitura... havia dificuldades com operações básicas. Foi fazendo mesmo assim.

Outros fazem perguntas. A Professora não responde, orienta para que eles procurem no livro e façam raciocínios análogos. Vai olhando os alunos, circulando na sala: - Fulano, você não está fazendo; fulano, você não leu...

(...)

Bate o sinal.

25/08/99 – Turma C 10

Estamos a Professora e eu na sala. Os meninos vão chegando.

Uma aluna convida-me a sentar com ela. Outros também. A Professora diz que hoje pode se organizar a sala em grupo e dupla.

Professora: – Olha só, antes de começar... M.... W.... olhem aqui, antes de começar os exercícios...

Há muito barulho e conversa

Professora: – Ô moçada, antes da gente continuar as tarefas da aula passada, vou entregar as fichas de avaliação. Alguns alunos vão receber convocação para a reunião.

Alunos protestam. Outros estão felizes.

A Professora entrega as fichas.

Não é só por causa da avaliação que os pais estão sendo chamados, tem também a questão de muita falta a aulas.

Há alunos felizes, que riem; há alunos circunspectos, preocupados.

Aluno 1: – Dá vontade de chorar

Aluno 2: – Minha mãe não vai brigar comigo.

Há muitas perguntas à professora. Ela vai respondendo, explicando, fica entregue a ficha e marcadas as devidas reuniões com pais.

A Professora circula na sala e orienta que se inicie o trabalho com os exercícios. Vai conversando com eles e nota-se a preocupação em apontar melhoras, em situar os problemas; a sala está bastante envolvida com a ficha, mostrando que sempre o momento de avaliação é um momento tenso, pois cada um se coloca e é situado.

Quadro página 47, 1 a 10.

Professora: – Eu vou olhar no final da aula esta tarefa, tá?

Na quinta feira passada não houve aulas. Houve conselho de classe. O conselho de classe reúne todos os professores do grupo com cada turma e todos se avaliam. A ficha já vem como resultado disso tudo.

Professora: – A gente vai começar a fazer o jornal das nossas cinco turmas... quem quer participar dessa primeira edição?

Alunos respondem:- Eu, eu, eu... muitos querem.

Professora: – Temos que fazer rodízio; o jornal é para distribuir entre a gente; pra gente trocar informações entre as nossas turmas.

Aluna: – Como será?

Professora: – Por enquanto, em folha de papel ofício mesmo... Vão conversando, que vai ter sessão de esporte, fofoca... o próprio grupo vai definir melhor o formato. Alguns alunos estão com as mão levantadas, constantemente, não abaixam, querem participar.

Professora: – Vamos votar, então.

Aluno: – Explica antes como vai funcionar.

Professora: – Vamos ter que nos encontrar extra-turmo e trabalhar, de quinze em quinze dias muda o grupo.

Há mais perguntas e esclarecimentos. A Professora esclarece, explica no geral, que a idéia é ter um jornal da escola fito por todos dela, dizendo que o grupo que compor a comissão é que se organizará.

Professora: - Agora vamos escolher.

| | | |
|---------------|------------------------------|-------------------------|
| <i>Quadro</i> | <i>coluna com candidatos</i> | <i>coluna com votos</i> |
| | <i>....</i> | <i>....</i> |

Professora: – Olha só, até o final do ano, de 15 em 15 dias, todo mundo vai poder participar.

Procede-se à votação, um a um. Muitos querem, a escolha não é ligeira.

(...)

Professora: – Ganharam a M. e K. Elas vão ajudar a fazer o primeiro número e com ele a escolha do nome do jornal. A reunião será no segundo horário de segunda feira; na outra quinzena, virão outros.

Retoma-se a tarefa do dia. Participo de um grupo para a tarefa do dia.

Professora: Seja o segmento A_____B e seja M o ponto médio. O que isto significa?

Aluno: – Que M divide no meio

Professora: – E o que mais?

Aluno: – Que as partes são iguais

Professora: – Como representar?

Aluno: – Um meio.

Professora: – Isto, $\frac{1}{2}$ ou 0,5. Agora façam.

Problema – 5) Seja M o ponto médio de um segmento AB (grifado em cima), determinar:

$$\frac{\underline{AM}}{MB}, \quad \frac{\underline{AM}}{AB}, \quad \frac{\underline{AB}}{MB}$$

Quadro

| | | | | | |
|--------------------|-----|-------|-----|-------|-----|
| $AB = 1$ | A | _____ | M | _____ | B |
| $AM = \frac{1}{2}$ | | | | | |
| $MB = \frac{1}{2}$ | | | | | |

6) A razão entre os segmentos é $\frac{2}{5}$. O menor mede 8cm. Quanto mede a maior?

Professora: – Um termo é 8 e o outro sobre x

Aluno: – Já sei, Professora, posso colocar $x + 8$

Professora: – Mais não

Aluno: - ...

Professora: $x : 8 :: 2 : 5$

Retoma a idéia de razão e proporção.

Aluno: – Agora $x/8 = 2/5$, tiro o número?

Falando para mim, reconduzo na teoria no livro.

A sala está trabalhando. Os alunos fazem, eu vou dando palpite, mas não mostro mais como fazer, oriento, devolvo pergunta por pergunta, deixo coisas incompletas, fazem mas parece não entenderem tratar-se da medida.

(...)

Um aluno chegou ao resultado $\frac{1}{2}$ sobre $\frac{1}{2}$.

Eu lhe pergunto quanto é $\frac{1}{2}$ dividido por $\frac{1}{2}$.

Aluno: – Não sei.

– cinco dividido por cinco?

Aluno: – Zero.

(...)

Insisto; 5:5?

Aluno: 1

Pergunto: 3: 3?

Aluno: 1

Aí pergunto $\frac{1}{2}$ dividido por $\frac{1}{2}$?

Aluno: Não sei.

Um aluno do lado responde: - É um.

Professora no Quadro 6) A_____M_____N_____B

Todo o segmento vale 12 e cada sub-segmento vale 4.

Professora vai fazendo e perguntando e todos concordam com os valores dos segmentos. Então pergunta: qual é, então, o problema do 6?

Professora continua circulando, orientando. Agora passa de carteira em carteira, confere, insiste e a turma trabalha bem. Todos fazem, agora, uns caminham mais na frente outros vão fazendo. Há envolvimento de todos.

No exercício 6, dois alunos fazem o segmento AB, acham os segmentos de 4 cm e têm enorme dificuldades em lidar com a razão propriamente. Chegam a $\frac{4}{4}$ e não concluem.

Professora: - Vocês vão levar para acabar em casa.

Alunos protestam.

Aluno 3: - Em casa eu não sei fazer.

Aluno 4: - E as dúvidas, quem vai tirar as dúvidas?

Bate o sinal.

Alguns alunos preocupam-se com a tal reunião com os pais, saem conversando com a Professora.

(09/09/99) - Turma A10

A turma está em dupla.

A Professora diz que é para manter o trabalho, só que hoje, em duplas.

Há um grupo de alunos grandes que está arrumando camisa para o campeonato de futebol, pregando nelas os números com fita crepe.

A Professora insiste no trabalho e na concentração. Distribui livros.

Professora: - O que é isso?

Um aluno copia num caderno.

Professora: - De quem é?

Leva o caderno até o aluno, seu dono.

Professora: - Ao invés de emprestar o caderno, explica para ele.

A turma está inquieta.

Para o mesmo aluno que copiava a Professora diz: semana que vem eu vou te dar os trabalhos, já conversei com ela (parece que com a mãe).

Aluno: - Só para mim?

Professora: - Só para você! Quem tem 25% de falta no primeiro semestre?

O aluno assenta-se. Parece calmo.

Professora: – Hoje a gente não vai conversar muito não. Ontem vocês conversaram demais. Eu vou olhar o caderno de todo mundo.

Os alunos continuam dispersos, conversam, lêem revistas, arrumam as camisetas do futebol e distribuem livros, trocam lápis... A Professora continua insistindo na concentração, creio que esta é a razão porque hoje propõe as duplas. Assim sendo, ao longo da aula observa-se que a produtividade aumenta. Aos poucos vão trabalhando.

Professora: – Olha, vou resolver a número 30, depois a gente continua.

Quadro 09/09/99 – matemática

$$30) a) 2 - 5(x + 2) = 14 - x$$

Professora: – Vou resolver a letra a e b, prestem atenção.

Aluno: – Só a a) e a b)?

Professora: – Eu faço a a) e a b) e vocês a c) e d). Vamos lembrar uma coisa que a gente discutiu. Lê a equação... Agora, moçada, vamos prestar atenção. A primeira coisa a fazer é eliminar os parênteses... a operação que existe... aqui... é

-5 multiplicando dentro do ()

- 5 . x, quanto dá? - 5x

- 5 . x + 2, quanto dá? - 10

Quadro a) $2 - 5(x + 2) = 14 - x$
 $2 - 5x - 10 = 14 - x$

Professora: – Depois que eliminamos os (), vamos estar trabalhando com a operação inversa.

Quadro

$$- 5x + x = 14 - 2 + 10$$

$$- 4x = 22$$

$$- x = 22/4$$

$$- x = 11/2$$

$$- x = 11/2 (-1)$$

$$x = - 11/2$$

fez por partes

explicando as operações inversas

diz que tem o x negativo e que interessa que ele seja positivo;

multiplicamos por -1 para que obtenhamos o inverso.

$$b) 6 - 5x = 3 - 2(3x + 1)$$

$$6 - 5x = 3 - 6x - 2$$

$$- 5x + 6x = 3 - 2 - 6$$

Professora: – T., quanto é (- 5 + 6) x?

T.(menina): – Não fiz.

Professora: – Você, fulano?

Professora: – E você?

Aluno 1: – Um

Aluno 2: – Menos um

Quadro $x = - 5$

Professora: – Tem mais alguma coisa pra fazer?

Aluno: – Não

Professora: – Então, acaba aqui.

Orienta para que façam a c).

Professora: – Fulana, ô neguinha, busca o diário com o (fala o nome de Professor) para mim?

Aluno interferindo: – Neguinha? Isso é racismo.

Professora: – Vai, fulana. Ele tá com ciúme... te chamo de neguinho também.

(...)

Um aluno, o mesmo perguntador, vem ver o meu caderno e perguntar sobre o que anoto. Mostro. Sempre deixo que vejam minhas anotações.

Professora: – Ontem vocês reclamaram que a minha aula tá ficando chata, então a gente vai fazer uma malha de novo.

Combinam e eu entendo que a Professora trará papéis com malhas para a produção. Alunos conversam, animadamente, combinando o colorido.

(...)

Professora vê que tem um aluno com marcas de empolgação no rosto e pescoço, chega perto, verifica o que é.

Aluno 1 (o mesmo das faltas e que copiava do caderno do colega): – Você apanhou?

Aluno 2 (com a empolgação): – Não!

Aluno 1: – Eu apanhei ontem...

Professora: – Apanhou!

O Aluno 1 confirma.

Professora traz até a mim o aluno empolado: – Sarampo, escarlatina, alergia?

Eu não sei, digo que não sei.

A Professora o leva para outra professora ver. Ela cuida dele, procura ver alguém que olha por ele e ele se porta como alguém que quer ser olhado, se deixa cuidar.

O silêncio é maior agora, na sala, a turma termina o trabalho, lentamente.

Um aluno escuta rádio com fone de ouvido. A turma hoje parece se dedicar mais, ter um desempenho melhor. A organização em duplas favorece mais concentração, de fato.

Uma aluna traz até mim a equação com denominador e outros exercícios. É a T. (menina), sempre mostra que sabe tudo, é magrinha, pequena, espertinha e super sabida parece. Diz que tem uma tia que é professora de matemática na Newton de Paiva e vai atrás dela para tudo. Parece-me uma menina esforçada e que busca explicações. O caderno, um primor. As questões que traz vêm acompanhadas de perguntas relevantes sobre o assunto. Disse-me que um tal problema tinha como resposta 21 para a idade de um professor e que ela achava ele muito novo, por isso pensava que o problema podia estar errado e não achava o erro. Depois foi à resposta do livro e, de fato, a idade do professor era 42 anos. Verifiquei sua resolução e havia um erro de conta. Disse a ela que havia sim um erro, nos cálculos, que ela os conferisse. Ela conferiu e achou o erro.

O Professor M. vem à sala. É o professor de Ciências e que ajuda em vários encaminhamentos, está sempre presente e disponível como a própria Professora de matemática, traz aos alunos questões relativas aos festivais (música, poesias) e é um tipo alegre, cabeludo e simpático. Os alunos o escutam sempre muito empolgados.

Todos trabalham muito hoje. Parece bom o desempenho geral.

Bate o sinal.

Faltaram muitos professores e costuma-se “subir” aulas; dessa maneira, nossa Professora vai trabalhar com as turmas C9 e B9, ao mesmo tempo.

Professora dirige-se a mim: – Hoje trabalhamos em duplas

– Eles concentram mais assim – eu lhe disse.

Professora: – Eles concentram mais, trabalham mais, parece mais com o esquema de turma, tradicional.

– Você acha?

Professora: – Acho, eu não gosto. A escola quase toda trabalha em duplas. (...)

Senti o incômodo em sua fala, de maneira que mostra a necessidade de variar a forma de funcionamento e de possibilitar... também uma insatisfação com tudo que lembra uma turma convencional.

A Professora vai e vem, distribui livros, roda em duas turmas, ofereço para ajudar, mas o trabalho parece estar seguindo.

Turma B 9

Os alunos da B9 vão chegando lentamente.

Está muito calor. Entram, sentam em duplas, em silêncio, mas apenas uns dois ou três já abrem os materiais. Conversam baixinho.

Professora: – O que aconteceu?

Aluna: – Estou esperando a senhora.

Professora: – Nada disso, vão fazendo.

Aluna: – Professora, não tenho nada pra eu fazer (parece que já terminou tudo)

Professora: – Então vai continuando no livro.

Noto que a aluna não dá o seguimento no livro, conforme sugerido.

A Professor circula, olha aqui e ali, impulsiona a fazerem, resolve dúvidas.

Um aluno pede fita (ou durex) a todos, para remendar o tênis.

A Professora diz a ele que lhe dará – e ri, porque parece mesmo esquisito consertar o tênis com fita crepe ou durex – mas diz a ele que agora não, depois, que espere.

Hoje observo como eles realmente falam as coisas com ela, falam tudo que precisam, que sentem.

O assunto em estudo é fatoração. Usam o livro adotado, 7ª série, página 160 a 162.

Professora sai... poucos trabalham, há silêncio. A Professora volta.

Professora: – Lembram da última aula, vocês enrolaram e não fizeram nada. Hoje, trabalhar.

(...)

Algum aluno faz perguntas à Professora e ela o manda a mim.

A. vem até mim. É grande e está nervoso, olho o exercício, sigo o ritual de fazer perguntas e a todas ele responde errado. Pergunto 5 : 1, ele não sabe, não sei se não sabe mesmo ou se é nervosismo que não deixa responder. Parece que tem mesmo enormes dificuldades com a matemática fundamental.

Outra aluna vem. Outros vêm e alguns sabem e outros têm dificuldades com a fatoração.

Os exercícios que fazem são: 74) a) $ab + 3b - 2ab - b$

$$-ab + 2b = b(-a + 2)$$

$$b) a^2x^2y + 3a^5xy - 2a^2x^2y - a^5xy =$$

$$c) 4(x - 2) - 6x + 10 =$$

$$d) 4(a^3b^2 - 2a^5) - 6a^3b^2 + 10a^5 =$$

Professor de educação física entra na sala e vai distribuir rifa para arrecadação de dinheiro para comprar um espelho novo, é para a sala de dança.

A turma continua e o assunto – fatoração – é recebido com dificuldades

Recreio

A Professora desce com a fita adesiva para o tênis do rapaz.

Na sala dos professores converso com E., a professora de Educação Física, que estava ensinando forró na sala de dança, ao lado da sala dos professores. No horário do recreio, dançando com eles, parecia ter prazer com a tarefa. Comento com ela a sua disposição e o seu molejo que é realmente muito bom. Como dança! Ela fala-me que é falso achar que os meninos gostam da educação física, não, eles gostam é do espaço, da liberdade e ...

Fala também do cansado que ela sente, e fala que hoje haverá capoeira. Fala-me ainda que acha muito bom que apareçam pessoas da Universidade na escola e que se ela tivesse condições de por no papel sua prática, suas ações na escola, seria outra profissional; pensa em fazer coisas diferentes o ano que , mas quando chega em casa, está exausta.

Sinto o professor extenuado na escola e desejoso de coisas novas, que alimentem o seu trabalho. Ali, naquela escola, também sinto um certo abandono, como se aquele trabalho todo, aqueles professores com uma dedicação enorme, estivessem isolados, sem incentivos, sem interlocução. Eu também estou exausta.

Turma C 10

Vão chegando aos poucos, há grande agitação.

Professora: – Vamos continuar até o número 27 (referindo-se aos exercícios do livro).

Um aluno chega até mim, olha meu caderno, pergunta o que estou fazendo ali. Explico. Ele assenta-se ao meu lado, o que, nesta sala dos grandes, é novidade.

*A Professora distribui livros. Chama a turma para trabalhar:
- Ô C10! C10!... Trabalhar!*

Os alunos estão em duplas. Assunto: semelhanças. A turma está agitada.

Professora: – J., vou perder a paciência já. Não me responde.

O aluno ao meu lado chama a Professora.

No quadro há uma pixação com letra de muro (incompreensível), mas, quem a fez, entende do negócio.

Agora as duplas conversam, trabalham e eu observo, não participo.

Meu parceiro chama a Professora e ela diz a ele para me consultar. Era a dica que faltava, ele fica agora à vontade comigo. Fazemos o problema 21 da página 21.

Todos acham resultados diferentes do livro, inclusive nós. Eu digo que o livro está errado e confiro, escondido, na calculadora. Está mesmo, por que será? Desconfio de uma medida, que foi fornecida para a resolução, depois de outra e onde era para ser 3,5cm me parece grande; confiro, vou lá e meço com a régua, verificando que o lado do triângulo vale é 2,5cm. O aluno não concorda, coloca a régua a partir do 1cm. Como a medida ficou errada, muitos outros acharam o resultado errado do exercício, que dependia exatamente deste dado.

Fico preocupada porque o aluno realizou a medida desta maneira, ele já é bem grande, quase adulto.

Fizeram $3,5 : x :: 6,5 : 3.200$ enquanto que corretamente no lugar de 3,5 era 2,5.

Quase a sala toda havia feito esta medida erradamente, na verdade, alguns fizeram a medida e o valor do lado foi sendo passado, de boca em boca.

(...)

O aluno ao meu lado não sabe transformar cm em m e eu ensino. Agora ele diz lembrar-se.

A turma trabalha mesmo, hoje estão produzindo, a “galera” de trás também.

Atrás de mim, no fundo, à direita, tem um aluno que reclama o tempo todo que a professora não vem, não o atende e que matemática é muito difícil.

Um aluno se aproxima de mim, não sei seu nome, mas é o mesmo que veio ver meu caderno no começo da aula. Ele quer saber se vou levar minhas anotações para meus alunos na universidade. Digo que não e puxo conversa, perguntando a ele como era a escola antes, já que ele tem mais tempo lá.

Ele me diz que era diferente, que não era assim não.

– Então, como era diferente?

Aluno: – não era assim...

– O professor passava a matéria no quadro e... ah, era, muito melhor, passava a matéria no quadro e todos ficavam olhando para lá. Depois ele resolvia,

explicava. Olha agora, a gente faz, eu tentei. Eu tenho a maior dificuldade com esta matéria. Tentei, tentei e ela não veio quando eu chamei, então, eu desisti. Olha a sala, quem tá mesmo fazendo e prestando atenção?!

*A Professora está falando para a sala toda e para o aluno que conversa comigo:
– Você vai ler em casa e fazer...*

*A turma se organiza para o fim da aula.
Sinal.*

(08/10/99) – Turma A 9 – 29 alunos presentes

Entram aos poucos.

A Professora orienta grupos de 4, arruma a sala e os poucos que cá já estão se preparam.

O aluno G. (menino) joga sobre a mesa da Professora um livro de literatura, O segredo da casa amarela.

Professora: – G., me escute, você precisa fazer o trabalho com o livro. Leve o livro e faça. E não adianta escrever qualquer coisa porque eu conheço todos os livros. G. se assusta e retoma o livro.

Eu lhe pergunto: – você está fazendo trabalho de literatura em matemática?

G. não responde e ri.

(...)

Turma A 10 – 30 alunos presentes

Os alunos vão entrando na sala e conversando muito alto.

Jogam as carteiras. É um momento difícil, dois alunos disputam corporalmente um mesmo lugar e chamam a Professora.

Professora: – Não me chamem, vocês vão resolver isso sozinhos.

Um grupo vem sentar-se comigo.

Outros vão chegando lentamente, puxando cadeira com o pé e ... agitação total.

Professora: – prontos para escutar. Prestem atenção: estes modelos são só para observar e colorir que a gente vai fazer. Vocês vão pensar um desenho, as formas geométricas... [a Professora propõe um trabalho com malhas, que cada um pense o seu desenho e o construa, podendo colorir desde o começo ou não].

Os dois alunos que brigavam pela carteira resolvem a pendenga: alguém saiu do grupo e os 2 sentaram-se lado a lado, conversam e trabalham.

São 6 grupos de 3 a 6 pessoas. São distribuídas malhas.

Professora: – Quem não trouxe, traga lápis de cor amanhã.

Realmente, se é o que a Professora queria, agora há concentração e trabalho; os alunos fazem, mostram-se interessadíssimos. É uma atividade que quebra a rotina de

exercícios propostos, leitura e resoluções a partir do livro. É uma atividade criativa, alegre e que, ao mesmo tempo, exige concentração. Vê-se um empenho de todos.

A Professora fala-me que não tem experiência de trabalhar com esse tipo de atividade. Observou que a turma C teve a mesma postura e as mesmas dificuldades das turmas A, ou seja, diz que o nível delas foi igualado quando do trabalho com a malha. Comento que observei que na C os alunos tinham materiais e se concentraram mais. A Professora concorda, são mais autônomos, mas no nível de elaboração dos projetos da página toda e das cores, as turmas se igualaram.

(...)

Os materiais para desenhar e colorir são passados mão a mão e ninguém reclama de emprestar, há completa socialização dos mesmos.

Estão fazendo, agora, dedicados. Entram na sala seis moças, são da C6, do outro grupo de turmas, que querem conversar com esta turma.

Professora: – As alunas da C6 querem conversar com vocês.

Aluna 1: – Somos da turma da professora Z. e fizemos um trabalho, fomos à FEBEM e queremos pedir ajuda a todos, alimentos não perecíveis para mandarmos para lá...

Aluna 2: – Quem der mais vai ganhar uma cesta de chocolate e se muitos colaborarem haverá sorteio...

Aluna 3: – Será até o final deste mês...

A turma escuta.

As alunas saem.

A turma continua o seu trabalho.

Uma aluna vem mostrar para a Professora que desenhou um quadrado.

Professora: – Isto não é um quadrado, isto é um cubo

Um aluno faz um desenho imitando o símbolo da bebida Fanta, parece criativo. Pede para mim uma régua, eu aponto a régua que está na mesa. Ele fala: não, é pra fazer um... faz o movimento circular com as mãos. Não tenho nada pra ajudar, digo que é pra fazer a mão livre e ele continua procurando pela sala.

21/10/99 - (Turma B 9 – 25 alunos presentes)

A sala continua organizada para o trabalho em duplas.

Os alunos vão entrando e sentando.

(...)

Professora: – Depois eu falo de excursão, agora não. Fechem o material. Vamos fazer um jogo. Vamos fazer dois tipos de jogos... seu eu pedir para vocês pararem de conversar de novo... vocês são mais velhos, é outro lugar. Vou distribuir dados, os dados não podem desaparecer, vou contar e recolher ao final.

Distribui 2 dados para cada uma das 11 duplas.

Batem os dados na carteira. É um barulhinho, agora, barulhão.

Professora: – Os outros observam, vocês vêm anotar um negocio aqui. Vamos parar de barulho! Parem de bater os dados! As 11 duplas vão ser um time. No quadro numera de 1 a 11.

*A Professora propõe que uma aluna que está só, e eu, formemos o time 9. Ficamos (...)
Há concentração. Muita atenção. A Professora reorganiza certas duplas na sala.*

*Professora: – Nós vamos fazer 50 lançamentos
Aluno: – Ah, que calor!*

Professora: – Em cada lançamento vamos somar os números dos dados. Se eu jogar e der 4 na soma, a dupla 4 ganha 1 ponto. A S. e a R. vão observar os lançamentos.

Há perguntas e conversas.

Professora: – A dupla que tiver falado, sai do jogo.

Destaca uma aluna para comandar os lances e outra para anotar no quadro. Inicia. Há defasagens nas marcações, a turma conversa, o sete está ganhando.

(...)

Professora: – Agora, olhem só, parem de bater os dedos. Qual é o time que fez mais pontos?

Alunos: – O sete.

Professora: – Vocês acham que quem ganhou aqui foi por sorte?

Alunos: falas incompreensíveis...

Professora: – E o 2, que não fez nenhum ponto?

Aluno: – Porque não tem jeito de dar 2.

Outro Aluno: – 1 com 1 dá 2, animal!

Professora: – a resposta dela não está incorreta. Vocês não escutam, ficam rindo... Por que saíram mais alguns números e menos outros?

Vários alunos falam e respondem.

Professora – vamos fazer outro jogo.

Aluna: – Professor, por que você não traz um baralho?

(...)

Professora reagrupa o time, aumentando os componentes dos grupos e dando 3 dados para cada um.

O calor hoje é enorme e a conversa, demais.

Nova rodada.

Professora: – Anotem a regra, prestem atenção como fazer, olhe o barulho: cada dupla é um time e em cada...

No nosso grupo escolhemos 2 par e 2 ímpar (duplas).

Cada time vai lançar 3 dados, multiplicar os valores e pondo ponto para par ou ímpar.

Alguns alunos ainda não entendem.

Professora explica novamente, cada dupla deverá lançar quatro vezes.

| | | |
|----------------------------|------|-------|
| $5 \times 4 \times 4 = 80$ | Par | Ímpar |
| $4 \times 2 \times 5 = 40$ | 111 | 1 |
| $3 \times 1 \times 2 = 06$ | 1111 | |
| $6 \times 1 \times 1 = 06$ | | |
| $5 \times 1 \times 3 = 15$ | | |
| $5 \times 4 \times 3 = 15$ | | |
| $3 \times 4 \times 5 = 60$ | | |
| $6 \times 1 \times 2 = 12$ | | |
| $5 \times 4 \times 2 = 40$ | | |

A turma conversa, se agita bastante, agora torcendo, conversando, brincando, brigando.

(...)

Professora: – Deu mais par. Por quê? Foi sorte?

Aluno: – Não

Aluna: – Porque são 3 dados?

Professora: – Vamos ao livro, página 170. O texto fala sobre possibilidades e chances.

A atividade não tem respostas claras, no momento, abre o assunto que irá começar.

Entra na sala um professor para recolher papéis e dinheiro para a excursão para a Serra da Piedade, prevista para o dia 27 de outubro. O professor repete quatro vezes a explicação dos detalhes da excursão. Alunos conversa, sentam e levantam. Há um aluno com som de ouvido.

Professora: – Quem já terminou de combinar a excursão, continua a tarefa.

(...)

Vamos à tarefa. A Professora diz que vai chamar para explicar. Incentiva a que todos façam. Alguns fazem e outros não.

Bate o sinal. Pede para que terminem a leitura e que façam, por escrito, a parte “conversando com o texto”. Ninguém anota o para casa, pelo que percebo. Saem.

Aluna Ma.: – Agora é a melhor hora (o recreio).

Na saída da sala a Professora conversa com S. (menina), parece uma conversa pessoal. Eu me afasto. As duas se abraçam.

Recreio.

No recreio conversamos na sala dos professores. Aurora me diz que teve conversa com os colegas e que tem refletido muito, que resolveu modificar o trabalho e agora formou duplas fixas, de maneira que pretende analisar melhor os assuntos trabalhados e registrar melhor o desenvolvimento de cada aluno, ao mesmo tempo que eles também serão instigados a registrarem melhor sua participação na aula. De fato, há uma tentativa de mudança nos encaminhamentos das turmas.

Além das aulas, em parte aqui descritas, a Escola Municipal Belo Horizonte C trabalhava com um conjunto de outras atividades, especificamente organizadas por grupos de cinco turmas. Observei as atividades do grupo da Professora Aurora e destaquei algumas para relatar, procurando ainda explicitar mais detalhes da dinâmica do dia-a-dia. Alguns relatos foram extraídos do caderno de anotações da Professora.

05/10/99 – Sexta-feira – Atividades das cinco turmas do grupo - CAMPEONATO

Chego quase 14 horas à escola, pois hoje o funcionamento será diferente, será disputada a final do Campeonato Esportivo. Até as 15:10 horas, as duas primeiras aulas, o grupo das 5 turmas que eu acompanho terá o campeonato inter-turmas. Estão todos na quadra (em torno de 140 alunos). Disputam o título na rodada final, entre si. Há grande empolgação, torcida organizada e todos estão presentes.

Os alunos discutem tudo, a forma com que as decisões estão sendo tomadas. No decorrer dos jogos, surge uma polêmica que se arrastará por horas, mostrando haver diferenças quanto às regras do campeonato, estas estabelecidas conjuntamente pelos professores com as turmas. Discutem, discutem, mais de 20 minutos, vão e voltam, professores e alunos, até chegarem a um acordo. A Professora de educação física parece que fez encaminhamentos que provocaram reações adversas. Foram momentos de grande alegria e competição, cheio de tensões, polêmicas até uma resolução final. O assunto rendeu por dias.

Das anotações da Professora Aurora retiro os projetos e os seus desdobramentos, também voltados para as cinco turmas do grupo, podendo ser assim relatados:

Oficina de Artes Argila - 24/08/99 - 3^a e 4^a horário – turmas A9 e A10

Professores C. (História) e S. (Educação Física)

Objetivo . oportunizar a auto expressão através da arte
 . levar o aluno à concentração, à socialização e à demonstração de seus domínio e suas capacidades

Conteúdo: Artes (trabalho livre, sem imposição de técnica, com argila)

Atividades/desenvolvimento

- argila para cada aluno em trabalho individualizado
- apresentação da arte ao colega e ao professor

Avaliação – os alunos organizaram e participaram da atividade de forma expressiva e prazerosa.

Projeto Sexualidade - 24/08/99 a 27/08/99 – Turmas C9 e C10

Professora Aurora e L.

Objetivos – atender à solicitação dos alunos e dar continuidade ao trabalho iniciado no ano passado.

Conteúdo: sexualidade

Materiais: vídeo, giz e apagador.

Atividades/desenvolvimento – após assistir ao vídeo, os alunos responderam as perguntas do roteiro e sugeriram temas para serem abordados no decorrer do projeto.

Avaliação – apesar de alguns problemas com o vídeo (de funcionamento), os alunos se envolveram com a atividade e acreditamos que os objetivos foram atendidos.

Oficina de pintura - 24/08/99 - Turma B09

Professores P. e L.

Objetivo – dar aos alunos a oportunidade de desenvolver seus dotes artísticos, bem como ter a oportunidade de participar de um projeto extra-curricular, ou seja, algo mais recreativo que extrapole os currículos tradicionais.

Conteúdo: artes, pintura

Atividades/desenvolvimento – com tinta guache, pincéis e papel ofício os alunos fizeram seus trabalhos, com tema livre. Alguns não usam pincéis e sim os dedos.

Avaliação – a participação foi excelente, com as parcerias funcionando com muita harmonia. Um sucesso total.

Observação: Os alunos Bru. e Brá. Santos nada fizeram.

Março - Turmas A9 e A10

Professores C. e Aurora

Objetivo geral – conhecer a história do historiador que dá nome à Escola.

Objetivo específico – identificar o aluno na comunidade escolar.

Desenvolvimento/atividades – relato da história da Escola através de slides, vídeos, lâminas e fotos.

Recursos – TV e vídeos, retroprojetos e projetor de slides

Avaliação – a participação dos alunos na atividade será avaliada através de um debate.

Discussão sobre o filme: Central do Brasil

Professor C. e Aurora

Apresentação, observação de um roteiro e debate.

Como se pôde perceber, pelos relatos, a atuação da Professora Aurora era bastante ampla pois está articulada por uma dinâmica geral da Escola. Atuava como professora de matemática, como coordenadora do grupo de cinco turmas, em um conjunto de atividades de seu grupo de turmas e ainda, em frentes diversas da Escola.

O seu comportamento parecia querer contestar o estilo do “professor de matemática”, mais distante ainda de uma professora de matemática tradicional, quanto está na sala de aula, ou quando está atuando em outros espaços e momentos. Sua postura era de professora da escola, disposta a tudo que esta lhe coloque, como um compromisso mais geral com a educação oferecida e com os alunos que estão ali, principalmente.

Na sala de aula, Aurora era a orientadora dos trabalhos, elegendo assuntos da matemática, estabelecendo uma ordem dos conteúdos matemáticos que considerava mais adequada e utilizando o livro didático para as atividades. O livro didático escolhido tem um

estilo propositalmente mais disperso na apresentação dos conteúdos, é um livro de atividades e problemas, que vai aos poucos desenvolvendo os conhecimentos, propondo debates e sínteses, o que nem sempre é feito coletivamente na sala. Como os trabalhos eram feitos em grupos/duplas/trios, a Professora orientava para que seguissem à frente nas atividades propostas. Às vezes corrigia exercícios centralizadamente no quadro, mas, normalmente, ia dando dicas aqui e ali, e cada aluno deveria fazer e entender o seu. Chegar à resposta não parecia ser importante, tanto que os alunos tinham que conferir uns com os outros para satisfazerem-se com um resultado, não havendo um exercício da Professora no sentido do resultado certo. Quem não ficasse bem atento dificilmente usufruía da dinâmica.

O trabalho em grupo era uma reunião de alunos para trocarem idéias e dificilmente era realmente integrado. Outra estratégia muito constante observada nessa prática é a atuação dos alunos uns com os outros, pois a Professora solicitava que quem terminasse certa atividade explicasse aos outros colegas. Certamente alguns alunos tinham mais facilidades e auxiliavam os colegas constantemente, o que mostra até que esta prática se firmava como um comportamento constante. Como havia alunos que em certos assuntos mostravam ter mais facilidades estabelecia-se certa rotatividade nas explicações uns com os outros.

Não assisti a qualquer aula em que houvesse uma síntese do conteúdo matemático que vinha sendo tratado nos problemas e atividades. A estratégia da Professora parecia considerar totalmente dispensada esta ação. Aliás, esta ação é considerada típica de um modelo tradicional, do qual Aurora fugia, como dizia fugir de tudo que todos faziam, receosa de retomar práticas tradicionais, por nelas não acreditar. Mostrava constante inquietação pedagógica – se todos na escola estão trabalhando em dupla, então diversificava mais a forma de trabalhar. Provocava o debate entre os alunos, punha juntos aqueles que achavam respostas diferentes, desafiava para soluções diversificadas. Quanto ao conteúdo, não fazia uma síntese da produção da sala, nem a cada dia, nem a cada assunto tratado.

Da prática na sala de aula pode-se inferir que o aluno deveria ter muita iniciativa e autonomia para ter o seu material claro no caderno e compreendido. Isto não ocorria, a não ser com uma parcela pequena de cada turma. Ficava visível que um pequeno número, por iniciativa própria ou por interação aos procedimentos de Aurora, desenvolvia-se naturalmente, dando conta das tarefas. Muitos viviam “insits” na construção do conhecimento, explicitando-os. No entanto, um grande número de alunos em todas as salas, talvez mais visível nas salas dos mais velhos, mostrava dificuldades em assuntos elementares e fundamentais e reclamavam muito, insatisfeitos.

De uma maneira geral, a Professora mostrava-se preocupada em atuar com o aluno não só observando seu desempenho com a matemática, mas também observando o seu desenvolvimento, o que o preocupava, de maneira que procurava acompanhar a todos, na medida do possível. Tudo na sala de aula acontecia com muito diálogo, despertando a cooperação e a solidariedade do grupo. A observação mostrou que Aurora estava sintonizada com problemas que os alunos apresentassem, uma sintonia com as “suas questões”, mais particulares e escolares. E eles recorriam muito a ela. Problemas próprios como aquele aluno que não se concentra nunca, ou aquele que só quer ficar pensando (andando de um lado a outro, sem nada fazer); a gravidez precoce; os problemas de saúde – olhando as doenças do dia-a-dia; os desentendimentos entre eles, desde pequenas rugas às brigas de rua; os namoros, amores e desamores, enfim, Aurora participava das vivências dos alunos e opinava, estabelecendo com eles diálogos constantes.

No seu grupo de turmas, então, Aurora era uma Professora preocupada com tudo: com a aprendizagem da matemática, com a coordenação pedagógica, os lanches, as excursões, as atividades em geral e com a vida dos alunos e pais, atendendo um e outro. O mesmo pode-se dizer em relação à Escola como um todo, é claro, atuando ela nas ações, na medida do possível. Um certo dia alguém gritou estar havendo uma briga de alunos na rua, na saída. Vejo Aurora sair numa incrível rapidez, colocando-se no meio da briga, separando, “dando dura”, mandando embora, dispersando os grupos. Em outros momentos, vejo-a parada em um canto, pensando, planejando e escrevendo idéias sobre o que vai propor, com seus colegas mais próximos, no Congresso. De certa forma, pode-se dizer que muitos outros professores desta Escola mostravam essa mesma relação.

Nos relatos aqui feitos, no período observado na Escola, Aurora participou diretamente. Além de ser a professora de matemática, atuava no jornal da escola (organizando os alunos, participando da elaboração e distribuição do jornal); no grupo de contadores de história (participou da formação do grupo, convidando alunos e realizando apresentações); com a literatura (incentivando e acompanhando a retirada de livros da biblioteca pelos alunos, bem como sua leitura e devolução); nas oficinas de sexualidade e história da escola (nesta última, estudando o personagem que dá nome à Escola); discutiu projeção de filmes, como foi o caso de “Central do Brasil”; participou ativamente dos Festivais de Música e de Poesia; das oficinas com a comunidade, de culinária, bordado, etc.

O dia-a-dia na Escola Municipal Belo Horizonte C era muito animado e agitado. A dinâmica diária mostrou uma Profissional extremamente envolvida com a Escola, com a vida da Escola e tudo que nela acontecia. Uma Professora ativa, calma e sempre presente.

Uma experiência especial de organização escolar

A pesquisa prática mostrou que vivia-se nesta Escola uma organização do trabalho escola própria, onde merecem destaque dois aspectos:

- tratava-se de uma experiência de organização em ciclo, o terceiro ciclo do ensino fundamental, a adolescência. Como a lógica do ciclo se manifestava? Cada professor trabalhava nos três anos do ciclo, convivia com alunos de 12, 13 e 14/15 anos – havendo poucos alunos mais velhos, de maneira que no seu trabalho lidava com uma fase da vida de seus alunos, com as questões que esta colocavam para a Escola. Os professores pareciam atentos às questões de interesse do grupo de alunos, das cinco turmas, pois eram iniciativas diversas para atender a demandas diversas. A organização espacial das turmas também favorecia sobremaneira a idéia de ciclo, já que o grupo de cinco turmas ficava no mesmo corredor, uma ao lado da outra, convivendo diariamente. A organização dos grupos de turmas favorecia a que a vida escolar do aluno fosse acompanhada por uma equipe, que ia estabelecendo continuidades. Pelos relatos feitos, ali nos grupos de profissionais se planejava semanalmente, em reuniões próprias, os trabalhos das cinco turmas, discutiam-se os problemas, os avanços, as dificuldades, as atividades e tudo que a elas se relacionasse.

- as relações estabelecidas na escola eram claramente baseadas em princípios democráticos, elaborados e explicitados aos alunos. Baseado em princípios de democracia assumidos explicitamente pelo corpo docente, articulados com uma ação na comunidade local, a Escola Belo Horizonte C tinha instâncias gerais de deliberação cotidianas. Notava-se uma disposição do corpo docente em estabelecer sintonias entre si e com os alunos para a tomada de iniciativas (como os debates, oficinas etc.). O que se destaca, aqui, é a existência de canais e de iniciativas de escuta, debate, decisão, avaliação, quase o tempo todo. Na sala de aula, na sala dos professores, em reuniões semanais dos docentes, em reuniões com os pais, no conselho de classe com participação dos alunos, tudo isso culminando num congresso bianual em que as decisões a respeito das grandes linhas político-pedagógicas eram tomadas.

A Escola mostrou-se autônoma no dia-a-dia, sendo suas ações definidas em reuniões de professores, a partir das linhas gerais aprovadas no congresso político-pedagógico. Havia

decisões advindas das instâncias de direção da Prefeitura, como as que chegavam pela Secretaria Municipal de Educação, normatizando um conjunto de iniciativas, como a proibição da reprovação de alunos. Os docentes da Escola “apreciavam” estas medidas, em suas reuniões, acatando-as ou não, mas não pareciam com elas preocuparem-se.

Tentando inferir que relações com a matemática se desenvolvem nesse trabalho

A Escola optou, na visão a mim exposta pela Professora Aurora, em realizar uma seleção mais metódica nos conteúdos da Língua Portuguesa e da Matemática, o que ainda estava sendo feito. Nas outras disciplinas, também havia um equacionamento dos conteúdos, articulando-se ou atualizando-se.

A Professora colocou-me que não se preocupava em vencer os conteúdos previstos a cada ano, no âmbito da matemática, que ia lidando com a turma, suas questões e dificuldades e dando uma continuidade, sem aquela obrigatoriedade de fechar tudo. Dizia não se preocupar com aquilo que se diz que o aluno vai precisar futuramente pois fez uma escolha pedagógica para sua prática, expressando-se assim: se os alunos aprenderem o essencial, se aprenderem a pesquisar, a saber onde está o assunto de que ele venha a precisar, a escola estará cumprindo o seu papel. De todo modo, manifestou estarem essas questões em debate, ela própria vivendo inseguranças em relação a isso. Ao colocar todas estas questões, Aurora está pensativa, preocupada com o seu aluno, de maneira que ele estude o que pode compreender e utilizar.

Estou há quatro anos fora da sala de aula e agora estou repensando... O livro do Imenes traz uma proposta... No terceiro ciclo, tudo de geometria é fundamental... produtos notáveis e fatoração deveriam estar no ensino médio, não sei bem porque, mas é pela dificuldade... o aluno não usa... não entende... quando ele precisar, de fato, no ensino médio, ele aprende. No máximo, você dá como solução de equação do segundo grau... fica sem sentido. A parte de álgebra é pouca coisa que acho que deve... eu acho que a gente deveria estar discutindo o que de álgebra é necessário.

Pergunto se a rede de escolas tem discutido isso, uma outra articulação dos conteúdos historicamente ministrados nesta idade, no âmbito da matemática. Aurora fala:

o pessoal tem até resistência; na implantação da escola plural... o medo de ser conteudista fez as pessoas não discutirem conteúdos. Eu acho que tem que discutir. A matemática é mais rígida... a proposta de programa da matemática é longa e complicada... a formação do professor de matemática não questiona este conhecimento... o aluno não é normalmente um aluno como o esperado na formação... nossa formação é muito fechada na lógica da matemática... Outras áreas têm mais flexibilidade. Pra gente, na matemática, tem pré-requisito, preciso ensinar com o mesmo processo que o homem aprendeu; mas eu tenho dúvidas sobre isso porque tem muito tempo que eu não estudo.

Pergunto-lhe sobre “o lugar” da matemática na escola fundamental agora: - *eu acho que a gente está encostado no muro. Para os outros [professores de outras disciplinas] tem mais facilidade de mudança, eu não entendo porque não tenho e acho que fico tentando compensar um pouco com outros projetos. Professor de matemática é o que menos muda... Não temos na escola aquele professor mais tradicional, não, mesmo que seja mais tradicional (que trabalha com exercícios e teoria) ele lida bem com os projetos. Tem hora que eu acho que falta é conhecimento... não é fazer, fazer e fazer operações... não é para responder pra que serve [o conhecimento matemático]. Eu não penso mais... já superei o “pra que eu estou dando isso?”, ninguém tem que responder que aprende só pra aplicar... mas é entender o que significa o conhecimento para a humanidade, a formação dos conceitos, a história... não tenho professores de matemática que dão conta dessa discussão. Por exemplo, gostei de... trabalhando com números inteiros... e o professor estava falando que aprendeu pela regra e não tive dificuldade. Eu trabalhei só pela idéia débito, crédito e na leitura mesmo, não dei aula expositiva, fiz exercícios de previsão de resultado. Eles não sabem mais nem menos do que antes, mas foram mais felizes. Vão aprendendo com o tempo; o que era um inferno, no caso, ficou mais legal...*

Aurora mostrava ter clareza do que não queria: aulas expositivas onde os alunos só copiavam e faziam exercícios, muitas vezes sem entender o que faziam. Contudo, sua proposta de educação matemática estava em construção, tanto no que se referia à seleção de conteúdos, quanto às metodologias de abordagens, tendo optado por abordar os assuntos pelos problemas e atividades propostas pelo livro didático. Sua visão de que a matemática era um conhecimento historicamente construído e não algo inquestionável estava colocada, embora não estivesse claro que matemática ensinar numa lógica de ciclo, onde o desenvolvimento global do aluno é o mais importante, de maneira a possibilitar aprendizagens mais equilibradas – que o aluno entendesse, que tivesse sentido, etc. – mas que também o instrumentalizasse para a vida adulta. Aurora sentia-se pressionada pela matemática, por ser a responsável pela matemática no seu grupo pois não via as respostas às suas dúvidas, deixando no ar uma ansiedade. Ao mesmo tempo, também achava importante ensinar e aprender matemática.

Os alunos mostraram viver certas contradições com essa forma de trabalho com a matemática. Ora conseguiam fazer e desempenhar, ora não. De maneira geral, alguns manifestavam insatisfação com a falta de sistematicidade na apresentação do conteúdo. Outros diziam gostar, deixando a entender que sentiam ser assim menos trabalhoso.

O uso do livro didático adotado parece exigir certos procedimentos da parte do professor pois trata-se de um livro que vai desenvolvendo conceitos com problemas e atividades, não apresentando os conteúdos formalizados, como se vê em outros. O uso do livro era feito pela Professora na seguinte sequência: leia o que está pedindo, copie no caderno, resolva, compare, debata, até chegar a uma conclusão. Os autores do livro também propõem debates e em certos assuntos até formalizam o espaço para o debate. No cotidiano, estes procedimentos não eram bem seguidos pelos alunos, principalmente no sentido de ler e entender, fazer e voltar, debater e conferir, ou seja, faltava sequência, um certo rigor e concentração. Sabe-se que é próprio desta idade a existência destas dificuldades de maior concentração. Havia momentos em que os meninos mesmos se irritavam com a rotina e a própria Professora a quebrava, introduzindo outra atividade, mas depois voltava. Eu mesma anotei em meu diário de campo, algumas vezes, observações de como esse andamento era repetitivo e entendido de forma bem diferenciada por cada um.

A idéia de um aluno explicar para o outro parece muito interessante, não só no sentido da maior participação, mas no sentido de introduzir linguagens mais próximas uns com os outros para as explicações e também no sentido de favorecer aprendizagens, já que quem explica aprende e vice-versa. Esta proposta funcionava bem no coletivo das turmas.

Na própria observação prática questões foram sendo suscitadas: é possível aprender a matemática num trabalho pouco sistemático? Que construções são feitas, de fato, em torno dos conceitos essenciais, no decorrer das atividades? Por outro modo, a completa falta de sistematização dos conteúdos e conceitos mostrou levar a uma aprendizagem muito dispersa da matemática, de maneira que os alunos viam muitos assuntos, tinham uma certa noção do que eram, onde se localizavam no livro, mas poucos se instrumentalizavam.

O ritmo de trabalho de cada turma era próprio, ora produziam mais, ora menos, mas no todo, era um ritmo lento. Perdia-se muito tempo no começo e no fim das aulas. Os alunos tinham grande liberdade para agir na proposta de trabalho desenvolvida pela Professora Aurora. Certamente disso eles gostavam muito e a admiravam pela sua relação de respeito, solidariedade e carinho. Como a sala de aula é um espaço de liberdade, ao mesmo tempo que pretende ser um espaço de produção, acontece de tudo ao mesmo tempo. No entanto, em minha percepção, os alunos demandavam maior diretividade na sua produção no âmbito da matemática, no sentido de articular e sistematizar mais os conhecimentos. Outro relato pode elucidar mais esta questão, mostrando as diversas reações dos alunos:

(Turma C 9) – segundo semestre

A turma vai chegando e entrando.

Quadro página 23 fazer até o 27

Há agitação. Vários chupam pirulito.

Ka. (menina) senta à minha frente, diz que já fez tudo, que foi a primeira a acabar. Me mostra. (De fato, em toda aula ela é muito cuidadosa em fazer o proposto).

- Você fez em casa?

Ka.: – Não, faço na aula.

– Por que os outros demoram?

Ka.: – Conversam muito. Faço curso pela manhã para fazer prova no CEFET e tenho prova todo domingo. De manhã, curso; à tarde, escola e à noite, para casa. Tenho que fazer na aula, senão não dá tempo.

A sala está em grupos, duplas e indivíduos.

Ka. me pergunta: – Você tem que encher o caderno?

– Não tenho (ponha força no tenho)

Ka.: – Sua professora manda você anotar tudo?

– Eu não tenho uma professora que me manda anotar tudo... Explico que observo como aprendem, porque mudou muito da época em que eu estudei, por exemplo.

Ka.: – Mudou para melhor. Antes, vir para a escola era um martírio, era copiar matéria e fazer exercício. Quando a gente copiava, não prestava atenção, não entendia. Agora é melhor, a gente lê e faz e a professora explica e a gente faz. Eu estudo mais e gosto mais, a gente tem mais liberdade.

Chega Gis.

Gis.(menina) me pede ajuda. Hoje está desorientada, diz que não quer estudar mais. Eu insisto que se ela quer minha ajuda terá que fazer, mas ela está totalmente com a cabeça longe.

(...)

Dois alunos chegam a mim com a questão 30 assim montada, dizendo que a Professora montou o problema e não estavam conseguindo fazer a conta.

$$\frac{5}{x} = \frac{9}{7,5}$$

$$9x = 5 \cdot 7,5$$

$$9x =$$

$$9x = /9$$

fizeram contas

$$\begin{array}{r} 7,5 \\ \times 5 \\ \hline 35,25 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7,5 \\ \times 5 \\ \hline 37,5 \end{array}$$

oralmente sabiam que era $35 + 2,5$, mas estranharam o resultado. Algoritmicamente não sabiam fazer.

Noto um erro na montagem do problema, mas não falo nada. Não consigo entender o que houve.

(...)

Os alunos copiavam tudo e tinham em seu caderno anotações que eram inclusive verificadas pela Professora. No entanto, nos seus processos de aquisição de conhecimentos matemáticos, prevalecia o raciocínio mental e um grau de informalidade muito grande. Essa pareceu ser uma opção de trabalho da Professora já que a dificuldade era bem conhecida. Ou então, não era uma dificuldade que ela vinha conseguindo enfrentar, naquele momento. Ainda era possível constatar a existência, entre os alunos, de certas dificuldades elementares, porém, essenciais.

Em síntese, uma visão de matemática, da parte da Professora, estava em construção (ou reconstrução), pois equacionava-a como um conhecimento pronto, formal e estruturado, para ser um conhecimento histórico, complexo e que pode ser contextualizado, explicado com sentido aos adolescentes. Ao adotar a sua metodologia, entendo que Aurora deseja que os alunos entendam assim a matemática: um conhecimento construído.

Uma visão de ensino de matemática que se vê na prática indica a possibilidade de os alunos tomarem contato com os conceitos e procedimentos da matemática, entendendo-os de uma maneira geral, localizando-os no livro didático e podendo a eles recorrerem, por necessidade de uso prático ou para concursos futuros. Mostrava, ainda, uma visão de ensino onde não cabia explicar um assunto de maneira única para todos pois cada um tem o seu processo de aprendizagem. Ainda se pode inferir uma preocupação com a língua materna, com o seu uso para leitura, interpretação e expressão de resultados. Nesse contexto, o erro que o aluno comete durante a resolução de problemas ou em atividades faz parte dos processos de aprendizagens, sendo muito importante ter a atitude de inquirir e confiar no seu resultado.

A prática desenvolvida favorece a quem quer e consegue estudar, garantia um conhecimento e uma habilidade (destreza) com os assuntos apresentados. Permitia também que quem tinha mais dificuldades, fosse se situando, sem necessariamente alcançar resultados. Mas quem não conseguia se concentrar e não seguia as orientações de trabalho, conseguia prosseguir sem produzir.

A redução do tempo da matemática no plano curricular da escola não representou para a Professora Aurora nenhuma contradição, atuando nas diversas ações propostas para o conjunto das turmas que acompanhava. Fez cortes e recortes e usou o tempo para o que considerou mais relevante em cada turma.

Procurando ampliar algumas informações sobre a matemática na Escola, procurei contato com outro Professor. Em 07/10/99 entrevistei o Professor Vladimir, do segundo grupos de cinco turmas do terceiro ciclo de idade de formação do ensino fundamental da

Escola Municipal Belo Horizonte C. O Professor Vladimir trabalhava há 17 anos como professor, é licenciado no Instituto Newton Paiva, formou-se em 1981, casado, 3 filhos.

O Professor colocou muita dificuldade advinda da condição de trabalho, do baixo salário e da desvalorização do professor. Dizia ainda que a condição de trabalho com a matemática estava sendo difícil pois procurava “relaxar um pouco no programa, dar os conceitos, flexibilizar na simbologia... aí vem lá fora, vestibular, não tem jeito! Nós sofremos limitações”. Então pergunto como selecionava e organizava os conteúdos matemáticos e o Professor problematiza a pergunta. Diz que para a Professora Aurora tem sido mais fácil desvincular-se do programa, do que para ele e que, para as outras disciplinas também, desfazer-se da tarefa de seguir rigidamente um programa era mais fácil. Finalizando: “ – Eu não consigo ver uma linha de matemática sem pré-requisito.” Mostrou-se sentir-se com muita responsabilidade em abandonar certas conteúdos... frações algébricas... tudo bem, saber usar produtos notáveis... Enfim, o assunto não estava claro para ele, que problematizava, escolhia caminhos e continuava problematizando.

Citou vários momentos de sua experiência profissional onde enfrentou situações diferenciadas, de trabalho diferenciado com os alunos. Em certo período, propôs um projeto próprio para os alunos faltosos: pelo uso do livro didático, refazer o que se havia perdido, se virando, tirando dúvidas e, assim, marcava atividade e olhava a produção do aluno toda semana. Afirmou que pareceu que assim comprometia o aluno e de sua parte, sentia-se mais responsável. Citou o seu esforço em incluir a matemática nos projetos mais gerais do grupo de turmas ou da Escola, como uma excursão para Lagoa Santa, onde “fizemos um projetinho bom para a turma A, para a C ... envolvendo distância, quilometragem, medidas em ml...”. Contudo, insistia que sentia nessas experiências com projetos uma limitação no uso da matemática. Afirmava que para ele, como profissional, gostava de “tirar o menino da sala de aula”, trazer a matemática existente em seu entorno, “dar sentido” ao ensinado, mas tudo dentro do possível. O professor fala da incorporação da escuta na sua profissão.

Na minha aula faço coisas que não têm nada a ver, dou um corte pra abrir uma conversa. O aluno pede um filme, passo o filme, discutimos, conversamos, depois retomo o meu assunto da matemática. Isso eu consegui fazer há pouco tempo pra cá, eu achava que eu estava enrolando. Outro dia, uma turma, dando aula de geometria, saímos nas ruas... observando, caixa d'água como um cubo, tela de losangos, lamparina como pirâmide cortada e assim foi... os alunos gostaram. Hoje consigo fazer, levo pro campo pra jogar bola. Procuro diversificar.

Se o menino não gostar da gente... mesmo quando estou nervoso, peço desculpas (quer dizer, quando agrido o aluno, mesmo sem querer)... sei me colocar depois, este

relacionamento é importante demais. O menino tem que sentir que você está ali para ajudar, mesmo que ele não queira. Os meninos sabem que podem contar.

A gente procura um relacionamento com esses meninos (...) Olhamos os dentes, encaminhamos para odontologia, às vezes não é o dente ou a falta dele, mas o menino fechado, não se relacionava com ninguém por causa do dente. Temos boa vontade, isso a gente tenta fazer.

Nossa conversa é finalizada com certa amargura em sua fala, manifestando ele o sentimento de que toda sua experiência lhe proporcionou um conhecimento muito grande da própria matemática, das possibilidades dos alunos, mas que a condição de trabalho não possibilitava uma vida adequada. Mostrou-se desesperançoso com o caminho de sua vida, casado, com filhos e sem poder continuar a estudar ou tentar algo que lhe desse mais rendimentos e melhor satisfação material. Seus sentimentos pareciam misturar satisfação e insatisfações. Nesse movimento, ele próprio se repensava como pessoa. Queria estudar, queria crescer, expandir-se profissionalmente, mas não podia.

Os alunos – quem são? – estilos e comportamentos

Os alunos da Escola Municipal Belo Horizonte C são adolescentes, de 12 a 18/20 anos. Pode-se afirmar, pela localização e características da Escola, serem oriundos das camadas populares, moradores da região. Como outros adolescentes, alegres, conversadores, encimesmados, enfim, vivendo as possibilidades e contradições da idade.

A maioria dos alunos não trabalha fora de casa, institucionalmente. Mas muitos trabalham em casa, como se pode ver em vários momentos dos relatos anteriores. Alguns ajudam na limpeza e organização da própria casa, alunas e alunos, para o que, eventualmente, recebem mesada dos pais. Outros ajudam os pais no trabalho profissional, como o caso da aluna G., cuja mãe fabricava pizzas.

No contato estabelecido, foi possível perceber uma alegria na convivência com a Escola e uma série de relacionamentos e articulações, para além do contato com o conhecimento organizado. Sendo o projeto pedagógico da escola bastante amplo, abarcando questões e possibilidades da formação humana mais geral, os adolescentes ali presentes mostram grande integração com ele. Além da alegria e agitação, dos namoros e das modas, tudo parece ser exageradamente vivido, pelo sofrimento e pela felicidade, como é próprio da formação dos sentimentos da adolescência. Por qualquer problema, parecem morrer; por qualquer discordância, parecem destilar o ódio; por qualquer agrado, voam de felicidade!

Os alunos se vestem com camisetas típicas, feitas pela própria comunidade escolar, embora eu não tenha notado uma exigência explícita neste sentido. As camisetas referiam-se a eventos ocorridos nos últimos anos e eles(as) as usavam diariamente. Traziam transcrições diversas, criativas e alegravam o ambiente (ver anexo).

No primeiro semestre, logo nos primeiros contatos na Escola, numa turma C havia uma aluna grávida. Ela parecia ter uns 16 anos, andava com dois colegas já maiores da turma, que iam e voltavam com um Fiat, pertencente a um deles. A Professora Aurora tratou de socializar a questão na sala, buscando o respeito e a solidariedade dos colegas, entendi até como maneira de dar suporte à aluna para que permanecesse na Escola. Veio a idéia de um chá do neném e todos se mostraram dispostos a apoiar. A aluna frequentou as aulas quase normalmente, tendo inclusive uma barriga não muito grande. No entanto, já no segundo semestre, antes do chá do neném, o parto aconteceu.

Relato de observação na Escola - em 08/10/99

Chego à sala e me deparo com a aluna que teve neném, há apenas 20 dias. Está sem barriga, arrumadinha e nem parece...

– Você aqui, como vai?

Aluna: – boa. (Agradece o presente que eu havia enviado).

Pergunto há quantos dias o neném nasceu e ela me diz 20.

– Como está o neném?

Aluna: – bem

– É bonitinho?

Aluna: – eu acho.

– Está dando mamá?

Aluna: – Tô, mas é horrível, porque dói.

Ficamos conversando, procuro ser carinhosa com ela e dizer que é bom aproveitar porque logo logo ele cresce. A sensação que fica é da necessidade de apoio, de maneira que ela sintasse bem e possa assumir sua nova condição. Mas parece difícil, a moça mostrava-se muito pronta a “voltar ao normal”.

Neste dia e em outros seguintes, Aurora e outras professoras fizeram intervenções para que a aluna não jogasse vôlei ou fizesse outros bate-bolas, dizendo a ela para ir devagar, dar um tempo para o corpo chegar no lugar.

A gravidez precoce, bem como a discussão da sexualidade, mostrava-se como um tema obrigatório do ciclo da adolescência. Neste mesmo ano, ouvi de uma professora da Escola que muitos alunos que chegavam ao terceiro ciclo eram filhos de mães solteiras que foram alunas da própria Escola, sendo possível inclusive identificá-los. Vejo na escola enorme preocupação em informar e mostrar opções, no campo da sexualidade, sem realizar uma orientação direta na ação de cada um, pois há valores muito diferenciados. Nem sempre esta é uma tarefa fácil por tratar-se de tema em que a família tem dificuldades.

Os alunos também participavam ativamente de todas as atividades propostas pela escola além das aulas, das oficinas, dos festivais – apresentando trabalhos ou assistindo, enfim, a Escola Municipal Belo Horizonte C mostrava-se como um espaço de encontros, de debates, de trocas, de vivências e convivências.

Ao final do ano, peço Aurora para fazer um contato direto com os alunos. Com o gravador ligado, vou à frente da turma, faço questões e procuro ouvi-los. Não foi tarefa fácil pois não consegui um esquema coletivo de comunicação. Vejamos relato:

02/12/1999 - Conversando com a turma A 10

Pesquisadora - Eu pedi à Professora Aurora para conversar com vocês porque eu estou aqui há uns quatro meses, indo e vindo, assisti às aulas de vocês e de outras turmas; não sei se vocês lembram, mas eu estou fazendo um trabalho, uma pesquisa que a gente chama, para ver como funcionam as escolas que passaram por uma reforma, quais são as coisas novas, quais são as dificuldades, quais são as novidades; essas novidades serão levadas para a Universidade, porque lá nós trabalhamos com formação de professores ... Então, quero agradecer a acolhida, a boa vontade, o carinho.

Aluno: – Você vai embora? (há burburinho)

- Ainda não, ainda não vou embora. Mas ficou faltando no levantamento que eu fiz a opinião de vocês sobre alguns assuntos. Então, eu pedi à Aurora para fazer para vocês umas poucas perguntas, mas vou precisar de gravar, porque eu não vou poder anotar agora, vocês viram que eu anotei bastante.

Aluna; – Ah não!

– Então eu só vou precisar de que a pessoa que for falar, todos podem falar, mas que tem que ser um de cada vez, senão não tem jeito de gravar.

Conversam. Aurora está sentada no fundo da sala e eu à frente.

Pesq.: – Então eu quero fazer uma pergunta primeiro

Conversam. O gravador incomoda, dispersam. Tento perguntar, não consigo. Aurora levanta-se, explica com mais detalhes e pede para prestarem atenção na pergunta e colaborarem.

Pesq.: – Eu peguei opinião dos professores, conversei com Aurora, anotei as aulas, conversei com vocês um a um, mas agora, são duas pergunta: a primeira, eu queria que vocês falassem sobre a escola e depois eu vou pedir para vocês falarem da matemática. Eu assisti à reunião do Conselho de classe de vocês, por isso eu estou perguntando pra vocês. Então, eu já ouvi algumas coisas, não é? Eu queria ouvir melhor, porque algumas coisas eu não entendi sobre quais são os pontos positivos e negativos da escola. Quer dizer, me fale uma coisa que você considera melhor, de poder estar aqui, de estar tendo a oportunidade de estudar nesta escola e uma dificuldade, uma coisa que você vê como dificuldade, uma coisa negativa, que precisa ser mudada. Tá certo?

Alunos: – Tá

[Não está, a pergunta ficou cumprida e não facilita o encaminhamento; sinto a minha dificuldade em comunicar-me. No decorrer da conversa refaço as perguntas, uma a uma, de maneira mais simples e direta.]

(...)

Aluna: – Alguns professores faltam muito nesta escola.

Pesq.: – Isso é ponto negativo na sua opinião?

Aluna: – Sim.

Pesq.: – Você sabe porque isto acontece? Não?

Aluno: – Eu sei...

Conversam. Há dispersão, vou perseguindo respostas:

Pesq.: – Da escola, vocês falaram no conselho, não falaram ... quem quer falar, pode falar

Conversas dispersas, entre eles mesmos

Pesq.: – Vocês estudaram nesta escola o ano passado?

A turma toda – não!

Pesq.: – Tem um ano de escola, não é. Um ano nesta escola. O que é a coisa melhor que tem nessa escola?

Aluno: – A comida.

Pesq.: – A comida? por que ela é a melhor?

Aluna: – Porque está nos ensinando para ser alguém no mundo.

Pesq.: – O que mais, o que tem de bom?

Aluno: – O horário vago

Pesq.: – O melhor que tem é o horário vago? Por que ele é tão bom?

Aluno: – É bom que nós descansa.

Pesq.: – É. Então o bom da escola é descansar.

Aluna: – O mais legal da escola é a camaradagem de alguns colegas.

Pesq.: – E aqui tem uma boa camaradagem?

Aluna: – Tem

Aluno: – O bom é zuar

Pesq.: – O bom é zuar e brincar à vontade

Aluna: – É a excursão

Pesq.: – Todo mundo gostou nas excursões?

Há concordância.

Pesq.: – Então, o que tem de melhor nessa escola? (a entrevistadora continua perguntando, a conversa é muito generalizada, todos querem falar ao mesmo tempo)

Aluna: – O grupo é muito unido, muito unido... os professores são muito bons

Aluno: – Também gosta da excursão, de zuar, de horário vago

Aluno: – Todos os campeonatos da escola, a gente gosta

Aluno: – Educação física também

Aluno: – Lanchonete

Todos conversam ao mesmo tempo, vão falando essas coisas; difícil entender a gravação.

Nota-se como o diálogo é difícil, possivelmente também pode-se ver que a questão colocada por mim, ficou muito geral, muito em aberto. Havia a intenção de captar aspectos positivos e negativos, mas poderia ter sido com uma só pergunta mais direta, o que facilitaria a resposta. E depois outra e outra. Sinto que há um saber lidar que eu não possuo. Noto, ainda, como as respostas mais refletidas são das alunas, mulheres, ficando os meninos nas questões do lanche e da liberdade de “zuar”. Continuando:

Pesq.: – Agora nós vamos falar uma coisa que seja negativa na escola.

Aluno: – As meninas da escola.

Aí tem muita discordância e todos conversam juntos.

Aluno: – As brigas com os estudantes depois da aula

Pesq.: - Eles são de fora da escola?

Aluno: – As pixações e as rachaduras

Pesq.: – Tem muita pixação?

Aluno: – Tem?

Pesq.: – Vocês sabem quem faz?

Aluna: – É muito cara a merenda.

Pesq.: – Cara? Mas falaram que a comida é a mais gostosa.

Aluna: – é, mas é cara, ué. (há a merenda da cantina e a da lanchonete)

Peço um de cada vez, que não dá pra gravar, mas a conversa é generalizada. Peço por favor. Não adianta.

Aluna: – a coisa negativa nessa escola é que ela é muito, muito, muito fácil, eu acho.

Não escuto direito outros comentários.

Aluna: – os alunos são mau educados e alguns professores são mal educados com os alunos. Por exemplo, eu chego perto e peço: você poderia explicar isso pra mim, e ele chega aí... você...

Falam, falam, falam, fica difícil anotar, discutem a fala da última aluna.

Pesq.: - Ô gente, vão terminar, agora vamos falar da matemática. As mesmas perguntas sobre a aula de matemática.

Todos falam juntos. Não consigo dar um ritmo de fala e escuta.

A Professora levanta-se e ajuda a pedir silêncio. Parece melhorar um pouco, depois volta. Tento apressar e logicamente isso dificulta.

Pesq.: – A segunda pergunta é sobre matemática, então eu quero pedir as coisas positivas das coisas da matemática. Alguém dessa fileira quer falar? Uma coisa positiva.

Aluno: – Fazer contas?

Pesq.: – Você aprendeu a fazer contas?

Aluno: – Aprendi.

Aluna: – A professora que dá aulas, super bem.

Pesq.: – Alguém quer falar mais?

(...)

Aluna: – Gostei muito do ensino dos professores, como da sala também. É lógico que a professora de matemática sabe ensinar, porque a matéria matemática ela é muito difícil, entendeu, então ela sabe chegar, explicar. É uma das matérias mais difíceis de aprender e serve para o resto da vida.

Aluna: – Eu gostei muito da educação deles conosco porque tem escolas que os professores são muito rudes, a gente pergunta uma coisa e eles xingam e eles são muito educados com a gente e pacientes também.

Pesq.: – Então, foram faladas várias coisas positivas, coisas boas da matemática. Agora eu vou perguntar uma coisa negativa, uma coisa ruim. Cadê Aurora, saiu,.... (ela saiu para deixar-nos à vontade).

Aluna: – muitos exercícios de matemática

Pesq.: – você acha isso negativo?

Outra aluna emite opinião contrária: – muitos exercícios são bons, o que é ruim é a matéria mesmo, a matéria matemática é uuuu... oh coisa chata!

Aluna: – A conversa, que às vezes atrapalha a gente a aprender mais.

Aluno: – O uso constante de livro, só livro, folha mesmo ela não deu, praticamente nem uma vez, só livro, livro, livro!

Pesq.: – Você achou isso é ruim, cansativo

Aluno: – Achei muito cansativo, porque o ano passado na quinta série foi muito cansativo, eu trabalhei na verdade mais com livro, só com livro e eu esperava, assim, na sexta série, trabalhar com folha, mas não, só livro, livro, livro.

Muitos falam ao mesmo tempo.

Aluno: – As coisa é muito difícil em matemática, até de a gente entender

Pesq.: – Olha, vocês, só.... muito obrigada, alguém quer acrescentar alguma coisa? A conversa é generalizada entre eles.

Aluno: – A troca de sala

Pesq.: – O que você acha da troca de sala?

Aluno: – A troca de sala é boa, a gente pode ir ao banheiro.

Pesq.: – então obrigada, é isso só.

Deixo o gravador ligado, vou sentindo um pouco a aula. Professora volta. Há muita conversa. Burburinho. Discutem entre si. Encerro.

Faço a mesma “entrevista” com a turma C, que vai concluir o ensino fundamental neste ano de 1999. Procuo ser mais simples e direta, mas o andamento da gravação é o mesmo anteriormente descrito (ver anexo). A transcrição da gravação mostra mesmo como é preciso desenvolver a capacidade de lidar com o aluno desta Escola. Penso que esta experiência no contato direto com eles reforça os motivos pelos quais estou nesta pesquisa.

A conversa com os alunos foi elucidativa de algumas questões:

- a dificuldade em dialogar com os alunos me fez pensar como era difícil construir esta relação e fez-me valorizar muito mais a relação que Aurora com eles estabelecia; percebi que dependia de vários fatores de referências locais, de respeito, especialmente em um contexto de liberdade e construção coletiva no tempo; a conversa com os maiores foi até mais difícil, no sentido de fluência de diálogo, tendo eles falado muito e ao mesmo tempo;
- os alunos valorizaram bastante o espaço da escola e a sua liberdade nele; gostavam da assistência material que recebiam, destacando muito a alimentação;
- os alunos mostraram uma satisfação geral com a Escola, não deixando de apontar problemas (da quadra com goteiras, do lanche vendido que é caro, etc.);
- achavam a matemática difícil, em geral citando as dificuldades com cálculos; achavam que o trabalho que faziam nas aulas de matemática tinha vantagens e desvantagens, tendo alguns defendido e outros criticado a dinâmica adotada, citando dificuldades com o uso do livro didático; os mais velhos mostraram mais dificuldades com o uso do livro;
- alguns citaram a dificuldade com a Professora, sendo ela chamada de brava, porém, a maioria considerou-a boa, destacando a sua escuta e cuidados.

O contato com alunos de camadas populares, além de tudo já colocado, sugere que se repense a linguagem de relacionamento, tanto a oral quanto a escrita, de maneira que se possa criar mais intermediações entre dois universos culturais diversos. Este é um novo problema. Acredito que a vivência da Professora na região onde se localizava a Escola e com aquelas comunidades que ali viviam lhe propiciava um conhecimento sociocultural próprio, de maneira que a instrumentalizava para relacionar-se com eles.

Destaco agora um relato da pesquisa de campo para mostrar mais um pouco quem são os estudantes da Escola Municipal Belo Horizonte C, um lado mais complexo das relações. Há certos elementos presentes na vida desses jovens que não é possível explicar apenas pelo contato no dia-a-dia da escola.

(02/12/99) – Turma B 09

Os alunos vão entrando, uns chegam fazendo ginástica.

Uma aluna entra com uma manga, certamente apanhada no pé existente na própria escola.

A Professora hoje convoca a turma para ir à cantina e recompor o mural das turmas A9, A10, B9, C9 e C10. Passa-se, então, o resto da aula no espaço da cantina remontando os murais das malhas feitas. São murais enormes, em formas de tiras que saem do teto, contendo as malhas feitas pelos alunos, umas presas às outras, formando um grande quadro de malhas. São bonitos porque composto por desenhos diversos, coloridos.

Quando descíamos as escadas para ir à cantina, uma aluna chorava. Um colega havia colocado fogo em seu cabelo, que estava com um “rabo”. A revolta dos alunos foi grande. A revolta de todos nós foi grande. Alguns começaram a rir nervosas, mas as meninas correram à Professora Aurora que chamou a professora de Educação Física, S, pois o fato ocorrera ao final de sua aula. Veio também a coordenadora do turno e o fato foi encarado com gravidade, a menina chorava. O fato é que a colega estava sentada e o aluno J. havia usado um fósforo, ele mesmo pôs fogo no cabelo dela, que era curto, e ele mesmo apagara. Houve corre-corre e ficaram todos chocados. O assunto foi para o grupo de professores.

Avaliação dos alunos

A implantação dos ciclos e o desenvolvimento progressivo de um projeto pedagógico mais amplo na Escola parecia articular-se com mais cuidados com a avaliação. Uma reunião semanal avaliava cada turma: o trabalho feito, o desenvolvimento dos alunos, os problemas existentes (de comportamento, de aprendizagens, de produção individual e coletiva, de frequência), procurando agir perante eles. O que se pode observar, portanto, é uma preocupação maior com um conjunto de questões que vão mostrando o desempenho dos alunos e a construção de intervenções diversas dos docentes diante disso.

De novo ressaltado como a Escola mostrou grande preocupação com a frequência, realizando uma apuração diária por turma e uma tomada semanal, efetivamente “indo atrás” de alunos faltosos, comunicando os pais, chamando-os à escola via direta, por telefone, em qualquer horário, enfim, um verdadeiro “cerco” em busca de uma frequência de todos às aulas.

Nas aulas de matemática, propriamente, havia um trabalho constante da Professora Aurora que confluía para uma avaliação do grupo e individual. Ela efetuava controle de frequência, reunião com pais, anotações da produção dos alunos – especialmente verificando cadernos. Marcava provas individuais, com consulta aos cadernos e livro. A ação docente diante da não produção do aluno ou da produção que deixava a desejar era de insistir, propor, comunicar e conversar com os pais, insistir, propor... de maneira que não havia uma preocupação final com uma produção em nível previamente estabelecido para todos, sendo aceitável que o aluno desempenhasse o que ele conseguisse desempenhar. O importante era desempenhar.

O relato a seguir mostra um pouco este movimento da Escola:

24/09/99 – Turma A 9 – 23 alunos

Chego às 13:30hs, vou para a sala de aulas e está sendo feita uma avaliação.

A avaliação é individual, mas cabe consulta ao próprio caderno. Os alunos estão em duplas.

Há agitação na sala, levantam, sentam, conversam.

A Professora atende a dúvidas, orienta e procura manter a avaliação em duplas.

A prova consiste em equações. Há um clima de avaliação, mas não de prova, pois não há uma tensão no ar. As questões não foram passadas hoje, hoje estão sendo encerradas; entendo que é o segundo dia de trabalho da avaliação.

O aluno Ge. perdeu a folha e não quer fazer.

Parece que o que se faz é um ajudando o outro e é provável que a avaliação seja coletiva.

Ge. levanta e solta a cadeira, fazendo muito barulho; faz isso três vezes.

A Professora chama sua atenção e o faz parar, mas sem alterar a voz.

Uma aluna vai à frente e (aparentemente) escondido da Professora pega de novo o seu trabalho, já entregue, vai refazer alguma coisa.

A Professora faz chamada.

Um aluno que sabe resolver as questões circula nas carteiras e explica aos colegas, é o Re.

A aluna que pegou o trabalho escondido devolve-o.

Alguns já acabaram. Conversam.

Outros ainda trabalham e agora são 13h55min.

Quem já acabou, conversa sobre outros assuntos.

Re. continua auxiliando os colegas e Ge. também.

Observando os exercícios, ao final, vejo que alguns sabem fazer e outros apresentam muita dificuldade de formalização dos procedimentos.

A Professora fala a mim que percebe que eles já pegaram a idéia da coisa, a idéia geral da equação, mas estão errando muito nos registros, nos algoritmos propriamente. Pensa que agora deverá trabalhar mais a formalização. Não sabe como fazer isto, se segue o livro do Imenes ou se retoma o tradicional.

Anotei alguns registros dos alunos exatamente como estão nas provas:

Re.

$$4(x - 2) = 4 + 2(x - 1)$$

$$4x - 8 = 4 + 2x - 2$$

$$4x - 2x = 4 + 8 - 2$$

$$2x = \frac{10}{2} = \frac{5}{1}$$

Su. (menina)

$$7x + 1 - 5x = 9$$

$$7x - 5x = 9 - 1$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$\begin{aligned}
 y + 9y + 5 &= -15 \\
 y + 2 &= -15 - 5 \\
 y + 2 &= -20 \\
 y &= \frac{-20}{9}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4(x - 2) &= 4 + 2(x - 1) \\
 4(x - 2) &= 4 + 2(x - 1) \\
 2 - 1 &= 4 + 2 + 4 \\
 1 &= 10 \\
 x &= \frac{10}{1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5(m + 1) - 3(2m + 1) &= 4(3 - m) \\
 5m + 1 - 3 + 1 &= 4 + 5 \\
 5 + 4 + 1 &= 9 \\
 9 + 1 &= 10 \\
 m &= 10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Gis. (menina)} \\
 17x - 1 &= 10x + 3 \\
 17x + 15 &= 15 - 3 \\
 2x + 12 & \\
 x &= \frac{12}{2} \quad x = 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2(x - 2) + 5(2x - 1) &= 3.(2x + 2) \\
 2x - 4 + 10 - 5 &= 6y + 6 \\
 2x6y &= -4 + 10 + 5 + 6 \\
 8x &= \frac{17}{8}
 \end{aligned}$$

Há alguns exercícios feitos de forma muito precária do ponto de vista do registro formal. Em meio a 13 alunos, uns 6 a 7 estão completos e mostrando “cara” de resolução de equação. Rigorosamente corretos, dos que observo apenas 3.

Está clara uma dificuldade dos alunos em lidar com a linguagem da matemática nesta proposta de trabalho, expressando uma escrita muito próxima da oralidade. A própria Professora Aurora tem dúvidas a este respeito, se exige um certo rigor ou não, de maneira que ia permitindo o uso de uma linguagem mais fluida nas resoluções das atividades da área.

Agora segue um relato da turma C, do último ano do ciclo, mostrando quanto este momento da avaliação está carregado de confusões, tensões, aprendizagens e etc.

07/10/99 – Turma C10 – 29 alunos presentes

Prova individual com consulta.

Muita tensão. Chegam aos poucos.

A Professora tenta explicar, espera, tenta, espera.

Distribui os livros.

Professora: – Cansei de esperar... quem não trouxe livros, só tenho 4 para emprestar, como vou escolher... quem não trouxe?

Uns nove levantam as mãos

Professora: – Sem chance, não vou emprestar

Aluno 1: – Pode usar caderno?

Aluno 2: – Pode usar calculadora?

Professora: - Escuta primeiro: a partir de agora, quem conversar com o colega não vai fazer a prova. Não é pra conversar... Cas. (menina), que frescura é essa? Pode usar o seu material, é individual. Não pode emprestar material. Vou colocar uma informação sobre a questão dois no quadro. Não precisam me perguntar nada.

Distribuí a prova.

Alunos riem.

A sala está cheia, estão sentados individualmente.

Aluno 3: – Pode consultar o caderno?

Professora: – Já expliquei.

Aluno ...

Professora: – Não duvidem que eu vou tomar a prova de quem conversar.

Quadro dados para a segunda questão

A Professora sai da sala. Alunos conversam, mas está muito no começo para poderem trocar sobre as questões da prova. Professora volta.

Aluno: – Professora, é a lápis ou a caneta?

Professora: – Você quem sabe.

Aluno: – O que é isso?

Professora: – Lê

Alguns alunos riem, brincam.

Fazem a prova, agora já são 20 minutos do começo.

Professora sai e pede para eu olhar a turma.

Levanto. Vou à frente, falo duro que estou vigiando que cada um faz a sua. Um aluno mostra que feriu seu braço, parece superficial, pede para ir passar mercúrio. Eu deixo. Passam cinco minutos. A Professora volta.

Professora: – Fiquem menos preocupados em achar uma questão igual, pensem! [refere-se à consultas]

Alguém pergunta sobre a questão 2 e a Professora completa o quadro com os dados.

O aluno que foi passar mercúrio no braço voltou, até esqueci dele e agora, quando faltam dois minutos para acabar, ele voltou. Eu me assustei e a Professora também.

Professora: – Onde você estava?

Aluno: – Fui passar mercúrio.

Eu estranhei por ele ter demorado tanto.

Aluno disse que a diretoria estava cheia, dando a entender que demorou a ser atendido.

Professora vai direto ao ponto, mostra que os conhece bem: – Você não pode fugir assim, sair da prova e não fazer.

Aluno: – Eu não sei nada, nada. Pode colar? Não pode. Então...

Bate o sinal. Saem.

Nas aulas seguintes, a Professora fez devolução dos trabalhos feitos na turma C, onde os alunos refizeram a prova, agora com consulta mais aberta, reforçando a idéia de fazer e compreender, relegando inteiramente a segundo plano a importância da nota.

Há alguma tradição, nesta Escola, a realização do Conselho de Classe com a participação dos alunos. Trata-se de um encontro de todos, professores da turma e alunos, para

discutir e avaliar o andamento dos trabalhos no período que se encerra. É considerado essencial para o desenvolvimento dos alunos e professores, ouvirem-se e dar certos andamentos a partir daí. Participei do segundo destes encontros realizados no segundo semestre.

CONSELHO DE CLASSE - TURMA A10 – 27 alunos presentes

A sala se reúne em círculo. Todos. Estão presentes os professores e todos os alunos da turma. É uma turma nova na Escola e é o primeiro ano de Conselho de Classe que ela participa, embora não seja a primeira reunião.

Professora de matemática - Aurora

Coordenador e Prof História – B

Lingua Portuguesa – Av

Ciências – L

E.Física – S

Professora A.: – Moçada, vamos começar?

B.: – Pessoal, olhe aqui, oh, cada um em grupo fez o relatório de avaliação e eu vou pedir para tomar cuidado aqui hoje com as palavras para não ofender o professor...

Se for uma questão pessoal, fale com o professor...

Continua expondo a dinâmica, que será a partir de relatório elaborado por grupos da turma, foram levantados pontos positivos, negativos, avanços, problemas e estes relatórios são a base da reunião de Conselho. O relatório abrange problemas da escola, da turma e dos professores.

Na hora de falar, o coordenador explica que cada um deve pedir, esperar e falar; que não precisa ficar cutucando o colega pra falar, cada um sabe de si.

A professora Aurora anota os nomes de quem vai falar.

Os alunos estão tensos, mas também parecem contentes em ter aquele espaço para falarem. Um aluno: - Aqui não é tribunal.

A ausência da professora de Ed. Física é notada e quando ela entra é ovacionada.

O Coordenador lê relatório do primeiro grupo, referenciado na aluna Ana P., só sobre a turma, onde coloca que os colegas são bons e alguns não se dão bem.

Agora é hora de falar só sobre a turma.

Professora Aurora: – É razoável

Coordenador :- Só sobre a turma

Hel. (menino): – A turma é boa porque tem ótimos alunos (risos e outros comentários). Se elogiam.

Professora Aurora “corta” as brincadeiras. Pede pra quem quer falar inscrever-se.

Fl. (menina) aponta a desorganização da turma, apresenta alguns problemas com alguns alunos que “não fazem nada na sala”, “tirando nossa atenção”.

É aplaudida.

Como é o próprio aluno que escreveu pelo grupo que vai lendo os relatórios, sempre riem, criticam, acham bom, acham ruim... O coordenador pede para quem estiver lendo se ater ao texto, sem acréscimos.

Professora A: – Alguns alunos, eu não concordo... Não acho que a turma A 10 seja desorganizada não... A maior parte da turma tem boa organização na escrita, na chegada... O problema que a gente tem maior é que a gente tem alguns alunos que não querem fazer nada na sala de aula. Isso incomoda e atrapalha... Não fazem em dupla, não fazem em grupo... e esses alunos vão ter que conversar com a gente hoje ou outro dia... vocês sabem que eu quase não vou ao quadro, falo é nas carteiras, apesar de que a Jos. (menina) briga muito comigo, que ela quer que eu vá ao quadro.

(...)

Professor Av.: – Acho que neste bimestre a turma dispersou um pouco... o potencial da turma é muito bom... retomo a questão da leitura e da escrita que vocês acham chato mexer... tem aluno que decorou gramática e não adiantou nada. Por isso que eu tenho retomado algumas coisas, úteis para vocês. Quero levantar que a turma precisa retomar a sua organização e rever com aqueles que não fazem nada...

A aluna Jos. diz que não é todo mundo da turma que atrapalha as aulas... mas não quer citar nomes.

Aluna Aret.: – Tem gente que quando você escreve e ela copia e depois você vai ver que ela está copiando e não sabe fazer

Outros se manifestam. O coordenador entende que no item “turma” a discussão está feita, pergunta se mais alguém quer falar, se pode passar à frente.

Professora S: – É uma turma que tá caminhando... é uma turma unida. Tem um pequeno grupinho que tá ficando pra trás... o que eu fiz na aula hoje é pra todos caminharem juntos. Vocês têm a característica da união, da comunhão, vocês têm condições de chegar lá.

Conta que hoje tentou uma atividade interativa, que foi bom, mostrou as possibilidades do grupo e dá parabéns à turma.

O Coordenador explica que não há discriminação ao tratar do problema de alguns alunos no Conselho, que é ao contrário, pra dar “uma força”, que é uma chamada para a turma se unir.

Propõe entrar no outro item sobre a escola, a coordenação e a direção.

D. (menina): – Tem que melhorar a merenda e a limpeza nos banheiros e também na escola toda.

Outros vão complementando, sugerindo coisas do funcionamento geral.

Aluno: – A coordenação é razoável, pois deveria ser mais rígida com os alunos. Palmas e vaias.

O aluno continua colocando a questão dos banheiros sujos, da quadra de cima que não tá legal, da falta de medicamentos, afirmando, ao final, que a estrutura da escola é muito boa, mas que precisa ser limpa e pintada.

Há brincadeiras e risos, mas o clima é de participação.

Aluna Fer.: – A coordenação é boa, mas poderia ser melhor. A direção é eficiente, mas o diretor nunca aparece (nesta hora batem palmas).

A coordenação insiste que as palmas e as vaias não ajudam porque é uma reunião, é uma discussão. Mas estas continuam.

Aluna Ang.: – A coordenação trabalha muito bem, mas às vezes tem horário vago e não sobe aula...

De novo palmas e risos, coordenador pede colaboração do coletivo.

Outro aluno: – Não temos nada a reclamar sobre a direção, mas quanto à limpeza... as carteiras são sujas...

Da.: – O prédio tem rachaduras e pixação...

Professora Aurora: – Eu queria dar um esclarecimento: sobre a questão da limpeza... publicamos no jornalzinho e os funcionários vão dar um retorno... mas vejam, a caixa de água da torre alta (explica que houve um problema com a caixa de água e que foi interditada ...). É preciso lembrar que quando a gente chega na escola os banheiros estão limpos e que durante o turno somos quase 500 e aí o número de banheiros... é uma coisa que vamos ter que ajudar, não fazer xixi fora do vaso... ajudar a cuidar...

Um aluno pergunta a história da caixa de água. A. diz que conta depois, é uma longa história.

Aluna Are. concorda que os próprios alunos sujam muito o banheiro...

Hel: – Estão falando em dar descarga mas no nosso banheiro não tem descarga.

Professora A: – A escola arruma e quebram rapidinho

Outros também falam, na mesma linha. O Coordenador propõe passar para o outro item, sobre as aulas e professores, entendendo que o assunto está esgotado. Parece mesmo um exercício coletivo de falar sobre a escola.

Relatório escrito pela Aluna Ana P., de um grupo, coloca que não estão com relacionamento que seja muito bom com o professor de Língua Portuguesa, que com os outros tá tudo legal. Acha também que a colega, aluna Lu., conversa muito.

Aluno Jos.: – Achamos que alguns professores não sabem conversar direito e dão más resposta aos alunos.

Outros vão falando, ressaltando que os relacionamentos são bons, citando nominalmente, este é ótimo, este nada a reclamar, este é ótimo e bravo quando

precisa, esta às vezes é muito sem educação, mas confirmam as dificuldades de relacionamento com o professor de língua portuguesa. Pedido que explicitem mais o problema, fica colocado que o professor deveria passar mais matéria, além de texto, texto... (na fala dos alunos). Reclamam que ele vem logo com ignorância... Se alguém perguntar o que é um adjetivo, a gente não vai saber porque ele só dá texto.

Muitos falam.

O coordenador então tenta encaminhar, vendo se alguém ainda quer falar e saem brincadeiras. Passa, então, a palavra ao Professor de Língua Portuguesa.

Professor Av.: – Fico tranquilo... gostaria de colocar que quando a educação brasileira era para a elite, para quem tinha livro... entendia-se o ensino da língua como sendo o ensino da gramática. Houve tempo em que se criou a escola para as classes... que não nasceram no meio dos livros... a clientela dessa escola nova, democratizada, não era letrada e mesmo assim continuaram colocando vocês a decorar substantivo, adjetivo, advérbio... queimando a etapa... Não há séries, temos um ciclo de 3 anos de aprendizagem contínua ... e se alguém perguntar a você sobre o que é adjetivo você não se preocupe porque isso não tem importância. Mas você vai ler e escrever bem. Fico satisfeito... (ressalta que o seu trabalho visa a leitura e a escrita, que fica satisfeito com os elogios e críticas e que o seu trabalho está exposto). Gostaria que a gente dialogasse na sala de aula, não para ver quem ganha ... a discussão, mas para... (entendo que ele propõe voltar o assunto para a sala e tentar uma melhor compreensão conjunta de seu trabalho).

Aluna Aret. coloca que falam que os professores não explicam bem... mas não, são os meninos que não sabem entender o professor...

*Aluno Ri. – Já que os meninos querem que o professor seja educado com eles na aula, porque eles não são também educados com os professores.
É aplaudido.*

Aluno Hel.: – Como você quer que a gente entenda a aula do Professor P (ausente), se ele nem explica...

Muitos alunos concordam.

Os alunos vão falando, alternadamente, um de cada vez, uns concordando que falta mais explicações em certas matérias – a crítica fica com o Professor P e Língua Portuguesa, outros dizendo que quem reclama fica é conversando na hora das explicações. Não há acordo sobre isso, naturalmente, todos falam e todos escutam.

Professora A: – O problema é o seguinte: não tem que todo mundo falar a mesma coisa. A moçada pode estar entendendo que a aula do P. e outra pode não estar entendendo. Não precisa pensar igual. Vocês falaram que a minha aula tá legal, fico satisfeita, mas não é... será que um aluno tem direito de não fazer nada na aula, tem?

Aluno: – Tem

Aluno: – Não

Professora A: – Se tem direito, qual é a obrigação então? Quem me dá o direito e nenhuma obrigação? Por exemplo, no caso de vocês, vocês têm direito a dormir, a comer... mas cada família tem obrigações, como arrumar cama... Na escola

também... dentro da sala de aula também. Eu também tenho obrigações... e tenho alguns direitos. E o aluno? Quais são as obrigações que ele tem com a escola? É isso que nós temos que conversar? Só vem à escola passear, conversar? Então, vai pro parque.

*Outra rodada de meninos falando, concordando, discordando.
Há uma polêmica se são mais os meninos do que as meninas. Uns acusam os outros, formando grupos de meninos e meninas. Falam ainda sobre jogar baralho na escola e sobre o uso de uniforme de futebol durante as aulas.*

Professora A: – Na minha aula tenho tanto meninos e meninas que não estão fazendo a aula. Não é um problema de meninos versus meninas. Qual é o acordo que vamos fazer?

Aluno Hel.: – Mandar o professor P. embora...

Aluna Aret.: – A gente faz nossa obrigação e só depois é que jogamos baralho

Aluna: – Mas tem professor que não explica, se ele tá aqui a obrigação dele é explicar

...

Professor Av.: – Há alunos que não estão atentos durante a explicação... depois querem que se retome e aí é falta de respeito...

Muitos vão falando.

Coordenador: – Turma A10, o conselho de classe não é só hoje, vamos ter mais conselhos, os problemas terão que ser resolvidos o ano que vem. O ano que vem é a mesma turma, os problemas vão continuar, ao invés de ficar nessa guerra, vamos bater um papo com o Professor P., de Geografia, os meninos vão bater um papo com o Professor P.

Assim, encerram a reunião, que termina alegre, falante e também um pouco dispersa.

Saem todos.

Está chovendo.

A reunião do Conselho é elucidativa da proposta geral da escola: lida-se com as pessoas, alunos e professores, os problemas são colocados e tratados e possibilita-se que o outro pense, que modifique ou não. Há busca de diálogo, há respeito e busca de avançar nas construções da Escola. Os professores mostram humildade, o que não os impede de defenderem suas opiniões e darem orientações. Há uma devolução mais organizada dos alunos da relação com o professor e com o conhecimento em questão. O movimento essencial que observo é de co-responsabilização coletiva pelos processos e não de resolver problemas. Porém, trata-se de um processo muito complexo, pois é preciso estar disposto a ouvir e a fazer daquele momento um momento de formação de todos.

A avaliação é finalizada com uma ficha, entregue ao aluno e seus familiares. Cada aluno recebe quatro fichas, uma a cada bimestre. Trata-se de uma ficha bastante sintética.(em anexo) e, ao final do ano, uma folha sintetiza tudo. Estas são feitas em duas vias, sendo uma guardada em envelopes na Escola.

Um projeto pedagógico como uma construção coletiva - relações e tensões na escola

Havia em todo o âmbito da Escola C uma consciência e uma aceitação da instância do Congresso Político-Pedagógico bianual como o lugar de tomada de decisões centrais, bem como o funcionamento de decisão das diversas instâncias da Escola. Não parecia ter chefe, nem diretor que desse uma palavra inquestionável, tudo era passível de discussão e de crítica. Havia um nítido movimento na escola, ora num sentido, ora noutro, como um pensar coletivo. No entanto, este movimento não era homogêneo, nem único, obviamente.

A visão global da equipe docente do turno da tarde sugere um alto grau de identidade entre eles, um prazer com o trabalho naquela escola e, ao mesmo tempo, um cansaço com a estafante jornada cotidiana. A sala dos professores, no recreio, é um lugar de encontro, de trocas, de comer junto, de conversar coisas do trabalho, coisas pessoais, da política, enfim. Não raro a elas se dirigem alunos, sozinhos ou em grupos, chamavam, conversavam e encaminhavam situações com os diversos professores.

Havia certa tensão na relação da Escola com a Comunidade: preocupei-me com as falas de “escola fraca” e também com salas de aulas vazias. Senti poder estar havendo certa resistência de setores da comunidade à proposta da Escola e alguns professores falavam a respeito, situando que alunos saíam para estudar em outras escolas que melhor preparavam para os concursos.

As tensões surgiram, contudo, explicitamente no período do congresso propriamente. No Congresso confluiu todo o debate do projeto da Escola, a partir de teses diferentes e de segmentos diferentes, onde grupos de alunos e professores apresentaram sugestões diferentes. Mesmo havendo certa tensão com o que o congresso definiria, o clima de participação e satisfação era muito grande, por parte de todos os presentes. Neste ano, o congresso não conseguiu esgotar as discussões dentro do prazo previsto, tendo sido estendido para até março de 2000. Tudo indica que isto tenha acontecido por um encaminhamento geral bastante exaustivo e lento e por existirem questões muito polêmicas. Um breve relato pode mostrar estas idéias:

O Congresso tinha um aparato de apresentação para toda a comunidade, constituído de documentos e ações no sentido de explicar e possibilitar os debates/decisões: em novembro começaram a sair cartazes pequenos, anunciando o congresso e convidando à participação. O congresso é apresentado como um projeto, denominado “Para entender, compreender, participar e intervir no Congresso Político-Pedagógico” da Escola – um texto com uma introdução explicando ser o VI congresso um evento de participação de todos – funcionários, professores, direção, coordenação, alunos e pais de alunos - com direito a voz e voto. O projeto do congresso propõe-se para melhor participação dos alunos de forma que eles pudessem defender seus interesses, desejos e direitos.

Em seguida, começam a sair textos para reflexão, ora um poema, ora uma letra de música, uma história sobre os direitos das crianças. A reflexão principal proposta a todos é sobre os direitos e sobre quem “oferece” esses direitos, da importância da cidadania. Defendem a participação, o direito de participar. Na forma de reflexões, então, os textos prosseguem, agora falando da escola, incitando ao debate, discutidos nas aulas e nas rodas: “Se você participa, ajuda a decidir os rumos da Escola. Se ela está ruim e você acredita que é possível mudar essa situação, não é o momento de arregaçar as mangas? Se a Escola está boa, mas pode melhorar, não seria também uma razão para participar do Congresso Político Pedagógico? Mas se alguém disser que a Escola está ótima, não tem nada para melhorar... pode acreditar: estão querendo te ver fora do Congresso P.P.”

Dando seguimento, vem o calendário, previsão para duração de 04 a 11 de dezembro, de sábado a sábado. Há atividades preparatórias (prévias) e há atividades a serem desenvolvidas durante a semana propriamente. São painéis/mostras, grupos de leitura e estudos e oficinas sobre cartonagem de papel, reciclagem, Índios Maxacalis, plantas medicinais, drogas, sexualidade, ciclo de formação, psicanálise, o negro, formação de cooperativas, contação de histórias...

Para o congresso há propostas dos alunos, de grupos de professores que se articulavam antes na proposição de teses. Na abertura, havia formalidades, com a presença da Secretária Municipal de Educação, aprovação de regimento interno e vários textos explicativos, mostrando um empenho em fazer daquele um momento político e educativo da Escola. O desenrolar dos debates na plenária de síntese do congresso foi tenso, não tendo sido possível fechar as votações, deixando questões em aberto para o próximo ano.

A participação da Professora Aurora no Congresso foi intensa, apresentando tese com outros colegas, participando dos momentos de reflexão com os alunos, auxiliando na infra-

estrutura. Nas plenárias estava sempre presente, realizava intervenções no microfone, defendendo suas propostas (que diziam respeito a criação de coordenações gerais, manutenção do atual esquema de organização dos ciclos e mudança do registro de avaliação dos alunos de bimestral para trimestral).

O uso de tecnologias

A escola era bem aparelhada, sala de informática, mecanografia, som, vídeos etc. No entanto, não presenciei o uso de tecnologias pelos alunos no dia-a-dia. A sala de mecanografia realizava materiais solicitados pelos Professores.

Questões relativas à formação de professores

O movimento da escola em torno da “construção curricular”, como diziam os professores, era também um movimento de formação em serviço. As inúmeras reuniões semanais dos grupos de turmas, as reuniões do coletivo do ciclo e os debates gerais da Escola, inclusive os do Congresso, constituíam em momentos de reflexão e formação. Certas ocasiões eram especialmente destinadas a estudos de temas, com textos próprios, tendo havido reuniões para discuti-los, relatadas em anexo.

Apesar de haver muitos momentos de formação e de ser a Escola um espaço muito constante de debates, a sistematicidade desses processos era pequena. O cotidiano não permitia uma elaboração sistemática concomitante.

Relação com a pesquisadora

As relações na Escola com a minha presença e com as questões por mim colocadas foram de grande interlocução e receptividade. Já acumulando a experiência vivida no contato com as outras duas escolas, senti que também eu fui mais direta às questões que interessavam e procurei participar, quando demandada, sem constrangimentos.

Com os alunos a relação foi muito interessante e rica também. Expliquei os motivos de minha presença várias e várias vezes, o que realmente não entendiam. Nas turmas dos mais novos, a liberdade era maior, com bate papos e a solicitação mais constante de minha ajuda e de uso de meus materiais escolares. Brincaram muito com a minha presença também: um aluno fazia coisas para eu anotar, dizendo que queria estar no meu caderno; outros chamavam-me de espia, enfim, brincadeira e até de entrosamento. Nas salas dos maiores, as iniciativas de entrosamento foram menores.

Analisando os saberes docentes constituídos nesta prática

Como o professor de matemática tem trabalhado com as mudanças que têm ocorrido na escola fundamental? Como a Professora Aurora atuava no contexto de sua Escola?

O trabalho desenvolvido com a matemática pela Professora Aurora, na Escola C, estava profundamente relacionado com tudo que acontece no contexto. Inicialmente, destacava-se a necessidade, por ela expressa, de modificar a relação dos alunos com a própria matemática. Aurora não via sentido em apresentar a matemática e trabalhar habilidades, com as aulas expositivas que dava antes. Ela sabia o que não queria, mas não sabia direito o que queria, tinha muitas dúvidas e interrogações, indicando estar vivendo um processo de transição em sua própria prática. Mesmo assim, Aurora tinha uma proposta, quem está na docência não pode fugir de realizar escolhas.

A situação limite para Aurora era fugir da lógica transmissiva de conhecimentos da matemática, por nela não mais acreditar. Seu fazer foi indicando a proposta de tratar os conceitos e habilidades a partir da resolução de problemas e da realização de atividades com os alunos em grupos. O livro didático escolhido pelos colegas, quando ela era diretora, favorecia esta via. Todo dia os grupos de alunos iam ao livro, ali vinham desafios, problemas, atividades de montagem e discussão dos conceitos. Iam resolvendo, cada um a seu tempo, desdobrando os conteúdos. Quando ficavam cansados, introduzia um jogo ou uma atividade com as malhas, para, em seguida, retomar. Seu saber experiencial indica uma flexibilidade no tratamento dos conhecimentos matemáticos, adotando os caminhos propostos pelos autores.

Neste sentido, pode-se apontar uma nova situação-limite, advinda da mesma crítica à “educação bancária”: Aurora nega-se a ser apenas a professora de matemática e deseja atuar no desenvolvimento e na formação de seus alunos, como um todo, no tempo-espaço da escola. O seu fazer mostrava uma profunda crença em ser aquele tempo e aquele espaço um lugar de encontro, de trocas, de vivências, de convivência, de aprendizagens. Seu saber experiencial consistia em estabelecer relação de diálogo e de afeto com seus alunos, abrindo espaço à colocação por eles de questões diversas, problemas e/ou demandas, de maneira que com elas estabelece contato e postura de orientadora. Neste sentido, a escola é uma espaço mais global e a Professora uma Educadora também mais global, agindo sobre o grupo de alunos, ora dirigindo as aulas de matemática, ora participando de oficinas, excursões, campeonatos etc., ora escutando e orientando sobre os problemas da vida cotidiana de cada um que a procura e,

outras horas, discutindo a própria educação proporcionada pela Escola, no Conselho de Classes, nas reuniões de professores do grupo de turmas etc., etc.

Havia um claro exercício em ser uma professora de matemática e ser uma educadora. Nesse movimento da Professora Aurora havia dificuldades, por exemplo, como tornar a matemática compreensível e agradável? Que seleção de conteúdos favorecerá aquilo que ela chama de formação essencial? Havia também uma contradição muito forte quando realizava todo um esforço de não sistematizar o conhecimento matemático para que os alunos melhor convivessem com o estudo de conteúdos matemáticos, enquanto, estava clara a demanda, de grande parte dos alunos, de uma sistematização maior. O saber experiencial de Aurora no seu movimento de educadora manifesta-se com a enorme disposição de a tudo ouvir, de tudo participar e articular, envolvendo-se efetivamente na concepção e nos encaminhamentos de um conjunto de ações do ciclo, especificamente em seu grupo de turmas. Há nesse fazer um estado de reflexão constante sobre ele mesmo, durante o seu fazer, da parte de Aurora.

Não creio que houvesse da parte da Professora uma preocupação em relacionar o conjunto de atividades que desenvolvia com a matemática. Tratava desta na aula de matemática, com três aulas semanais ou duas, no trimestre que foi coordenadora do grupo. Propunha-se a um outro conjunto de atividades como uma Professora do grupo de turmas, ora na organização de festivais, ora com oficinas, reunião de pais, apenas conversando, etc.

Mais que isso, vez por outra, Aurora demonstrava um conflito, em sua própria expressão oral, em ser professora de matemática, pois esta disciplina... é difícil, com outras disciplinas é mais fácil. A expressão incompleta deixa crer que a matemática fazia com que ela sentisse carregar um fardo, algo que não gostaria de fazer. Eu refletia muito sobre isto, quando do acompanhamento na Escola. Talvez, o espaço e o reconhecimento que a matemática tem na escola seja ao mesmo tempo um espaço de poder que demanda um grande investimento, em contrapartida. Procurei observar outros professores e analisar a situação dos docentes que trabalhavam numa perspectiva mais ampla, fazendo com que seus alunos compreendessem o que estavam estudando e que pudessem construir significados. Fui percebendo quão complexo deveria ser o trabalho do professor de História, onde os fatos históricos são interpretados e reinterpretados a partir de um conjunto de fatores; os de Geografia... de Artes... e não me pareceu ser mais fácil para nenhum deles, com especificidades de cada área interferindo. Pensando nos meandros do conhecimento sistematizado e no lugar ocupado pelos conhecimentos na escola, comecei até a pensar que a matemática levava vantagens, por ser tão

reconhecida. Por outro lado, a linguagem, o raciocínio abstrato... Tive a percepção de que Aurora lidava com essas contradições.

O grande incômodo que manifestava era em relação à demanda de certa formalização matemática ou no que se poderia dizer, na necessidade de uma prática docente e discente de formalização do conhecimento matemático. Sua escolha foi a de realizar certas sínteses eventuais e não formalizar com a linguagem e a organização mais própria (e típica) da matemática. Ao escolher o caminho de trabalhar por resolução de problemas e atividades, a Professora Aurora mostrou criatividade e sensibilidade, orientando os alunos no uso do livro e propondo atividades diversas, alternativas ao livro, em momentos em que ela sentia o cansaço e a necessidade de diversificar. Porém, o trabalho de formalização das correções e dos conhecimentos/habilidades envolvidos nos problemas e atividades não era feito sistematicamente. Não por desorientação, mas por opção. Aurora dizia que se os alunos construíssem uma noção dos conceitos e soubessem onde procurar, quando precisassem, estaria cumprido o objetivo da escola. Na fala dos alunos, isso era insuficiente, eles demandavam uma matemática mais sistematizada, o que seria, inclusive, mais identificada com o que conheciam de suas próprias práticas escolares anteriores.

Dentro deste mesmo quadro, ao longo de sua experiência, Aurora também assume uma posição geral na Escola, como dirigente da Escola, o que faz com que ela observe um saber-fazer mais amplo, no âmbito político e administrativo. Que experiência se acumulou na direção da Escola e na volta para a sala de aula! Considero que a construção da idéia do congresso político pedagógico, apresentada aos alunos (e aos professores e comunidade) como um projeto de participação, é uma maneira coletiva de enfrentar a questão da gestão escolar, constituindo-se em um saber experiencial coletivo, de onde Aurora recebe e efetiva interferências. Havia um grupo de professores do qual Aurora participava. Este grupo elaborou uma tese, o que me fez acreditar que agia mais articuladamente e dava sustentação ao projeto da Escola.

Lidar com todos os alunos do ciclo, independente de sua condição de desenvolvimento e aprendizagem, era sem dúvida o maior desafio da prática docente de Aurora e de todos os seus colegas do grupo de turmas do terceiro ciclo. Considerar a diversidade, sobre ela agir e buscar maneiras de todos prosseguirem, aprendendo o que conseguirem aprender, desenvolvendo-se mais equilibradamente, era um objetivo comum. Essa intenção estava clara, todo o tempo. Esta situação-limite demandava de Aurora um escuta enorme dos problemas envolvendo os seus alunos, problemas de ordem pessoal, emocional, material, etc., de lidar

inclusive com os pais e familiares. A partir desta escuta, este saber em torno da gestão coletiva, em construção, estabelecia uma relação direta de co-responsabilização professor-aluno pelos processos vividos, o tempo todo. O conselho de classe, as reuniões individuais, o contato contínuo com os pais, tudo constituindo-se em um verdadeiro “cerco” aos alunos para continuarem na Escola e para continuarem aprendendo, mesmo que seu desempenho fosse aquém do que seria possível e ou desejável. Esse saber-fazer absorve a posição de que mesmo sem apresentar desenvolvimento em habilidades e conhecimentos, o aluno tem direito à escola e nela prossegue. Porém, o exercício permanente é de impulsionar o adolescente para que aproveite a escola, aprenda e se desenvolva.

Para tudo isto, a frequência era um elemento que se tornava essencial. Havia um rígido e absoluto controle da presença e um conjunto de ações em contrapartida às infrequências, de maneira que não escapava ao controle nenhuma “escapulida” dos alunos. A incessante insistência com a frequência dos alunos à Escola fazia parte do aparato para a proposta de acolher o aluno. Assim, um novo saber experiencial advém daí, não mais baseado na punição e possível evasão do aluno, mas baseado na escuta, no entendimento do problema que envolvia cada situação, no registro na ficha de avaliação e na criação do aparato para informar os pais.

Em síntese, o que pude vivenciar no contato com Aurora foi o movimento pessoal e profissional de uma Professora no sentido de mudar sua prática, de tornar-se alguém capaz de fomentar e desenvolver uma proposta de educação inclusiva. Escolhe caminhos, tem dúvidas, faz e refaz, reflete. Amplia seu olhar sobre a educação dos adolescentes, inserindo-se num projeto coletivo de sua escola, onde o profissional atua e reflete sobre sua atuação, forma e se forma durante esses processos. Humaniza-se como pessoa e profissional, tomando contato e enfrentando o mundo do outro.

Discutindo essas reflexões com a Professora Aurora

Em 24/10/2001 encontro com a Professora Aurora novamente e conversamos sobre este relatório e as reflexões que contém.

Aurora expressou surpresa de ver seu trabalho descrito, manifestando ter sido para ela “emocionante” a sua leitura. Disse que o nosso contato favoreceu suas reflexões sobre diversos aspectos de sua prática: *eu fiz algumas modificações, não no processo, eu ainda trabalho em grupo com a moçada, estava com aquele mesmo autor, mas eu “amarrava” mais... com discussão e correção diferenciada, de onde eu pegava mais o resultado da*

produção escrita dos alunos, eu levava a produção escrita dos alunos para casa e trabalhava com elas...

Aurora conta que ficou com aquelas turmas até o mês de maio deste ano, quando saiu da Escola para compor a equipe pedagógica da Administração Regional de Venda Nova. Que também no ensino médio, do noturno, recebeu muitos dos que foram seus, embora a maioria tenha ido para o turno da manhã. Relembra como eram as turmas e como se desenvolveram bem. Acompanhou a turma A durante três anos, sendo agora a turma C, que se forma. Relata também que, em função de a escola ter recebido mais alunos no ano 2000, foi feita uma reestruturação de algumas turmas e até em relação à sua distribuição nos grupos.

Discutimos sobre o trabalho global da Escola, suas características e preocupações, como eu descrevera no relatório. Aurora comentou que a Escola vem construindo uma “marca”: *tem uma marca, eu acho, daquela escola, que foi a construção da prática, pois é uma escola nova, tem dez anos, é nova em relação às outras; e desde o início, quando ela começou a discutir mesmo... Todos os alunos ... podem chutar a escola... tem um que chuta, que não gosta de nada, mas não sai de lá de dentro e sente-se no direito de fazer... ele tem uma relação com a Escola, dessa construção.*

Relembro que no congresso havia alunos que questionavam o ensino da escola, que a escola era “fraca”. Ela opinou a respeito: *eu acho que ainda é a avaliação do senso comum, da comunidade. A avaliação que a comunidade tem é que quanto retirou a retenção, perdeu a qualidade na Escola. É uma avaliação que eles trazem, as mães têm trazido muito essa discussão, elas sentem-se muito inseguras. Mesmo porque, no entorno da Escola, as outras escolas têm práticas muito diferenciadas (...) Então, a seleção interna das outras escolas mandava pra gente os alunos considerados mais... (...) No Congresso, há professores que defendem com toda clareza que tem que reprovar... esse grupo na escola não aparecia naquele momento muito, ele não dá conta de elaborar e por proposta... é uma proposta que tem que ter uma sustentação, e eles não têm coragem de ir lá bancar... aí eles incentivam um grupo de alunos, que não têm essa clareza ou essa discussão acumulada, a fazer a defesa.*

Digo a ela que tomei conhecimento que houve uma mudança da direção de sua Escola, tendo inclusive vencido uma chapa de oposição. Peço que fale a respeito: *terrível, terrível, ganhou... veio com o discurso da renovação, não entrava na discussão do projeto pedagógico, reforçava toda discussão do nosso projeto, não propunha nada diferente, falava que concordava com tudo, que era aquele projeto que ia defender, mas falava da necessidade da mudança. Aí ganharam. Hoje lá está em risco a formação de grupos de ciclo, o projeto extra-*

turno. Tem congresso agora em dezembro e inclusive eu vou participar um pouco da elaboração da tese com o pessoal lá e a gente sabe que o pessoal tá se articulando pra terminar com tudo isso, com o grupo de professores, com o horário extra-turno, com a organização dos ciclos dessa forma. Mas é um grupo [o que dirige a Escola hoje] que sempre esteve na Escola, sempre existiu na Escola, só que a gente ganhava as discussões, porque o espaço da Escola sempre foi esse, de discussão, de definir no coletivo e era um grupo que sempre perdia no coletivo essas propostas. Como ... a renovação do grupo de professores foi muito grande, então corre o risco de perder algumas coisas que foram construídas na Escola, eu acho, e é uma pena. Mas a gente vai voltar pra lá, a gente tem um planejamento de voltar todo mundo na mesma época para estar tentando garantir de novo as coisas.

Pergunto a Aurora, em relação à matemática, o que mudou na identidade do professor, o que foi feito do professor "ferrador", ele já não é mais o bom? O que você acha? Sua opinião é a seguinte: "isso já está abalado, muito, e tem uma outra coisa, ele não ganha fama mais...". Defendeu a idéia de que o professor de matemática está mesmo mudando sua prática porque é muito vaidoso, em geral, e que não sendo "ferrador", pode até estar sendo mais premido pelas demandas do que os demais a enfrentar os problemas, pela importância da matemática, e a modificar mais. Contudo, destaca Aurora, continua o professor de matemática, mesmo assim, mais avesso ao trabalho coletivo, mais resistente ao trabalho coletivo, pois a sua formação enquanto docente é marcada pela "individualidade" com que é estudada a matemática.

Falo para ela sobre a grande autonomia do professor hoje, inclusive na seleção dos conteúdos a trabalhar com os alunos. Aurora diz que a única coisa que controla a gente é a insegurança de mudar o que está dado... *a insegurança de mexer neste conteúdo, nessa organização do conteúdo, porque, também, é uma coisa nova. Na verdade, você sempre teve essa liberdade mas você tinha um modelo e sempre tinha aquela questão dada que isso é que era importante e agora você questiona tudo.* Pergunto-lhe então, o que tem priorizado e ela coloca: *eu priorizei estatística nos três anos, eu achava que era importante, que era legal, não precisava estar formalizando muito e uma coisa que eu descobri é que a moçada gostava mesmo, sabe. Esse ano agora, com alguns probleminhas ... a moçada gostava daquilo ali, muito mais do que resolver equação, do que fatoraçoão...*

Finalmente falamos das perspectivas da Escola Plural e as inovações pedagógicas na Rede Municipal: (...) *Não volta mais atrás, não tem como voltar, você pode até falar que voltou e acabar o nome Escola Plural. Mas as práticas das escolas mudadas é muito difícil*

voltar... É como na nossa Escola, está num momento de estar retrocedendo algumas coisas, mas, por exemplo, essa questão do professor organizar o seu tempo eu duvido, duvido, que o pessoal lá da Escola vai abrir mão da equalização da grade, não vai, porque isso trouxe uma facilidade na organização do trabalho e na vida pessoal do conjunto dos professores que eles não vão defender mais. Eles não vão querer que o professor de história tenha dez turmas, isso não passa mais. O professor de português pode até querer voltar a ter cinco aulas por semana... ele não consegue mais porque ficou provado que isso não é necessário, a escola se rearticula diferente. Eu acho que a gente pode até voltar um monte de coisas, mas alguma coisa a gente construiu aí nesse processo.

E a reprovação/aprovação do aluno, que está em debate em toda a cidade no momento, o que acha, pergunto? Aurora: *eu acho que nem a reprovação como era dada anteriormente volta, em alguns espaços não volta. Ela pode ser até admitida, ela pode ser admitida no processo... Lá na nossa escola eu duvido que a retenção era com ela era antes, há oito anos, porque a gente parou com a retenção mesmo antes da Escola Plural, a gente já tinha um processo de avaliação coletiva e pra alguém ser retido tinha que ser concordância do grupo e justificado etc. Avalia que o que fez acirrar essa discussão na rede foi a normatização da aprovação automática, pela Secretaria, levando à enorme insatisfação porque o professor perdia uma certa margem de ação que tinha diante das dificuldades.*

Fala, ainda, de uma campanha na cidade contra a Escola Plural, que tem sido difícil discutir as dificuldades vividas pelas escolas, embora, ao mesmo tempo, seja muito bom a seu ver, que a cidade a discuta, pois é um momento de conscientização da comunidade escolar.

Ao encerrar, pede para retomar um ponto que está no relatório, quanto à minha presença tê-la intimidado, quando da pesquisa em sua Escola. Disse ter se sentido inibida, inicialmente, mas “depois foi tranquilo, eu acho que você passou a fazer parte da sala.” Continuou afirmando que, quando eu a procurei e ela aceitou ser observada, não tinha a “dimensão do que eu estava concordando”, só entendendo do que se tratava no decorrer do tempo. Digo a ela que eu também não, que para mim também havia sido um aprendizado.

Agradeço a Professora pela possibilidade de contato e aprendizagens.

CAPÍTULO 3

NOVO CONTEXTO, NOVAS PRÁTICAS E NOVOS SABERES

“Daí que, entre saberes vários fundamentais à prática de educadores e educadoras, não importa se progressistas ou conservadores, se salienta o seguinte: mudar é sempre difícil, mas é possível.” (FREIRE, 1996 – Pedagogia da indignação)

Introdução

A pergunta inicial que motivou esta pesquisa - como o professor de matemática tem trabalhado no contexto de mudanças da educação fundamental? - começou a ser respondida quando tratada no Capítulo 2, pela compreensão do contexto de cada escola e reflexão acerca dos saberes experienciais criados pelas Professoras em suas práticas.

Apresento, neste Capítulo 3, a análise mais global das práticas observadas e em torno da educação matemática propriamente. Porém, para situar adequadamente esta discussão, creio ser necessário realizar melhor contextualização da Rede Municipal de Belo Horizonte e do “movimento de renovação pedagógica”, como componentes da realidade escolar em que estavam e estão imersas as Professoras de matemática pesquisadas, bem como todos os professores das escolas municipais. Direta ou indiretamente há um conjunto de elementos da realidade mais geral do País que estão presentes no contexto particular de cada rede de escolas. Há novas características da escolarização, que merecem ser destacadas e analisadas.

3.1. Está dado um novo contexto com a Escola Plural

Para melhor compreender o momento vivido pelas Escolas e pelas Professoras da Rede Municipal de Belo Horizonte durante o ano de 1999, procurarei inicialmente arrolar e analisar elementos presentes nas práticas observadas e ressaltar o que mudou de fato na sala de aula com o Programa Escola Plural. Posteriormente, procurarei articular esses elementos da experiência local com questões mais gerais, pertinentes ao movimento de mudanças que envolve todo o País.

Como a pesquisa realizada foi de observação de práticas de professoras de matemática, procurando entender o seu contexto de ação, e não foi uma pesquisa das ações de toda a escola, não se espera aqui analisar ou avaliar as questões envolvendo o Programa Escola Plural como um todo na Rede, nem como um todo em cada Escola. Ocorre que na prática das professoras a questão Escola Plural esteve presente todo o tempo e, neste sentido, constituía um “pano de fundo”, com referenciais já incorporados ou em debate pelas Professoras. Utilizarei os eixos político-pedagógicos que foram sintetizados no Capítulo 2 para analisar as relações entre as práticas observadas e a Escola Plural. Assim, o que se segue é uma análise parcial, da prática docente na relação com a escola, o que, neste estudo, exercerá a função de contribuir para explicitar o contexto vivido.

A três Professoras colocaram-me, durante todo o tempo, várias vezes, que, antes da Escola Plural já atuavam seguindo certas orientações presentes atualmente no Programa. Falavam de sua identidade com as linhas gerais da Escola Plural, mas mostravam a convivência com muitas contradições ao longo dos últimos anos. Havia grandes insatisfações com a forma de implantação do Programa, nos primeiros anos, no caso das duas primeiras escolas. Havia nas três Escolas discordâncias em relação às normatizações realizadas pela Secretaria de Educação após 1997, por via de portarias e outros meios, destacando os professores a progressão contínua dos alunos como obrigatória.

Durante os primeiros anos de implantação da Escola Plural, e também em 1999, com a inclusão de alunos antes excluídos da escolarização regular, as Professoras de Matemática pesquisadas viveram uma realidade de trabalho nas salas de aulas com esses alunos, que podem ser considerados muito diferentes dos alunos com que se convivia até o início da década de noventa. Havia uma maior diferenciação entre eles em relação a comportamentos e às aprendizagens que possuíam e cada Professora desenvolveu estratégias próprias na sua ação particular e no trabalho escolar como um todo. Fica evidente na pesquisa de campo que o novo mesmo, essencialmente novo, na realidade escolar das três escolas, era a existência agora de um aluno diferente do que se estava habituado e que mostrava-se diversificado entre si nas condições de escolarização. A inclusão das classes populares à escolarização regular vem aumentando esta diversidade e a garantia do direito à escolarização para todos coloca a necessidade de que a escola perceba e acolha essa diversidade sócio-cultural dos educandos. Este princípio do Programa Escola Plural era também um princípio defendido pelas três Professoras pesquisadas.

Uma vez destacado este ponto – da inclusão escolar que provoca maior diversificação – que é um ponto comum a todas as Escolas e, certamente, o central, porque representa o maior desafio existente, passarei a mencionar outros aspectos mais gerais do funcionamento das Escolas, para depois abordar alguns aspectos mais específicos, percebidos em cada uma.

Sobre a implantação dos ciclos o que se verificou foi: nas Escolas A e B não é possível dizer que os ciclos foram implantados, uma vez que a organização mais orgânica do ciclo, tanto do ponto de vista da ação docente, quanto do ponto de vista da organização das turmas, não era a tônica. A idéia de ciclo da Escola Plural, apresentada no Caderno 1 em 1994, visava um currículo que melhor integrasse elementos da idade de formação dos alunos com as

aprendizagens, de maneira que o que fosse aprendido tivesse uma sintonia com quem estava aprendendo, na metodologia, nos temas, valorizando a socialização dos alunos, etc. Provavelmente, nessas duas escolas, como decorrência do não acolhimento da proposta de ciclo, prevalecia o tratamento das questões das aprendizagens mais centrada na cognição, com novas abordagens sim, mas localizadas no âmbito intelectual. A socialização dos alunos de mesma idade de formação, no caso, a adolescência, não aparecia como preocupação que unificava, sendo cada sala tratada separadamente por seus professores. Apenas eventualmente, e não articulado com o trabalho em sala de aula, realizavam-se atividades envolvendo assuntos mais amplos, onde a discussão de elementos de suas vidas estavam presentes.

Na Escola C pode-se falar em um trabalho de ciclo, de um terceiro ciclo de idade de formação voltado para os adolescentes, mesmo reconhecendo que grupos de professores dentro do mesmo ciclo atuavam de forma diferenciada. Cada cinco turmas era parte de um grupo, com atividades constantes envolvendo-as e com um tratamento coletivo de suas questões. A Professora de Matemática tinha uma visão de todo de seu grupo de turmas, acompanhando os três anos do ciclo em termos dos conteúdos ministrados e do desenvolvimento geral dos alunos. Os docentes promoviam ações no sentido da socialização das turmas, de trocas cotidianas e de ação comum. Também os alunos tinham em seu grupo de professores as referências de que necessitavam na Escola.

Nas três Escolas havia mudanças estruturais importantes no sentido de facilitar um planejamento e uma ação mais articulados entre si, com uma divisão de todas as tarefas, de maneira que nenhuma professora era só “aulista”, pois fazia parte de um coletivo. Coletivos de docentes do turno havia em todas as Escolas, com reuniões, pelo menos, semanais. Múltiplas outras formas coletivas de trabalho docente podem ser apontadas: coletivos por ano do ciclo (Escolas A e B), por matéria (Escola A, eventualmente em B e C), por agrupamento de turmas (Escolas B e C), por projetos em desenvolvimento (Escolas B e C, eventualmente em A), etc.

As mudanças na avaliação estavam presentes em todas as Escolas, podendo-se caracterizar como mais ampla, dando conta de outros aspectos do desenvolvimento do aluno para além da aquisição de conteúdos disciplinares e, como a na Escola C, mais descritiva do seu desenvolvimento. Constata-se enorme preocupação em todas as práticas observadas com a frequência do aluno à Escola, através de vários procedimentos, como a apuração diária, verificada e conferida semanal ou mensalmente. O resultado dessa apuração era dirigido aos

pais ou familiares. Havia também uma maior atenção do professor à função diagnóstica da avaliação, de modo que em todas as Escolas havia mecanismos de tratamento das dificuldades de aprendizagens concomitantes ao desenvolvimento regular das aulas. Detectamos que estes mecanismos estavam mais presentes nas Escolas A e B.

Mediante os resultados da avaliação do aluno, durante o ano e ao final do ciclo, havia posições diferenciadas entre as Escolas. Nas Escolas A e B pudemos perceber um movimento intenso da ação docente para “recuperação” do aluno, diante das dificuldades constatadas na constituição de habilidades. O nem sempre sucesso dessa empreitada criava fortes tensões sobre o que propor aos alunos, ao final do ano, onde enturmá-lo e como dar prosseguimento ao tratamento de suas dificuldades. Apareciam dúvidas entre os professores sobre se o melhor era a promoção ou a retenção do aluno dentro dos anos do ciclo. No caso da Escola C não havia tanta tensão, pois havia da parte dos professores a constatação das aprendizagens realizadas, mediante uma avaliação constante; também havia o planejamento de retomadas ou de ações ao longo do ano e dos anos para tentar sanar dúvidas e construir habilidades, porém, como um trabalho que o professor ia fazendo com os alunos nas turmas, numa linha de progressão do aluno regularmente sobre os anos do ciclo, independente de seu desempenho final.

Havia também uma insatisfação generalizada dos docentes com a materialidade até então existente nas escolas e com as condições salariais e profissionais. Esta insatisfação não é nova, como se sabe, mas aparecia como uma tensão permanentemente presente e relacionada com o pedagógico, expressando nas falas dos professores como uma necessidade mais premente mediante um projeto pedagógico mais exigente. De maneira geral, sabemos da importância das condições materiais para o desenvolvimento de uma proposta pedagógica, no entanto, não basta que existam. (...) *Estas condiciones materiales, como sabe todo maestro, posibilitan prácticas diversas; pero no necesariamente las condiciones más modernas implican prácticas mejores.* (MERCADO y ROCKWELL, 1988 : 69)

É assustador perceber como tem sido lenta a introdução de novas tecnologias na escola. Podem ser apontadas razões de ordem financeira que justificam tal ausência, mas não podem ser olvidadas as razões de ordem cultural que deixam como consequência. FREIRE (1995:98) destaca a importância da tecnologia na escola, assim como muitos outros autores. Em sua experiência à frente da Secretaria de Educação paulista defendeu que *o uso de computadores no processo de ensino-aprendizagem em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica*

e criativa de nossos meninos e meninas. (...) Estamos preparando o terceiro milênio, que vai exigir uma distância menor entre o saber dos ricos e o saber dos pobres.

Vamos analisar mais de perto as percepções mais particulares acerca da Escola Plural em cada Escola.

Pelas observações realizadas com a Professora de Matemática na Escola Municipal Belo Horizonte A no primeiro ano do terceiro ciclo, posso situar que era visível o esforço do corpo docente em receber bem o aluno da comunidade no espaço escolar, procurando atuar sobre suas demandas e dificuldades. A organização do ciclo mostrava um número maior de turmas do último ano do terceiro ciclo (uma pirâmide de ponta cabeça!), o que refletia um movimento real da Escola pela inclusão escolar.

O mesmo pode ser dito da prática da Professora Valda, sintonizada com esta visão da escola que atenda às classes populares com uma educação de qualidade. Dentro do que pude vivenciar e observar, existe um bom diálogo entre os docentes e os discentes, de um clima na Escola de aprendizagens e convivência prazerosa. Esta constatação, no entanto, não elimina a existência de conflitos, pois na realidade foram muitos ao longo da observação feita e relatados no dia-a-dia dentro da sala dos professores e em reunião com os pais. No entanto, na sala de aula e nos limites por ela impostos, desenvolvendo sua proposta de ensino de matemática, a Professora construiu uma relação bastante acolhedora e possibilitadora de aprendizagens.

O dia-a-dia da Escola, no período e nos dias em que estive presente, lembrava uma escola comum: aulas de matérias específicas, recreio, atividades esportivas permitidas eventualmente e nos fins de semana, comemorações eventuais. A organização da escola tomava como base as disciplinas e uma divisão de trabalho com os professores alocados, preferencialmente, por anos do ciclo, de modo que não pude verificar o desenvolvimento de ações integradas, como projetos do ciclo. Foram desenvolvidos eventualmente alguns projetos durante o ano, para toda a Escola. Um deles, citado pela Professora Valda, relacionava-se ao tema “Brasil 500 anos”.

A Professora Valda pareceu muito ciente da importância da participação do aluno nas ações de sala de aula, de envolver sua emoção, sua experiência de vida, sua memória, respeitando seus estilos e valores, já que sua prática na sala de aula realmente permitia as

manifestações diversas dos alunos, procurando incorporar estas dimensões nas práticas de aprendizagem da matemática.

As condições materiais gerais da Escola Municipal A eram bem razoáveis, pois o espaço físico era amplo e estava sofrendo reformas que o ampliariam ainda mais. As carteiras velhas foram substituídas por novas durante o período em que lá estive. No entanto, contava com poucos recursos por outro lado, pois não tinha um esquema eficaz de xerox e de informática, só para citar um exemplo.

A idéia da progressão contínua dos alunos nos anos do ciclo, sem reprovações, como já assinalado, aparecia situado pela Professora Valda como um ponto de tensão entre os docentes da Escola. Destaco o seu posicionamento a este respeito: *Eu tenho visto isso de uma forma muito, muito tranqüila. Eu sou contra a reprovação e sempre fui antes da Escola Plural, tanto que, às vezes eu tinha embates com meus colegas aqui que, quando queriam reprovar um determinado aluno, tentavam fazer isso justificando em cima da matemática, porque onde já se viu reprovar o menino só em História?. (...) Agora, o que eu sou contra é você decretar... por exemplo, a partir de hoje não tem reprovação, colocar isso na cabeça dos pais (...) O que me preocupa é realmente o que estar fazendo com esse aluno que eu não consegui atingir esse ano ... o que eu vou fazer com esse aluno, nessa estrutura que eu tenho aqui, essa que tem sido a minha angústia. (...)*

Em relação à avaliação do aluno e em relação a outros aspectos, a Professora Valda situou várias vezes que gostaria que o Governo repensasse a Escola Plural como um todo, assim expressando-se: *Como contestar em teoria a Escola Plural, que é belíssima na teoria, que não tá sendo colocada na prática e quando você questiona isso a pessoas acham que você está falando da Escola Plural e não é isso. Quando eu estou questionando eu estou falando é que ela não tá sendo aplicada. (...) Então, a minha angústia esse ano foi muito nesse sentido, o tempo todo aqui na escola eu pedindo uma reavaliação do nosso trabalho, pedindo uma reavaliação na Rede da Escola Plural, nos nossos congressos, nos nossos seminários, nas nossas reuniões de representantes, porque quando o povo via... em massa os professores falando: - eu não quero saber da Escola Plural. Eu levanto e falo, gente, o que está sendo vivenciado, pelo que vocês estão colocando aí, não é Escola Plural, então nós temos que sentar e discutir o que é a proposta Escola Plural. Vamos caminhar dentro dela? É isso mesmo que nós queremos? (...)*

Em nossas conversas, pedi à Professora Valda para explicitar melhor sua posição de realivação da Escola Plural. Ela respondeu: *A estrutura escolar em si, a forma como a escola é colocada hoje em dia, essa escola de um turno, essa escola de começar sete e sair onze e trinta, o professor tem que trabalhar em duas realidades. (...) Escola Plural pra mim tem que ser dedicação exclusiva...* Refere-se ainda à materialidade necessária que inexistia na Rede como um todo e mostrava descontentamento com iniciativas da Secretaria de Educação. Havia da parte da Professora Valda uma constante postura de descontentamento com as ações da Secretaria de Educação, mas eu não consegui detectar os pontos dos quais ela discordava para explicitar as suas críticas, além do que faço aqui.

A Escola A mostrou-se, então, com uma grande disposição do corpo docente para conhecer os alunos numa nova perspectiva de trabalho de ciclo, uma vontade de abrir a escola para que todos possam crescer e aprender, mas havia uma dificuldade de planejar uma ação mais conjunta, de se acertarem em ações mais articuladas tendo em vista a adolescência como uma idade de formação, o que implicaria numa mudança curricular maior. Esta dificuldade observada na Escola não diminui a importância da ação docente que mostrou-se competente e criativa, como foi possível constatar no caso da matemática.

Como a Escola já implementara – e aparentemente com menos tensões – o primeiro e o segundo ciclos, os alunos que chegavam ao terceiro ciclo eram, em grande maioria, advindos já da prática da Escola Plural. A Professora Valda considerou-os mais críticos e falantes, com maior capacidade de argumentação do que antes. A aula inaugural de conhecimento e reconhecimento do grupo foi uma expressão disto. Há que se considerar que hoje a escola também pergunta mais ao aluno, também permite que ele fale mais, o que favorece a que o aluno se manifeste mais. Não deixa isto de expressar um desenvolvimento das práticas escolares no sentido de um melhor posicionamento social do aluno, o que também é objetivo da Escola Plural.

A Professora Valda também considerou que chegavam mais fracos, isto é, com menos habilidades (leitura, escrita e também na matemática), do que chegavam antes. Parece possível de ser afirmado que realmente os alunos que antes chegavam à 6^a série tinham maiores habilidades com a matemática do que os que chegavam agora, quando suas habilidades são mais diferenciadas, inclusive porque antes havia todo um sistema seletivo que impedia a ascensão dos alunos com dificuldades de aprendizagem. Também há que se constatar que,

com a nova proposta de ciclos, ao final do segundo ciclo, e após um certo tempo, todos são encaminhados ao terceiro ciclo, independente de seu desempenho e/ou “prontidão”. Espera-se, com isso, que estando no terceiro ciclo o aluno continue tratando de suas dificuldades e avançando. Portanto, será no final do ensino fundamental, no terceiro ciclo, que tem uma terminalidade, que os problemas de diversas ordens confluirão, colocando-se aí a possibilidade de seu equacionamento ou não. A Professora Valda tinha consciência disso e sua proposta voltava-se para receber o aluno que vinha e, diante de suas possibilidades e dificuldades, ia planejando sua ação.

Pelas observações realizadas com a Professora de Matemática na Escola Municipal Belo Horizonte B, no segundo ano do terceiro ciclo, posso situar a existência de uma Escola que desenvolvia suas propostas pedagógicas, que tinha seu projeto próprio tendo em vista a Escola Plural, mas pareciam conviver com muitas tensões cotidianas. A Professora Clarice também colocou sua identidade geral com o Programa, como já dito, mas mostrava grande ansiedade com a prática, especialmente em como lidar com as diversidades de comportamentos e aprendizagens de seus alunos.

A Escola B realizou uma intervenção radical nos tempos e espaços da ação docente no terceiro ciclo: igualou o tempo dedicado a cada disciplina (lembro que eram dez disciplinas, sendo nove com duas horas de aula semanal cada uma), criou disciplinas novas (denominadas práticas interdisciplinares e estudos culturais), formou grupos de turmas de maneira a criar um coletivo de professores e articular melhor a ação conjunta. Sem dúvida, estas enormes mudanças possibilitaram melhor enfrentar a fragmentação das disciplinas e um “olhar” melhor dos docentes sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagens dos alunos. Mesmo que organizado por anos do ciclo, a criação de grupo de docentes para grupos de turmas levava a uma maior facilidade do trabalho com as turmas, não só porque reduzia o número de turmas de cada professor, como porque cada aluno se referenciava numa proposta comum.

No entanto, o acompanhamento de duas turmas, a partir das aulas de matemática, mostrou um clima de relacionamento pouco entrosado entre corpo docente e corpo discente. Isso me fez pensar que a mudança da estrutura fragmentada da ação docente não é suficiente para alterar significativamente os processos de formação na escola, fazendo-me ver a importância das relações pessoais. Chamou a atenção para a importância das relações entre o

corpo docente e o corpo discente baseadas no diálogo e nas trocas, no estabelecimento de limites a partir de combinados e recombinações e também no afeto e no carinho. A mudança profunda e radical realizada pela escola, que certamente apresentava enormes avanços em relação à estrutura passada porque procurava enfrentar a fragmentação do trabalho, não se mostrava capaz de possibilitar maior harmonia no desenvolvimento dos jovens, mais aprendizagens e satisfações de todos com a escola. A tensão “estava no ar” nesta Escola. Entre muitas passagens, duras e impositivas de parte do corpo docente, destaco aquela em que a coordenadora visita as turmas, mostrando as novas exigências em relação ao uniforme e carteirinha, bem na primeira semana de aula. A maneira de falar, a maneira de colocar-se, dos docentes diante dos discentes parecia fria, dura, gerando um clima tenso, de forma que apareciam como professores impositivos e alunos submissos, com muitos conflitos cotidianos. Pode-se lembrar também da reenturmação realizada no grupo que acompanhei, que causou muito sofrimento aos alunos; também dos encaminhamentos de alunos ao serviço de supervisão, diariamente, como mecanismo de controle disciplinar.

Assim, mesmo vivendo estas contradições nas relações, a Escola parecia estar em movimento de mudanças diante do proposto pela Escola Plural e procurando lidar com o novo que estava colocado diante dela. Em conversa com a Professora Clarice, no ano 2001, ela confirma esta impressão, falando de uma transição importante vivida pela Escola na época da pesquisa.

O dia-a-dia da Escola, no período e nos dias em que estive presente, era de aulas de matérias específicas, recreio, eventos e comemorações eventuais. Pude perceber a existência de uma certa agilidade em trazer questões da vida dos jovens, inclusive com um espaço formal para tal, a partir da disciplina “estudos culturais”. Veja-se no relato da escola (em anexo) o exemplo do debate com as delegadas na semana da mulher, evento que trouxe aos alunos questões extremamente progressistas no âmbito dos direitos das mulheres.

A questão da progressão do aluno dentro do ciclo, sem o instrumento da reprovação, foi por mim percebida como muito incômoda para os docentes. Posteriormente foi possível tomar conhecimento do encaminhamento de avaliações realizadas ao final do ano que levaram a reprovações de alunos, nessa Escola; reprovações essas que foram contestadas pela Secretaria de Educação, o que levou a uma reavaliação dos alunos por parte da Escola, que teve que reenturmá-los. Imagino como deve ter sido difícil, nos anos seguintes, lidar com os

alunos reprovados pela Escola e aprovados pela Secretaria, se a lógica da progressão contínua – que não é nem de aprovação, nem de reprovação – não estava devidamente incorporada.

Sobre o relacionamento professor-aluno eu procurei, no final do ano, discutir com Clarice suas opiniões sobre a adolescência, de maneira a entender melhor sua opção pelo tratamento “duro” das relações, em comum acordo com o seu grupo. Clarice mostrou estar consciente das características dessa idade e exatamente por isto defendia a necessidade de mostrar limites: *Eu acho que o que dificulta mais na idade que é característica da adolescência mesmo, eles estão aprendendo a se relacionar, a gostar e a auto-estima deles fica baixa porque ainda estão sentindo um pouco se está bom, se não está, aquela coisa toda mesmo corporal e às vezes eles, (...) olha se estão apaixonados, se brigaram eles não conseguem se concentrar, você vê, alunos bons têm período que não conseguem concentrar, então dificulta, pela própria maneira que eles estão aprendendo a lidar com o sentimento. O sentimento pra eles é complicado ainda, uma coisa pequenininha fica enorme, no lado sentimental, mas tem um lado positivo que de repente também eles conseguem mudar de atitude ...*

As condições materiais gerais da Escola Municipal B eram boas, por um lado, pois o espaço físico era amplo; os professores do terceiro ciclo aumentaram o seu tempo de estudos e planejamento; a escola tinha bastante recursos, embora apontassem a necessidade de mais recursos para as demandas pedagógicas. Por outro lado, os docentes referiam-se à escola como grande e de difícil gestão. Encontrava-se em trânsito na Secretaria de Educação a proposta de dividi-la em duas, criando uma nova escola a partir da divisão de seus espaços e alunos, o que foi feito no ano 2001.

Pelas minhas observações e pelos relatos da Professora Clarice, ficou claro que a reestruturação da Escola, dentro das potencialidades do grupo de professores, era importante. Pareceu sim haver, no período da observação, uma disposição do corpo docente em conhecer os alunos numa nova perspectiva de trabalho de ciclo, uma vontade de abrir a escola para que todos pudessem crescer e aprender, mas também uma dificuldade em tratar a questão das relações e dos valores (refletida numa normatização excessiva dos comportamentos dos alunos e na falta de diálogo na construção de regras).

Acredito que, além disso, a implantação do ciclo ficou muito compartimentada: primeiro, porque os anos do terceiro ciclo estavam distribuídos pelo primeiro e segundo

turnos, de modo que não havia em nenhum turno todos os três anos do terceiro ciclo; segundo, porque a formação de grupos de professores destinou-se a grupos de turma por ano, não apresentando uma integração dos três anos. Creio que, desta maneira, o trabalho de ciclo não se mostrou como tempo de idade de formação dos alunos, embora se possa constatar uma estrutura bastante favorável ao trabalho coletivo dos professores.

Na Escola B, assim como na A, ficou colocada para mim a prevalência de uma lógica de divisão do trabalho entre as turmas para uma melhor acomodação para o professor, isto é, para a melhor condição de trabalho do professor, e não como uma melhor acomodação para o aluno. Talvez pudéssemos nos referir que um acompanhamento mais longo e fluente dos alunos ao longo dos anos do ciclo, bem como uma maior valorização das ações de socialização, poderiam favorecer mais o desenvolvimento deles e as suas aprendizagens.

Era muito complicada a relação do corpo docente com a Escola Plural, até onde pude perceber. Haviam feito mudanças importantes na Escola, acredito que premidos pelo programa e pelo desejo de mudanças da própria equipe docente. No entanto, as mudanças tinham muitas contradições com o próprio programa, sendo mudanças importantes mas parciais. Junto a tudo isso, eu sentia um profundo sentimento generalizado de insatisfação com a Escola Plural.

Ao final do ano, analisando essas questões na Escola Municipal Belo Horizonte B, junto à Professora Clarice, coloquei-lhe as minhas impressões. Lembrei a ela sobre um cartaz que eu havia lido, no corredor térreo na Escola, dizendo “menos escola plural – mais qualidade de aprendizagem...”, produzido no processo de discussão da constituinte escolar, iniciado neste ano na Rede de Escolas. A Professora Clarice atribui esta dificuldade à pequena coesão do grupo de docentes; eu volto a lembrar que aquela Escola mais parecia uma cidade, pelo fato de ser muito grande.

Pelas observações realizadas com a Professora de Matemática na Escola Municipal Belo Horizonte C posso indicar a existência de maior sintonia do corpo docente com os referenciais gerais do Programa Escola Plural, mostrando-se uma Escola mais articulada, desenvolvendo suas propostas pedagógicas em um projeto próprio. No dia-a-dia, os docentes passaram a mim uma idéia de grande autonomia em suas ações. Mesmo que no cotidiano os profissionais mostrassem estarem cansados pela jornada de trabalho, parecia haver também uma satisfação com as suas próprias práticas.

Como o corpo docente mostrava-se muito aberto a discussões, a expor o seu trabalho e a ouvir questões sobre a educação, nesta Escola foi mais fácil tomar contato com o todo e certamente facilitou a minha observação e a coleta de informações.

A Escola realizou também uma reorganização de sua estrutura, com a formação de grupos de professores por grupos de turmas, na proporção de 7,5 profissionais para cinco turmas¹, era a base da ação coletiva, de maneira que os grupos de trabalho é que planejavam e desdobravam o projeto global. Os grupos de turmas eram constituídos com os três anos do terceiro ciclo. Nos grupos, a divisão de trabalho era por disciplinas, isto é, cada professor tinha sua disciplina, mas todos assumiam as tarefas colocadas para as cinco turmas para além de sua própria área. Havia um rodízio do professor coordenador do grupo, como já relatado.

A particularidade principal da organização da Escola C, que dava a marca da existência do ciclo como uma idade de formação e com uma proposta própria, estava presente, a meu ver: primeiro, quando um grupo de professores destinava-se a um grupo de turmas dos três anos do ciclo; segundo, numa relação situada pelo diálogo professor-aluno e, terceiro, pela valorização da socialização entre os alunos como parte da ação docente. Cada agrupamento do terceiro ciclo continha turmas dos três anos do ciclo, fazendo com que cada docente tivesse uma visão de ação global sobre a idade de formação e de continuidade. A dinâmica do dia-a-dia estava dada pela ação dos agrupamentos. Cada agrupamento de professores planejava sua ação, semanalmente, na sua disciplina ou conforme sugestão/demanda docente e discente, propondo atividades para cada problema verificado, caminhando com as turmas como um grupo mesmo.

Os professores do grupo que acompanhei não apresentavam as mesmas opiniões sobre tudo, chegando a divergir em certos momentos, como se pode ver no relato da Escola. No entanto, mesmo com posições e opiniões diferenciadas, agiam juntos. Tinham para si a tarefa de formar aquele grupo de alunos, ora preocupando-se com os conteúdos de suas disciplinas, ora com as relações que traziam à discussão qualquer assunto de interesse dos alunos, ora propiciando convivências entre os pares e/ou vivências culturais, etc. O grupo de turmas que acompanhei era um grupo de vivência, de convivência, de estudos e de aprendizagens.

¹ A referência a 7,5 profissionais quer dizer que além de sete em jornada integral no turno, um oitavo dedicava metade de sua jornada no turno com o agrupamento em questão.

O que mais chamou a atenção e marcou as vivências realizadas nesta Escola foram as relações no dia-a-dia, especialmente entre docentes e discentes. Havia uma escuta, um fazer junto, uma paciência, um carinho e um respeito às questões dos alunos que nunca pude presenciar antes. Creio que podia-se falar que havia uma maior identidade cultural, entre corpo docente e discente, como já apontado anteriormente. Havia prazer em estar e trabalhar na Escola, da parte de todos, apesar das reclamações de cansaço, eventualmente, na sala dos professores. Parecia haver uma enorme paciência e tolerância diante dos muitos problemas que se apresentavam na Escola. Havia também um comportamento dos docentes no estilo “militante”, usando eles camisetas com inscrições a respeito da escola inclusiva. Para os docentes a escola era local de trabalho, de convivência, de militância, de construção de relações.

Por outro lado, chamava a minha atenção um certo grau de “espontaneismo”² nas práticas, confirmada pela observação que fiz do trabalho com a matemática na sala de aula, de maneira que o potencial e a riqueza dos estudos e das práticas de socialização ali realizadas não apareciam enquanto tal para os próprios educandos. Talvez faltasse um investimento do corpo docente no registro feito pelos alunos, numa maior sistematização de aprendizagens e habilidades, enfim, numa maior organização da prática curricular ali vivida. Acredito que, em processos como esses, dar a conhecer o que se está fazendo e vivendo, também é formador. Em alguns momentos situei esta questão a Aurora, questionando com ela um certo sentimento generalizado que eu percebia de ser ali uma escola “boa”, mas uma escola “fraca”. Aurora colocava-me que era um “processo” que viviam, já que os docentes sabiam que não queriam a rigidez da “educação bancária”, mas que estavam aprendendo a ser educadores. Reconhecia ser este um tema constante nas reuniões da Escola e que ele teria que ser melhor enfrentado, com o tempo.

A cada dois anos realizava-se um Congresso Político Pedagógico da Escola C onde definiam-se reorientações, que todos seguiam, mediante as novas exigências da realidade. Todos pareciam respeitar as decisões do congresso, sendo ele um momento crucial da Escola.

² Utilizo este termo que é comum entre os professores na própria Rede Municipal, querendo com ele me referir a um sentido de serem as coisas “soltas” na escola, pouco sistematizadas e/ou formalizadas, dando a idéia de ser o oposto do sistema seriado: antes, muito rígido, agora, espontaneistas. Também encontrei na Rede uma referência a que, nos primeiros anos de implantação da Escola Plural, saindo de uma lógica seriada rígida, passou-se por um período espontaneista, como num exercício de flexibilização das estruturas e procurando construir uma lógica formadora dos educandos.

A equipe docente mostrou-se bastante autônoma nesta Escola, de modo que muitas vezes parecia caminhar até à revelia dos órgãos dirigentes da Prefeitura.

Durante o Congresso Pedagógico, realizado em fins do ano de 1999, houve muitos debates e as grandes polêmicas vieram à tona, mostrando que existiam sim opiniões diferentes, entre os professores e também entre os alunos. O Congresso constituiu-se de um conjunto de atividades e mostrou-se uma experiência rica da convivência democrática e coletiva. Os docentes preocupavam-se em torná-lo também um período de aprendizagens, sendo tudo muito discutido e explicado. Todas as tensões da Escola desaguaram no congresso. Um grupo de alunos manifestou a idéia de que a Escola realizava uma avaliação “frouxa” e que deveria retornar a reprovação para quem tinha dificuldade ou não estudava. Outros propuseram, sendo apoiados por alguns professores, a organização dos grupos por anos do ciclo, como se via em outras escolas, e não com os três anos. No entanto, mesmo que muito debatidas no período do congresso, votadas e votadas várias vezes, tais posições não foram aprovadas. Com muita liberdade e paciência da parte de todos, durante uma semana, todos os presentes (poucos pais, funcionários, muitos alunos e todos os profissionais) colocaram e recolocaram propostas, discutiram e deliberaram. Contudo, nesse ano o Congresso não conseguiu concluir os debates, deixando algumas questões para o ano 2000, já que se mostraram polêmicas e necessitando de retornar a maiores debates entre docentes, discentes e comunidade.

As condições materiais da Escola eram bem razoáveis, em geral, embora se colocasse constantemente uma limitação à convivência dos alunos em função da estrutura do prédio, pela expansão do barulho. Também as tecnologias chegavam bem lentamente à Escola, havendo carências de materiais que possibilitassem incrementar o trabalho pedagógico.

A Escola C parecia desenvolver um conjunto de ações onde a idéia de inclusão passava mais claramente pela tentativa de inclusão cultural dos alunos, de forma que havia atividades diversas com muita constância, sendo estas entendidas como parte da socialização e da vivência/convivência/aprendizagem dos alunos adolescentes. Paralelamente, mediante a pesquisa nas aulas de matemática e no pequeno contato realizado com a equipe como um todo, pude constatar que não se expressava uma clareza do corpo docente quanto ao nível de exigência formal a ser feito diante dos conteúdos disciplinares e habilidades diversas, de forma que se vivia com isto certas tensões. Pareceu-me que essa discussão estava colocada por muitos professores em vários momentos, e também pelos alunos, tendo sido possível perceber

um movimento para aprofundá-la, de maneira a melhor relacionar as questões da socialização com as aprendizagens em geral e das disciplinas propriamente.

Ao final, mediante um novo contexto com novas demandas para a educação e as práticas observadas, pode-se afirmar que as experiências das três profissionais nas três Escolas mostraram a existência de novas práticas, efetivando mudanças que têm levado a certas rupturas nas práticas tradicionais de escolarização.

3.2. A Escola plural como parte do movimento de renovação pedagógica

Da pesquisa realizada com as Professoras em seus contextos escolares, das ações e debates da Escola Plural na Rede Municipal de Belo Horizonte, certamente profundamente articuladas a questões do “movimento de renovação pedagógica”, é possível constatar algumas questões que dizem respeito à educação básica como um todo, especialmente à educação fundamental. São questões em debates no âmbito da educação e da sociedade, estão em práticas experimentais, estão em estudos e mostram existir uma conjuntura mais ampla e complexa da educação brasileira e mundial. São questões que vêm se constituindo em um elenco de pontos a serem enfrentados como parte de um novo projeto de escola básica no País.

Selecionei para a apresentação a seguir algumas destas questões que, como se verá, são importantes e, muitas vezes, controversas. Na prática constituem-se em preocupações, incertezas, polêmicas e novas construções. O objetivo de situá-las aqui é porque estão presentes como preocupação de todos os docentes, dos pais, dos alunos, mesmo que de modos diferenciados, por fazerem parte do contexto educacional geral em que vivem as escolas. Enfim, ao destacar e apresentar algumas destas questões, espero compor um quadro de problemas e preocupações que se aproxime daquele vivido pelos docentes em suas práticas. Contudo, será uma apresentação apenas introdutória de cada questão, onde procurarei também indicar a relação que cada uma possa ter com a educação matemática.

Pode-se afirmar, então, estarem em debate entre os docentes hoje, principalmente no âmbito da educação fundamental, um conjunto de questões. Destacarei algumas delas a seguir para que possamos melhor compreender o contexto em que estavam e estão imersas as Professoras pesquisadas e todos os demais professores do terceiro ciclo:

- Tomando consciência da universalização da educação: a escola se afirmando como espaço de diversidades.

A escola como “direito de todos os cidadãos” aparece claramente colocada para os educadores do País, mobilizando a consciência e o sentimento de inclusão. Porém, esta antiga idéia, agora colocada como centro da legislação e das reformas de todo tipo, a partir do slogan “uma escola para todos”, ainda está em construção como projeto social no Brasil, para além da legalização do direito. Suas consequências no âmbito da sociedade e no âmbito da escola estão sendo lentamente percebidas, mesmo já havendo um conjunto de ações nesse sentido.

Eu analiso que prevalece em nossa sociedade a idéia de que uma “boa escola” é a escola tradicional, nos moldes da educação bancária. Pode-se perceber a expressão em público dos pais, dos alunos, da mídia e da comunidade em geral nesse sentido. A escola desejada está fortemente identificada com o modelo de escola que tem um programa a cumprir e que é uma boa escola se os alunos memorizam muitas coisas, demonstradas em provas e testes. Por consequência, a representação social predominante em nossa sociedade se baseia numa escola “para quem consegue”, com o modelo seletivo, classificatório e excludente.

Com o movimento pela universalização da educação básica, a busca de inclusão recairá sobre os setores populares, que não conseguiam antes ficar na escola (ou eram impedidos de), desenvolvendo agora uma “escolarização regular” no sistema. Com isso, os antes excluídos agora estão sendo incluídos, colocando para a escola a convivência com uma maior diversidade. A “escola para todos” terá que ser traduzida num modelo diversificado, de outra qualidade. Qual? Como?

Sabe-se que historicamente mostrou-se ingênua, senão tecnicista, a idéia de que bastava oferecer vagas e todos estariam na escola. A garantia do direito à escolarização para todos, no âmbito da escola, passa pela necessidade de que a escola perceba e acolha a diversidade sócio-cultural dos educandos. (ARROYO, 2000) A “seleção” da pirâmide escolar em que se constituiu o sistema seriado de ensino incidia sobre certos setores sociais exatamente por estes representarem culturas diferentes da cultura escolar que veio se instituindo e de serem os setores economicamente mais pobres da sociedade. O desejo de que todos os cidadãos vivenciem escolarização, de pelo menos onze anos, demandará o reconhecimento da escola polissêmica e de propostas de convivência e tratamento destas diferenças existentes.

As propostas pedagógicas que procuram acolher essa diversidade elaborando ações de formação, vêm percebendo a escola como espaço sócio-cultural; alunos e profissionais como sujeitos sócio-culturais, *“ou seja, sujeitos de experiências sociais que vão reproduzindo e elaborando uma cultura própria. (...) Portanto, viemos definindo a escola como uma instituição dinâmica, polissêmica, fruto de um processo de construção social.”* (DAYRELL, 1996).

Nas escolas, o que se percebe, em princípio, é uma identificação política geral dos docentes com a idéia da universalização. Hoje até já podemos falar na existência de um conjunto de práticas no sentido de acolher e trabalhar com as diferenças, de aceitar ritmos diferenciados, de possibilitar múltiplas culturas, enfim, processos de crescimento, aprendizagens e desenvolvimento dos educandos. São práticas em construção e são complexas porque representam uma ruptura com a cultura escolar tradicional. A consciência da diversidade existente e a competência para com ela se trabalhar está sendo agora adquirida por todos nós educadores.

Cabe atenção especial àqueles que trabalham com adolescentes e jovens, no nosso caso, com o terceiro ciclo do ensino fundamental. Neste nível, não se convivia certamente com essa diversidade hoje colocada, já que o sistema eliminava grande contingente de educandos antes deles lá chegarem.

No campo da educação matemática também cresce a consciência da relação entre esta área e a inclusão escolar onde, estudos e pesquisa têm avançado, mostrando que mesmo em países ricos, onde a diferenciação econômica entre os diversos setores sociais é menor, a “escola para todos” implica em tratar das diversidades socioculturais. SECADA, FENNEMA e DAJIAN (1997)

- Praticando mais liberdade, autonomia e mais responsabilidades na escola.

A partir da nova realidade geral e também pelas Escolas observadas, pôde-se constatar que, dentro de certos limites, as escolas estão chamadas a pensarem e equacionarem o seu sistema de ensino, a sua organização, a sua gestão, os conteúdos disciplinares, enfim, tudo. Ou seja, partindo de uma estrutura anterior muito centralizada em leis, prevalescente nos anos setenta e oitenta, fica notória hoje uma grande demanda por iniciativas e definições por parte da escola. Se de um lado isso poderá estar significando a possibilidade de cada escola

equacionar o seu próprio projeto político enquanto instituição de educação, na sua realidade, em co-responsabilidade com órgãos e outras instituições, por outro lado, vem significando também a responsabilização maior da escola e de sua comunidade mediante problemas existentes.

É sabido que com a nova Lei LDB 9394/96 propõe-se uma maior descentralização do ensino, não sem, ao mesmo tempo, definir o sistema nacional de avaliação como mecanismo de controle centralizado. No caso da RME-BH há um projeto pedagógico que propõe eixos gerais, a Escola Plural, que deve ser percebido e articulado pela escola, a partir de sua própria interpretação, mas devendo respeitá-los. Há também uma carta de princípios, votada pelo processo constituinte que viveu a Rede até o ano 2000, onde se estabeleceu princípios democráticos de relação e gestão escolar. Há normatizações diversas advindas das leis do Governo Federal e também do Governo Municipal, mas cabe à escola interpretá-los e ajustá-los ao modo como a equipe e/ou a comunidade local concebem. Ela é fiscalizada e avaliada, mas é cobrada no sentido de construir o seu projeto. Há uma maior diversificação de propostas político-pedagógicas das escolas.

Esta nova realidade tem também elementos da luta histórica dos profissionais de educação e de muitas organizações da sociedade civil para a democratização da escola. (ARROYO, 2000; GENTILI, 1996; OLIVEIRA, 2000) A realização de concursos para diretores colocou fim às indicações políticas e apadrinhamentos e a adoção do sistema de eleições criou uma dinâmica mais participativa nas escolas. A criação de conselhos escolares envolvendo a comunidade, a descentralização parcial de recursos, entre outras iniciativas, vêm favorecendo mais autonomia para a escola.

O que se observa também é que, dentro dos marcos legais e institucionais, em nossa realidade, esta autonomia apresenta-se como a colocação da escola diante de problemas sociais mais amplos que, muitas vezes, não lhe cabe resolver, como a convivência com alunos que não têm assistência à saúde, ou com aqueles cujas famílias passam fome. Tem ficado cada vez mais evidente que há necessidade de articular políticas sociais no âmbito da educação com a saúde, com a assistência social, com a cultura, entre outras.

- Tratando a educação fundamental como um nível de ensino contínuo.

Outra questão a considerar nas proposta de organização da educação fundamental é a sua duração e a necessidade de estabelecer continuidade entre os anos da educação fundamental, os tradicionais segmentos 1^a à 4^a e 5^a à 8^a séries.

A incorporação da criança de seis anos na educação fundamental tem sido uma demanda muito forte em nossa sociedade. Isto já vem significando em muitos contextos o aumento do ensino fundamental de oito para nove anos. Há muitos problemas em torno deste tema, envolvendo políticas com educação infantil, distribuição de verbas por parte do Governo Federal e outros níveis de governos, distribuição de responsabilidades, o que não será discutido aqui. Apenas se destacará que as propostas de inovação pedagógica no País têm procurado incorporar o aluno de seis anos e têm aumentado o tempo do ensino fundamental.

Os professores do terceiro ciclo continuam demonstrando insatisfações com o trabalho feito pelos professores do primeiro e do segundo ciclos, que é a mesma postura crítica que existia anteriormente entre os professores da 5^a à 8^a em relação aos da 1^a à 4^a. A cada ano letivo os profissionais reclamam (como reclamavam anteriormente) do trabalho feito pelo seu próprio colega no ano anterior. É outra velha questão em debate e permeando muitas ações políticas e pedagógicas de hoje, mostrando a dificuldades em necessário lidar com um nível de ensino muito longo e que apresenta descontinuidades. Tenta-se equacionar esta descontinuidade na educação fundamental com propostas específicas nos projetos pedagógicos em geral, em Belo Horizonte, pela Escola Plural; no âmbito da Rede Estadual, a “Escola Sagarana”, entre outros.

Nestes oito ou nove anos de educação fundamental há a busca por parte das escolas da construção de um percurso mais articulado, tentando romper com a velha estrutura do “primário” e do “ginásio”, ainda existentes como 1^a à 4^a e 5^a à 8^a séries. Há um conjunto de iniciativas nesse sentido, embora não as tenhamos privilegiado na pesquisa de campo. Procura-se maior continuidade dentre os anos da educação fundamental destacando o tratamento dado aos alunos de dez/onze anos, ano da transição entre o primeiro e o segundo “períodos”. A criação dos ciclos parece voltar-se para equacionar isso. Na proposta da Escola Plural, como em outras pelo País, a criação do segundo ciclo, propondo trazer os alunos de onze anos para a lógica do primeiro ciclo, vai nesse sentido. Também o estabelecimento de

salários iguais aos professores que trabalham em qualquer ciclo do ensino fundamental favoreceu enormemente a ação conjunta na Rede Municipal de Belo Horizonte.

Pensar maiores continuidades entre os anos da educação fundamental significa também pensar o corpo docente, que tem um determinado tipo de formação nos quatro primeiros anos e outro tipo de formação nos quatro últimos, o que tem colocado a necessidade de se repensar a formação inicial. As lógicas e as culturas escolares historicamente construídas nestes dois segmentos do ensino fundamental estão em questão e também estão por serem mais articuladas. Minha análise leva a pensar que dificilmente o desafio de tratar a educação fundamental como um nível de ensino será de fato equacionado sem uma formação profissional que articule questões pertinentes à formação dos docentes que atuam com alunos de 6/7 a 14/15 anos, pois os profissionais atualmente convivem com uma diferenciação muito grande de sua formação.

- Criando uma organização em ciclos

Durante a educação fundamental tem sido a criação dos ciclos entendida como um caminho para acolher política e pedagogicamente os alunos excluídos pelo sistema escolar, podendo destacar-se pelo menos duas abordagens diferentes na forma de sua implantação.

A primeira, identificada como capaz de garantir ao aluno uma escolarização sem interrupção ao longo dos anos, os ciclos aparecem propostos voltados para uma linha administrativa da educação, visando “dar fluxo ao sistema”, associando equivocadamente a implantação de ciclos com a promoção automática do aluno. Nesta visão, implantar os ciclos é dar mais tempo ao aluno pois ele terá um período maior do que um ano sem ter que lidar com reprovações. É uma proposta que visa, muitas vezes, atender a uma política de diminuição de gastos com a educação.

Uma segunda visão trata os ciclos como tempos de formação dos alunos, chamando a atenção do educador para os elementos daquela idade e convidando-o a planejar sua ação voltada para aquela idade, destacando no plano curricular o que é próprio da criança ou do adolescente. Assim, nesta segunda visão, procura-se apoio nas novas teorias da aprendizagem onde tanto a socialização é valorizada como formativa, como procura privilegiar abordagens que sejam próprias para a idade e a realidade do educando. (ARROYO, 1999 e 2000; LIMA, 1998 e 2001; LUDKE, 2000; SILVA, 2001; RODRIGUES, 1997)

A discussão dos ciclos tem também trazido à tona a discussão de novas teorias da aprendizagem, privilegiando espaços para as visões que ampliam o que se entende por conhecimentos (para além dos conteúdos disciplinares) e também sobre o sujeito que aprende, que não é só um sujeito intelectual e sim sujeito envolto num universo e desenvolvendo-se em múltiplas dimensões. *Ciclo de formação é consequência da reconceituação da escola como espaço de formação, não só de aprendizagem. A constituição do sujeito é a preocupação inicial e a partir daí se concebe uma educação em que as aprendizagens serão definidas em função deste objetivo mais amplo.* (LIMA, 1998:08)

O tempo de duração dos ciclos também tem sido polêmico, o que tem a ver com seu objetivo quando da implantação. Incidindo sobre o ensino fundamental, estão colocadas propostas de ciclos de dois anos, três anos, quatro e até cinco anos, combinadas das maneiras mais variadas com as situações práticas possíveis. Pode-se identificar, no entanto, uma maior ocorrência da proposta de três anos para os ciclos no ensino fundamental e a sua denominação como infância, pré-adolescência e adolescência, associada a uma preocupação em articular os elementos do próprio desenvolvimento do educando com as construção de conhecimentos.

Por demandar uma reorganização do trabalho docente e uma nova construção curricular, a implantação dos ciclos na educação fundamental aparece como um desafio muito grande.

- Construindo um novo currículo. Novas relações com os conteúdos disciplinares.

No âmbito mais geral das reformas e mudanças, a discussão curricular aparece como central, de modo que vem sendo entendida como um caminho de organização dos processos da escola para possibilitar que desenvolva seus novos papéis e funções. Segundo D'AMBRÓSIO (1996:68) o currículo é “a estratégia para a ação educativa” e segundo LIMA (1998:21), “currículo é o recorte do conhecimento humano acumulado que será trabalhado na ação educativa”, o que nos leva a conceber que um novo modelo de educação inclusiva demanda uma nova construção curricular.

Debatem-se múltiplas possibilidades e modalidades de currículos nos diversos programas de reformas e mudanças existentes no País hoje. Como expressão desse debate, citamos SANTOS (2000:58) que aponta para a “pluralidade de saberes em processos educativos” e pergunta: *Que saberes precisam ser considerados como constituintes de*

processos educativos e que outros saberes precisam ser incorporados a este processo? Segundo a autora, não há respostas consensuais a elas, todavia a preocupação com estes problemas vem gerando projetos criativos e inovadores, que ao tentarem resolver alguns impasses da prática pedagógica tornam visíveis novos problemas e novos desafios que, cada vez mais, requerem o uso da “imaginação pedagógica.

O que observei nas discussões das escolas municipais de Belo Horizonte é a preocupação em situar “o que e como ensinar” ao educando como pessoa que vive na sua comunidade, participa de determinada cultura e faz parte de um determinado processo histórico. A escola coloca-se como parte desse universo em que vive o aluno, atuando na sua vivência, constituição e formação. Nessa visão, procura-se tratar o conhecimento científico cada vez mais como uma construção histórica que deve ser compreendido pelos alunos. Porém, concordamos com MOREIRA (2.000) que o avanço nas discussões e teorias tem tido poucas repercussões efetivas nas práticas.

FREIRE (1995:83) aponta que ter acesso aos conhecimentos de forma relevante e significativa para o educando implica em repudiar a “pedagogia bancária” propondo e defendendo *uma pedagogia crítico-dialógica, uma pedagogia da pergunta*. Defende uma escola pública que *estimula o aluno a perguntar, a criticar, a criar; onde se propõe a construção do conhecimento coletivo, articulando o saber popular e o saber crítico, científico, mediados pelas experiências no mundo*.

Nesse sentido, é importante que destaquemos que o tema “projeto” (SANTOMÉ, 1998, HERNÁNDEZ, 1996 e 1998) tem sido colocado como capaz de acolher novas relações com o conhecimento, tendo tratamento privilegiado na discussão do currículo na Escola Plural. Há uma verdadeira “febre” dos projetos nas escolas. Tudo que se faz fora das disciplinas, que articula disciplinas, que trata de assuntos particulares e gerais, que é objeto de planejamento específico, e muito mais, é denominado como projeto. Este seria um estudo bem interessante a ser feito, procurando perceber que movimentos formadores têm se promovido com os múltiplos projetos existentes nas experiências das escolas.

Observei nas práticas das escolas em que estive presente uma tensão entre o que SANTOS (2000) denomina de currículo acadêmico e um currículo não acadêmico, centrado em práticas de vivências e projetos. Concordamos com a autora quando destaca que *a defesa de um currículo centrado, preferencialmente, em situações práticas, problemas do cotidiano,*

envolvendo as experiências das crianças e seus interesses para, neste contexto, explorar aspectos do conhecimento sistematizado, está na agenda daqueles que buscam superar os mecanismos de exclusão escolar, existentes no interior da escola.(:52)

Em programas como o da Escola Plural está presente uma preocupação essencial na discussão curricular, e que pode perceber também como uma preocupação das Professoras pesquisadas, o que LIMA (1998) chama de “concepção de ser humano em desenvolvimento”, de maneira que as opções curriculares têm implicado em pensar conteúdos disciplinares, práticas, vivências e processos diversos de articulação entre desenvolvimento e aprendizagens dos educandos.

- Incorporação dos excluídos numa educação de qualidade. Como será isto possível?

Como atender às novas demandas da realidade que ampliam a função formadora da escola e inclui os excluídos e, ao mesmo tempo, possibilitar a construção de competências e aprendizagens? Qual é o lugar do conhecimento disciplinar na escola inclusiva? Que seleção de conhecimentos realizar na educação básica? O que é qualidade? Como construir uma escola democrática, inclusiva e de qualidade?

Creio que esta discussão remete-nos novamente para dois outros problemas já mencionados. O primeiro, reafirmando a impossibilidade de tratar a universalização da educação como um problema só da escola, já que nela deságua a profunda desigualdade econômica existente na sociedade, uma vez que não podemos dizer que hoje no País haja programas de combate à pobreza e por maior igualdade social. O segundo problema está em considerar é que a educação precisa ser diferenciada porque a sociedade é diferenciada, sendo esta uma mudança estrutural. Diante da diversidade cultural existente na sociedade, para além da diferenciação econômica, e ainda dando-se vasão na escola às expectativas e possibilidades de escolhas dos educandos, haverá certamente resultados diferentes, escolas diferentes entre si e qualidades de formação diferentes a considerar e não uma qualidade padrão de formação, baseada no preparo para enfrentar o vestibular, que é o que está colocado hoje.

Discussões sobre as experiências de outros países, têm sido feitas mostrando, como os Estados Unidos, no âmbito da matemática, que cerca de um terço de alunos da escola básica são considerados sem sucesso na escola, pois não apresentam os mínimos conhecimentos e habilidades requeridos. Lá, este índice incide sobre mulheres, negros e estrangeiros. Enfrentar

esta situação vem exigindo uma maior diversificação da ação pedagógica, já que a origem do problema pode ser colocada na ordem sociocultural e não apenas econômica, embora estejam estes âmbitos bastante relacionados. SECADA, FENNEMA e ADAJIAN (1997)

Para uma nova qualidade da educação inclusiva é preciso que se considerem algumas outras modificações no âmbito do cotidiano escolar.

O que realmente deve ser ensinado no âmbito da educação fundamental no que diz respeito aos conhecimentos acadêmicos, científicos ou disciplinares? O que é necessário? Como ensinar? Pode-se falar, no ensino de matemática, que os conteúdos vêm sendo melhor distribuídos ao longo dos oito ou nove anos, entre outros exemplos, como a abordagem de números racionais ou mesmo a já transferência do estudo de números inteiros para a sexta-série, ou para o terceiro ciclo. Ao mesmo tempo, é notório que os docentes têm se posicionado no sentido de que aprender matemática é importante, necessário e sem dúvida instrumentalizará o educando para prosseguir a escolarização e para a própria vida. Fica no ar, mesmo assim, a dúvida sobre “qual” e “quanto” dessa matemática se adequa a esse objetivo. Isso sim está em debate.

É imprescindível levantar a questão do registro do aluno neste debate. Quando o professor não mais utiliza-se principalmente de aulas expositivas, realização de inúmeros exercícios e estudos mais dirigidos e formalizados, no caso da matemática, por exemplo, pode deixar para o aluno a dúvida do que anotar e isso terá significação na maneira como ele mesmo – e sua família – estão a compreender as aprendizagens realizadas. Muitas ações importantes realizadas nas escolas, que promovem aprendizagens, podem estar ficando perdidas por falta de um registro adequado e maior sistematização das mesmas.

As novas práticas docentes mostram uma preocupação de muitos docentes com a prática de estudos do aluno, de maneira que têm feito propostas para que o aluno goste de estudar, pesquisar, conhecer, enfim. Junto a isso, há um incentivo para o estudo em casa, em complementação ao trabalho realizado no tempo de escola. Ocorre que os professores têm enfrentado a falta de hábito do aluno com o estudo e a falta de hábito de lidar com materiais diversos (livros, principalmente), o que vem a reafirmar a importância destas ações por parte da escola que despertam o gosto por estudar.

Uma abordagem interessante e presente nas práticas inovadoras é incorporar o tratamento das dificuldades de aprendizagens dos alunos no próprio processo de

aprendizagem, tendendo a que sejam tratadas pela mesma equipe responsável pelos trabalhos no ciclo, de maneira que o próprio professor ou alguém em contato com ele, se responsabilize. Os erros dos alunos nas suas aprendizagens e o enfrentamento das dificuldades que o aluno traz em sua formação anterior ou manifesta durante o ciclo são parte das tarefas das equipes docentes do ciclo. Estas iniciativas podem ocorrer com reenturmações semanais, dentro do ciclo e dentro do turno, de maneira que a equipe docente se redistribui para esta tarefa, que torna-se parte do cotidiano; para isto são também organizadas turmas especiais, oficinas para um grupo de turmas ou pequenos grupos para atendimento por um professor indicado. Este é, porém, um campo de muitas tensões na escola.

Há que se destacar ainda uma tentativa de acolhimento do aluno portador de deficiências, embora o tema esteja revestido de muita polêmica, pondendo-se constatar um movimento lento, mas contínuo, nesse sentido. Lidar com o aluno portador de necessidades especiais está colocado para todos os profissionais da educação.

Tem sido também colocada explicitamente pela comunidade escolar a necessidade da escola de tempo integral, oportunidade de oferecer mais acesso a esportes, cultura e estudos a um número maior de alunos. Algumas escolas da Rede Municipal de Belo Horizonte já desenvolvem projetos nesse sentido.

- A língua materna está presente como preocupação entre todos os docentes.

Há grande preocupação de todos os docentes com a língua materna: saber falar e escrever, saber interpretar e utilizar corretamente a língua, e as diversas formas de linguagens para expressar-se, é motivo de ação e avaliação de todos os professores com os seus alunos. Discute-se a alfabetização e o letramento nos três ciclos do ensino fundamental. SOARES (2001)

Também cada professor tem a preocupação de que o aluno saiba usar a língua para compreender e saber pensar dentro de sua área própria de conhecimento, para interpretar um texto histórico, saber ler e resolver um problema, para analisar uma situação e propor os cálculos para sua solução, para apresentar um relatório. Enfim, o aluno precisa ter um domínio sobre a língua portuguesa e depende dela, muitas vezes, sua capacidade de compreender que procedimento utilizar no campo disciplinar.

Nas experiências observadas nesta pesquisa, também o próprio trabalho do professor de qualquer disciplina com a linguagem tornou-se maior, quando, por exemplo, participa da elaboração de relatórios de reuniões, de fichas descritivas de avaliação dos alunos e ainda, quando propõe atividades e textos direta ou indiretamente relacionados com uma área.

- Avaliações dos alunos mais abrangentes e mais diversificadas.

Há uma forte tendência de que o professor realize atualmente a avaliação periódica de seu aluno não apenas pela realização de provas. Anteriormente, predominavam os instrumentos de avaliação na forma de provas e testes, embora em reuniões dos conselhos de classes, principalmente, discutia-se também o compromisso do aluno, comportamentos, valores e outros elementos, de maneira que ali se tomavam as decisões quanto à aprovação ou reprovação do aluno, a cada ano. Porém, era principalmente a nota que decidia a vida do aluno.

O que temos constatado nas práticas pesquisadas é que os professores consideram um conjunto de referências sobre os seus alunos para a avaliação, envolvendo: frequência às aulas, convivência com os colegas, realização das tarefas propostas para casa e na aula, participação nas atividades propostas, realização de trabalhos, provas e testes. *Uma avaliação que revele os processos de aprendizagem do indivíduo e que aponte para os passos do desenvolvimento futuro não pode ser uma avaliação pontual, como a prova em sua concepção tradicional em que se pede a devolução da informação dada. (LIMA, 1998:26)*

O debate da idéia da progressão contínua do aluno ao longo dos anos ou ciclos tem sido intenso e polêmico. LIMA (1998) explicita a idéia de que, com a organização em ciclos, *o aluno terá sua escolaridade acontecendo por meio de ações que buscam a integração no processo educativo, sem rupturas, pois sempre há possibilidade de desenvolvimento.*

Acredito que nas escolas públicas possamos dizer que a idéia de reprovação do aluno, no sentido de repetir tudo, tudo de novo, ano a ano, está bastante abalada. Por outro lado, a idéia da promoção pura e simples do aluno que não apresenta desempenho (ou frequência) também não parece ser alternativa. O que se coloca é mais complexo: como o aluno pode aprender? Como o aluno pode progredir? Como o aluno pode aprender e desenvolver-se equilibradamente? Que ações planejar para o ano seguinte, no ciclo em que ele se encontra ou no seguinte, de maneira a equacionar o seu desenvolvimento e aprendizagens?

Também os professores, em geral, ressentem-se do instrumento reprovação como forma de controle dos processos desenvolvidos na escola, sentindo-se desamparados em termos de mecanismos que impulsionem e obriguem o aluno a produzir. O que se vê, muitas vezes, são avaliações punitivas e seletivas apresentadas como formadoras quando o professor ou a equipe docente não consegue estabelecer relações com os alunos. De qualquer modo, de maneira geral pode-se destacar ser este um campo de tensões onde estão se construindo experiências de avaliação qualitativa (com descrição dos processos de desenvolvimento e aprendizagens dos alunos). Nesse debate, eu percebo que ter ou não ter uma nota não é o essencial. O essencial é como fazer pra que o aluno tome iniciativas pela suas aprendizagens, tentando construir relações de co-responsabilidade entre docentes/discentes/familiares e buscando alternativas sobre o que fazer diante das dificuldades de habilidades existentes

A despeito da polêmica que gira em torno do tema, pode-se destacar que as avaliações têm sido, de maneira geral, mais abrangentes e minuciosas, visando inclusive a realizar constantemente diagnósticos para favorecer a definição das ações do professor.

- O livro didático como um instrumento da prática docente na sala de aula.

O livro didático está presente nas práticas docentes, constitui-se como instrumento que parece ser considerado precioso no trabalho, indispensável. As escolas públicas, como se sabe, recebem do MEC livros didáticos por elas escolhidos, em número suficiente para que cada aluno tenha o seu. Ao longo dos anos, coleções e coleções de livros didáticos estão disponíveis nas escolas.

O livro didático mostrou-se, na pesquisa que realizei, mais utilizado como referencia do trabalho proposto do que como um guia do professor e dos alunos. O professor tem o seu planejamento para aquela turma ou para aquele agrupamento de turmas. Seguindo o seu planejamento o professor de matemática usa o livro, sem uma preocupação de seguir a ordem proposta pelo autor, ora vindo, ora indo nos conteúdos, sendo mais constante o uso de exercícios, tornando-o um instrumento de apoio. Utiliza-se também de mais de uma coleção de livros didáticos, para fazer pesquisas, comparar assuntos, fazer revisões, dar reforços ou ampliar os exercícios.

Com a edição de livros com abordagens diversificadas, incorporando as críticas feitas aos antigos e propondo-se inovações diversas, também por exercício dos autores em

acompanhar as inovações existentes, vamos ter uma situação estranha acontecendo: novos livros editados de forma interessante “convidam” o professor a utilizá-los como guia de sua ação, adotando-o, enquanto, ao mesmo tempo, debate-se a necessidade do professor planejar mais especificamente o seu trabalho conforme a(s) sua(s) turma(s), diante de demandas e dificuldades, quase que num ritmo próprio, exercendo autonomia em relação ao livro.

Os livros para-didáticos aparecem utilizados pelo professor como fonte de consulta e inspiração, mas não para o aluno, no caso da matemática.

- Há uma maior preocupação em construir relações com os pais dos alunos

Esta também é uma constatação que se pode tirar do contato com as escolas municipais de Belo Horizonte e, acredito, para todas as redes de escolas, que por estarem as discussões sobre a educação colocadas na mídia, envolvendo amplos contingentes da sociedade. A escola, por seu lado, também vem compreendendo a necessidade de estabelecer mais laços com as famílias, seja pela discussão do projeto da escola, seja pelo encaminhamento de questões particulares pertinentes a cada aluno.

As Professoras pesquisadas mostraram uma preocupação em estabelecer com os pais dos seus alunos uma relação de co-participação e co-responsabilidade pelo seu desenvolvimento e aprendizagens. Algumas vezes, em momentos como reuniões de pais, a fala dos docentes não se expressou como muito afável; ao contrário, foram mantidos encontros onde se realizaram cobranças e se estabeleceu exigências duras. Em outros momentos, a preocupação refletia-se em um movimento de interação com os pais, recebendo-os com um “cafezinho”, buscando um convívio entre eles e o projeto pedagógico da escola, envolvendo-os com oficinas, reuniões especiais e até participando de tomada de decisões da escola.

Ao mesmo tempo que o momento educacional reflete a preocupação em ter com os pais uma relação mais articulada, inclusive porque a escola vem pensando mais na formação global do aluno, também reflete as dificuldades em fazê-lo: explicar o projeto da escola aos pais, explicar a ação em cada turma e procurar uma ação conjunta vem exigindo uma unidade da própria escola na compreensão do que ela está fazendo, na crença dos resultados de sua ação e até na busca de linguagens apropriadas pelos professores para se fazerem compreender. Isso não é fácil, havendo dificuldades culturais a serem enfrentadas, dificuldades de articular

as práticas heterogêneas ou variadas dos docentes de uma mesma escola e problemas na vida dos alunos com os quais a escola não sabe ainda lidar.

- O espaço político-pedagógico da atuação docente está muito ampliado.

A atuação do professor na escola está bastante ampliada. Isso interessa, do ponto de vista da análise que aqui se faz, porque o Professor não é mais apenas o professor da turma ou da matéria, ele tem se envolvido com questões gerais da escola, em diversas instâncias, de maneira que informa-se e participa da tomada de decisões.

Os níveis de envolvimento dos professores nas questões gerais da escola são variados e naturalmente vão depender do professor, da direção escolar existente e dos problemas que estão colocados. No entanto, numa medida maior ou menor, todos têm que se preocupar com um conjunto de questões da escola: a construção e obediência a regras, a organização do trabalho, a enturmação dos alunos, o debate de temas de interesse dos alunos, as festas, as reuniões de pais, que matérias deve conter o plano curricular, o uso do espaço, do tempo, das relações, as posições que a escola vai tomar nessa ou naquela situação, enfim, o projeto da escola. Para isto, tem se criado coletivos de docentes.

A criação de coletivos de trabalho pedagógico na RME-BH não é recente. Até o início dos anos noventa, predominava nos últimos anos do ensino fundamental uma organização por área, que por alguns anos significou a possibilidade de encontros, trocas e uma articulação conjunta dos professores de uma disciplina. Estes agrupamentos produziram historicamente muitos avanços na incorporação e criação de novas metodologias e abordagens.

Com a Escola Plural, algumas escolas mantiveram os agrupamentos por área e outras modificaram sua estrutura, substituindo-a pelo grupo de professores por ano do ciclo ou por grupos de docentes em relação a grupos de turmas, por ciclo. Neste segundo caso, a relação existente pode ser de sete/oito professores para cinco turmas, sendo entre eles escolhido um coordenador. Há escolas que trabalham com seis professores para cada quatro turmas. Estas turmas costumam ser de um só ano do ciclo, embora se tenha tido contato com experiências onde o agrupamento continha turmas dos três anos do ciclo.

Na Rede Municipal de Belo Horizonte o profissional tido como técnico, o supervisor e o orientador, passa a ser questionado em certas dinâmicas, não sendo aceito como aquele que dirige ou controla a ação dos docentes e dos discentes. A criação de coordenações

pedagógicas, constituídas essencialmente de professores eleitos, vai incluir os profissionais que são os técnicos na Rede Municipal de Belo Horizonte. Porém, esta não mais realiza concursos para admissão desses profissionais e nem incentiva o desenvolvimento da carreira (pode-se apontar a tendência na rede de sua extinção, a persistir esta política atual).

Os agrupamentos de professores funcionam como instâncias de diagnóstico, planejamento e definições particulares e gerais no que diz respeito às turmas pelas quais são responsáveis. Funcionam também como espaço de troca entre as áreas e muitas vezes de definição de novas ações diante dos problemas constatados (como infrequência dos alunos, dificuldades específicas de aprendizagens, desinteresse, etc.). São também espaços de encaminhamento das questões da carreira docente e das questões gerais da escola.

Com tudo isso, os problemas das relações e das composições de grupos de docentes nas escolas tornaram-se centrais. Espaços de decisão coletiva dos profissionais são, ora vistos como espaços de apoio ao profissional, ora vistos como espaços de conflitos e imposições; há escolas que não conseguem funcionar com coletivos; estas contradições parecem ser próprias do trabalho coletivo e na prática, o que se vê é a tentativa que se faz para sua efetivação, não com base em “pensar igual” mas sim tomando como base a necessidade de “fazer junto”.

A experiência de rotatividade entre a função docente e a ocupação de cargos de direção tem sido uma constante, no âmbito da escola ou mesmo fora dela. Professores podem ser indicados para a coordenação pedagógica, para a coordenação de turno, para direção ou vice-direção, o que ocorre durante um período, retornando posteriormente o profissional para a sala de aula. Esta tem sido uma possibilidade muito grande de enriquecimento, tanto da gestão democrática, quanto da experiência para o profissional de estar nos vários “lugares”.

No plano pedagógico da atuação docente, também o professor tem ampliado ainda mais sua atuação. Na escola pública são os professores que fazem recortes no programa decidindo o que ensinar, o que não ensinar e como fazê-lo. Cada professor decide como encaminhar sua avaliação, tendo em vista os critérios estabelecidos por ele mesmo ou pela Escola, onde também participa da decisão tomada.

Ainda não se tem visto claramente as consequências práticas de uma avaliação sistêmica, nem nacional e nem local. Pode ser que futuramente esta venha a forçar uma maior obrigatoriedade em cumprir programas, tensionando esta autonomia hoje verificada nas escolas.

A existência de um tempo semanal de reunião por turno também já é uma tradição na RME-BH, com a dispensa dos alunos em um dia da semana, por duas horas, compensada com meia hora a mais diária nos demais dias. Esta duas horas semanais são dedicadas à reuniões do turno, ora em torno de questões de caráter mais administrativo, ora de caráter pedagógico e da carreira docente. Há total liberdade da escola em organizar seus encontros e definir pautas.

Em escolas públicas de outras redes, a criação do tempo de encontro coletivo (do ciclo, do turno, da escola) vem sendo uma condição para o desenvolvimento do projeto pedagógico.

As questões levantadas até aqui levam a que se pense num redimensionamento e na ampliação do lugar ocupado pelo professor na educação fundamental. Este ponto pode ser visto sob diversos ângulos, mas creio ser importante destacar que, nos anos finais do ensino fundamental, expressa-se com a mudança de uma relação “aulista” do professor com a escola, para uma possibilidade de relação mais abrangente. Coloca o professor, que é especializado numa disciplina, na posição de um educador, para além da posição do “professor de”. Este deve preocupar-se com o universo de questões dos alunos, valores, comportamentos, limites, as faltas provocadas pela pobreza, a gravidez precoce e... Terá que considerar no planejamento escolar, seja na educação infantil ou na fundamental ou na média, os seus objetivos gerais e considerá-los, desdobrando-os. É nesse todo que o professor de... irá ampliar a sua ação.

A reação do professor diante da ampliação de seu papel é contraditória. De um lado, usufrui da autonomia, o que possibilita que seja um profissional mais sujeito de si, de seus papéis e não um cumpridor de ordens dentro da escola. Por outro lado, obriga a uma transição difícil, aumentam as responsabilidades, criando muitas ansiedades. Há muitas reclamações dos próprios professores diante da ampliação de suas funções na escola, colocando-se constantemente a sua exaustão e *stress* diante do excesso de trabalho e também mediante a complexidade de situações diversas com as quais tem que conviver. Como não há uma contrapartida clara, financeira e profissional, de parte das instituições que empregam, esta mudança tende a ser vivida com muito sofrimento.

Certamente que a resposta de cada professor, mediante esta maior demanda de participação na escola, é diferenciada, alguns assumindo mais um conjunto maior de tarefas e outros assumindo menos. Contudo, todos ampliaram suas preocupações e o seu âmbito de atuação, tendo que incorporar novos elementos da formação de seus alunos. Acredito que se

pode afirmar estar o “professor de...” sendo convidado a estar mais próximo da postura educacional exigida do professor dos primeiros anos do ensino fundamental.

Pode-se inferir que os professores vivem um dilema: ganham menos do que desejam e necessitam e as condições de trabalho são, em geral, aquém do desejado e necessário também, ao mesmo tempo em que estão colocados diante de uma necessidade de mudança muito grande, que exige muito deles. Segundo BATISTA e CODO (1999), quanto maior a defasagem do trabalho “como deve ser” e a realidade, maior será a exigência de investimentos dos docentes, principalmente no campo emocional.

Com tudo isto também pode-se constatar que houve crescimento do “poder” dos professores na escola. Há várias instâncias de discussão e decisão, até o Colegiado da Escola, mas são os agrupamentos de professores as instâncias de tomada de decisões cotidianas e o poder dos professor é enorme, certamente maior do que o dos outros segmentos, pois encontram-se todos os dia durante anos e têm enorme facilidades para combinarem as suas intervenções. Como o aumento do poder de decisão envolve interesses diversos, muitas vezes os agrupamentos de docentes agem segundo seus próprios interesses, marcando e desmarcando reuniões, organizando as turmas nos turnos e a distribuição de tarefas segundo seus interesses, nem sempre coincidentes com os dos alunos ou com as demandas da comunidade. Nota-se, portanto, um crescimento de posturas corporativistas.

- A formação do profissional em serviço.

Os profissionais da educação que estão atuando hoje não receberam formação para um modelo de escola inclusiva, constituindo-se numa geração de transição, que está se formando com a nova realidade e com as novas práticas. Nesse sentido, a formação em serviço tem sido absolutamente essencial e tem ocorrido, tanto no sentido formal, com cursos e tempos próprios com estudos dirigidos, quanto pelo próprio planejamento-ação-avaliação do trabalho à medida que enfrentam desafios da prática. Viu-se nesta pesquisa como a construção de saberes na prática é formadora destes novos profissionais.

As propostas de reorganização da educação fundamental para a inclusão, articuladas à idéia de novos processos de aprendizagens, estão associadas à criação de um tempo próprio para o professor preparar aulas e estudar, na maioria dos casos. De uma maneira geral, mesmo em escolas públicas e privadas que não efetivaram uma mudança profunda de sua estrutura de

funcionamento, um tempo extra para a formação em serviço do profissional, preferencialmente em grupos, vem sendo uma realidade, já que novas ações estão sendo criadas nas práticas, envolvendo interdisciplinaridade, projetos e vivências. A idéia de que a formação profissional é contínua e mesmo de atualização tem estado muito presente.

Tem que ser observado que há mudanças em todas as escolas, mas há maior envolvimento da escola pública com a organização da educação fundamental em ciclos. Para que seja efetiva a mudança que o ciclo propicia tem sido necessário ampliar o número de professores na escola, exatamente para garantir um tempo de formação em serviço (significando, no mínimo, tempo de planejamento em serviço e de atendimento concomitante de alunos com dificuldades de aprendizagens). A implantação dos ciclos custa caro aos governos em qualquer nível, pois além dos professores em maior número (tem se trabalhado com um quadro de escola correspondente a 1,5 profissional por turma), haverá uma maior demanda de materiais didáticos diversos.

A natureza da formação em serviço também tem sofrido modificações. A idéia de cursos e estudos têm sido insuficiente para o atendimento das demandas, podendo criar confrontos de teorias com a realidade. A formação em serviço tem sido um trabalho feito preferencialmente na escola, refletindo sobre o fazer individual e coletivo, realizando estudos em função do que a prática tem demandado e também realizando vivências e trocas, também num processo coletivo de socialização entre os docentes.

Ainda na Rede Municipal de Belo Horizonte é bom que se aponte a existência de certos grupos de professores, grupos de estudos e discussão, que são bastante autônomos. Estes grupos reúnem-se constantemente e fora do espaço escolar, de maneira que podem ser uma forma de encontro, de realização de estudos para atender expectativas individuais ou até um espaço de formulação de propostas para as escolas de seus participantes. São espaços não institucionais de formação em serviço e que têm, geralmente, uma conotação política (não partidária) mais clara.

- Difíceis relações entre profissionais docentes e governos.

Pode-se apontar nessa conjuntura em que se vive, também, difíceis relações entre a categoria docente e os governos, em diversas situações de cidades, estados e no País.

Os governos que têm assumido o discurso da inclusão escolar não incluem, muitas vezes, um investimento na educação capaz de criar uma condição de trabalho adequada, permanecendo para a carreira docente os problemas crônicos já conhecidos. Em Belo Horizonte, onde a condição de trabalho é específica (admissão por concurso, mais de 80% dos docentes possuem nível superior, há plano de carreira) e onde historicamente as escolas desenvolvem trabalhos pedagógicos arrojados, o Governo Municipal não têm conseguido estabelecer uma prática de diálogo no que diz respeito a direitos e deveres, de maneira que tem se convivido no movimento de implantação da Escola Plural com crises políticas e lutas diversas constantes (com grandes períodos de greves).

Outro fator importante a destacar na realidade educacional é que há equipes pedagógicas do Governo atuando nas escolas, vinculadas às Secretarias Municipais de Educação. Em Belo Horizonte, não mais exercem nas escolas uma ação mais marcada pela fiscalização do cumprimento das leis. As equipes oficiais que se voltam para o trabalho pedagógico são constituídas por professores da própria Rede e visam discutir com as escolas, visam a troca de experiências e a formação em serviço, de maneira que procuram estabelecer um diálogo e uma elaboração de política pedagógica do município com a escola. Visam, em geral, implementar o projeto pedagógico geral. Há, portanto, uma mudança nas relações dos docentes das escolas com os docentes que constituem equipes pedagógicas em Secretarias, como a de Belo Horizonte, de maneira a estabelecerem “diálogos” de rede.

A Rede Municipal de Belo Horizonte apresenta a especificidade de possuir um Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Educação – CAPE, que é um órgão que funciona como uma escola e cuja tarefa é participar da direção da política e da formação docente. A direção do CAPE é indicada pelo Secretário de Educação do município e os quase trinta professores de seu corpo de trabalho são professores incorporados a partir de uma seleção pública na própria Rede, ali permanecendo durante um período. Há, portanto, uma expectativa de articulação da formação em serviço dos docentes na própria Rede.

- As principais mudanças chegam muito lentamente à maioria das escolas da rede privada.

As escolas das redes privadas estão também submetidas a um conjunto de demandas por modificações em seus papéis e práticas, porém o seu movimento é bastante diferenciado.

Certamente que seria necessária a realização de pesquisas direcionadas para construir um quadro adequado das mudanças que estão ocorrendo nelas. Podemos perceber que também sobre elas incidem necessidades de mudança a partir das novas teorias de aprendizagens, do mundo globalizado, das tecnologias e informações. Porém, como elas acolhem as classes média e rica, não tendo para si a tarefa da inclusão das classes populares, o movimento que parecem viver é diferente do que está colocado para a escola pública.

Creio que seja importante destacar que a rede privada de educação não trabalha com a reprovação do aluno de modo quantitativamente considerável, como eram os índices observados na rede públicas. O sistema regular da rede particular opera articulado a outros mecanismos diversos de “apoio” aos alunos para garantir que passem de ano quase que continuamente (aulas particulares, “reeducação pedagógica”, acompanhamento de para casa, assistência psicológica, etc). Observo que a escola particular apoia-se na idéia da possível reprovação do aluno como forma de envolvê-lo nas tarefas (e obrigá-lo a realizá-las). Contudo, mais se apoia na idéia do que a pratica, pois ao apoiar-se na idéia da retenção “obriga” a que o aluno e suas famílias busquem formas de adequação dos alunos aos níveis médios requeridos para a promoção. Isto se torna possível nessas escolas por existir uma maior identidade entre a cultura do aluno e suas famílias com a cultura escolar, o que torna os processos mais passíveis de serem harmonizados mediante a cultura escolar dominante. Também está relacionado a esse “sucesso” escolar a existência de condições materiais das famílias para propiciar o “apoio” externo à escola, quando necessário. Ela tem tido, também, por razões óbvias, mais facilidades em criar uma materialidade melhor, especialmente no que diz respeito às novas tecnologias.

Por tradicionalismo, certamente apoiadas na sua “clientela”, muitas escolas particulares nem sempre se colocam a necessidade de superar a fragmentação do trabalho docente e das aprendizagens dos educandos, optando pela manutenção da lógica transmissiva a partir do modelo da escola seriada.

Há que se destacar, no entanto, escolas pagas em todo o país que estão engajadas no movimento de renovação pedagógica, realizando debates, congressos, buscando desenvolver um projeto de formação que estabelece muitos pontos comuns com as inovações vividas na escola pública.

Para finalizar esta longa apresentação de questões que estão presentes no contexto educacional, considero relevante destacar que o professor, enquanto profissional da educação básica, embora viva muitas tensões, vive também possibilidades. Os professores têm ampliado seus direitos, crescido em sua profissionalização, em sua consciência política e pedagógica. ARROYO (2000:24) destaca nesse sentido que:

Todo esse acúmulo de qualificação leva a uma maior segurança e à conseqüente defesa da especificidade de seu saber-fazer, de seu ofício. Impressiona a quantidade de tempos de reflexão e de debate, de aprender a fazer, de leitura e de socialização de experiências que acontecem cada dia entre os profissionais da Escola Básica. Podemos ver nessas práticas uma procura de um saber-fazer melhor, mais fundamentado. Podemos ver uma afirmação profissional, um reencontro coletivo com sua identidade.

3.3. Novos saberes da educação matemática

Algumas características das práticas escolares observadas, descritas no Capítulo 2, marcadas essencialmente pela inclusão escolar, são notórias, constituindo-se em novas experiências das Escolas e das Professoras de Matemática. Nessas experiências, percebe-se mudanças levando a que o professor construa estratégias próprias que expressam novos saberes experienciais. Na primeira parte deste capítulo procurei descrever questões em debate que estão presentes nos contextos escolares, tanto aquelas da Escola Plural propriamente, quanto aquelas mais amplas, mais gerais, de toda a educação em mudança e que, certamente, vão dizer respeito também aos professores de matemática. Agora, tentarei apresentar uma síntese dos saberes mais vinculados ao ensino de matemática nesse contexto, não por serem saberes apenas da matemática, mas como saberes relacionados a ela e ao professor de matemática, de maneira que a eles me referirei como saberes da educação matemática.

A matemática é vista por todos na escola com uma preocupação que lhe é própria e podemos dizer que a razão disso está em sua história de matéria considerada importante, necessária e difícil e, também, como responsável por muitas reprovações de alunos em cada ano. Como se viu no Capítulo 2, está sendo cobrada da escola uma matemática mais compreendida e assimilável pelos alunos que vêm chegando ao terceiro ciclo e os professores

vêm desenvolvendo um saber experiencial de explicá-la, de maneira a dar conta de sua aprendizagem pelos alunos. Isto acontece por uma preocupação, que é comum a todas as disciplinas, de produzir mais sentido e significado do ensinado/aprendido para os alunos e também porque há um diagnóstico dos professores de que os alunos vêm “sabendo pouca matemática”. Esse exercício, realizado pelos docentes, de dar a entender a matemática, manifesta-se em propostas relacionando os conceitos matemáticos com elementos da vida dos educandos (com problemas, atividades, jogos, desenhos e construções de recursos) e estabelecendo outras relações que lhes possam dar mais sentido (como a história, a arte, o lúdico, a curiosidade etc.).

As novas abordagens de assuntos da matemática vêm levando, muitas vezes, a uma reinterpretção dos próprios conceitos e a uma modificação no modo de conceber o conhecimento pelo próprio professor. Pode-se dizer que uma aula de polinômios como a aula descrita nesta tese, no começo do Capítulo I, é a mesma aula do mesmo assunto ministrada pelo Professora Clarice na Escola Municipal Belo Horizonte B? Creio que não. São abordagens diferentes do mesmo assunto, o que leva a movimentos diferenciados de compreensão do professor e de construção desse conhecimento pelo aluno. Com aulas expositivas onde se apresenta o modelo formal de polinômio, com exemplos e exercícios, estará se estudando uma álgebra formal, mais abstrata, como um conjunto de relações entre números genéricos em certas condições oferecidas pelos exercícios. Com aulas de polinômios articulando idéias de comprimento e áreas, de maneira que um polinômio passa a se relacionar a uma situação concreta, vamos ter uma busca de analogias, da expressão algébrica “expressando” uma situação prática ou que se aplica. Vamos ter uma expressão formal (do polinômio, no caso) como representação de situações práticas e que, posteriormente generalizadas, podem estabelecer mais vínculos para a sua compreensão e podem criar mais sentido/significado para os alunos. São abordagens próprias de cada assunto em cada contexto, feitas pelos professores, que buscam uma articulação entre a expressão formal abstrata com algo mais próximo da realidade.

Tanto no exemplo dos polinômios citado, quanto em outros momentos dos relatos, com a proposição de problemas e/ou situações problemas, o movimento do professor de fazer-se entender com sua matemática se deu no sentido de articular o conhecimento matemático formal com “coisas” do universo de conhecimento dos alunos e da sociedade. Logo, a idéia de

dar sentido e significado tem passado, muitas vezes, pelo estabelecimento dessas relações, de maneira que generalizando ou não o conhecimento adquirido, o aluno poderá entendê-lo não como algo distante, estéril, ortográfico e gramático, mas como algo que se expressa porque relaciona-se com situações por ele conhecidas. Esta forma de compreender a matemática associa-se, segundo CAREY e outros (1997:113), à idéia de uma rede, de modo que “Para que una persona adquiera una nueva idea de matemáticas, el aprendiz debe ser capaz de relacionarla com sus conocimientos previos, es decir, la conexión entre las ideas nuevas y las antiguas debe ser evidente para quen aprende.” Então, esta demanda de uma matemática mais relacional coloca para o professor constantemente as perguntas: como o aluno pode compreender melhor este conteúdo matemático? Que recursos usar? Que relações estabelecer?

Nestas buscas, os professores vêm construindo pouco a pouco saberes experienciais próprios, na medida em que articulam numa situação de um grupo de turmas uma seleção de conteúdos com abordagens próprias que, como vimos, ele(a)s têm grande liberdade de criar. Vimos também, por exemplo, o estudo de operações no campo dos reais com problemas sobre temas gerais e temas localizados presente na prática da Primeira Professora; o estudo de polinômios pela idéia de comprimentos e áreas, na prática da Segunda Professora; o estudo de geometria espacial pela construção de sólidos e a realização do estudo de geometria por atividades, com a Terceira Professora, constituem-se em movimentos próprios de cada docente na busca de uma matemática que faça mais sentido para os alunos e que, portanto, seja mais compreendida como conhecimento.

Notou-se, então, na pesquisa prática, a existência de uma multiplicidade de metodologias e recursos para o ensino de conceitos matemáticos, mostrando não estar mais acontecendo aquele ritual de aulas expositivas, exemplos e exercícios, tão típico do ensino de matemática dos anos setenta e oitenta. Esta multiplicidade manifestou-se pela proposição de problemas e situações problemas, elaborados num sentido mais geral ou trazendo elementos da realidade própria dos alunos. Para isso, a Professora criava uma proposta ou utilizava as propostas dos livros didáticos.

A matemática também apareceu articulada com outras disciplinas, como a geografia e artes, de maneira que poderiam ser utilizados conhecimentos comuns na leitura de mapa e na construção de simetrias, por exemplo. No discurso dos docentes, existe a preocupação cada vez maior de articular conhecimentos de múltiplas disciplinas, de utilizar a linguagem

matemática no estudo das ciências, da história, da língua materna, embora as práticas observadas nesse sentido tenham sido eventuais. É uma demanda normalmente feita de professores de outras disciplinas para o de matemática, mostrando ele mesmo, professor, ter dificuldades em lidar com o conhecimento, requerendo o especialista. É certo, porém, que o cálculo matemático está chamado a socorrer situações e situações, as mais diversificadas, em atividades, projetos e múltiplas articulações de outras disciplinas. O uso de jogos e de outras formas lúdicas também esteve presente, embora esporadicamente. Sabe-se, porém, que há escolas, não pesquisadas neste estudo, onde professores de matemática trabalham com jogos e possuem nesta prática a principal forma de abordagem de todos os assuntos da matemática fundamental. Outra abordagem constante nas práticas docentes e que pudemos observar com as Professoras pesquisadas é a busca de contextualização histórica do tema em estudo, recorrendo ao modo como se desenvolveu o assunto estudado em momentos diversificados da história de nossa civilização.

Assim, podemos constatar estar vivendo um momento muito rico para a educação matemática, pela criatividade na busca de dar mais a compreender os principais conceitos, fazendo uma reinterpretação desses mesmos conceitos. Ao mesmo tempo, mediante a complexidade dos principais conceitos da matemática, podem estar ocorrendo certos problemas que são inevitáveis em um movimento prático. Passa-se, por vezes, por momentos de uma simplificação e empobrecimento dos estudos, por não serem todos os conceitos possíveis de serem objetivados, por serem alguns abstratos demais. O próprio estudo com os polinômios, na abordagem inicial adotada pela Professora e relatada nesta pesquisa, passa por esta preocupação, o que não invalida o trabalho feito. Passa-se por situações em que a aprendizagem pode é ficar mais complicada do que simplificada e compreendida. Estas preocupações dão indicações de novos estudos e pesquisas a serem feitas. Também é importante que se coloque que a formação inicial docente poderá criar mais condições para esse exercício do docente da escola básica, incentivando uma matemática mais compreensiva e relacional, dando um tratamento mais amplo dos conceitos matemáticos.

Sobre a formação de conceitos e construção do conhecimento matemático, CARVALHO e SZTAJNI (1997, :20) afirmam: *A formação de um conceito matemático é um processo longo, no qual o aluno precisa continuamente testar seu 'conceito-tentativa' em novas situações-problema, modificando suas idéias até que estas estejam de acordo com o que*

é correto dentro da Matemática. Um conceito é muito mais do que uma sequência de passos mecânicos para a execução de uma operação, e um aluno não forma um conceito em um dia ou ao decorar uma definição. Conceitos são redes de significados, são modelos.

Os mesmos autores entendem que há também uma mudança na demanda de conhecimento matemático hoje, estando estas muito mais ligadas à competências mais gerais do aluno como sujeito social: *Atualmente, “habilidade básica” em Matemática não é mais saber fazer conta e utilizar corretamente as várias unidades de medidas. “Habilidade básica” é saber escolher, entre os conceitos e informações disponíveis, os mais apropriados para a compreensão de uma situação e a solução de seus problemas; é ser capaz de comunicar o que foi feito, bem como interpretar e utilizar os resultados obtidos para tomar decisões.*” (:21)

Na pesquisa realizada, quanto à forma principal de abordagem dos conteúdos matemáticos, constatou-se que a Primeira Professora centrava sua ação na abordagem da matemática pela resolução de problemas, articulando temas gerais nos problemas e também apresentando temas do universo mais próximo dos alunos. O seu saber experiencial expressava-se num estilo próprio, que se apresentava em contextualizar, relacionar fatos e situações com os conteúdos matemáticos, sempre com um desafio, uma pergunta, uma dúvida. A Professora apresentava muita tolerância diante dos comportamentos variados dos alunos e quando uma dúvida provocava o debate, tanto melhor, pois o aluno envolvia-se e, em seguida, debatiam-se coletivamente múltiplas soluções. A Professora era alimentadora do debate, do pensar, do compreender para responder aos desafios que ela apresentava e os alunos assumiam. Recorria também com frequência à história da matemática, de maneira que o resgate de outros contextos pudesse mostrar sentidos e significados para o conhecimento dos alunos de hoje. Recorria a outros livros didáticos, da escola ou da casa do aluno. As sínteses dos conhecimentos da matemática eram feitas a partir da correção dos problemas propostos. Assim ia desenvolvendo os assuntos que selecionou e considerou importante para os alunos.

A Segunda Professora misturava duas lógicas, mostrando que seu saber consistia em introduzir os assuntos, procurando uma abordagem diferenciada (com problemas contextualizados criados por ela ou tirados dos livros, com vídeos onde articulava imagens com situações diversas, com textos gerais ou sobre a história das ciências) e, a partir daí, sintetizava-os, passando para uma lógica mais transmissiva, sistematizando e até formalizando mais os conteúdos. Porque entendia a necessidade de estabelecer limites em comportamentos

mais padronizados para adolescentes, a Professora realizava cobranças e dialogava menos em termos de possíveis soluções dos exercícios com os seus alunos, ficando mais centralizada em suas próprias proposições e ações. Neste caso, a Professora insistia nos aspectos mais formais, elegendo sínteses e resolução de exercícios. Alternava uma apresentação contextualizada, com algo que pudesse se articular ao novo conhecimento de maneira interessante aos alunos, e uma síntese onde buscava na forma matemática e no exercício a aprendizagem de habilidades.

Já a Terceira Professora trabalhava com a matemática utilizando-se da lógica da atividade, da realização de atividades pelo aluno para compreender os conteúdos e desenvolver habilidades. Para isto apoiou-se num livro didático novo, onde esta atividade poderia ser um problema, uma situação desafiante, um desenho a ser feito e dele deduzindo coisas, uma montagem, etc. Sintonizada com o andamento das aprendizagens dos alunos, especialmente no seu maior ou menor envolvimento com conteúdos, a Professora propunha variações, ora um desenho artístico em papel com malha, misturando geometria com arte, ora propondo um desafio para o raciocínio lógico. Em seguida, voltava às atividades pelo livro didático. As sínteses dos conhecimentos da matemática eram feitas a partir da correção das atividades do livro e do seu registro no caderno do aluno. Preocupava-se mais esta Professora com a possível interpretação que os alunos faziam do que estava em estudo, permitindo diversidade de interpretações. Aceitava em sua sala, inclusive, o aluno que não produzia ou que produzia parcial e lentamente, não sem convidá-lo e estimulá-lo a “trabalhar”, como dizia.

Uma questão essencial a se destacar nestas práticas diferenciadas e de diversificação de abordagens dos conteúdos matemáticos é que repensa-se a relação entre uma abordagem mais informal e formal da matemática. Quando os docentes se preocupam em dar a conhecer uma matemática mais explicada, mais compreensiva e, muitas vezes, mais significativa para os alunos, coloca-se em questão o papel da linguagem matemática na construção dos conceitos essenciais e na construção das habilidades dos alunos.

É necessário atentar para o que coloca GRANELL (1998): o nível de formalização da linguagem matemática é o que possibilita um conhecimento capaz de ser generalizado e utilizado mais amplamente. Isso conduz à idéia de que o conhecimento matemático fica muito dependente de sua linguagem própria. No entanto, como destaca a autora, *aprender matemática significa dominar e usar significativamente essa linguagem*, o que pode ocorrer se

o professor *buscar formas de vincular o conhecimento matemático aos seus usos científicos e sociais, [dotando] de sentido a atividade matemática na sala de aula.(:29)*

A nosso ver, a compreensão de conceitos matemáticos parece indissociável de uma forma de descrevê-los ou representá-los, portanto, de uma linguagem matemática. Porém, nossas experiências com alunos e profissionais da educação foram marcadas por uma excessiva formalização, fator que pode criar uma grande identidade com a matemática mas que também levou e pode levar até a que algumas vezes o aluno nem saiba mais o que está fazendo, ficando apenas numa perspectiva “ortográfica e gramatical”, em alguns casos constituindo-se em traumas com a matemática. É importante compreender a matemática e articular isso bem com uma sistematização adequada, pois sem uma certa formalização fica difícil compreender conceitos e sem fazer exercícios, fica difícil adquirir habilidades e destrezas. Essa dualidade pode gerar a existência de uma relação confusa entre uma matemática informal e formal, de maneira que nas práticas vem existindo uma tensão entre ambas e está se buscando um equilíbrio adequado. Concordamos com CARRAHER, CARRAHER e SCHLIEMANN (1990:11,12) quando dizem: *A aprendizagem de matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana.*

O que observou-se nas práticas é que há uma preocupação em tratar os assuntos a serem ensinados em relação com outros assuntos já conhecidos pelos alunos, nas formas relacionais diversas já faladas. Esses assuntos são mais ou menos sistematizados conforme a visão do professor, podendo ser a correção da atividade/problema proposto um caminho para isto, onde se corrige e discute o conteúdo ensinado, ou podendo essa formalização ser uma síntese no quadro do conteúdo em questão, dando a ele o formato da linguagem matemática, nomeando e especificando-o. Práticas mais informais passavam pela nomeação oral dos conhecimentos em questão e correção das ações propostas, no quadro e nos cadernos, o que podemos compreender como práticas mais sistematizadoras e menos formalizadoras. Práticas mais formais passavam por uma formalização do conteúdo estudado, no quadro e no caderno, com termos, símbolos e uma organização típica de uma matemática acadêmica, mesmo que a introdução do assunto tenha sido tratada de forma relacional.

Em síntese, quando da mudança de abordagem de uma aprendizagem centrada na linguagem – anteriormente descrita como típica da escola tradicional – para uma maior

compreensão, vai existir a possibilidade de uma nova relação com essa mesma linguagem. Certamente que um equilíbrio é desejável, mas dependerá do grupo de alunos e da capacidade docente, que está aprendendo, de buscar formas que sejam corretas conceitualmente e que produzam significados nas aprendizagens. Construir este equilíbrio tem sido um exercício de aprendizagem dos docentes.

Nestas práticas, observou-se que os professores mostraram-se preocupados com os conteúdos da matemática, de maneira que debate-se muito o que ensinar, o que é adequado para esta idade (a adolescência) e para a base de compreensão possível e como articular isso com demandas mais gerais, como a do programa do vestibular por exemplo. Há um debate mais amplo sobre o quê e como ensinar no nível fundamental e, dentro disto, que matemática ensinar. Vimos a discussão sobre o conceito de números irracionais (consequentemente dos reais), e sobre a adequação do grau de rigor utilizado na sua apresentação; questiona-se o excesso de algebrismo, aqui entendido como um certo rigor na apresentação e definição de equações, inequações, sistemas, polinômios, bem como a realização de muitos exercícios (há relatos de professores que eliminaram o estudo dos casos cubo da soma e da diferença nos produtos notáveis, das equações algébricas, equações biquadradas, etc.). O que vimos nas práticas observadas foi uma seleção intuitiva, sem justificativas muito articuladas, aleatória e diferenciada entre as escolas.

Como os demais professores, também o de matemática constrói um saber na relação especial com a língua materna, que torna-se importante e faz parte de sua preocupação como docente. O professor de matemática mostra-se preocupado com a questão de o aluno saber usar a língua para compreender e saber pensar matematicamente, interpretando e resolvendo problemas e situações. O professor de matemática, como os demais, também considera importante o aluno saber a língua materna para utilizá-la adequadamente na sua vida e compartilha com os seus colegas um empenho maior no seu trato.

Nas experiências observadas, também o próprio trabalho do professor de matemática com a língua portuguesa tornou-se maior, quando, por exemplo, participa da elaboração de relatórios de reuniões, de fichas descritivas de avaliação dos alunos e ainda, quando propõe atividades e textos direta ou indiretamente relacionados com a matemática. Logo, está presente nos saberes experienciais dos professores de matemática uma preocupação especial com o uso

social da língua materna, bem como a sua utilização para melhor compreensão da própria matemática.

No discurso dos professores em geral, o que pode ser também percebido nas falas das Professoras pesquisadas, há uma preocupação com o momento social e político do mundo atual. Referem-se ao mundo da informação e da tecnologia, de maneira que situam que a escola não é mais um centro – quase único – de conhecimento científico e de contato do aluno com a informação e preocupam-se em compreender qual é o seu lugar. Referem-se ao mundo globalizado, onde a rapidez com que se sabe de tudo e a forte tendência a articulações de comportamentos está colocada na face ocidental do planeta. Referem-se à insegurança das profissões do futuro próximo, de modo que o aluno precisa saber ser um cidadão, um sujeito, conhecer o seu lugar social e saber buscar a informação e a fonte de conhecimentos através da pesquisa. Os professores notam que as famílias expõem mais aos seus filhos os problemas que vivem (financeiros, emocionais e outros), envolvendo-os e/ou criando muitas ansiedades. Fala-se no abandono dos jovens pelos seus familiares, envolvidos que estão com a luta cotidiana pela sobrevivência do seu grupo restrito. Referem-se também às inseguranças que o jovem vive hoje diante das questões colocadas aos homens, diante da família, do consumo e do convívio com a violência. Fala-se muito em construir habilidades básicas e possibilitar o aluno saber resolver problemas, mas situando-se no mundo como cidadão.

Cientes de que na prática cotidiana as opiniões gerais expressas no discurso dos docentes parecem margear os fazeres e os saberes, com preocupações em torno de muitos pontos, que procurei tratar nas primeiras partes deste Capítulo, é bom que se destaque que o que parece realmente obrigar a uma mudança de atuação é a existência de uma nova situação na própria escola: a presença compulsória de um aluno diferente e a impossibilidade de não se lidar com ele, ou seja, a “obrigatoriedade” de lidar com sua presença, com o seu crescimento e desenvolvimento e, ainda, com suas aprendizagens gerais e da matemática. Este é o elemento novo e vital do novo contexto que se vivencia nos anos noventa na escola pública brasileira. É diante dele, como elemento marcante em toda escola pública municipal, que um novo saber fazer se desenvolve em saberes experienciais. Há claras evidências nesse sentido.

Dentre os saberes experienciais, percebidos e descritos em cada experiência prática, há em comum a constituição de um novo saber, um saber que nasce nas práticas de inclusão, havendo ou não havendo o desejo explícito pela inclusão, havendo ou não uma consciência

política da importância de que a escola efetive esta inclusão naquele âmbito que lhe diz respeito. Este saber experiencial constitui-se num conjunto de ações que se apresentam como um saber prático ao lidar com o aluno diferente naquele contexto.

Nas três experiências observadas, as Escolas não estavam estruturadas como uma pirâmide, como era antes, quando havia grande número de turmas de 5^a série, chegando a poucas turmas de 8^a. Elas estavam estruturadas de maneira diferente. Em geral, tendem a que haja um número equilibrado de turmas de todos os anos do 3^o ciclo (que são os três últimos anos da educação fundamental), havendo em uma delas uma situação até invertida, um número maior de turmas do último ano do ensino fundamental. Esse dado é altamente significativo: não há exclusão durante o terceiro ciclo, de maneira que quem entrou, está lá.

O que se viu, também por parte das Professoras de matemática, é a participação em um exercício constante e diário de cada Escola em acompanhar a frequência de cada aluno, de todos os anos do ciclo. Nota-se que o aluno é aceito, é recebido, se falta alguns dias é procurado, os pais são chamados, há um verdadeiro cerco à sua frequência regular e por múltiplos movimentos, como o de envio de bilhetes e circulares, realizando telefonemas e até visitas pessoais nas casas dos alunos.

Nas experiências descritas foi possível também perceber uma avaliação mais ampla, procurando contemplar mais elementos da formação do aluno além da aquisição de conhecimentos e habilidades disciplinares, o que se verificou com a anotação pelas professoras de todas as ações do aluno. Muito ligada ao que fazer em cada turma, a avaliação era um meio de diagnóstico coletivo e particular. Era também uma avaliação processual, ocorrendo durante todo o tempo, tudo é anotado e é dito como avaliado, de múltiplas maneiras, em quase todas as ações. O saber experiencial construído na prática docente mediante o uso diferenciado da avaliação, amplia o olhar do professor sobre o fazer do aluno, de maneira a considerar o seu comportamento e todos (senão um maior número) os aspectos de sua produção, bem como suas dificuldades e possibilidades.

Na prática da Primeira Escola a avaliação cumpria claramente o papel de diagnóstico constante para a Professora, os alunos e os pais, na medida em que a avaliação orientava e reorientava a ação da Professora quase que cotidianamente; na Segunda Escola, ela constituía-se também em diagnóstica, pois a Professora pautou certas ações de idas e vindas em certos assuntos por um diagnóstico que fazia, mas a tônica era a avaliação de habilidades como forte

instrumento de pressão por comportamentos adequados e por mais estudo da parte do aluno. Na Terceira Escola, a avaliação era principalmente um instrumento que situava a todos, como uma constatação das aprendizagens realizadas e/ou não realizadas, de como estava o desenvolvimento do aluno, não significando necessariamente numa retomada ou numa ação própria do docente conforme seu resultado.

O caso da Escola B mostra que os movimentos das equipes docentes são diferenciados, tendo sido realizada uma ação de adotar a reprovação dentro dos anos do ciclo, o que não foi aceito pela Secretaria de Educação, levando a equipe a ter que enfrentar o problema de outra maneira. Em algumas circunstâncias, mesmo efetivando este movimento de avaliação mais ampliado e contínuo, o professor não sabia o que fazer com os seus resultados. Ou seja, de maneira mais ou menos compulsória, concordante ou discordante, a inclusão escolar está colocada para todas as escolas e, sendo no terceiro ciclo onde já há uma cultura escolar construída para alunos e professores, a avaliação fica numa tensão. A tensão, colocada na fala das próprias Professoras, está situada na possibilidade ou impossibilidade de construir ações que levem o aluno a aprender o que é considerado essencial. Lidando com essa tensão os professores constróem estratégias próprias.

O problema da aprovação/reprovação foi vivido mais na segunda Escola, e isto era previsível, pois este “fantasma” estava muito presente durante o período em que ali fiz observações. A Professora vivia o enfrentamento da situação do que fazer com o aluno que não sabe, já que a avaliação voltava-se mais para esta verificação e servia como instrumento de manter os alunos em “estado” de aprendizagem. Talvez a estrutura da escola não permitisse uma variação maior no contato com o aluno mediante as dificuldades existentes, onde se pudesse fazer uma recuperação paralela mais incisiva, levando a grande tensão com os resultados da avaliação. Na Primeira Escola sabia-se que se o aluno não sabe, pode vir a saber porque previa-se uma nova chance de saber, porque a Professora tinha em seu planejamento a opção de propor, mediante cada situação, novas formas de abordar a aprendizagem, indo e vindo, indo e vindo. Inclusive essa Professora tinha mais tempo para isso e a avaliação era mais articulada com o que fazer. Mesmo assim, ao final do ano, a Professora nos colocava sua angústia diante do que fazer com quatro alunos, de suas turmas, que absolutamente não apresentaram um progresso, a seu ver, mas prosseguiram. Havia tensão em torno disso, mas nos relatos mais recentes da Professora Valda foi possível perceber que a Escola procurou

caminhos, obtendo um desenvolvimento mais adequado ao longo dos anos quando assumiu um tratamento menos diferenciado entre as turmas.

O que é a escola conviver com um aluno que não sabe coisas consideradas essenciais na escolarização fundamental? Nossa cultura escolar caracteriza-se, ao longo das últimas décadas, pelo aluno que prossegue porque sabe e fica eliminado o aluno que não sabe o que espera-se que ele saiba naquele nível (ou série). Ainda que o que ele não saiba esteja restrito a uma disciplina, se essa disciplina fosse importante (e a matemática era muito marcada por uma valorização social e escolar que justificava um saber médio desejável), o aluno deveria repetir tudo, tudo de novo. Logo, quantos milhares de educandos no País repetiam séries, refazendo disciplinas e disciplinas por não terem mostrado o conhecimento esperado em matemática, por exemplo? Essa cultura ainda marcava-se por grande autoritarismo, de maneira que os alunos eram avaliados nas disciplinas mas, por vezes, reprovados por suas posturas gerais, seus comportamentos e relações. Quantos conselhos de classe já não reprovaram alunos por sua irreverência e desobediência às regras estabelecidas? Algum professor de escola básica pode dizer que nunca viveu em sua escola situação de ter que utilizar uma disciplina (por vezes, a própria matemática) como forma de reprovar alunos que mostravam não ter aprendizagem e/ou comportamento condizente para prosseguir para a série seguinte? Ou ainda, reprovar também em matemática quando o aluno mostrava grandes dificuldades em história, geografia ou artes?

O que se constrói nas práticas inclusivas é um convite a uma mudança muito grande, um olhar sobre o desenvolvimento geral do aluno, que convida o professor a uma avaliação de elementos particulares e elementos gerais. Isto é, é preciso que o aluno saiba matemática, mas o que vai contar é que a educação básica, sendo direito, deve possibilitar que todos aprendam e se desenvolvam, portanto, que prossigam. É desejável que o aluno aprenda matemática, que adquira competências e habilidades. Daí os processos escolares tornam-se mais complexos pois qual é o desenvolvimento global que deve-se possibilitar, que conhecimentos e habilidades são necessários e que precisam receber mais investimentos da escola, são questões ainda em vias de definição nos currículos escolares.

Se há saberes localizados nas práticas docentes, próprios de cada contexto, há entre eles em comum uma nova cultura escolar em construção, uma cultura que compreende e articula diversidades, uma cultura que se propõe em projetos como a Escola Plural como capaz

de articular com respeito e ética os diferentes. Em alguma escola tradicional seriam admitidos comportamentos e aulas como as que se observou em pelo menos duas das três escolas aqui relatados? Estariam na sexta série alunos que não soubessem operar minimamente com os números naturais? Estariam concluindo a oitava série alunos que não sabem utilizar uma régua? Seriam aceitos alunos que sentam, levantam, meditam, questionam, cantam, xingam, chupam pirulitos, brigam, enquanto estão na sala de aula? Pois observamos nas práticas das Escolas que estes alunos não só são aceitos, mas que para eles vem sendo pensado e desenvolvido um trabalho próprio, sério, mesmo que num contexto conflituoso.

Os alunos presentes no terceiro ciclo das escolas observadas apresentam um comportamento diferente do comportamento escolar típico dos alunos dos anos oitenta e apresentam um conhecimento de matemática muito diferenciado, rompendo inteiramente com uma cultura escolar que prevalecia, cultura que previa uma prontidão por série mediante os conhecimentos transmitidos e que previa também um estilo de comportamento baseado num aluno sentado, uniformizado, cumpridor das orientações docentes e dentro de um desenvolvimento médio esperado.

Do lado do professor, inclusive do professor de matemática, pôde-se perceber ser esta relação com o aluno diferenciada porque nascida de uma disposição diante do outro, o outro como sujeito social, que pode ser positiva ou negativa. Se o professor possui uma disposição positiva, ele terá uma maior sensibilidade em dialogar com as diferenças existentes, podendo estas diferenças serem mais aceitas no âmbito de suas aulas e ações. Assim, a escola e seus professores compreenderão as modas, relevarão o uso de adereços, incluirão o estudo de assuntos próprios dos alunos, podendo vir inclusive a oferecer oportunidades maiores de desenvolvimento e articulação dos elementos da idade com a escola, através de oficinas, de grupos de teatro, música, contação de história e etc. Se o professor e a escola, mesmo recebendo este aluno e procurando incluí-lo, possuírem uma disposição negativa, sua sensibilidade a uma ação de inclusão será menor, não aceitando conviver com o que se apresenta como diferente, procurando combater e impedir que manifeste, de maneira que poderá é repetir ações que sempre desenvolveu. Neste sentido, o professor terá testado a sua maior ou menor sensibilidade e tolerância, podendo com ela buscar formas de ação que tornem as relações mais harmônicas ou não, porque convive ou não convive com o diferente.

No âmbito da experiência, novos saberes docentes estão em construção: trata-se de saberes nascidos na relação compulsória entre professores e alunos diferentes, trata-se de saberes construídos na/da experiência mediante a obrigação de relacionar-se escolarmente com o aluno que não era típico do sistema escolar brasileiro, nem da cultura escolar, porque era excluído antes de chegar aos últimos anos do ensino fundamental. Não que não haja outros saberes, outras dinâmicas, mas esses saberes experienciais advindos dessa relação docente-discente são novos e vão demandar respostas novas, respostas que estão no âmbito de uma cultura escolar inclusiva e que vão de encontro com a cultura escolar seletiva e classificatória.

Acreditamos que seja muito importante neste momento de formulação de sua postura, a própria experiência de vida do professor, sua formação pessoal, embora não tenhamos nos detido neste aspecto na pesquisa. Entre as Professoras pesquisadas havia visões diferenciadas de como agir na adolescência de seus educandos, mesmo que partindo de análises comuns sobre esta. Uma posição era mais de aceitação das brincadeiras, dos grupos, das modas e bastante flexível na construção e no respeito às regras. Outra posição era de maior identidade com um comportamento padronizado, de maneira que este aluno, principalmente nesta idade, demandava mais limite, mais regras estabelecidas a serem cumpridas.

Em TARDIF (2000b :17,18) encontramos que (...) *A aquisição da sensibilidade relativa às diferenças entre os alunos constitui uma das principais características do trabalho docente. Essa sensibilidade exige do professor um investimento contínuo e a longuíssimo prazo, assim como a disposição de estar constantemente revisando o repertório de saberes adquiridos por meio da experiência.* Neste sentido, o saber profissional comporta sempre componentes ético e emocional. Nas práticas há constantes surpresas e questionamentos, levando o docente, até involuntariamente, *a questionar suas intenções, seus valores e suas maneiras de fazer... o que exige do professor uma grande disponibilidade afetiva e uma capacidade de discernir suas reações interiores portadoras de certezas sobre os fundamentos de sua ação.* Assim, o professor está sendo convidado a mobilizar o conhecimento que tem de si mesmo, os seus sentimentos, os seus valores e sua proposta de ensino. Em sua sala de aula há que ter mais tolerância e respeito ao aluno, sem deixar de estabelecer e apontar limites, e seu saber experiencial reveste-se de uma conotação ética.

Também sua ação tem que ser motivadora e desenvolve o saber experiencial de ser motivador do aluno para as aprendizagens. *Motivar os alunos é uma atividade emocional e*

social que exige mediações complexas da interação humana: a sedução, a persuasão, a autoridade, a retórica, as recompensas, as punições etc. (TARDIF, 2000B:18) Em cada contexto, a partir de uma sensibilidade maior ou menor, a partir de uma postura mais ou menos positiva diante das diferenças, todas as Professoras procuravam motivar os alunos para as aprendizagens.

Do lado do aluno, a relação também não é espontânea, é compulsória. O aluno também está obrigado a frequentar a escola, a assumir uma escolarização, seja por um discurso/ação da família e da sociedade, seja por uma ação da escola que agora não o deixa evadir-se. A disposição do aluno para a escolarização também poderá ser positiva, na medida em que exercita seu direito de socialização e aprendizagem, enfrentando os problemas e tentando inserir-se no grupo. Neste caso, o aluno aceita as propostas do professor e de seus pais, procura corresponder e apresentar a produção esperada. Sempre haverá o contraponto do aluno adolescente, ainda que calado, que discordará e questionará a postura do adulto, tendendo até a fazê-lo explicitamente como um exercício de constituição de sua personalidade nesta idade de formação. Se a disposição do aluno para a escolarização for negativa, não se identificando com as propostas feitas, os conflitos serão grandes também, pois o aluno tende a apenas frequentar a escola, como obrigação, “empurrado”, o que é permitido pela lógica do sistema, mas não responderá às ações a ele propostas. Muitos conflitos serão criados, neste segundo caso, especialmente se com ele não houver diálogo.

Do ponto de vista dos alunos, os elementos próprios dessa idade de formação, a adolescência, têm grande importância: nesta idade a convivência na escola é essencial pois é no grupo que as relações se desenvolvem, é no grupo que se formam opiniões e modas. É também no grupo que se podem desenvolver afetividades, o namoro e até a primeira experiência sexual. Se o grupo principal de convivência do aluno for a escola, sem dúvida, sua inclusão estará mais favorecida. E se a escola incluir o grupo como um todo, terá mais elementos para favorecer a inclusão de cada um, o que ocorrerá se a escola conseguir lidar com ele, enquanto grupo. Na prática vimos como a socialização é importante para esses alunos, estar na turma, estar com os colegas na turma, mostrando que propostas pedagógicas como a Escola Plural apontam um novo elemento extremamente favorecedor da inclusão. Muitos alunos não se agrupam na escola e o fazem na rua, com turmas outras, envolvendo elementos como a música, as pixações, as gangs, entre outros. Possibilitar a expressão dos

grupos e modas dos adolescentes na escola vem se tornando cada vez mais necessário para conceber um projeto que se volte para a formação geral dos jovens.

No caso da Primeira Escola foi possível perceber como, em cada turma, os grupos eram aceitos pela Professora na sala de aula, seu saber experiencial passava por uma clara tolerância com os elementos da puberdade e da adolescência, onde as modas e as brincadeiras se desenrolavam enquanto eles faziam os problemas e atividades. A tolerância da Professora e sua enorme disposição em acolher os alunos mostrou-se extremamente favorecedora de uma convivência e de uma aprendizagem mais harmônicas, para um desenvolvimento mais equilibrado. A Professora convivia com isto, aceitava um conjunto de ações dos alunos e sempre que possível interferia comentando, contrapondo, brincando. Sua visão de educação implicava numa tolerância e numa convivência com o estilo apresentado pelos alunos, sem deixar de orientar e expor posições acerca desses mesmos comportamentos e articulando isso com o ensino da matemática. Era no movimento da convivência que a Professora apresentava e desenvolvia o seu trabalho, aceitando ser esta a sua realidade e procurando dialogar com ela. Foi ao longo do ano que o comportamento de maior concentração e produção na matemática foi sendo construído, lentamente, paulatinamente, como pretendia a Professora, segundo seu próprio relato.

O que foi observado na Terceira Escola vai no mesmo sentido, podendo ampliar-se ainda mais o raio de ação da Professora, da turma para com o seu grupo de alunos que agiam para além da matemática, para além da sala de aula, no seu grupo de turmas do ciclo, até discutindo problemas das vidas dos alunos. A Terceira Professora explicitava ter aprendido a lidar com o aluno e com suas questões, mostrando o saber experiencial de tornar aquela situação escolar em vivência, em trocas diversas e que incluíam a matemática. Mesmo que se possa constatar uma ação menos contundente de sistematização do conhecimento matemático e mesmo que muitos alunos reclamassem, por isto, que escola estava ficando “fraca”, não sem usufruírem da liberdade e da formação geral propiciada, o saber da Professora incluía uma relação mais do que de tolerância, de convivência com os seus alunos. Na Primeira e na Terceira Escolas, os grupos eram aceitos e, na Escola C, até incentivados (com música, esporte, lazer etc.), o que favorecia muito a frequência do aluno à escola e o se sentir bem na escola. Na convivência e no diálogo com as questões colocadas nessa convivência é que a

Professora desenvolvia sua ação, tanto no tratamento dos assuntos da matemática quanto no tratamento dos assuntos da formação dos alunos, por ela considerados importantes.

Estes dois casos são sugestivos de uma disposição à inclusão bem positiva das Professoras e, conseqüentemente, de um desenvolvimento mais harmônico dos alunos em sua vida escolar. Tudo leva a crer que essa disposição docente gera um campo de relacionamentos positivos com/entre os alunos para as aprendizagens em geral. São sugestivos também, por outro lado, de que não basta o desenvolvimento mais harmônico e equilibrado das relações para que haja construção de competências e habilidades, com a matemática no caso. Para a aprendizagem da matemática será preciso uma ação direta, dirigida às noções e habilidades principais, cabendo ainda estudar e compreender melhor, no contexto das inovações que se vive, que grau de sistematicidade será desejável no âmbito da educação fundamental.

Já na Segunda Escola, onde também há uma prática que deseja e procura ser inclusiva, observa-se um processo de organização mais rígido, de maneira que a enturmação obedecia uma certa organização dos alunos por níveis de aprendizagens, inicialmente, e posteriormente foi refeita, sem alterar este primeiro critério, mas introduzindo a preocupação de desfazer grupos de amigos que eram “perniciosos” quando se pensava nas aprendizagens dos alunos. No dia-a-dia havia sistemática ação no sentido da padronização dos comportamentos, buscando um aluno “comportado”, compreendendo a Professora ser esta inclusive uma exigência própria da adolescência, quando me dizia que o adolescente pede do adulto uma ação de definir limites. Neste caso, pode-se dizer que a sensibilidade da Professora expressava uma disposição menor em conviver com os grupos e suas modas. Não se permitia o uso de adereços (uma touca, um boné) e buscava-se um comportamento do aluno sentado, escutando, executando as tarefas. Neste caso, nesta linha de análise, a disposição prevalescente tanto da Professora como dos alunos se situa num campo mais tenso, processando iniciativas de inclusão pelo controle, pelo estabelecimento de limites, gerando um campo de relações insatisfatórias, que terminavam por ser impositivas e cerceadoras. Articulava-se essa prática a um ensino de matemática criativo, como já analisado, porém, também mais sintetizado, mais formalizado. A Professora Clarice relatou que na Escola B houve uma opção dos docentes pela reprovação dos alunos que não apresentaram o desenvolvimento desejado, tendo, inclusive, a Secretaria de Educação obrigado a uma progressão dos mesmos alunos, no meio do ano 2001. Esse fato só ocorreu nesta Escola e a hipótese explicativa para isto é a de que as

práticas com menos disposição ao diálogo podem ir se tornando não inclusivas, deixando crer que inclusão e diálogo nas relações seriam essenciais para a construção de propostas pedagógicas adequadas.

Constata-se, pelo que foi dito até aqui, a existência de novos saberes experienciais. Estes novos saberes experienciais vão constituir-se num conjunto de ações de inclusão que podem ser impostas ou bem articuladas, provenientes de relações professor-aluno-cultura escolar, professor-aluno-conhecimento-matemático-cultura escolar, próprios do contexto educacional em que se vive. Constituem-se em estratégias próprias, de cada escola e de cada professor, como as descritas e analisadas em cada relato feito, a partir de sua realidade, de suas experiências, de sua formação e convicções. Não são saberes novos como se não existissem antes, o que é novo são as dimensões e conotações que assumem.

A partir das novas características apontadas, os saberes que nascem da busca de incluir o aluno diferente são saberes dispersos, diferenciados, contraditórios às vezes e que podem ser mais ou menos favorecedores de um desenvolvimento mais harmônico do educando. TARDIF (2000), BARTH (2000), FIORENTINI, SOUZA e MELO (1998) apontam que os saberes profissionais docentes são plurais e pessoais, um arsenal provisório que evolui com a experiência ao longo do tempo. Dentro deles, os saberes experienciais constituem-se em motores que vão colocar, nas práticas cotidianas, cada vez novos desafios.

Os professores da educação básica produzem saberes experienciais mas não os sistematizam normalmente enquanto saberes e durante suas práticas. A organização do trabalho da educação básica não favorece esta sistematização pois há uma sobrecarga de atividades e um tempo sempre considerado pequeno. Também não há uma prática instituída nesse sentido. Os saberes experienciais advindos das práticas inclusivas são também desta natureza, constituindo-se em conhecimentos práticos dos professores, discutidos em reuniões e tratados oralmente no contexto escolar, podendo ser eventualmente mais sistematizados. Porém, é na própria ação, no desempenho de seus propósitos no contexto é que o docente verifica, constrói e reconstrói os seus saberes.

Pensando também na relação desses saberes experienciais com os saberes adquiridos na formação inicial, constatamos uma relação complexa pois, certamente, os saberes teóricos adquiridos na formação fazem parte dos instrumentos utilizados pelos docentes para enfrentarem os dilemas de suas práticas, mas também certamente são os saberes desenvolvidos

na experiência prática que possibilitam que esta se desenvolva. Citamos TARDIF (2000,b:13) que destaca (...) *a prática profissional nunca é um espaço de aplicação dos conhecimentos universitários. Ela é, na melhor das hipóteses, um processo de filtração que os dilui e os transforma em função das exigências do trabalho; ela é, na pior das hipóteses, um muro contra o qual se vêm jogar e morrer conhecimentos universitários inúteis, sem relação com a realidade do trabalho docente diário nem com os contextos concretos de exercício da função docente.* Nas entrevistas realizadas com as Professoras pesquisadas, duas delas referem-se à formação inicial de forma positiva e até citando professores que tiveram e que exerceram influências sobre as suas atuais maneiras de agir. Isto não as impediu de realizar críticas, destacando a distância entre teoria e realidade.

Os saberes experienciais são adquiridos e modificados nas práticas através do tempo (TARDIF, RAYMOND, 2000). Levam a que o professor utilize sua bagagem de vida, de conhecimentos anteriores, suas crenças, valores, certezas e incertezas. Concordamos com TARDIF (2000 b:15), o que pudemos ver em nossa pesquisa, que os saberes experienciais *são fortemente personalizados, ou seja, que se trata raramente de saberes formalizados, de saberes objetivados, mas sim de saberes apropriados, incorporados, subjetivados, saberes que é difícil dissociar das pessoas, de sua experiência e situação de trabalho.*

Os saberes docentes carregam a marca do humano pois são fruto do trabalho com humanos. Como um conjunto de estratégias próprias em contextos próprios, os saberes experienciais observados nas práticas das Professoras de matemática são portanto, contextualizados e evoluem conforme as possibilidades da ação docente no próprio contexto.

Neste processo em que se vivencia uma proposta inclusiva de educação é possível se destacar que há uma nova abordagem da matemática feita pelos professores, o que sugere um ensino de matemática também em movimento, também transformando-se.

Em resumo, especificamente em relação ao ensino de matemática, então, há um conjunto de questões a considerar a partir das experiências observadas:

1. Há um “olhar” mais crítico em relação à matemática presente no contexto das práticas inclusivas, um olhar de mais cobrança por mudanças que vêm da parte de todos na comunidade escolar, porque se tornou visível a enorme responsabilidade da matemática pelos altos índices de reprovação escolar anteriores e, conseqüentemente, na sua influência

sobre a exclusão de alunos do sistema escolar; a matemática está sendo cobrada a mudar pelo seu papel decisivo na avaliação considerada seletiva e classificatória dos alunos na educação fundamental. O professor de matemática vem sendo cobrado a desenvolver uma matemática mais responsável com uma escolarização regular aos educandos.

2. Também tende a modificar-se o tempo da disciplina matemática na escola, deixando uma margem de flexibilidade, conforme as demandas da realidade. Tradicionalmente a matemática tinha cinco aulas na quinta série e quatro ou cinco nas sextas até a oitava série e em todas as escolas há uma modificação neste tempo. Em duas das três Escolas observadas houve redução de tempo semanal. Na Escola Municipal Belo Horizonte A há uma aumento, no primeiro ano do ciclo, como parte da estratégia da Professora para enfrentar as dificuldades de base existentes; nos anos seguintes, no entanto, o tempo da matemática vai ser reduzido.
3. Há uma mudança na ação docente procurando dar um tratamento mais compreensível dos conhecimentos matemáticos, no sentido de :
 - a) questionamento da aula expositiva de conteúdos como método principal de ensino de matemática e busca de outras formas de aulas que levem o aluno de criar, produzir e perceber os conceitos;
 - b) criar recursos diversificados que são utilizados na hora de introduzir assuntos da matemática, durante o desenvolvimento da matéria ou como forma de “desanuviar” o andamento dos trabalhos, alternadamente; os recursos vêm possibilitando o desenvolvimento de uma matemática mais relacional; o professor se propõe a um planejamento ativo, usando seus conhecimentos ou estudando, situando-se na conjuntura mais geral ou local, observando seu aluno e experimentando;
 - c) usar o livro didático como um material importante de apoio do professor e não como o guia da ação docente, assumindo certa independência diante dele na medida em que volta-se mais para as demandas dos alunos; contata-se também o uso de variadas coleções de livros didáticos;

- d) repensar os conteúdos da matemática a serem ensinados naquele ano ou idade de formação, realizando uma seleção dos mesmos, bem como sua ordem de trabalho, abrangência e profundidade;
 - e) trabalhar com ações dirigidas para tratamento das dificuldades de aprendizagens dos educandos durante os processos regulares, individualmente ou com a ajuda dos colegas;
 - f) estudar e reestudar os conceitos matemáticos pois, ao construir abordagens próprias para o contexto e, portanto, diferenciadas, o professor também concebe o conhecimento de forma diferente. Vários e vários exemplos práticos mostraram como os professores retomam conceitos e procedimentos matemáticos mediante as diversas abordagens que cria.
4. Observa-se uma certa dificuldade do professor de matemática diante do programa de matemática com que sempre trabalhou e diante do programa que ele percebe que continua a existir. Em projetos pedagógicos como o da Escola Plural, não há um programa de conteúdos rígidos a seguir, como já comentado, mas isso não vem desobrigando o professor a pensar no programa que utilizava antes. Assim, a relação com um programa, nos contextos observados, coloca o professor diante da responsabilidade de mudar dando conta de ensinar o máximo de coisas ao maior número de alunos. Essa situação tem levado a que o Professor despreze parte do programa matemático, como observamos nas três experiências citadas. A seleção feita pelo professor se dá considerando ele pouco importante aprender tudo que se propunha ou considerando inviável o cumprimento do desejado, eliminando o que ele entende que seja mais difícil para o aluno aprender e que pode ser retomado no ensino médio. Observa-se que alguns docentes, na tentativa de dar o máximo de conteúdos e tendo dificuldades no seu entendimento pelos alunos, realiza revisões, de maneira a trabalhar minuciosamente, repetitivamente conteúdos essenciais, realizando movimentos diversos de apresentação dos mesmos conteúdos, o que tem tornado, possivelmente, essa apresentação enfadonha e cansativa para os alunos. De toda maneira, as Professoras mostraram buscar um certo equilíbrio com um programa selecionado por elas em um desenvolvimento adequado, com uma criatividade própria em

seu contexto, que possibilitasse aos alunos entenderem melhor os conceitos e adquirir habilidades.

5. Em certas situações pode-se falar que esta dificuldade em lidar com a matemática torna-se uma “crise” na relação desse profissional de matemática com a sua condição de professor de matemática, de maneira que considera a sua especialização nesta área de conhecimento como uma barreira à sua disposição para uma ação mais ampla. Alguns professores expressaram oralmente que ser professor de matemática, nesse contexto de demandas e desejos por uma formação mais global dos educandos, é mais difícil do que ser professor de línguas, história ou geografia. É provável que esta “crise” manifeste uma dificuldade – que é real – em articular a matemática com as propostas mais gerais de formação dos educandos e, ainda, a dificuldade em considerar as especificidades desta área.
6. O professor passa a ter dúvidas sobre a maior ou menor sistematização e formalização a dar aos conteúdos matemáticos, em que momento fazê-lo e com que grau. De uma posição histórica de disciplina com grande formalização, estabelece-se a dúvida sobre a profundidade e o rigor matemático, até mesmo sobre a adequação de todo tipo de rigor na educação fundamental. A mesma dúvida sobre o que abordar, volta-se também para o como abordar. Esta dúvida tem levado a práticas de maior favorecimento de uma relação de espontaneísmo dos alunos com relação aos conhecimentos construídos; também tem levado ao sucesso de aprendizagens, conforme o contexto, exatamente porque dialoga mais com outras formas de sistematização e registros, podendo ou não chegar aos registros formais oficiais da matemática.
7. Vem sendo realizada uma avaliação mais ampla, contendo diversos elementos do desenvolvimento dos alunos, ao mesmo tempo que contém a verificação de habilidades com a matemática. Nenhuma das experiências observadas prescindiu da realização de provas, o que mostra a função que esta pode exercer na verificação de construção de habilidades próprias da matemática; em todas as experiências havia outros mecanismos de avaliação que incluíam a participação e o envolvimento do aluno; algumas Professoras utilizavam a nota, nem que fosse informalmente, e todas utilizaram-se de uma ficha de

avaliação do aluno. Nesse sentido, o professor e a escola têm exercido maior controle sobre a vida escolar do aluno, incorporando elementos diversos na sua avaliação, de maneira a que outras dimensões de sua formação também ganham relevância, além da aquisição de conhecimentos e habilidades disciplinares.

Os relatos e as reflexões apresentadas procuraram mostrar como o professor de matemática tem trabalhado com as mudanças que têm ocorrido na educação fundamental. Através de seus saberes experienciais procurei descrever e analisar os desafios e possibilidades dessas práticas de professoras de matemática no contexto da inclusão escolar. O estudo qualitativo que realizamos mostra, entre muitas outras coisas, Professoras que se desenvolvem e aprendem com suas próprias experiências. E nós também aprendemos muito com elas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seria uma contradição se, inconcluso e consciente da inconclusão, o ser humano, histórico, não se tornasse um ser de busca. Aí radicam, de um lado, a sua educabilidade, de outro, a esperança como estado de espírito que lhe é natural. Toda procura gera a esperança de achar e ninguém é esperançoso por teimosia. É por isso também que a educação é permanente. (PAULO FREIRE, 1996: 120, Pedagogia da Indignação)

A pesquisa realizada trouxe um pouco da realidade que vem sendo vivida pelo professor de matemática em escolas públicas. Uma realidade complexa onde a educação está vivendo um movimento mais intenso de mudanças, a partir de um conjunto de novas demandas da sociedade e pela inclusão das classes populares à escolarização regular. A pesquisa também mostrou a existência de um movimento de mudanças no ensino de matemática, onde o professor constrói novos saberes experienciais.

Considero essencial destacar que o professor de matemática tem ampliado o seu “olhar” sobre a educação e sobre o papel da matemática, tem modificado o seu “lugar” na escola, deixando de ser um professor que somente preocupa-se com as suas aulas de matemática e assumindo o lugar de um professor de matemática engajado numa realidade escolar, num projeto pedagógico educacional. É uma mudança que está acontecendo, de maneira bem diferenciada, é claro, mas podemos percebê-la como uma tendência forte, apesar do reduzido número de casos analisados neste estudo.

Nestas considerações finais, visando a uma finalização do estudo (que sabemos ser parcial, sempre) e a indicação de novos estudos, passo a destacar alguns aspectos importantes que a análise dos novos saberes experienciais construídos pelos professores de matemática me permitiu identificar.

Os saberes experienciais e uma nova cultura escolar. O contexto de criação/produção dos saberes experienciais, vivido pelas Professoras pesquisadas, está marcado por elementos de uma nova cultura escolar em construção. O que criou mais intensamente situações que denominei de limite, em cada contexto, levando à criação dos saberes experienciais, foi a inclusão dos alunos (com toda a sua diversidade) e a criação de uma nova organização do trabalho docente. Uma nova organização do trabalho docente mostra a convivência com os pares em ações coletivas, as formas de abordagens contextualizadas e relacionais dos conteúdos na sala de aula, a convivência com o outro diferenciado, a valorização da socialização (com debates, excursões etc.) e muitas mudanças que destacamos em relação ao ensino tradicional, são manifestações de uma nova cultura escolar.

Logo, destaco que a vivência de situações de rompimento com a lógica da escola seletiva e classificatória, portanto, com situações que denotam a construção de uma nova

cultura escolar (DAYREL, 1996; ARROYO, 2000), tem impulsionado, de forma decisiva, a construção de novos saberes experienciais.

Os saberes experienciais e a ética. Também os saberes experienciais se mostraram relacionados com valores e emoções, condutas do docente de maior ou menor sensibilidade para com os seus alunos, colegas e comunidade em geral. Os saberes experienciais analisados nas práticas observadas nasceram a partir da ampliação da tolerância nas relações, da convivência com comportamentos diferentes e capacidades diferenciadas. Podemos dizer que os saberes experienciais estão permeados de uma ética e de emoções.

Segundo FREIRE (1996:19,20,21) na educação não se pode prescindir de uma “rigoriedade ética”, da “ética universal do ser humano”, envolvendo um compromisso com a igualdade, a verdade e a justiça social. O autor ressalta que “no domínio da decisão, da avaliação, da liberdade, da ruptura, da opção, que se instaura a necessidade da ética e se impõe a responsabilidade” do educador como sujeito ético. Também TARDIF (1991) e FIORENTINI (1999) reconhecem que os saberes estão permeados de relações com a ética, mesclando aspectos da afetividade.

Sabe-se que mesmo antes, num sistema escolar seriado e seletivo, as diferenças entre os alunos eram menores, mas existiam; agora, elas são maiores e lidar com elas tornou-se inevitável, a convivência com elas é compulsória, levando a uma ampliação da própria capacidade de aceitá-las. O professor, em contextos de inovação pedagógica, especialmente envolto em práticas de inclusão das camadas populares à escolarização, mais que aceitar as diversidades, está “convidado” a tratar o aluno como sujeito social, que tem memória/história, que tem raça, sexo e cultura. Na prática constrói saberes experienciais, conforme procurei descrever no Capítulo 2, que podem ser encarados como respostas, diferenciadas, a esse convite.

Tudo isso coloca a centralidade das relações de *respeito ao outro* nas propostas formadoras, de maneira que as emoções se articulam a uma ética, profissionais e educandos como sujeitos sociais em processos de aprendizagens e de crescimento. Nesse sentido, FREIRE e D’AMBRÓSIO, entre outros, têm insistido que no contexto do mundo globalizado mais se torna necessário que um professor trabalhe com o afeto, no sentido amplo.

Os saberes experienciais e os demais saberes docentes. TARDIF (1991, 2000), FIORENTINI e outros (1999) reconhecem que os saberes experienciais se relacionam

com os demais saberes, são expressões deles na prática. Reconhecem, ainda, que os saberes experienciais são como “filtros” em relação aos demais saberes, na expressão prática e até oral dos docentes. Coloco, aqui, no entanto, uma perspectiva mais claramente explicitada por FIORENTINI e outros (1999) de que estas relações aparecem mais dinâmicas entre os saberes experienciais e os demais saberes docentes, uma vez que os saberes experienciais podem se transformar em outros saberes, podem modificar os outros saberes, numa relação dialética de construção de saberes docentes.

Tomemos, por exemplo, a relação entre os saberes experienciais e os saberes do âmbito da matemática. O saber docente sobre a matemática amplia-se a partir do saber experiencial, no sentido de que, enquanto ensinam e como ensinam, as Professoras fazem uma matemática mais relacional. Isto é, visando a uma matemática mais compreendida e com sentido/significado para o aluno, o saber docente sobre a própria matemática modifica-se, tornando-se ele também mais relacional para o próprio docente.

Como vimos, com o movimento pela escola inclusiva, polissêmica e que tem procurado construir uma visão mais ampla e humanista da educação, uma nova qualidade de formação dos educandos está sendo demandada na educação básica. E dentro dela, também, uma nova educação matemática. Os conhecimentos matemáticos continuam sendo considerados essenciais na escolarização como um todo, mas demanda-se que estes conhecimentos sejam significativos, desafiantes e inseridos nos processos de desenvolvimento dos alunos, sejam eles crianças ou adolescentes. Talvez possamos nos referir a um novo “saber matemático”, entendendo-o como resultante de uma matemática relacional, fugindo de uma compreensão dicotômica que ora considera a matemática abstrata/formal (ou científica) ora a matemática aplicável/utilitária.

Nos referimos, então, a um novo “saber matemático” que se constrói na educação hoje pela compreensão de idéias matemáticas que se relacionam a “coisas” do universo de compreensão e interesse de crianças e adolescentes. O saber matemático relacional situa-se para o aluno em problemas, em modelos, em jogos, em literatura, em mapas, em materiais concretos, em projetos diversos... e em conhecimentos anteriormente adquiridos, sendo então contextualizável e explicável aos educandos nessa faixa etária. Sem pretender aprofundar essa discussão, porque isso nos levaria a uma nova pesquisa, lembramos que estudos de CHARLOT (200:64) podem ser melhor considerados: (...) *Se o saber é relação, o processo que leva a adotar uma relação de saber com o mundo é*

que deve ser o objeto de uma educação intelectual e, não, a acumulação de conteúdos intelectuais. (...)

Certamente que esse “saber matemático” também implica a apropriação da linguagem matemática e um raciocínio matemático, abstrato e generalizável, com sua lógica própria. O que pode estar apontado para nós, educadores matemáticos, é a necessidade de conceber um desenvolvimento da matemática na escola básica de maneira que, nos níveis mais fundamentais da formação de crianças e adolescentes, talvez devamos abrir mão de uma formalização matemática – que a despeito do esforço de muitos professores é complicada de ser construída em qualquer escola e, muitas vezes, incompreendida pelos alunos¹. Uma formalização que poderia ir sendo melhor construída pelo docente e entendida pelo aluno se tratada ao longo de anos, colocando-se objetivamente como possível, em alguma medida, no nível de ensino médio, e prontamente no nível superior, quando há uma formação do profissional (D’AMBRÓSIO, 1996; CARVALHO, 1996). Essa formalização seria alcançada por um processo gradual de sistematizações e organizações locais do conhecimento matemático, que, segundo DAVID (2001), se tornam necessárias para a construção das idéias matemáticas, desde os primeiros anos de escolarização.

Nesse sentido, a constituição dos saberes experienciais nas práticas das Professoras observadas, que são do terceiro ciclo e trabalham com adolescentes, está a nos apontar a possibilidade e a necessidade de realizar sistematizações (e não formalizações) no processo de construção dos conceitos matemáticos. Entendo isto quando observo que realizavam uma ação de explicar a matemática, de destacá-la dos problemas e atividades propostas e de fazer resumos de conteúdos, com linguagens próprias da matemática, nomenclaturas e procedimentos adequados, sem, contudo, a isolar totalmente das “coisas” do mundo. Isto é, elas estão priorizando a matematização que, conforme aponta FONSECA (1995) faz parte e é natural na atividade humana. Não havia a necessidade – e eu diria, também não havia a possibilidade – de uma formalização do ponto de vista matemático, por tratarem-se de momentos preliminares de construção do conhecimento, próprios de uma educação e de um conhecimento tido como elementar e fundamental.

¹ Formalização matemática é aqui entendida como uma apresentação rigorosa dos conceitos matemáticos, fazendo uso da lógica dedutiva e da linguagem simbólica própria.

Na perspectiva de uma matemática ensinada de maneira mais relacional tem tido significado uma abordagem mais espiralada e não linear dos conteúdos, mais desorganizada do ponto de vista da matemática oficial. Isso não vem implicando necessariamente no abandono de uma ordem, pois nas práticas havia sequências de conteúdos previamente definidas pelo próprio professor. Mas também aponta para a possibilidade de valorizar estudos a partir dos interesses dos educandos, em projetos ou atividades, ainda que as abordagens de conceitos matemáticos sejam superficiais. Assim sendo, podemos destacar um movimento de “ir e vir” nas aprendizagens dos educandos e nas ações propostas pelos educadores, pelo exercício de lidar com novas aprendizagens de maneira dinâmica e diferenciada, ao mesmo tempo em que se lidava com dificuldades de aprendizagens. Concordamos com FIORENTINI, NACARATO E PINTO (1999) quando mostram que o conhecimento da matéria tem sido mais flexível e diversificado.

Assim, as novas práticas, mais dirigidas a uma contextualização, podem levar a um novo “saber matemático” para o professor e uma aprendizagem significativa da matemática para os alunos. BORBA e SKOVSMOSE (1997:129,130) chamam a atenção para que a contextualização da matemática não seja artificial, de maneira que defendem a idéia de que é preciso romper com a “ideologia da certeza” que cerca esta área de conhecimento. Esta “ideologia da certeza” carrega uma visão da matemática “como um sistema perfeito, como pura, como uma ferramenta infalível se bem usada”. Os autores se colocam como críticos a esse “mito”, discutindo a importância de proposição de problemas verdadeiros, onde a complexidade e diversidade de soluções possam ser contempladas, fugindo dos paradigmas rígidos do verdadeiro-falso. Defendem também que a tecnologia seja encarada como parte da natureza humana e a matemática deve ser utilizada para projetar e formatar, abrindo aí um novo campo de estudos, onde a produção contextualizada seja valorizada e os erros considerados oportunidades de discussão de possibilidades e não como meios de afirmação do “poder” da matemática.

Tomemos agora os saberes experienciais em relação aos saberes pedagógicos (aqueles provenientes da formação profissional para o magistério). Também estes saberes são realimentados ou resignificados pelo professor em suas práticas, a partir da construção dos saberes experienciais. As professoras pesquisadas, como foi visto anteriormente, além de realizarem uma seleção do que ensinar, apresentavam nova visão (ou uma visão ampliada, diferenciada, amadurecida) sobre as abordagens dos conhecimentos que queriam realizar, da relação professor-aluno, do uso do livro

didático, da avaliação, enfim, de seu saber disciplinar e pedagógico. A imersão do docente nesses contextos tem levado a que ele repense a sua própria visão de educação. Tudo isso vai ao encontro do que diz (TARDIF, LESSARD e LAHAYE, 1991:231), quando afirmam que os saberes experienciais permitem *a(ao)s professore(a)s retomar seus saberes, julgá-los e avaliá-los, e então, objetivar um saber formado de todos os saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação constituído pela prática cotidiana.*

Tudo isto nos faz ampliar a análise já feita pelos autores citados da relação entre os saberes experienciais e os demais saberes. A pesquisa mostrou que os primeiros “alimentam” os demais, e vice-versa, porém num processo constante, incessante, dialético, de ir e vir, de ampliação de visões, de reconstrução dos saberes docentes. Essa dinâmica coloca a relação teoria e prática numa perspectiva interativa e leva-nos a repensar a formação docente, seja ela a formação em serviço ou inicial.

Resumindo nossa análise, podemos trazer outros aspectos relevantes percebidos nesta pesquisa e que apontam para a construção de novos traços de identidade profissional do professor de matemática.

As Professoras pesquisadas referiram-se a uma consciência política de seus direitos, das funções do poder público e das condições da vida social em geral. Uma delas chega a relatar que, a seu ver, uma consciência política social passa a ser uma exigência para a construção de práticas inclusivas adequadas na escola, de maneira que, ao lidar com o seu cotidiano – o professor assume o projeto político-pedagógico da escola – pode-se dizer que este amplia o seu universo de compreensão de sua própria profissão e das condições em exercê-la. Existe uma aprendizagem com as práticas inclusivas – e com os saberes experienciais, porque são eles que viabilizam estas práticas – no sentido de uma maior consciência política e profissional. E vice-versa.

Destacam também algumas das Professoras pesquisadas a vivência de uma humanização de si mesmas, como pessoas, como sujeitos sociais, nas novas relações que se estabelecem com a escola hoje. Colocavam que se sentiam como participantes da formação daqueles jovens, com suas possibilidades e impossibilidades. Acredito que possamos sim reconhecer a existência de fortes traços de maior humanização da escola, das relações que nela se têm estabelecido e da docência D’AMBRÓSIO (1996),

ARROYO (2000), embora o contexto social mais amplo seja dominado pela lógica do mercado/competição/individualidade.

Quando o docente age sobre um conjunto de aspectos da formação dos alunos, cuidando de turmas, de suas questões ou mesmo das relações com as famílias, estabelecendo comportamentos, modifica sua postura para além de professor de matemática, assumindo posturas de um educador. Nos momentos em que o docente realiza o planejamento constante de suas aulas com os pares, está incorporando uma nova dimensão do coletivo à sua prática de ensino. Quando atua em defesa de um projeto pedagógico e luta por seus direitos profissionais, tais como salários dignos e condições de trabalho, está incentivado a incorporar a dimensão da política e pedagógica.

Segundo ARROYO (2000:87), a “docência se politizou e adquiriu novas dimensões e saberes” e muitos docentes vêm incorporando saberes porque acordaram “da tranquilidade de seu quintal”. Assim, “ser um profissional do conhecimento exigia mais do que um bom transmissor dos saberes escolares fechados, gradeados e disciplinados”. Destacando como vem sendo positivo o “alargamento do horizonte da docência”, o autor procura mostrar que com inseguranças, ora avançando mais ora menos, os docentes têm estudado mais, participado mais da sociedade e de eventos educacionais de maneira que vêm crescendo como profissionais.

A escola tem procurado ampliar seu papel na educação. De maneira geral, talvez possamos nos referir a uma nova marca do profissional da escola básica, marca essa acentuada com a escola inclusiva: voltar-se para um conjunto maior de questões referentes à formação do educando e ao funcionamento da escola, lidando com a diversidade. Também o professor de matemática, além de especialista, está convidado a ser um educador.

Portanto, este movimento geral de construção de novas práticas, no contexto de inclusão escolar, tem nos levado a pensar em construção de novos traços de identidade profissional do professor de matemática. Rompem-se velhos esquemas que marcaram a imagem do professor de matemática com a “educação bancária” e a sua responsabilização, junto com a língua materna, pela reprovação sistemática de muitos alunos. Reprovar muitos alunos e ser de difícil acesso dava *status* e agora é criticado e não é aceito. O professor “ferrador” não é mais o “bom” professor de matemática. Há demanda de diálogo, de respeito, de compreensão, de aprendizagens. Novos traços de

identidade docente se constróem: o professor de matemática que dialoga e que se propõe repetidas explicações e retomadas das aprendizagens, diversificando inclusive as possibilidades de avaliação do aluno, tornando o professor de matemática mais aceito. De um professor que representa uma matéria importante e inacessível, está convidado a explicar mais e melhor e a compartilhar de processos educativos.

Acreditamos que se pode falar, também, na modificação do lugar da matemática na escola. A matemática é chamada a participar da formação dos alunos como as outras disciplinas, sim, mas que compactue com as dificuldades vivenciadas nos anos do ensino fundamental e procure resolver os problemas de aprendizagem existentes. Uma matemática que se responsabilize também pela formação do educando.

Há professores de matemática atuando nos grupos de docentes que trabalham com pré-adolescentes, certamente que utilizando-se bastante de seus conhecimentos matemáticos, mas também possivelmente desenvolvendo um conjunto de outras ações e de abordagens da própria matemática bastante diferentes. Há professores de matemática nas coordenações pedagógicas das escolas, nas diretorias e nas equipes docentes oficiais. Os professores têm compartilhado de vários espaços e responsabilidades com a educação. Este também é um indicativo de outro estudo a ser feito.

O professor de matemática, então, constrói-se como educador. Um profissional que não se sente pronto, ao contrário, vive conflitos, angústias e questiona diversas coisas. A sua própria condição de trabalho – apesar das insatisfações existentes e pertinentes, é uma condição de trabalho melhor, historicamente falando – propicia este pensar e esta ação de agir conforme sua avaliação das demandas existentes.

As angústias e ansiedades vividas pelas professoras de matemática pesquisadas refletem um pouco a contradição da realidade com a sua formação, formadas para transmitir a matemática e tendo que enfrentar, na prática, um conjunto de outros problemas, dados pelo novo contexto e possivelmente não esperados. Não havia por parte das Professoras uma crítica à sua formação inicial, considerando-a boa em ter-lhes propiciado conhecimentos matemáticos. Situavam, no entanto, que faltavam mais sintonias entre estes estudos e a realidade educacional. Ressaltavam também a importância e a necessidade da formação contínua.

PONTE (2.000:8) tem constatado nas pesquisas em educação matemática como incontornável o axioma *sem um bom conhecimento de Matemática não é possível ensinar bem a Matemática*. A experiência prática parece mostrar que essa afirmação

continua válida. Porém, a clara demanda de melhor formação no conteúdo demanda também que nós qualifiquemos melhor os sentidos desse conteúdo, sua utilização e suas relações.

Tudo isso vem reafirmando a existência de um movimento, um movimento de renovação pedagógica. Este movimento se mostra com o professor de matemática pensando, replanejando, experimentando, agindo e construindo suas estratégias, que se constituem em novos saberes. Já não se pratica um ensino de matemática típico dos anos oitenta, estando em prática inovações, que podem se firmar como mudanças ou podem até se perder. No entanto, este movimento vem incorporando à condição do professor de matemática elementos de uma condição de educador, de maneira que necessariamente tem trazido modificações importantes.

Também se constata um movimento entre as escolas, que durante um ano ou um período conseguem equacionar os seus problemas, mais ou menos engajadas em iniciativas, em outros anos ficam mais estacionadas e, possivelmente, inovam pouco. Refletem as escolas e os coletivos organizados o mesmo movimento de quem aprende, de ir e vir.

Há, portanto, uma dinâmica de transformações, um conjunto de idas e vindas, com avanços e resistências, dentro das escolas e entre as escolas, entre os discentes e entre os docentes, num diálogo entre as práticas e com seus profissionais, numa Rede que está tentando construir uma nova cultura escolar pautada pela inclusão, pela democracia nas relações e pela qualidade da formação propiciada.

Esta pesquisa que realizamos nessa realidade e o olhar sobre estas práticas apontam alguns indicativos à formação docente, especialmente à formação inicial-profissional. Sugere a nós, professores de futuros professores, a necessidade de repensá-la ainda mais.

A título de desdobramento da pesquisa destacarei algumas idéias sobre a formação inicial-profissional, procurando referenciar-me na realidade do movimento de inovação pedagógica da educação básica. Permito-me aqui ir além dos dados coletados, mas não realizarei uma discussão e/ou estudo aprofundado sobre a formação profissional do professor de matemática; apenas farei algumas indicações que me parecem relevantes.

É preciso favorecer aos educandos dos cursos de formação inicial docente uma experiência coerente com os princípios de uma educação pública, inclusiva e democrática. Assim, é preciso que os graduandos, eles mesmos, vivenciem uma educação ativa e interativa, de construção de sujeitos, de construção significativa de conhecimentos. É essencial que o futuro professor viva uma proposta de educação coerente com os princípios de educação hoje colocados pelo movimento de renovação pedagógica, guardadas as diferenças entre a formação básica e a profissional. Nesse sentido, o educando precisa conhecer-se e reconhecer-se como sujeito social em formação, ganhando competência para trabalhar na formação básica como um “projeto social para todos”. É premente, portanto, que haja maior sintonia das práticas e dos profissionais dos cursos superiores e a realidade das questões da educação básica, de maneira que o professor que se forma adquira condições de ser um educador, um especialista em matemática que vai trabalhar inserindo-se em contextos de formação de crianças, adolescentes, jovens e adultos.

É preciso formar o professor para a diversidade. É essencial que o aluno em formação profissional possa conhecer teoricamente e realizar contatos diretos com todos os níveis da educação básica, das escolas públicas e privadas, reconhecendo suas características e especificidades. Essa já vem sendo uma preocupação presente no momento da formação docente, mas é preciso investir mais em propiciar experiências com as diversidades presentes na realidade. Compreender as idades de formação, o que é próprio de cada nível de ensino tendo em vista o aluno que o compõe na realidade complexa de nossa sociedade atual. Compreender também mais a adolescência como um período fértil e central na vida e que tem especificidades. Formar para a diversidade significa também dialogar com as diferenças dentro de um grupo de trabalho, articulando conteúdos e metodologias conforme suas demandas e possibilidades. De maneira geral, é fundamental preparar o aluno para atuar como professor diante da diversidade da realidade.

É preciso pensar a formação docente como uma formação de um sujeito social, cultural e político. Uma das possibilidades é incluir a perspectiva de vivências na formação inicial. Vivenciar contatos com a cidade, com os colegas, com as culturas existentes. Um docente em formação terá oportunidade de aprender socializando-se com os pares em atividades lúdicas e em conhecimento/reconhecimento de valores, discutindo temas controversos da vida moderna e da civilização, suas possíveis relações

com a sua própria formação pessoal e profissional. Trazendo novamente *FREIRE (1991): Aprendamos ensinando-nos.*

A formação inicial docente precisa assumir a perspectiva de formar um educador e incluir o debate de temas presentes na educação básica hoje. É premente, portanto, que o plano curricular da formação docente contemple uma organização que possibilite isto, equacionando nele idéias como uma matemática relacional, a pedagogia de projetos, a avaliação do aluno como processual e global, um relacionamento ético entre os pares docentes e destes com os alunos, como também a tomada de consciência dos elementos mais importantes da profissão docente.

É essencial que se construa um percurso na formação profissional que articule o aluno, como ele é, com a proposta de curso. A formação profissional está organizada de maneira que apresenta ao aluno uma proposta de percurso do curso, que é dada pelo desenrolar de disciplinas, atividades, estudos e até pesquisas. Procura-se, desta forma, uma coerência e uma articulação no desenvolvimento dos cursos entre os conteúdos de uma área de conhecimento específico e pedagógicos. Podemos dizer que os currículos das Licenciaturas e da Pedagogia estão pensados com uma coerência e uma proposta de formação a partir de uma seleção e organização de conhecimentos, respeitando as especificidades de cada área, que tem tido liberdade de criar e recriar esses currículos.

No entanto, esta proposta pode estar incorrendo no erro de padronizar a formação profissional, independente do aluno que a ela chega. É preciso construir um percurso de formação profissional que articule o educando, que é o aluno que deseja ser professor, com a proposta curricular dos cursos superiores. É preciso estabelecer relação entre esta e o aluno real, suas experiências, sua memória, sua cultura, suas expectativas e suas possibilidades. A realização do curso é uma experiência/vivência e seu significado para o aluno vai depender de sua compreensão, sentimentos e relações estabelecidas. Várias podem ser as possibilidades de praticar esta idéia, como a formação de coletivo de alunos que discutem e socializam suas experiências durante todo o curso inicial, a introdução de tutorias permanentes e currículos mais flexíveis, de maneira que o aluno possa interferir e, junto ao currículo proposto, construir um percurso que melhor se adapte às suas necessidades. Não se trata apenas de flexibilizar o currículo para que o aluno nele melhor transite. Trata-se de flexibilizar o currículo criando espaços para que o aluno participe das escolhas quanto ao rumo de sua formação e que acompanhe e reflita sobre as suas próprias aprendizagens.

É preciso viver na formação inicial uma experiência de avaliação global, descritiva e diagnóstica. Certamente que a formação profissional tem conotações diferentes da formação básica, de maneira que nela se justifica a existência de uma avaliação que se articule com a idéia de formar um profissional capaz, qualificado, sensível, democrático. É preciso que o profissional formado tenha condições de exercer a profissão. A avaliação global na formação inicial deve significar a criação de mecanismos onde o aluno não seja avaliado apenas matéria a matéria, atividade a atividade, cada uma isoladamente, mas de maneira que sua construção como docente possa ser compartilhada e orientada e as dificuldades e/ou lacunas na formação possam ser equacionadas durante o curso.

É importante ter um contato privilegiado com a língua materna e com múltiplas linguagens em todo curso de formação docente. Não é possível pensar a formação docente, em qualquer nível, sem um trabalho intenso com a língua materna, seja compreendendo os processos de alfabetização, letramento, seja pelo estudo das múltiplas possibilidades de uso das linguagens.

A formação do docente que vai lidar especialmente com a matemática precisa modificar-se na própria maneira de tratar a matemática, procurando explorar mais as dimensões histórica, interdisciplinar, instrumental e lúdica, sem desconsiderar a dimensão formal. É imprescindível que a formação do professor de matemática seja feita de forma relacional e articulada com os processos de desenvolvimento das crianças, dos jovens e dos adultos. As observações feitas nesta pesquisa e inúmeros estudos das práticas das escolas inovadoras no Brasil e em outros países estão a mostrar caminhos.

O modelo de licenciatura em matemática nas Universidades Públicas brasileiras centrado na aquisição do conhecimento matemático somado a uma formação pedagógica mais geral articula-se com o modelo de escola básica centrada na transmissão de um programa, que é a lógica transmissiva, chamada aqui como “educação bancária”. *Em todos os países onde se universalizou esse direito se deu pela consolidação de um corpo de profissionais com uma cultura, com uma imagem social e um preparo específicos A timidez com que é repensada a licenciatura, a defesa dos diversos departamentos do modelo recortado do conhecimento e a transferência inquestionada desse modelo para a Educação básica são entraves aos legítimos esforços para avançar. (ARROYO, 2000:92)* Este modelo de formação docente, que se manifesta em propostas bem diferenciadas por todo o País, precisa sintonizar-se com a realidade em que vivemos e

assumir o debate dos temas que hoje estão presentes na educação básica. Não só porque vivemos um movimento pela universalização da educação, mas, e principalmente, porque a sociedade modificou-se e ampliaram-se os direitos sociais, estando a convivência com a diversidade no centro da vida humana hoje.

Pode ser que as tentativas do movimento de renovação pedagógica na construção de um novo modelo de educação básica no Brasil, que expresse uma proposta de formação de crianças, adolescentes e jovens, não venha a seguir todas as direções apontadas anteriormente, permanecendo na prática muitos problemas e tensões observadas, por razões diversas de uma realidade complexa em que se insere. No entanto, a Universidade precisa fazer a sua parte, refletindo sobre a necessidade de formar um profissional, um educador matemático, diríamos.

Um aspecto importante também a considerar nessa discussão diz respeito à formação para a educação fundamental, já que nela convivem na prática dois tipos de profissionais bem diferentes (um profissional que atua no período onde o aluno tem de 6/7 a 10/11 anos e outro profissional para o período de 11/12 a 14/15 anos). Embora não tenha feito parte do que nos propusemos a observar, é fato que a educação fundamental instituída no Brasil abarca crianças e adolescentes de 6/7 a 14/15 anos, com oito ou nove anos, e as práticas mostram um intenso movimento de articular estes anos como um nível de ensino. Este movimento das escolas, tentando fazer da educação fundamental um nível de ensino mais articulado, se mostra de várias maneiras, podendo aqui se destacar a realização de encontros e outras articulações entre os professores, visando continuidade para os processos dos alunos. Pode ser ainda lembrada a proposta de criação do segundo ciclo (articulando alunos de 9, 10 e 11 anos) em vários projetos pedagógicos do país e a criação de ações comuns (principalmente na forma de projetos) entre turmas e professores ao longo dos anos. Também observa-se o movimento de transformar as escolas como um todo em escolas de ensino fundamental completo. Ainda assim convive-se com descontinuidades entre os anos da educação fundamental, marcada por profissionais com formação muito diferentes.

Fica evidente a necessidade de realizar mudanças nos cursos atualmente oferecidos para a formação docente de maneira a equacionar a formação de um profissional que possa atuar na educação fundamental, que se articule com processos de formação de crianças e adolescentes. Que avanços podemos produzir a partir das

experiências com o curso de pedagogia e com as licenciaturas nas faculdades de educação? Podemos pensar num profissional de novo tipo?

Concluindo, este trabalho permitiu conhecer e refletir sobre práticas e identificar saberes experienciais de algumas professoras de matemática, próprios do momento de mudança pela qual estão passando na educação fundamental, que indicam modificações necessárias e importantes para os cursos de formação de professores. Acreditamos que este trabalho contribui para uma teorização da prática de professores, uma vez que propõe que os saberes experienciais possam ser incorporados como saberes da formação docente.

Referências bibliográficas

- APPLE, Michael W. *Conhecimento oficial: a educação democrática numa era conservadora*. Tradução de Maria Isabel Idelweiss Bujes – Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- ARROYO, Miguel. Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica. *Em Aberto*, Brasília, ano 11, n. 53, jan./mar. 1992
- _____. Trabalho – Educação e teoria pedagógica. *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século*. Gaudêncio Frigoto (org.), Petrópolis, RJ: Vozes, 1998
- _____. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. *Currículo: políticas e práticas*. Organizado por Antonio Flávio Moreira. Campinas, SP: Papirus, 1999.
- _____. Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores. *Educação e Sociedade – Revista Quadrimestral de Ciência da Educação - CEDES*, No. 69, Campinas, SP, 1999.
- _____. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. *Currículo: políticas e práticas*. Organizado por Antonio Flávio Moreira. Campinas, SP: Papirus, 1999.
- _____. *Ofício de mestre: imagens e auto-imagens*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- AUAREK, Wagner Ahmad. *A superioridade da matemática escolar: um estudo das representações deste saber no cotidiano da escola*. Tese de Mestrado, Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte: 2000
- BARTH, Britt-Mari. *O saber em construção – para uma pedagogia da compreensão*. Coleção Horizontes Pedagógicos, Instituto Piaget, Lisboa, Portugal: 1993.
- BATISTA, Analía Soria e CODO, Wanderley. Crise de identidade e sofrimento. Capítulo 3. *Educação: carinho e trabalho*. Wanderley Codo (coordenador). Petrópolis, RJ: Vozes/ Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação: Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia e Trabalho, 1999.
- BICUDO, Maria Aparecida V. (Organizadora). *Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- _____. (organizadora). *Educação matemática*. São Paulo: Editora Moraes Ltda.
- BISHOP, Alan J. *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona, ES: Paidós, 1999.
- BORBA, Marcelo C. SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em educação matemática. Tradução de Jussara de Loiola Araújo, 1997. *Educação matemática crítica: A questão da democracia*. Ole Skovsmose, Campinas, SP: Papirus, 2001.
- CARBONELL, Jaume. *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Armet Editora, 2002.
- CANDAU, Vera M. Reformas educacionais hoje na América Latina. *Currículo: políticas e práticas*. Organizado por Antonio Flávio Moreira. Campinas, SP: Papirus, 1999.
- CAREY, Debora A, FENNEMA, Elizabeth, CARPENTER, Thomas P. e FRANKE, Megan L. La equidad y la educación matemática. *Equidad y enseñanza de las matemáticas: nuevas tendencias*. W. G. Secada, E. Fennema e L. B. Adajian (organizadores). Ministerio de Educación y Cultura y Ediciones Morata, S.L., Madrid, 1997.
- CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David e SCHLIEMANN, Analúcia. *Na vida dez, na escola zero*. 4ª edição, São Paulo: Cortez, 1990
- CARVALHO, João Pitombeira. Observações sobre os currículos de matemática. *Revista Presença Pedagógica*, v.2, n. 7, jan./fev. Belo Horizonte, MG: Editora Dimensão, 1996.
- CARVALHO, João Pitombeira, SZTAJNI, Paola. As habilidades “básicas” em Matemática. *Revista Presença Pedagógica*, v. 3, n. 15, maio/jun. Dimensão, Belo Horizonte, 1997

- CHARLOT, Benard. A relação ao saber e à escola dos alunos dos bairros populares. *Utopia e democracia na educação cidadã*. VII Seminário Internacional de Reestruturação Curricular, José Clóvis de Azevedo, Pablo Gentili, Andréa Krug e Cátia Simon, organizadores. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS/Secretaria Municipal de Educação, 2000
- _____. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Tradução Bruno Magne, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000
- CODO, Wanderley e MENEZES, Iône Vasques. Educar, Educador. *Educação: carinho e trabalho*. Wanderley Codo (coordenador). Petrópolis, RJ: Vozes/Brasília/CNTE; Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999.
- DALBEN, Angela L. F. A prática pedagógica e os ciclos de formação na escola plural. *Singular ou plural, eis a escola em questão*. Angela Dalben (organizadora). Belo Horizonte: GAME/FaE/UFGM, 2000.
- _____. (coordenadora). *Avaliação da implementação do projeto político pedagógico Escola Plural*. Belo Horizonte: UFGM/FaE/GAME, 2000.
- DAVID, Maria Manuela S. As possibilidades de inovação no ensino-aprendizagem da matemática elementar. *Revista Presença Pedagógica*, Jan./Fev. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.
- _____. “Um novo público está nos obrigando a redefinir a posição da matemática no currículo e a repensar a prática do professor”. *Actas ProfMat*, Lisboa, Portugal: APM, 2001.
- D’AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas, SP: Papirus, 1996. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)
- _____. A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. Maria A. V. Bicudo (organizadora). São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- D’AMBRÓSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? *Temas e Debates*, SBEM, ano II, n. 2. 1989
- FERRARO, Alceu Ravello. Diagnóstico da escolarização no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, Set./out./nov./dez., n. 12, São Paulo, SP: ANPED, 1999
- FONSECA, Maria da Conceição F. Por que ensinar matemática? *Revista Presença Pedagógica*, março/abril 1995.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 12^a Edição, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983
- _____. *A Educação na cidade*. São Paulo: Cortez Editora, 16^a Edição, 1991
- _____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente*. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- _____. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- FIORENTINI, Dario. *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em Cursos de Pós-Graduação*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP: 1994.
- FIORENTINI, D. e NACARATO, Adair M. e PINTO, Renata A. Saberes da experiência docente em matemática e educação continuada. *Quadrante: Revista teórica e de investigação*. Volume 8, Revista semestral da Associação de Professores de Matemática de Portugal. Lisboa, Portugal, 1999.
- FIORENTINI, D. e SOUZA JR.,^a J. e MELO, G.F.A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. *Cartografias do Trabalho Docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Corinta Maria Grisolia Gerdali, Dario Fiorentini, Elisabete Monteiro de Aguiar Pereira (orgs.). Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. (Coleção Leituras do Brasil).
- GAUTHIER, Clemont. MAUTINEAU, Stéphane. DESBIENS, Jean-François. MALO, Annie. SIMARD, Denis. O professor como agente racional (Capítulo VI). *Por uma teoria da pedagogia – pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 1998.

- GAZOTTI, Andréa A. e MENEZES, Iône V. A si mesmo como trabalho. *Educação: carinho e trabalho*. Wanderley Codo (coordenador). Petrópolis, RJ: Vozes/Brasília/CNTE; Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999.
- GENTILI, Pablo. Neoliberalismo e educação: manual do usuário. *Escola S.A. – quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo*. Tomaz Tadeu da Silva e Pablo Gentili (organizadores). CNTE, Brasília, DF. 1996.
- GRANELL, Carmen Gómez. Rumo a uma epistemologia do conhecimento escolar: o caso da educação matemática. *Domínios do conhecimento, prática educativa e formação de professores*. Maria José Rodrigo, José Arnay (organizadores). Coleção “A construção do conhecimento escolar”. Editora Ática, São Paulo, SP: 1998.
- HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- HOFF, Miriam Schifferli. A matemática na escola nos anos 80-90: críticas e tendências renovadoras. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 98, p.72-84, 1996.
- JAWORSKI, Barbara. *Investigating Mathematics Teaching: A constructivist Enquiry*. The Falmer Press, 1994.
- LIMA, Elvira Souza. *Desenvolvimento e aprendizagem na escola: aspectos culturais, neurológicos e psicológicos*. Grupo de estudos do desenvolvimento humano. Série “Separatas”. São Paulo, 1997.
- _____. *Ciclos de formação – uma reorganização do tempo escolar*. Grupo de estudos do desenvolvimento humano. Série “Separatas”. São Paulo, 1998.
- _____. Questões atuais sobre o desenvolvimento humano. *Pátio – revista pedagógica*. Ano IV, No. 16, Fevereiro/Abril, ARTMED, 2001.
- LUDKE, Menga. A questão dos ciclos na escola básica. *Pátio – revista pedagógica*. Ano 4, No. 13, Mai/Jul. 2000.
- MACEDO, Elizabeth Fernandes. Parâmetros curriculares nacionais: a falácia de seus temas transversais. Em *Currículo: políticas e práticas*. Antonio Flávio B. Moreira (org.). Campinas, SP: Papirus, 1999.
- MACHADO, Nilson José. *Matemática e Língua Materna (Análise de uma impregnação mútua)*. São Paulo, Cortez Autores Associados, 1990.
- MIGUEL, Antonio e BRITO, Arlete de J. A história da matemática na formação do professor de matemática. *Caderno Cedes 40, História da Educação Matemática*. Campinas, S.P.: Papirus, 1996.
- MINTO, César Augusto e MURANAKA, Maria Aparecida S. Educação: um processo à margem das prerrogativas legais. *Política Educacional: impasses e alternativas*. Romualdo Portela de Oliveira (org.). São Paulo: Cortez, 1995.
- MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. O campo do currículo no Brasil: os anos noventa. *Didática, currículo e saberes escolares*. Vera Maria Candau (org.), Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- _____. Propostas curriculares alternativas: limites e avanços. *Educação e Sociedade. Dossiê “Políticas curriculares e decisões epistemológicas”*. No. 73, Ano XXI, Dezembro. Campinas: CEDES, 2000.
- NUNES, Célia M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Dossiê “Os Saberes dos Docentes e sua Formação”*, *Educação e Sociedade*, n. 74, Ano XXII, Abril. Campinas: CEDES, 2001.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade. Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- OLIVEIRA, Romualdo Portela de (org.). *Política educacional: impasses e alternativas*. São Paulo: Cortez, 1995.

- POLETTINI, Altair F. F. Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de matemática. *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. Maria Aparecida Bicudo (org.). São Paulo: Editora UNESP, 1999. (Seminários e Debates).
- PONTE, João Pedro da. A investigação sobre o professor de matemática – problemas e perspectivas. *Livro de Resumos I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Serra Negra, SP: 2000
- POPKEWITZ, Thomas S. *Reforma educacional: uma política sociológica – poder e conhecimento em educação*. Tradução Beatriz Affonso Neves, Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- RODRIGUES, Neidson. *Educação fundamental e a organização escolar – seriação e ciclos*. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Diretoria de Normas e Planejamento Curricular. Texto. BH, MG, Setembro/1997.
- SACRISTÁN, J. Gimeno. *La educación obligatoria: su sentido educativo y social*. Madrid, Espanha: Ediciones Morata, S.L., 2000.
- SALGUEIRO, Ana M. *Saber docente y práctica cotidiana – un estudio etnográfico*. Colección Repensar la educación, no. 3. Barcelona, ES: Octaedro, 1998.
- SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e interdisciplinariedade: o currículo integrado*. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SANTOS, Boaventura de S. *Um discurso sobre as ciências*. 11ª edição. Porto, PO, Edições Afrontamento, 1999 (primeira edição em 1987).
- SANTOS, Lucíola L. Pluralidade de Saberes em Processos Educativos. *Didática, currículo e saberes escolares*. DP&A Editor: Rio de Janeiro, RJ, 2000.
- _____. Os sistemas de avaliação da educação brasileira. *Revista Presença Pedagógica*. Editora Dimensão, v. 7, n. 40, jul./ago. 2001.
- SAVIANI, Dermeval. A filosofia da educação e o problema da inovação em educação. *Inovação educacional no Brasil, problemas e perspectivas*. Walter E. Garcia (org.), 3ª edição, Campinas, SP: Autores Associados, 1995 (coleção educação contemporânea)
- _____. A função docente e a produção do conhecimento. *Educação e Filosofia*, 11 (21 e 22)-140, jan./jun. e jul./dez. 1997.
- SECADA, W. G., FENNEMA, E., ADAJIAN L.B. (organizadores). *Equidad y enseñanza de las matemáticas: nuevas tendencias*. Ministerio de Educación y Cultura y Ediciones Mora, S. L. Madrid, ES: 1997.
- SILVA, Ceres S. R. Os ciclos e a avaliação escolar. *Revista Presença Pedagógica*, Editora Dimensão, v. 7, n. 40, jul./ago. 2001.
- SILVA, Luiz Heron (org.). *A escola cidadã no contexto da globalização*. Petrópolis, RJ: Vozes Ltda. 1998
- SILVA, Tomaz T. da. *Teoria cultural e educação – um vocabulário crítico*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000
- SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- TARDIF, Maurice, BORGES, Cecília. Apresentação do Dossiê “Os Saberes dos Docentes e sua Formação”, *Educação e Sociedade*, n. 74, Ano XXII, Abril. Campinas: CEDES, 2001.
- TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude e LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber – esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*, 4, Pannoica Editora Ltda., Porto Alegre, RS: 1991.
- TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. *Didática, currículo e saberes escolares*. Vera Maria Candau (org.) .Rio de Janeiro: DP&A, 2000 (a).

- _____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação* – Jan/Fev/Mar/Abr 2000 (b) – No. 13 – páginas 05 a 24
- TARDIF, Maurice. RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação e Sociedade/Centro de Estudos e Sociedade (CEDES)*, n. 73, Campinas, SP: CEDES, 2000.
- Ensino por ciclos: alternativa para o sucesso escolar. *A Paixão de Aprender*, n. 9, Dezembro 1995, Secretaria Municipal de Educação – Prefeitura Municipal de Porto Alegre
- Cadernos Escola Plural, Secretaria Municipal de Educação, Belo Horizonte, MG, 1994, 1995 e 1996, números 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Avaliação da Implementação do Projeto Político-Pedagógico Escola Plural – UFMG – FAE – GAME – 2000.
- Análise do Documento “Parâmetros Curriculares Nacionais”, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. “Novos Mapas Culturais – Novas Perspectivas Educacionais”, Secretaria Municipal de Educação, Luiz Heron da Silva (org.), Porto Alegre: Sulina, 1996
- LDB 9.394/96 – APUBH – Associação Profissional dos Docentes da UFMG, Seção Sindical da ANDES-SN. Belo Horizonte, MG: SEGRAC, sem data.

ANEXOS

| | |
|--|------------|
| ANEXO 1..... | 02 |
| Informações complementares das observações – Professora Valda – Escola A | |
| | |
| ANEXO 2..... | 43 |
| Analisando resultados da pesquisa com a Professora Valda | |
| | |
| ANEXO 3..... | 58 |
| Informações complementares das observações – Professora Clarice – Escola B | |
| | |
| ANEXO 4..... | 91 |
| Analisando resultados da pesquisa com a Professora Clarice – agosto/2001 | |
| | |
| ANEXO 5..... | 97 |
| Informações complementares das observações – Professora Aurora – Escola C | |
| | |
| ANEXO 6..... | 147 |
| Analisando resultados da pesquisa com a Professora Aurora | |

ANEXO 1

Informações complementares das observações – Professora Valda – Escola A

A Professora Valda tinha 31 anos, era solteira e residia na mesma região da cidade onde fica a Escola. Formou-se em Matemática pela UFMG, em 1990. Fez pós-graduação em ensino de matemática na FAFI BH, durante 1 ano, curso de 360 horas. Cursou o 1.º grau - 1.ª. à 4.ª. série – em colégio de Belo Horizonte; fez a 5.ª. à 8.ª. série e o ensino médio em escolas municipais. Passou no vestibular na FAFI- BH¹ em 1986, julho. Ficou um mês, não adaptou porque achava que o que era dado era uma revisão do que havia estudado no ensino médio, sentindo aquém do desejável para um curso de matemática. Em 1987 passou no vestibular, agora na UFMG, e fez o curso em 4 anos. Lembra que “tomou bomba” no primeiro ano do Curso, com a Professora Penha, no Cálculo I, mas que a partir daí pegou o ritmo. Diz que gosta muito da Professora Penha porque aprendeu muito com ela. Que o curso na UFMG foi muito bom e tem boas lembranças dos professores, citando além da Penha, a Professora Manuela, que a ajudaram na prática pedagógica, as Professoras Cristina Rotsen, Cristina Ferreira e os Professores Jorge e Carlos Afonso.

Valda lembra-se que o pai gostava (adorava) matemática e a estimulava muito; que ele não pode prosseguir nos estudos quando novo e que voltou à escola já adulto, tendo sido aluno no turno noturno (5.ª. à 8.ª. série) na mesma escola que ela estudava durante o dia. Sua família não era pequena, tendo ainda quatro irmãos, três mulheres e um homem. Considerou que a sua mãe era “uma sábia”, apesar de sua escolarização não ter ido além da 3.ª. série, era trabalhadora rural, mas sabia das coisas... Com isso, inferia que o saber era valorizado na sua casa e obteve sempre muito incentivo da família para os estudos. Dizia possuir sempre grande curiosidade por tudo, que gostava de desafios, de debruçar sobre situações-problema e descobrir coisas novas... tinha como “hobby” fazer exercícios de matemática... e que sempre resolvia para todos que conviviam ao seu redor... que sua casa, todos tinham e têm facilidade com a matemática também... e de todas as disciplinas que estudou, aquela que lhe proporcionou satisfação foi mesmo a matemática.

Horário de trabalho

| Horários | 2ª feira | 3ª feira | 4ª feira | 5ª feira | 6ª feira |
|-----------------|----------|----------|----------|-----------------|------------------|
| 7:10 horas | Turma 18 | Turma 19 | Turma 19 | Turma 19 | Turma 19 |
| 8:10 horas | Turma 20 | Turma 18 | Turma 18 | Turma 18 | Turma 20 |
| 9:10 às 9:30hs. | Recreio | | | | |
| 9:30 horas | Projeto* | Turma 19 | Projeto | Projeto ou T.20 | Reunião coletiva |
| 10:30horas | Projeto | Turma 20 | Projeto | Turma 20 | Reunião coletiva |

Projeto – termo utilizado como tempo de estudos, planejamento do trabalho e outras atividades consideradas necessárias pelo professor.

¹ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belo Horizonte, entidade privada, hoje denominada UNICENTRO BH.

Em relação ao grupo de professores do ciclo (e do turno), notei um grande entrosamento da Professora Valda com os seus pares, e também mostrou, em certos momentos, que articulava e liderava posicionamentos. Para o trabalho com as suas turmas, neste ano, falou-me que foi necessário fazer suas exigências:

...quando o pessoal até colocou das aulas de matemática, teve até um grupo que colocou: ué mas em que que a matemática é mais importante do que as outras disciplinas? Eu coloquei, nada! No meu ponto de vista, em nada. Agora, ela sendo ferramenta, inclusive para todas as outras disciplinas, quando o bicho pega numa disciplina o professor vem cobrar de quem? Do professor de matemática, porque cobra, fala: - oh fulano, o que é aquilo que os meninos não sabem nem identificar um símbolo? E vem mesmo, falam mesmo: - oh fulano você podia trabalhar isso com os meninos porque eu estou tentando lá e não estou conseguindo, coloquei um numerozinho decimal lá no quadro para os meninos fazerem e eles ... Então, quer dizer, se você tá reivindicando um número maior de aulas quando o número decimal aparecer lá no quadro você tem que destrinchar ele com seu aluno. Então, porque, quer queira, quer não, é muita coisa que tem por trás dos conteúdos matemáticos e é muito complicado estar trabalhando isso. E nas outras disciplinas, pelo que eu percebo, no segundo ano do ciclo, as turmas que foram, que tiveram uma base boa de matemática, ... avaliou-se que tiveram um bom desenvolvimento tanto na área de matemática quanto na área de Português aqui no primeiro ano do ciclo, elas estão caminhando com mais facilidade agora. Aí foi em cima disso que eu coloquei: - vocês lembram daquelas turmas que eu peguei e que ninguém queria, como que elas estão agora, quantas aulas tinham? Agora, eu não vou fazer a mesma coisa não porque eu não vou dar conta. Elas estão caminhando melhor? Se elas estão caminhando melhor, então a gente vai mexer numa coisa que estava dando certo. Então, aí eu reivindiquei, bati o pé mesmo, falei oh, eu cheguei até a ameaçar: oh gente, oh, sinceramente, eu não estou agüentando a carga, qualquer coisa eu vou pedir transferência, porque tá muito difícil. Cheguei até a radicalizar.

Ao final do ano, em entrevista, perguntei à Professora Valda o que ela destacaria como sua aprendizagem neste ano de trabalho, algo que tenha aprendido e que desejasse incorporar à sua pessoa como profissional. Ela, então, respondeu-me assim:

Olha, eu acho que a aprendizagem maior que eu tive esse ano é o que o ser humano é ser humano mesmo e não dá pra você desvincular a realidade do aluno com o que ele está fazendo na sala de aula. Esse ano isso ficou muito nítido pra mim, quando eu falo da situação social dos alunos, econômica, quando um aluno vira pra mim que não tá vindo pra escola há dias, fala assim: - Valda, eu tô justificando a semana passada que eu não vim porque eu não tinha vale transporte pra vir na escola, sabe, todo aquele conteúdo que você julgava importantíssimo para aquele aluno...

Esse ano, esse ano, nó, eu não gosto de falar que eu até choro, eu tenho até chorado, eu tô muito emotiva esse ano, de ver como que a pobreza... tem emperrado assim, sabe, o crescimento do aluno. Eu aprendi isso esse ano, sabe, eu acho que você tem que ter um olhar mesmo pro aluno, diferente, se eu já tinha, esse ano eu tenho muito mais isso, sabe. Tem hora que você tem que sentar mesmo ao lado do menino e ouvir o que ele está conversando. O L., esse

ano se envolveu numa série de coisas... na favela, uma série de brigas e assassinato, então, tem hora que você tem que parar a aula mesmo, você tem que, não é parar a aula porque isso pra mim é uma aula, é botar a conversa na roda e a necessidade dele de falar, é você estar discutindo e aí você olha para aquelas coisas que você julga importantes, a matemática, conteúdo, essas coisas que você na cabeça... Entendeu?

E aí quando você vai fazer um Conselho de Classe você fica assim, alcançou, não alcançou os objetivos e tem hora que eu penso assim: gente, o que eu estou fazendo aqui, tem hora que eu fico me perguntando o que eu fico fazendo aqui, falando desse aluno. Então, esse ano foi uma angústia minha aqui de estar em contato com os alunos, vivendo, descobrindo mais essa realidade do aluno. Esse ano, eu acho que eu bati mais de frente com ela, aqui na Escola, porque antes, aqui na Escola, eu sabia que ela existia, mas eu não tinha batido de frente com ela igual eu bati esse ano, com vários alunos conversando, a necessidade dos meninos estão tendo igual aquele menino... aí já... um monte de problema e eles falam, sem nenhum constrangimento, você vê que precisam botar pra fora. Na primeira chance que eles têm, vão lá e despejam tudo, sabe, então esse tipo de vivência, esse ano, isso tem me tocado bastante nesse ano.

Eu até pensei esse ano assim: gente, porque eu escolhi matemática, eu fiquei assim questionando, sabe, até o porque eu estou ensinando isso pra esses meninos, sabe, que eu sei que é importante, sei que eles precisam disso tudo, mas fica tão pequeno, tem hora. Aí a gente começa até a pegar questão de conteúdo,... pra que serve, que eu acho que no último ano do ciclo deveria ter um outro tipo de abordagem na educação matemática, que eu tenho discordado, na escola, essas coisas todas que agora até parei de falar também e tudo mais. Tem hora que eu páro e falo: gente, pra que que eu tô fazendo isso? Eu tô questionando esse tipo de coisa, sabe, é aquele vai e vem, esse ano comigo e eu acho que esse foi o maior aprendizado que eu tive esse ano com esses meninos.

E o carinho deles, né, que eu acho que é uma coisa que por mais que você briga com eles, xinga, ô menino não sei o quê, ... isso e aquilo e aí ele vem com um cartãozinho no final do ano pra você; você acha que você não ensinou nada, que ele não aprendeu nada, aí você vê que esse menino passou o ano inteiro, você corrige aquelas avaliações e ele vem no final do ano assim dizendo: aprendi muito com você esse ano, e aquela coisa toda, e eu falo assim: gente...

Eu só ainda acho que a escola deveria ser de tempo integral, tinha que ser... atividade lúdica com esses meninos, sabe, muita atividade lúdica junto com as atividades acadêmicas, de conteúdos, com coisas até para que ele pudesse estar fazendo elo entre uma disciplina, entre uma oficina que ele tivesse fazendo. Um marceneiro, por exemplo, ele tá medindo aquilo ali, tem muitos que sentem até vontade, voltam para a sala de aula. Quando eu trabalhava na suplência eu até pergunte ao sr. já de 50 anos porque ele tinha voltado a estudar, depois de tanto tempo que ele tinha largado a Quinta série, ele falou: eu tô mexendo agora com madeira, estou fazendo agora uns armários e tô tendo dificuldade de estar medindo, somando, sabe, então, tem hora que isso ajuda, fazer esse elo já ajuda. Não é que você vai ensinar uma matemática prática, acho que a gente tem que dosar tudo, mas ele percebe que aquilo tem significado, que serve, pelo menos, pra alguma coisa que ele tá trabalhando, que ele vai usar algum tipo de

raciocínio. Então eu acho que esses trabalhos práticos eles têm que existir na escola e como terapia para o aluno, acalmar, sabe, essa estrutura de ficar sentado o tempo todo na sala de aula, gente, isso é um saco! você tem que ser muito disciplinadinho, muito caxiaszinho, gostar muito pra você dar conta dessas coisas aqui.

Sobre o seu trabalho propriamente, declarou:

Esse ano eu fiquei basicamente na matemática. À tarde eu trabalho com oficina de teatro, na [outra] escola, que é o que eu fazia aqui e o ano passado e educação afetiva-sexual, também, eu já cheguei a trabalhar aqui na escola. Mas esse ano é igual eu te coloquei, muito... sou representante da outra Escola que trabalho e não desta aqui, (...) mas no fundo eu sou representante também porque eu levo as discussões ... no sindicato, congressos eu sempre vou, da Rede. Essas coisas eu estou sempre participando. Passeatas, na porta da Prefeitura, eu tô em todas.

A Professora Valda tem consciência que realiza uma seleção e ordenação de conteúdos matemáticos que vai propor. Faz um diagnóstico inicial e continua a fazê-lo constantemente, de maneira que vai expondo ao aluno suas dificuldades e procurando mobilizá-lo para que pense nela e procure entender, aprender. Em entrevista no final do ano, colocava-me:

Eu estou muito preocupada com isso... Porque eu sonho pra classe trabalhadora, sabe, que compreenda o mundo e uma das formas de compreender o mundo, cada vez mais tecnologicamente avançada aí é ele se apropriar da linguagem matemática, não é, e se apropriar da linguagem matemática não é sair fazendo equações, não é isso. (...) O que me angustia aqui é que você dá uma situação problema para o menino e você vê que é complicado pra ele estar lendo aquilo ali, entendendo... O que muito se discute, não é, autonomia, que o aluno seja um sujeito autônomo. Para a pessoa ser autônoma ela tem que ter ferramentas para ser autônoma. Não adianta nada você querer: ah, o aluno consegue abrir o livro, sozinho, conseguiu abrir o livro sozinho mas ele consegue ler e entender o que está ali. (...) Agora, o que se refere aos meninos aqui, eu sinto que eu tenho conseguido trabalhar com eles... Desde o começo do ano que eu comecei trazendo situações problemas pra eles envolvendo as operações fundamentais não é, pra poder fazer uma sondagem diagnóstica. Leitura, interpretação. Aí eu percebi essa deficiência aí, em relação a estar conseguindo interpretar mesmo, não só a linguagem matemática, mas entender uma situação problema, buscar uma resposta... é, escolher uma operação, daí a realizar eu acho que isso aí é o menos complicado, no meu ponto de vista. Aí eu comecei a trabalhar com eles segundo essa linha, não é, resolução de problemas, e percebi que tinham essas dificuldades.

Segui em frente trabalhando com eles operações fundamentais dos números inteiros, sempre tentando, sempre trabalhando com situação problema, porque eu tenho uma coisa com resolução de problemas porque eu acho, eu acho que tem que ser, não é listinha de exercício, você chega lá, a atividade é um monte de problema, isso pra mim não é problema, é uma situação problema;

você traz uma situação para o aluno, você, ele, trabalha em cima daquilo e daí sai a matemática, todos os conteúdos, tudo estaria relacionado.

Aí eu fui percebendo que eu precisava mais aplicar isso, esse ponto, resolução de problemas. À medida que, engraçado... que eu tinha em mente que eu ia ter que trabalhar números inteiros, negativos, é aquela velha mania que a gente não perde dos conteúdos estruturados, que é difícil de você perder, não é, com todo mundo fazendo assim e tal. Eu falei, gente, eu vou trabalhar números inteiros com esses meninos, mas eu não vou trabalhar números inteiros com esses meninos só porque eu estou numa dita sexta série antiga, o conteúdo era assim, eu preciso saber o que eles... o que que eles dominam até aqui, até onde eles conseguiram caminhar. Aí eu percebi a questão da leitura de um número, a compreensão em relação aos números decimais, não é, em relação à quantidade mesmo, fração, aquelas coisas ali do final do segundo ciclo que eu vi que realmente eu estava precisando trabalhar. Aí, dentro de situações problemas também eu comecei a estar trabalhando isso com eles, esse tipo de... usando mais aí a linguagem formal da matemática também. Pegando a situação problema e daí distrinchando. As coisas iam surgindo, à medida que eu colocava uma atividade, por exemplo, que tinha uma fração lá, eu colocava: hoje vou jogar aqui e vou ver como eles reagem, estou dando um exemplo. Aí eu percebia que daí eu precisava estar trabalhando outras coisas e aí elas iam surgindo e eu tinha que estar meio que parando... não é parando, é dar sequência naquilo que eles não estavam dando conta de fazer.

é... o menino, eu sempre colocava, até uma coisa interessante, quando eu vi que eu tinha que trabalhar mais isso eu coloquei no quadro, se não me engano, no começo do ano, dois dividido por dez e a maioria respondeu cinco. Aí eu percebi que faltava mesmo essa noção de quantidade, tinha que trabalhar isso... Mas nível de conteúdo mesmo, esse semestre eu trabalhei com eles números naturais, inteiros, racionais, compreensão do sistema decimal de numeração, extensão das regras pra esse sistema, a escrita, representação, a compreensão da noção de variável, um pouco de álgebra, em relação ao trabalho... com, eles tarem entendendo o que que é uma variável, é o cálculo numérico... é pegar uma expressão algébrica e estar jogando um cálculo numérico aí, não é, porque isso independe, acho que os meninos percebem isso bem; você não precisa estar parando, agora nós vamos começar a estudar álgebra. Então, eu sempre procuro fugir disso, daquele conteúdo estruturado, é difícil... mas eu sempre estou procurando fazer isso, buscando aquilo que os meninos realmente tão com dificuldades de aprender.

Pergunto-lhe: você pretende alguma coisa com a geometria? Acenando positivamente, afirma: trabalhando com a reta, começando o trabalho com a reta. A gente nota muito que aquele raciocínio que a geometria proporciona, a questão da lógica, a dedução, eu sinto que tá fazendo falta para os meninos, espaço, quantidade, visualizar, uma série de coisas, eles até já cobraram isso de mim, eles já ouviram falar em geometria, e aí eles ficam: quando nós vamos estudar geometria? Só que eu não queria parar, não queria parar, agora nós vamos ter aula de geometria. Eu queria pensar uma forma de estar jogando a geometria ali e sem que eles percebessem, de repente, estão lá deparando com a geometria, sabe, eu não queria parar. E eu ainda não senti, não consegui, nesse

trabalho não seja, ainda não surgiu a brecha. Mas eu não forcei essa brecha não, porque eu defini aqui um objetivo pra mim, que é a questão do cálculo numérico mesmo, interpretação e resolução de problemas, eu não vou forçar muito não. Mas eu estou pensando sim, no segundo semestre, em ver o que eu posso estar fazendo, e até estar conversando com eles, antes, quais são os interesses deles, os meninos se interessam muito por coisas práticas do dia a dia, tipo o projeto que eu fiz com os meninos aqui o ano passado, a construção de uma quadra de areia, com os meninos...

A Professora Valda mostrou-se também preocupada com o “lugar” da matemática no cenário da educação:

...eu penso que antes ela era tida como vilã, a vilã da escola, só a gente que aprende, só isso e aquilo... Agora eu sinto o seguinte, que ela tem sido negada enquanto linguagem essencial para os outros conhecimentos, porque o que a gente está percebendo, eu tenho conversado com várias pessoas do segundo ciclo, de várias escolas, eu tenho conversado, eu encontro, eu estou muito angustiada com isso, na assembleia e a gente está sempre conversando. E as pessoas têm falado a mesma coisa: tá havendo uma fuga da matemática, já que agora eu não tenho que ser especialista nisso, estou falando agora de professores, já que não me é cobrado isso, então eu não vou trabalhar isso, eu trabalho dentro de um projeto, se não aparece no projeto... mas a gente sabe que isso é uma coisa muito relativa, você tem que ter olhos para determinadas coisas, até para estar percebendo o que o aluno está querendo para puxar o projeto dali. Se você não quer trabalhar a matemática ele pode te dar mil e duas dicas que ele está querendo trabalhar dentro do conteúdo matemático, mas você não vai pegar aquilo nunca, não vai jogar dentro de um projeto. E eu sinto que isso tem acontecido. A ponto de... o mais importante agora é um... projeto, o que é trabalhar dentro de um projeto, então? Eu acho que nós temos que começar por aí, tem que começar a discutir isso: o que é um trabalho com projeto? É deixar correr solto? É? Eu penso que não. É saber captar o que o aluno está lá pensando e pegar essa linguagem de matemática e jogar ali para que ele se aproprie disso enquanto ferramenta que vai ser necessária pra ele. Eu sinto que os meninos estão vindo assim, sem..., com uma condição pequena mesmo em relação à linguagem matemática, ao instrumento da matemática.”

A Professora Valda tem clareza da importância que joga na relação com os alunos e de estabelecer relações de colaboração e troca:

A minha preocupação é essa: me incomoda muito se um aluno disser que não gosta de mim, da minha pessoa, principalmente. Eu acho que sendo professora de matemática, que é uma disciplina tão assim... mal entendida, não é?, pelos pais, pelos próprios alunos, essa bagagem de negativismo em relação à matemática que o aluno recebe. Se eu já me apresento de uma forma autoritária, o negócio tende a se complicar. Agora, falar como que eu adquiri isso, porque que eu sou assim, eu também não sei. Eu realmente procuro... e outra coisa que eu faço com eles também, eu sempre falo com eles: se você sentirem que eu estou te tratando de uma forma

diferenciada em relação aos outros, por favor, fale comigo, porque eu sou ser humano e eu sou passível de cometer erros.

O aluno não desempenha como a cultura escolar propõe, assistindo aulas, fazendo as atividades propostas, responsabilizando-se... enfim, há dificuldades no processo de envolvimento do aluno e de sua família, de maneira que a própria ação de avaliação que não exclui tem no universo social dificuldades de ser aceita. Assim, o aluno mostra desinteresse em certos momentos e a família muitas vezes demanda uma ação de punição. São contradições do processo vivido, expressas na fala da Professora Valda:

... eu sempre trabalhei com esse aluno, esse aluno mesmo de você ter que sentar do lado, conversar, esse trabalho que a gente chama de artesanal mesmo, com muitos alunos, sabe, e não eram poucos não. Eu acho que isso não mudou tanto não. O desinteresse que está aí eu acho que uma série de fatores... a gente tem avaliado, que o fato de se colocar que não existe reprovação em hipótese nenhuma, os pais, super acostumados com aquele sistema, muita gente avalia, e inclusive eu, que eles relaxaram sim. (...) Porque antes o pai, quando ele via aquele vermelhinho lá, não que eu seja a favor disso, tá, pelo menos ele vinha correndo, às vezes vinha até xingando, não, é, chegava aqui xingando, querendo saber e você até pegava, batia um papo ... Agora hoje você chama, tem pai aqui que eu chamei o ano inteiro pra bater um papo comigo, individualmente, mandando bilhete, marque o horário que você puder ou senão telefona pra escola, sabe, e que não vieram. (...)

Alguns relatos complementares de observação em sala de aula

04/02/99 - 1^o dia de aulas do ano letivo com a presença dos alunos.

Há sugestões para que os alunos sejam recepcionados com dinâmicas.

Hoje funcionarão apenas dois horários para se fazer reunião dos professores.

A Professora Valda chega 7 horas. Me cumprimenta e sai aflita preparando a dinâmica que pretende desenvolver com os alunos. Prepara um stensil a álcool, com retângulo contendo informações. As turmas novas são as sextas séries ou primeiro ano do 3^o ciclo.

Reconheço muitos professores que me cumprimentam. Valda me apresenta à Professora D., coordenadora pedagógica. Há uma coordenadora de turno, Professora L.

O texto é o poema Paulo Freire. A dinâmica com cada turma será a critério do professor. Valda pretende já puxar para o Projeto Brasil 500.

Valda deixa-me inteiramente à vontade para ir, entrar, assistir e participar de suas aulas. Quer um retorno sobre o que eu observar e quer também poder discutir certos assuntos.

Na turma 19, primeira aula da professora e minha primeira também: a professora entra, apresenta-me e pede que eu fale de meu trabalho. Eu falo que sou professora de professores e que gostaria de saber como ele estão aprendendo para que possamos

compreender melhor a formação dos professores, aqui na Universidade. Faz-se uma grande roda com toda a turma. Estou na roda.

Cada aluno recebe a folha contendo várias características, marca a(s) sua(s) e a dinâmica começa. Peço que, mesmo estando na roda, não participe.

A Professora começa a falar, assinalando suas características. Depois cada aluno fala seu nome e fala suas características.

Observo que eles são falantes, são simpáticos, entram bem na brincadeira da apresentação e falam com fluência. Alguns gesticulavam e falavam com muita espontaneidade.

23/02/99

Temos um intervalo grande entre o primeiro dia e hoje pois a primeira semana foi de recepção e dinâmicas e eu só estive no dia 04. Depois veio o carnaval e só hoje retomase o trabalho normal.

Turma 19 - 27 alunos - mais ou menos 12 anos de idade - 16 mulheres/11 homens

A Professora entra na sala. Falta cadeira para mim. Providenciamos. A sala está em grupos e em grande agitação. Uma folha é entregue para a realização de tarefas. Os grupos, parece recém formados, não estão satisfeitos.

Professora: - Esta folha é para ler em casa.

Está bem humorada e distribui uma atividade para cada grupo. São sete atividades para circular nos grupos, rodando, cada hora cada grupo faz uma das 7.

Aproximo de um grupo.

A Professora explica que o grupo deve trocar idéias. Os grupos trabalham e a Professora circula. É ágil. Explica, ri, agita. Cada grupo depois irá ao quadro explicar a resolução que deu ao problema. Todos os grupos devem participar, são 7 grupos.

Grupo 1 - cadernos novos, todos trabalham, sabem que são duas contas a fazer. Armam, resolvem, colocam a resposta. O grupo pára ao acabar.

Pergunto se não é melhor já pegar a atividade dois. Dizem que devem esperar o outro grupo acabar de resolvê-la. (parece-me uma folgazinha desejada)

A Professora se aproxima, dizendo-me que este ano vai dar um jeito na sua vida, que quer continuar a estudar.

Professora: - Qualquer dúvida, onde procurar?

Aluno1: - Professora!

Professora: - Dicionário - eu sou a última possibilidade.

Grupo1: - Acabamos, professora.

Professora - Vocês mesmos vão trocar.

Grupo1 – aluno: - Como?

Professora: - Levanta, circula.

O Grupo continua parado mais ou mais 5 minutos.

Uma aluna levanta para trocar a atividade e volta dizendo que ninguém terminou em outro grupo.

A Professora circula pelos grupos, observa como fazem os trabalhos, orienta.

Aluno1 circula. Tropeça na lata do lixo. Caminha pela sala.

Professora leva Aluno1 para o seu lugar. E continua circulando, conversando nos grupos, atendendo a perguntas, tirando dúvidas.

A atividade 5 chega ao grupo que acompanho: “Uma loja de BH colocou no Estado de Minas...”

Grupo1 - As meninas lêem. Vão lendo e sabendo o que fazer, exceto na pergunta d (Ao comprar o produto, o cliente pode optar por duas formas de pagamento. Caso decida comprá-lo à prazo, quanto estará pagando a mais, em relação ao preço à vista?). Em seguida, trabalham.

A sala trabalha bem. Tem conversa, mas o clima de produção é enorme. Riem, levantam e produzem. A Professora circula, tira dúvidas. Observo que, ao responder, sempre devolve a pergunta para ouvir as opiniões do grupo e vai buscando as possíveis respostas, pelos caminhos apontados pelos próprios alunos.

Alguns alunos levantam para fazer trocas. A Professora circula naturalmente, alunos levantam, sentam, riem, conversam e trabalham.

A Professora se aproxima e me fala que a área de História resolveu puxar o Projeto Brasil 500 anos. Decidiu-se que na Matemática deveria tratar-se da situação econômica, preços, etc. Então, diz-me que está trabalhando com este assunto porque sentiu nele a existência de dificuldades. Percebe, principalmente na outra turma, a 20, turma-projeto, mais dificuldades nas operações básicas. Operam bem com a adição mas muitos têm dificuldades em divisão.

Pergunto se era assim antes da Escola Plural. Diz-me que não. Diz defender a E.P. mas não se pode perder o conteúdo. Diz reconhecer que o aluno vem com outras vantagens, mas não acerta...

Os alunos perguntam sobre o tipo de cálculo a utilizar. A professora sugere caminhos e pede a eles que decidam.

Grupo1 pergunta à Professora sobre a questão d). A Professora sempre questiona e não responde nada diretamente. Provoca, indica, orienta.

Aluno1 está de pé circulando. Dá a entender que já acabou e que seus colegas são lentos. Continua o clima de trabalho.

A Professora se comporta como se cada aluno soubesse o que faz. Não se preocupa em ter uma ação única na sala toda. Cuida do grupo que a chama. A turma trabalha. Quando querem, alunos levantam, saem da sala e voltam.

Aluno1 circula.

Professora o chama novamente e o leva ao grupo.

Professora - Seu grupo está onde? (Não escuto a conversa).

Professora sai rindo e vai atender outro grupo.

Aluno1 circula, vai até a janela. Está inquieto.

Chegam à atividade 3 no Grupo.

Professora - Pessoal, atenção. Aluno pode sair, tomar água, pode? Pode. Mas tem que obedecer as regras. Tomar água, ir ao banheiro não é ficar circulando na escola, em outra sala.

A turma se agita. Trabalha. Aluno1 circula e agita.

Professora: - Pessoal, infelizmente o que é bom dura pouco. A aula acabou. Vou recolher a atividade agora. A gente continua na terceira aula. Aguardem o professor dentro da sala.

Busca um lá fora. Preparamos, saímos.

Turma 18 - 26 alunos - 13 mulheres e 13 homens

Esta é uma turma também de primeiro ano do primeiro ciclo, porém alguns são bem mais velhos - é uma turma mais heterogênea do ponto de vista da idade dos alunos. Compõem-se de alunos de 12, 13, 15 e 16 anos.

Grande balbúrdia. Movimento, barulho. Os grupos se formam. Alguns fazem batucada. Vão se acomodando. A Professora está na frente da turma, esperando.

Professora: - A formação dos grupos hoje foi um pouquinho melhor que aula anterior. Mas pode melhorar. Ô gente, no princípio da aula vocês têm que estar me ouvindo, senão como vou orientar a atividade? Só um minuto. Olhem aqui. Na aula passada a formação de grupos foi um tanto penosa. Formar grupos rapidamente, não é para escolher colega. Vocês sabem que não será grupo fixo e vão trabalhar o ano inteiro com todos os colegas.

Espera.

Professora - O trabalho de hoje só vai funcionar se o elemento do grupo trabalhar em conjunto e a turma toda deve trabalhar de forma harmoniosa.

Explica a mesma atividade da outra turma: são sete problemas, todos os grupos tem que fazer os sete.

Professora - Cada um vai usar os conhecimentos matemáticos adquiridos até aqui. Distribui o papel. Não grita, apesar da agitação da sala. Orienta os alunos nos grupos.

A turma está muito movimentada, conversam muito, mas trabalham, vão pegando as atividades e fazendo.

Não me sinto à vontade para entrar em um grupo.

Professora circula nos grupos e explica. Os alunos demoram a entender o sistema rotativo de resolução dos problemas e de que serão corrigidos ao final no quadro. Os alunos levantam, andam, conversam.

O movimento corporal da Professora chama minha atenção. Circula passando entre as carteiras e alunos como se cada um e cada coisa fosse cada um e cada coisa, não se impõe, passa discreta e respeitosamente.

Há agressão corporal de um aluno grande para outro e a professora parece não ver. Percebe a situação dos alunos dispersos, vai aos grupos. Um aluno levanta e sai da sala. É alto, bate na porta e faz um barulho alto. Ninguém repara, parece que só eu escutei.

Pouco depois:

Professora - Gente! Vocês estão gritando na sala. Não há necessidade disso.

Circula, pergunta ao aluno novo, que é bem grande, se está gostando da escola. Conversam. A sala trabalha. É uma conversa geral, mas trabalham na atividade. Todos escrevem.

Em certos momentos há calma, chegam até a falar mais baixo e trabalham. Mas dura pouco. A agitação recomeça.

A Professora circula, conversa, debate os problemas mostrando que há diferenças entre cada condição de pagamento dos produtos. Os alunos perguntam detalhes. Um aluno afirma que os juros de certa compra são tão altos que dá para comprar outro produto, posicionando-se contra a compra à prazo.

Os alunos grandes não são os agitados. Os menores é que são, se agitam e trabalham. Se envolvem com a atividade.

Os alunos vão ficando mais ágeis na troca das atividades entre os grupos. Agora entendem a dinâmica. Rodam os problemas pelo grupo, vão resolvendo e trocando.

A Professora atende, aparecem dúvidas de multiplicação, de tabuada. No mesmo grupo, fala para o grupo e orienta aluno por aluno. Ensina subtração, fala do reagrupamento para um aluno grande, é um entre os que vieram transferidos.

Valda aproxima-se de mim: - tá vendo, reagrupamento, sistema decimal, tenho que falar com um por um. Acho que no geral, no quadro, não sinto que faça efeito. Explico para cada um conforme sua dificuldade.

Veza por outra a Professora vai à frente, retoma a organização das atividades por grupos verificando o andamento dos trabalhos, quanto tempo ainda precisam. Combinam, retomam.

Grupo - 4×8 é 36; não, é 46; param para contar; 8×2 é 16.

Os alunos se empurram muito fisicamente. Conversam e trabalham. A atividade é realmente atrativa. O aluno dá um forte soco (chamam de cocão) na cabeça de outro. Este sai calado, para o seu canto, não fala nada, não reclama, o outro é muito maior do que ele. Me surpreende a força do murro.

Alguns grupos se envolvem mais com as formas de pagamento e discutem as possibilidades.

A sala é uma agitação enorme. Muitos estão de pé. Dois alunos grandões brincam de brigar. Riem. A Professora continua encaminhando as coisas.

Na sala tem um aluno muito pequenininho, 14 anos, mas é bem pequeno, usa óculos, é meio xodó da turma. O grandão se aproxima dele, mede com a mão a cabeça, as pernas, ri, compara. A Professora vê e ri e pede consideração para com ele. Todos se assentam e trabalham. Fazem, levantam, assentam, trabalham...

A Professora agora vai encerrando, recolhe as atividades, manda os alunos saírem.

Quando saímos conversamos e Valda me diz que os professores se iludem ao achar que adianta colocar os alunos em fila e quietinhos. É assim - aponta para os grupos - que eles produzem.

Recreio

Na terceira aula deste dia voltamos à Turma 19. Da sala dos professores já tem alunos esperando na porta; levam o material da professora. Vamos todos para a sala 19.

Professora: - Vamos ficar espertos para fazermos o fechamento da atividade hoje, nesta aula.

Distribuí a atividade e os grupos reiniciam os trabalhos.

Professora: - Lugar de jogar lixo é na lixeira, a sala de aula tem que ficar limpa desde a primeira aula.

(...)

Professora: - Quem não recebeu o livro Matemática e Vida? Quem não ganhou? Vocês vão todos ganhar.

Conta, tem 7 alunos para receberem o livro, ainda. Sai e busca os livros. Enquanto isto a turma fica trabalhando, do mesmo jeito. A Professora volta com os livros, que são usados, foram recolhidos de outros alunos; distribuí aos sete.

Professora: - É um livro para consulta em casa; e os de sexta série serão distribuídos depois para vocês, que são os livros novos.

Alunos perguntam se o livro será devolvido no final do ano.

Professora - Não, este livro é para ficar com vocês.

Continua o trabalho.

Nas explicações que dá aos grupos Valda puxa o raciocínio, incentiva o cálculo oral e depois insiste no registro no caderno.

Os alunos circulam na sala para as trocas entre os grupos das atividades.

Valda vai ao Grupo 1 e todos ali falam e opinam na solução do problema 2. O toque nos braços dos alunos na professora ocorre naturalmente, argumentando. A atividade provoca discussões, se é bom pagar dando uma entrada ou não; o que corre se retirar a entrada da compra; quanto é o salário mínimo. Vão analisando o problema. Quem compra alguma coisa e dá entrada, o que aconteceu?

Aluno: - Já começa a pagar.

Professora: - Daí... explica as operações ... e vai pagar como?

Aluno: - Em prestações

Professora: - iguais

Aluno: - Não falei que eram iguais... debate-se

Professora: - Atenção: se o cara deu dinheiro de entrada, ele comprou à vista ou à prazo?

Aluno: - A prazo

Professora: - Optando pelo pagamento a prazo... a palavra optando, o que é?

Grupo ...

Professora: - Escolha. Quanto pagará, então, pelas quatro prestações iguais?

Cada um mostra o que fez.

Professora: - isso!

Sai para outro grupo.

Parece-me que poucas pessoas em cada grupo realmente trabalham juntas, tenho a impressão que sentam juntos, ficam juntos, trocam idéias, mas cada um faz o seu e eventualmente um explica ao outro.

Aluno do Grupo 2 cola a atividade que encerrou na parede para que todos vejam e, quem não fez pegar.

Professora D. entra na sala para fazer chamada e confirmar a composição da turma. Faz. Sai.

Professora: - Ô gente, vamos agilizar o trabalho!

Confere em vários grupos, o desenvolvimento é lento.

(...)

Professora faz levantamento e constata que há grupos que faltam 2 ou 3 atividades ainda.

Pede, então, novamente, maior agilização da tarefa.

Valda se aproxima de mim e fala da Escola Municipal S.F., onde trabalha à tarde, com 4 turmas de 5^a. série: - Só turmas de novatos e são ótimos. Disse-me que leva para elas as mesmas atividades daqui e lá eles fazem tranquilamente.

A agitação continua. A Professora também continua atendendo e tirando dúvidas, repete, repete a mesma explicação para cada aluno que pergunta.

Aluno: - Acertei, acertei, milagre, fiz sozinho! Confere com a Professora e sai gritando.
(...)

No quadro está escrito VALDA A+. Não vi quem escreveu.

Professora: - Quantas horas são? Prestem atenção, um minuto de atenção! Olhem aqui: para a próxima aula, vamos iniciar a próxima aula com os grupos apresentando os problemas. Cada grupo um, a gente vai decidir. Escutem! É muito importante que quando eu estiver falando todos escutem.

Pede para que leiam em casa a folha distribuída e consultem o capítulo sobre números naturais do livro da 5^a. série.

Saímos da sala.

Não tem sinal na escola, não bate o sinal, todos parecem se guiar normalmente pelos relógios. Só que a Professora Valda que não tem relógio.

25/02/99 - Turma 19

Professora - os grupos, por favor, para a gente começar.

A turma em conversa, barulho, arredando carteira, brincando, formando os grupos. Alunos entrando, chegando.

Professora: - Quando forem formar grupos, evitem arrastar as carteiras.
(...)

Distribui um texto: Uma história de duas invenções.

Professora: - Vamos caminhar hoje nas discussões do conjunto dos números decimais. O nosso dinheiro que recebe esta simbologia para representá-lo recebe o nome de número decimal. Surgiu de uma necessidade, ao longo da história... Vamos ler e analisar o texto. A Dan. vai começar a ler. É muito importante respeitar a fala do outro. Com certeza a sua também será respeitada.

Dan. lê.

Professora: - Aquele primeiro momento que estudamos a história dos números... os números sempre foram representados como é hoje? Não. O homem começa a contar... Observem o seguinte: o homem não começou a história da humanidade escrevendo como hoje. Mas esta idéia, esta construção, este pensamento matemático começou há milhões de anos... perdão, há mil, dois mil anos... Com o passar do tempo...

Agora é a aluna Mag. que lê.

Professora explica o que é 1.650 a C., já começou neste papiro, o que é papiro?

Aluno - Folha feita de uma planta.

Professora: - Papel feito por planta, onde se podia registrar o pensamento.

Aluno lê. Quando erra uma palavra os colegas corrigem.

Professora: - A linguagem matemática foi criada de uma vez?

Aluno I: - Não

Professora - como foram acontecendo as coisas... A linguagem matemática foi criada a partir da necessidade do homem... a partir da necessidade do dia a dia. O que ajuda muito nisso, com a forma de escuta e registro único, foi o comércio. Por exemplo egípcio e grego...

Aluno I: - O que são sumérios?

Professora: - Sumérios... bem lembrado, são povos que habitavam a região do Iraque... A linguagem matemática vai modificando-se ao longo da história da civilização.

(...)

Aluno continua a ler.

Professora: - Por que o interesse tão grande de estar entendendo estas frações (com décimos)?

Aluno I: - Tá falado aqui, porque ele queria dividir as coisas.

Professora: - ... o homem tem que registrar o que não é inteiro... A fração decimal segue também o nosso sistema de numeração que está na base 10... A fração decimal tem denominador 10, 100, 1000...

Os alunos querem continuar a leitura.

Aluno continua a leitura.

Professora: - Um minutinho. Vamos voltar aqui: 235, o que está indicado aí?

Escreve no quadro 235 colocando o número 1 sobre o 3 e o número 2 sobre o 5, para indicar as ordens de como era utilizado na época

Professora - Ou seja, tem 1 parte que é inteira e uma que não é; o 3 está na primeira ordem que não é inteira e o 5 na segunda ordem: duas unidades e trinta e cinco centésimos.

A turma lê o número com a Professora

Professora - A primeira ordem, décimos; a segunda ordem, centésimos. Com o passar do tempo isso se transforma em 2,35.

(...)

Professora: - Centavos, o nosso dinheiro, existe relação com esta escrita?

Aluna: - Centésimo

Professora: - Centésimo é dividido por quanto?

Aluno: - Por cem

Professora: - Então, 1 centavo é 1 sobre 100; é uma parte na divisão de 100. Divide o real em 10 e pega 1. E 0,50?

Aluno: - Divide ao meio e fica com a metade

Professora : - Correto. Divide o real em 100 e pega

Aluno: - Metade

Quadro - a professora faz o quadro com C D U d c m mostrando a extensão do quadro de números naturais para os decimais. Escreve R\$ 1,50 e R\$ 0,50.

Professora: - Coloquei minúsculo, tá. Pois bem, se eu tomo R\$1,00, R\$0,50 que parte é do todo? Vocês falaram metade. Correto. Mas o nosso dinheiro é representado por duas casas decimais ou seja, é centavos. O que seria 0,50 na fração com denominador 100?

Quadro 0,50 = seria 1, 2, 5 ou...

Aluno: - 5

Professora: - seria 5 centavos

Aluno: - 50

Professora: - 50/100 seria a metade e o todo 1 real.

Os números decimais podem ser escritos na forma de fração com denominador 10, 100, 1000... de acordo com o número de casas e ordens decimal.

Aluno: - desse animal?

Quadro C D U, d c m - aponta parte inteira e parte decimal.

Professora: - Vamos prosseguir nas leituras.

Fel. lê.

A turma concentra.

O texto termina perguntando como seria a vida sem o número decimal?

Professora: - Hoje em dia se você abre um jornal está lotado de números

Aluno: - De letras, não?

Professora: - De letras, mas estamos falando de números, de números decimais. Bom, podem colar esta folha no caderno ou se quiserem fazer uma pasta para irem colocando as folhas também pode.

Pede para abrirem o texto da aula anterior, um novo quadro de posições ou ordens. A turma localiza o texto.

Aluno lê

A turma conversa muito dispersamente.

A Professora pede silêncio.

Aluno lê.

Alguns alunos continuam não prestando atenção

Professora: - Quais são as ordens inteiras? Nesse quadro eu indiquei 3; tem outras?

Aluno - tem

Professora: - ordens inteiras CDU e ordens decimais d, c, m, dm, cm...

Alunos levantam e a professora continua. Conversam. A Professora continua.

Entra uma Professora, fala algo que não entendo.

Professora: - Depois vocês vão pegar o livro com D. [são os livros novos]

A sala é só agitação.

Professora: - Então, vamos lá. Ordens inteiras... Moçada! Gente! Ordens inteiras são... Ordens decimais são... representam a parte que não é inteira. Como devem ser lidos os números decimais, então...

A conversa não para, há grande dispersão. Depois de algum tempo, há certa atenção.

Professora: - Pegando 1,3 antes da vírgula está a parte inteira. Qual é a última ordem de parte inteira?

A turma conversa; a Professora espera.

Aluno: - Unidade

Professora: - Sim, então observem que a vírgula é o limite entre a parte inteira.

1,3 - uma unidade e 3 décimos.

Quadro 1,3

Professora: - Só um minutinho, olhem para cá.

Quadro $1,3 = 1 + 0,3$

A turma conversa e presta atenção

Quadro desenho quadrado todo hachurado + quadrado

1 u

Professora: 1 u - vamos imaginar que seja um todo; uma barra de chocolate. E os 0,3, como faço?

Quadro $1,3 = 1 + 0,3 = 1 + 3/10$

Professora: - Pega essa bolsinha, o que é $3/10$ dessa bolsinha? Como fazer?

Aluno: - Dividir e pegar

Professora: - Vocês estudaram fração o semestre passado?

Aluno: - Alguma coisa

Professora: - $3/10$ é familiar?

Aluno: - É conhecido sim.

Professora: $3/10$ - o todo dividido em 10 partes iguais; são separadas, tomadas ou você quer para você 3 partes em 10. Lê-se 3 décimos.

A Professora nomeia numerador e denominador. E volta ao desenho dos quadrados.

Parte da turma está distraída e parte acompanha a professora. Esta orienta para que se volte ao texto e manda completar o quadro. Agora completa a explicação.

Professora: - Alguma dúvida?

Aluno: - Eu tenho

(...)

Professora: - Agora, cada grupo vai representar no quadro de posições os seguintes números 0,4 - 7,8 ...

Quadro

| 1x100 | 1x10 | 1 | 1/10 | 1/100 | 1/1000 |
|-------|------|---|---------|------------|-----------|
| C | D | U | décimos | centésimos | milésimos |
| | | | | | |
| | | | | | |

Professora: - Só vou representar 3 ordens inteiras e 3 decimais, é lógico que tem outras (tenho a impressão que os alunos já sabem isso, talvez nem todos, mas as perguntas são respondidas pronta e tranquilamente)

Professora: - Prestem atenção no quadro. Não basta só representar o número, é preciso entender... Psiu... Explica o quadro novamente. (de novo parece a mim que eles sabem do que se trata).

Um aluno de um grupo: - Nós não vamos? [ao quadro]

Professora - Vamos lembrar que o grupo vem e se errar... (A Pr. quer que eles relaxem diante da tarefa de ir ao quadro explicar, para que não fiquem nervosos).

(...)

Professora: - Para finalizar a aula, vocês estão falando demais comigo e com o colega.

(...)

Continua: - Na próxima aula vamos ver se vocês falam menos. Nossas aulas têm dois momentos: 1º) vocês trabalhando e 2º. ... Hoje vocês conversaram demais e este momento comigo falando na frente é necessário. Teve gente que se concentrou a aula inteira. A conversa não atrapalha se for na hora certa, moderada.

Aluno: - Eu conversei.

Professora: - Mas você está ligado na aula, sabe o que se passou.

Turma 18 - mudamos de sala, agora entramos na turma 18

A turma se agita e se organiza em grupos.

Professora: - Vamos fazer correção... Vamos começar a aula.

A sala está bem esvaziada.

Professora: - O pessoal saiu para tomar água.

Os alunos vão chegando e entrando.

Professora procura papéis - os alunos estão em pé e gritam - batem nas carteiras - muita agitação mesmo.

Professora vai à frente e espera.

Professora: - Ô gente, bom dia.

A conversa continua.

Aluno: - Silêncio!

Professora: - Relembrando o nosso trato: vocês rapidamente e em silêncio para começar a aula; estão demorando demais! É uma confusão! É preciso que vocês se organizem mais. Não é de meu feitio gritar. Vão dar um toque no colega, rapidinho. (...) Vocês se esqueceram, vamos guardar. É preciso um mínimo de organização na sala de aula para que haja aprendizagem. Haverá um momento em que estarei formalizando (os assuntos) no quadro. Na hora de trabalhar em grupo foi excelente: fizeram, criaram e foi bom.

Agora, também é importante me ouvir e aos colegas. Respeitar os colegas. Os erros não acontecem... Grupo 1

Grupo 1 à frente - dão os nomes à Professora - são 2 meninas e 3 meninos.

Professora: - Muito bem, podem começar.

Grupo 1 - aluna lê a questão, poucos escutam. Enquanto isto, outro colega vai resolvendo no quadro.

Professora vai perguntando: - eram quantos produtos? O que pensaram em fazer?

Aluno: - Somar os preços dos produtos

Professora: - $0,23 \times 12$. Por que colocaram a vírgula em 2,76?

Aluno: - Porque contou 2 lá e colocamos aqui (...)

Professora: - Este grupo aí, a conversa está demais. Para Grupo 1: por que armaram desta forma?

Aluno: - Porque unidade debaixo de unidade, vírgula debaixo de vírgula...

Professora: - O que é a parte decimal? Depois da vírgula, é maior ou menor do que 1?

A sala escuta

Há um clima de discussão em função da questão colocada no quadro (de novo tenho a impressão de que todos sabem resolver, agora escutam, respondem prontamente...)

Os alunos apresentam a solução que deram ao problema e a Professora pergunta, tudo tem que ser explicado para a turma toda.

Os alunos do grupo sentam-se. A Professora vai ao quadro e confere as contas.

Há muita agitação na sala agora.

A Professora explica novamente certas passagens, à media que confere no quadro.

(o ritmo me parece lento, afinal de contas é o primeiro ano do 3º. ciclo, alunos de 12 anos; pela própria reação dos alunos tenho a impressão de que poderia ser mais rápido; pergunto-me se será mesmo preciso voltar neste nível de detalhe).

(...)

Grupo 2 à frente, agora.

Professora: - Meninos e meninas, a colaboração quando os colegas estão apresentando; só vão começar quando a sala estiver em silêncio.

O grupo vai à frente, a Professora anota os nomes para redigir a sua avaliação, o grupo vai fazendo, explicando. Depois Valda retoma explicações.

(...)

Alunos do Grupo 2 lêem e escrevem no quadro

| | | |
|--------|--------|---------|
| Quadro | 337,00 | 245 : 4 |
| | -92,00 | 24 61 |
| | 245,00 | 05 |
| | | 4 |
| | | 1 |

O aluno explica que sobre 1 real, que dividido por 4 dá 0,25 e coloca na resposta da divisão 61,25. (pareceu-me que queria evitar o algoritmo).

(...)

Professora: - Vamos dar uma olhada nesta correção.
A turma conversa. Alguns alunos chamam a atenção dos outros, pedindo silêncio.

Professora: - Meninos! (espera)
Retoma as operações no quadro.

Professora: - Olhe se é isso mesmo. R\$1,00 dividido por 4 dá 0,25 - mostra a parte decimal - ou seja, ficou menor do que 1 real, por isso não pode colocar... (explica a colocação da vírgula).

A turma conversa dispersamente.

A Professora explica minuciosamente o número decimal; agora escutam silenciosamente.

Professora: - Antes só existia inteiro e como o homem sentiu necessidade de criar as frações... explica o sentido histórico...

(...)

Pr no quadro, explica todas as contas, pergunta ao G a razão da vírgula em $21,00 \times 8 = 168,00$

(...)

A Professora retoma a ordem das operações e fala: - De acordo com a nossa realidade hoje, 40,00 é muito ou pouco para pagar a mais?

Aluno: - É muito.

Professora: - Quanto está o salário mínimo?

Aluno: - R\$130,00

Professora: - Que parte do salário mínimo é 40,00? Aproximadamente $\frac{1}{4}$. É muito ou é pouco?

Aluno: - Pouco

Professora: - Vocês já ouviram falar em taxa de juros?

Aluno: - Já

Professora: - É muito ou é pouco?

Aluno: - É muito.

Professora: - Compensa pagar ou juntar dinheiro

Aluno: - Espera o 13^o.

Professora: - Só um pouco antes de vocês saírem. Se a turma tivesse colaborando um pouco mais hoje nós já teríamos terminado as apresentações. Façam uma reflexão.

A turma está totalmente dispersa, já é o fim da aula.

Turma 18 - 27 alunos

Entramos, super agitação. A Professora comanda a organização de grupos de 4. Lentamente formam grupos, alguns não se integram e a Professora os reagrupa.

Professora: - Sala 18! No início da aula vocês têm que se organizar mais rápido e fazer silêncio!

Muita agitação e barulho de carteiras se arrastando.

Professora: - Quanto mais demorar a aula, mais chata ela fica; tranqüilidade, vocês vão morrer do coração cedo.

Riem

Professora: - Tranqüilidade na santa paz.... Conforme já havia combinado com vocês ontem, eu vou começar a ter aquele olhar mais de parto sobre o que vocês estão fazendo. Vou corrigir este trabalho e devolver com dúvidas.

Aluno: - É que nem uma prova, né fessora?

Professora explica o procedimento de fazer no grupo e eu só entro em ação depois que esgotar a discussão no grupo.

Aluno: - E o livro? (mostra o livro didático da 5^a. série)

Professora: - É para consulta em casa

Aluno: - Você pediu para trazer

Professora: - Eu pedi para trazer? É que eu dei uma atividade dele e se der tempo...

Distribui folhas; os alunos ajudam a distribuir. Começam a trabalhar.

Professora: - Vocês estão deixando a sala suja, isto não é legal...

(...)

De novo a discussão de $\frac{2}{13}$ em um dos grupos; chamam a professora.

Professora: - O que significa $\frac{2}{13}$?

Aluno: - Todo mundo sabe, é só a gente que...

Professora: - Não sei ainda. Quanto o Pedro tem do salário mínimo?

Respondem. Vão tirando folha para as conta

Professora: - Gente! Vocês trouxeram dicionário? Todo mundo está lendo direitinho e sabe que isso é fração. Seria bom olhar no dicionário o que é fração.

Circula, tira dúvidas, conversa, explica.

Alunos conversam, brincam, fazem a lição.

Professora acha um dicionário com ... e lê: 0- fração é fragmento, parte de um todo. Que parte é esta?

Aluno: - É 5 aqui ó

(...)

De novo, no grupo.

Professora: ... é uma parte, partes iguais; quantas?

Aluno: - Treze

Professora; - Desses grupos de 10 Pedro vai pegar quantos

Aluno: - 2

Professora explica funções do denominador e do numerador.

Na sala há um cheiro de tuti-fruti no ar... chicletes e pirulito...

Nesta sala, há alunos bem grandes e mais velhos, parecem integrados às tarefas e têm respondido às perguntas da professora. Vão fazendo.

Do mesmo jeito que na outra turma, trabalham, conversa, brincam...

O aluno do Grupo que observo tira calculadora e outro aluno grita.

Aluno: - Oh, não é para usar calculadora não!

Professora vê e fala que não é proibido usar, mas agora não é necessário.

Aluno: - Também deu errado nela (a conta)

Professora vai ao grupo e explica como que pode dar errado com a calculadora, porque você deve saber usá-la.

Aluno: - Não Professora, é só para confirmar [o resultado]

Professora: ... confirmado...

Aluno: - Sabe porque, porque

Professora: - Vocês estão errados...

Aluno: - É, são 2 mistos

Dois grupos disputam no corpo a corpo a presença da Professora... Todos a chamam

Aluno: - Professora, posso beber água?

Professora: - Pode ir

(...)

Alunos de um Grupo riem muito, porque na conta de um deles o resultado ficou mais caro do que o dinheiro que Pedro tinha.

Aluno: - Não vão ter dinheiro para pagar e irem embora.

Desconfiam do erro. Consertam as contas. Continuam com a calculadora. O que falou que não podia usar, não era o dono da calculadora, é o que mais a segura e quer usar.

Aluno 1: - Ele ficou com 3 reais e 20 centavos

Aluno 2: - Não, deixa eu fazer que tá errado

Aluno dono da calculadora: - Cuidado com a tampinha, ô animal!

Aluno 3: - 0,98

Aluno 1: - Tá errado

Aluno 3: - Não, 20 - 10,20 dá 0,98

Aluno 1: - Tá errado, ô bicho velho. Eu tô passando mal (ri muito)

Aluno 2: - Burro

Outro aluno: - Burro, animal!

Aluno 3: - Aposto que eu acertei, dá 9,80

O aluno 3 não aceita a resposta do outro, insiste que é 0,98 com a calculadora na mão.

Desligam a calculadora, desistem; cada um fica com o seu resultado.

Aluna: - Como chama 1,5kg? (pergunta para mim)

Respondo que é um e meio quilo

Ligam a calculadora de novo.

Aluno 1: - Ô, o meu deu 10,70 aqui

Aluno 2: - Tô falando, a minha que tá certa

Aluno 1: - Confere aí (com a calculadora)

Aluno 3: 98 seu lerdo, seu burro

Aluno 2: - Vem cá, vamos fazer direito. Deu 10,50... 2 sucos... 1,20... 2,40

Aluno 1: 1,50

Aluno 2: - Vai te fuder... 2,40

Aluno 1: 2 mixtos, 1 x-salada, 1 cachorro quente 1,90. Lê a leitura aqui e faz a conta.

Aluno 2: - Eu bebo pinga mesmo

Outro conta nos dedos

Aluno 1: 10,60

Aluno 3: - Como que ele vai embora? (referindo-se ao rapaz do problema que não tendo sobre do dinheiro, não poderá ir embora).

Os alunos não conseguem fazer o problema e chegar a um acordo. A Professora chega ao grupo.

Professora: - Este grupo é um tumulto, a gente não consegue as coisas no meio de um tumulto. Alguém lê.

Professora para a sala: - Ô gente, tá muito alto!

Aluno 1 lê o primeiro; os alunos vão montando a conta...

Aluno 2 montou a conta e pede à professora que olhe

Professora: - Você pôs 1,50... se vocês tivessem lido direitinho, você tinha percebido que escreveu errado. Não errou o raciocínio, erro um preço.

A Professora confere, mostra os dados, vai acertando as contas do grupo...

Noto que Valda escuta, nunca grita. Reage na forma de interlocução com todos. Parece que gosta deles, vê-se em seu olhar e na maneira de falar um certo orgulho de estar ali. Parece que gosta de estar ali. A sua paciência é realmente incrível...

(...)

13/04/99 - Turma 19

Atividade de Avaliação

A Professora me mostra um bilhete que estão utilizando para mandar aos pais, comunicando com um quadro, o aluno que faz o Para casa e pedindo para quem não esteja fazendo, que o faça.

É uma iniciativa da coordenação geral. Cada professor usa. Se o aluno ficar 3x sem fazer, vai conversar com a coordenação. Se isso acontecer 3x, seus pais são chamados à escola.

E.M. Belo Horizonte A

Srs. Pais ou Responsáveis

A aluna _____ não apresentou o dever de casa _____
(matéria), pedido para o dia _____.

Solicito a apresentação do mesmo na próxima aula.

Peço que o oriente para que este fato não se repita.

Atenciosamente,

Professora

Obs.: _____

Ciente (aluno) _____

Na sala ocorre uma atividade de avaliação em duplas. Demoram a se organizarem (uns cinco minutos para turma ficar pronta) e trabalhem. Noto que agora a atividade de avaliação é encarada tranquilamente pelos alunos.

(...)

20/04/99 - Turma 19

Professora: - Prova individual e sem consulta. Hoje é para fazer sozinho e sem consulta. Vamos lembrar o combinado: nome a caneta e resolução à lápis. Eu preciso ver o que está ficando aí... (entendo que é a aprendizagem).

A turma está sentada, organizada e silenciosa.

Professora: - Vocês sabem que podem usar o dicionário de matemática

Aluno: - Eu estou usando o de matemática, de Português, Inglês, tudo

Professora: - Podem usar

Aluno: - Que palavra é esta

Professora: - Vancouver

Aluno: - Isso é de trás pra frente ou de frente pra trás

Professora explica. Senta-se na sua mesa à frente dos alunos que resolvem a prova.

Eventualmente, alunos vêm à mesa para fazer perguntas.

Trazem dúvidas. A Professora lê e explica o pedido. Há silêncio e concentração.

Muitos perguntam sobre a questão 3

Professora para mim: - Eu acho que vou ter que trabalhar tabela com eles...

Alunos se revezam à frente. A Professora orienta, tenta não responder.

A turma está inquieta quando chega ao fim do tempo.

(...)

Aluno: - Tá certo?

Professora: - Podem ficar estes 2 sinais aqui?

Aluno - ...

Professora: - Pensa!

Aluno: - Mas...

Professora: - Pensa mais um pouquinho

É a questão 7 $(-3) + (-9) + (+1) = -3 + -9 + +1 =$

Professora para mim: - Até que pensa em um só sinal, mas não registra...

Aluna: - Não vai emendar os feriados não?

Professora: - Não! Por favor, vamos ter respeito com os colegas que estão fazendo!

Vamos lembrar tudo que combinamos. Sem silêncio, impossível.

Os alunos vão entregando.

Os dicionários vão circulando na sala.

Professora: - Leiam bem o enunciado. Fel. e Jos., vocês não estão respeitando as regras combinadas pelo grupo.

Alguém vem à porta trazendo o ponto para ser assinado e entregar o diário.

Professora: - Fel. e Jos., silêncio! Tem tanta coisa pra fazer, inclusive matemática!

Os alunos vão entregando a prova.

A Professora fecha a chamada com 5 faltosos.

Os finalistas trocam idéias discretamente sobre as questões. A Professora circula e olha.

Pede silêncio e afirma que a prova é individual.

Alguns perguntam muito, são sempre os mesmos.

Professora para mim: - O que me espanta é a despreocupação de não ter estudado, de não estar nem aí...

Olho um dicionário:

adicionar - somar, juntar, acrescentar

criogenia/ cheque especial/ dízima periódica/ escreba/ faltará/ irredutível/ Lei do cancelamento/ números racionais/ papiro / simplificar/ saldo devedor

Símbolos matemáticos - N de número natural, Z de número inteiro, pertence a, não pertence a, está contido, não está contido

Prova da Turma 19 - observação dos erros e acertos

1) muitos colocam que -2 graus centígrados é mais frio que -4 ; mas a maioria fez certo.

2) alguns não usaram os sinais para -30 , -15 para achar o número da reta

3) não marcam sinal - 01 aluno

somou tudo - 01 aluno

sinal errado - 04 alunos

tudo errado - 03 alunos

o resto acerto.

4) a 7) acertos

erros de sinais nas operações

não fizeram; uma não fez e colocou: “não sei fazer! Tentei mas não consegui.”

Conclusão: a maioria dos alunos fez a prova tudo, formalizando adequadamente.

Turma 19 - Abril

A Professora pôs a turma em círculo, nas cadeiras.

Professora: - Hoje vamos fazer a escolha do representante da turma. Gostaria de ler um texto, antes de começar. Quem quer fazer a leitura?

Aluno: - Eu - " O que é um representante de turma"

O aluno lê um pequeno texto com direitos, deveres e tarefas do representante.

Professora: - Esse processo... é muito sério, que vocês vão estar escolhendo 2 pessoas, 1 menino e 1 menina, para estar representando a turma. Representar não é ser dono da turma, é o quê? Significa o quê para cada um.

Agora a Professora Valda propõe uma dinâmica: - Eu vou mandar esta bolsa (uma bolsinha porta lápis) para alguém e você vai dizer o que faria se fosse o representante da turma (o que faria, o que gostaria...). Depois de responder, o aluno manda a bolsa para outro e assim...

A Professora discute, faz uma analogia com a eleição do presidente da república, fala da cidadania e de que a representação na escola é também para que eles aprendam. Explica que ao final da dinâmica será, então, feita a escolha do representante da turma.

Joga a bolsa de lápis. Um aluno pega e inicia o processo.

- Meu nome é War. Para mim, representante de turma é... ver as idéias da turma... A turma não está concordando com um estilo do professor... alguma irregularidade na sala... buscar a direção. Meu irmão já foi representante e me passou várias coisas. Tem que trancar a sala. Levar as idéias à coordenação, como um porta voz, expressar as idéias da turma... os interesses.

Joga a bolsa.

- Meu nome é Cris., eu estudo nesta sala e... o War. já falou... representante da turma é o porta voz, põe as propostas do grupo... fala o que o grupo discutiu... porta voz porque se formos mandar a sala inteira, não tem jeito.

Joga a bolsa.

- Meu nome é Ar.... é igual todo mundo tá dizendo, que é um porta voz, que leva as idéias.

Ang.: - Representante da turma tem que ser uma pessoa que tenha respeito, que não fique falando toda hora... é o porta voz da turma.

Pat.: - É um porta voz... todo mundo fala, o que acha que deve mudar... não é aquela pessoa que pensa que vai mandar em todo mundo...

Raf.: - ... é ser porta voz, levar as idéias... defendendo os direitos da sala para a coordenação e diretoria.

Kar.: - Vou falar, vamos supor que eu ganhe o que eu vou fazer... ser amiga, primeiro vou fazer uma roda, conversar e levar para a coordenação. A turma sempre estar ajudando.

A Professora interveio, algumas vezes, para falar da importância de um escutar o outro...

Agm.: - ... eu acho que representante de turma é aquele que no horário vago... vai lá conversar com T. (Diretora), na coordenação... se a gente pode brincar lá na quadra, fazer qualquer coisa para não prejudicar as outras salas.

Isr.: - Deve ser bem organizada... se tem uma professora, por exemplo,...

Tia.: - Responsabilidade, educação, uma pessoa amiga

Flá.: - ... dúvidas e interesses da turma para ajudar

Sam.: - ... tem que ter responsabilidade, querer fazer... tem que ter capacidade...

Raf.: - Acho a mesma coisa... você tem que pegar as idéias da turma... levar uma atividade legal.

(...)

Fel.: - ... eu acho que o esquema da turma tem que ser um cara que tenha responsabilidade, que faz Para Casa, ..., tem uns Para Casa que são chatos pra fazer, só a questão do para casa mesmo que eu não gosto

Fel. G.: - Ter mais respeito com os colegas, com os professores, Ter mais educação... quando os professores... os alunos não ficarem na porta...

Noto que os mais “bagunceiros” são os que mais falam em organização.
Ao final, são indicados o War. e a Car.

20/08/99 – turma 19 - 24 alunos sendo 11 mulheres e 13 homens

Chego 7 horas, estão na sala dos professores. Quando é mais ou menos 7h10min os alunos entram na sala.

A Professora entra na sala, propõe continuar correção.

Quadro exercício 4 – pág. 35 – representar na reta
- 1,3; - 2,1; + 1,2; + 1,3 ; -7/3; 6/5; - 9/2; - 3/8

Professora: - Observem que temos números positivos e negativos. Vamos fazer a reta à mão mesmo.

Constrói reta no quadro, seta pra direita e seta pra esquerda, com centro zero.

Professora: - Positivo à direita e negativo à esquerda. Para marcar os números naquela reta, tenho que observar quantas unidades vou usar. Devo marcar até 10, até 05...

War.: - Pode... pode

Professora: - Verifique - 1,3

War.: - Entre 0 e -1; não, entre -1 e -2

Professora: - 2,1

War.: entre -2 e -3

Professora: + 1,2

War.: - Aí é pra lá..

(...)

War.: - Agora este tem que transformar em fração

Outro aluno: - Transformar em número decimal

Professora: - Ou se quiser $7/3 = 6/3 + 1/3$. Raf., Ô Raf., $6/3$ são 2 inteiros. Marcar $7/3$ é marcar 2 inteiros mais $1/3$.

Quadro $7/3 = 6/3 + 1/3 = 2 + 1/3$

Professora: - Vamos caminhar na reta... 2 inteiros

Professora: - Pessoal, prestem atenção. Isso tem que ficar claro para todo mundo.

War.: - Vai ter que arredondar (referindo-se a $1/3$)

Professora: - Mas aqui você não vai precisar de arredondar, porque você estará usando a reta e trabalhando com frações.

(...)

Fazem a reta, então, com todos os números.

Vê-se que War. participa o tempo todo, sabe e compreende. A Professora pede para que os outros falem, que se manifestem porque a sala está silenciosa.

Noto que a maioria não fez, ou não está fazendo ou está fazendo agora. A sala hoje está em silêncio, todos sentados em fila.

(...)

A Professora distribui atividade. A sala se agita, se organiza. Formam duplas.

A sala está mais concentrada, não posso evitar de comparar com o primeiro semestre. Na verdade, estou impressionada com o silêncio, a concentração.

No mesmo grupo, a Professora desenha paciente, diz que toma como base... Há hipóteses do grupo, interpretam.

Os meninos estão mais crescidos, parece, os rostos menos infantis. Passaram-se meses.

(...)

09/12/99 – Turma 18 – 25 alunos

Chego na escola às 7 horas. O prédio tem um bloco novo sendo construído, completando um dos blocos e ampliando a escola.

Vou à sala 18, que não está lá, passou para o segundo andar porque a outra professora de matemática quebrou o pé e houve uma troca.

Sou bem recebida. Noto que estão mais crescidos, parecem mais rapazes e moças agora.

Converso com Valda sobre a sala no segundo semestre e, agora, no final do ano. Ela me diz que a sala avançou muito e mostra os materiais com as quais está trabalhando agora.

Conteúdos: naturais, inteiros, álgebra (equações) e geometria. Eliminou o assunto inequações.

A Professora não está satisfeita com o seu trabalho, coloca o momento político pois é representante da escola, o Governo Municipal, a luta... o ano passado desenvolveu bem, mas este ano só foi a matemática pela matemática, não que não seja importante, mas o ano passado outros projetos se desenvolveram e este ano não, cada um ficou na sua disciplina. (isso combina com o clima meio tenso que sinto na sala dos professores).

Professora: - Estamos discutindo o ano que vem. Com todos os problemas, dentro disso tudo, eu ainda tenho uma avaliação positiva. [em relação a seu trabalho e à escola]

A turma está trabalhando em grupos (são sete grupos), fazendo uma batalha naval. A Professora me diz que alguns já estão trabalhando (profissionalmente). Noto que não há evasão, a sala é a mesma do começo do ano. Conversam alto, um grupo escuta música enquanto trabalha (com um som alto), parece muito natural. Conversam, gritam, o aluno grandão (aquele bom de ginga) fala muito alto (ele é todo grande), mas todos trabalham com a atividade.

O som é aumentado; todos agora o escutam e continuam a batalha naval.

Valda me fala que esperava mais apoio por parte dos pais. Conversamos enquanto os alunos jogam.

Os alunos jogam com empolgação.

Acho que Valda parece muito satisfeita com o andamento de seu trabalho nas turmas.

Sobre os conteúdos, a Professora coloca que não teve a preocupação de iniciar os conteúdos tradicionais da sexta série; começou com números naturais, racionais e à medida que os meninos foram mostrando ser possível, avançou. Diz que trabalhou com a geometria e viu que “o aluno percebe, raciocina, a geometria envolve muito mais, tem uma magia. Quando eu comecei eles queriam aulas de geometria todo dia”.

Na seleção de conteúdos que realizou não desenvolveu inequação, nem sistema de, mas deu também porcentagem demais. Não trabalhou com regra de três, mas os cálculos sim. Vê porcentagem ser trabalhada na hora de fração, número decimal porque não desvincula e o aluno percebe que é a mesma coisa.

Sobre como utilizou o livro didático: afirmou que não seguiu o livro, mas realizou atividades e textos. Fez leitura em sala porque procurou mostrar que ele pode ser utilizado com os outros livros, para ser lido e não só o professor. “Marquei leituras prévias, de introdução e síntese. A minha linha de trabalho foi essa mesmo: grupos, trabalhos individuais... solução de problemas, um pouco de história da matemática.”

Sobre as aprendizagens dos meninos: “(...) Queremos que o aluno saiba, compreendido e sabendo utilizar. Sinto dificuldades aqui... Acho séria a questão conceitual: faz cálculo no ano inteiro e quando você coloca no contexto ele não dá conta de entender. É o maior desafio do professor de matemática. Fico triste quando o professor de geografia precisa de porcentagem e os meninos não sabem e a gente batalhou, batalhou.”

Comenta que uma aluna sua fez um exercício com uma decomposição em fatores primos, mas utilizou os fatores fora da ordem dos primos. Ela corrigiu, deu certo e finalizou a tarefa. Ocorre que a mãe da aluna, professora, mandou um bilhete dizendo que estava errado...

Contou também que na Escola Municipal S. F. tem pais que demandam um ensino formal.

No intervalo vou conversar com T., a Diretora. Ela me fala da previsão para o ano 2.000 na organização das turmas da escola: 2 turmas de primeiro ano do 3° ciclo; 3 turmas do 2° ano e 6 turmas do 3° ano. É um funil ao contrário. Indicou, também, a previsão geral de diminuição do número de turmas do 3° ciclo nos anos seguintes. Falando desta nova

realidade, a Diretora estava muito animada, destacando que achava que tem muito de bom sendo construído com os alunos, que muita gente foi bem recuperada na sua aprendizagem e que a perspectiva da Escola cresceu. Acrescentou ainda que há o lado complicado que, diminuindo turmas, nos anos seguintes, sobrariam professores. Disse que a Escola já vivia a eminência dessa situação e que havia um clima difícil com os professores.

Brigam também os professores, segundo a Diretora, porque os meninos chegam ao terceiro ciclo “sem saberem nada porque a escola não dá mais bomba”, ao ver de alguns. A diretora acha que eles vêm uma experiência de vida e escolar diferente do que vinham antes, a realidade sendo outra agora e que precisam ser tratados dentro de sua diferenciação cultural. Sua fala veio no sentido de defesa do trabalho global da Escola.

Explicitava também a Diretora suas dificuldades em lidar com os professores do terceiro ciclo. Disse que neste ano não houve ação interdisciplinar no 3º ciclo e que isso a preocupava: - o próprio PCN já absorveu isso. Lembra de uma professora que fazia um trabalho sobre gravidez e sexualidade, durante 3 anos; quando esta Professora saiu da Escola, o assunto ficou abandonado e acha que neste ano tem adolescente grávida.

Muito falante, a Diretora T. situava também o mundo moderno, onde tudo mudou e é mais dinâmico e que ninguém agüenta uma exposição de uma hora, que aula expositiva não tem mais sentido. Antes o adolescente ficava na escola porque era imposição, aguentava; agora não. Os professores autoritários são os que estão se saindo mal, têm que mudar a metodologia. Preocupa-se também o trabalho com a língua materna, a alfabetização.

Entrevista – Professora Magda²

Professora da Rede Municipal de Ensino de BH desde 1984 – foi a primeira professora da E.M. Belo Horizonte A em 1991, tendo trabalhado em outra escola desde 1996. Compõe a equipe de professores do 3º ciclo da Escola. Professora de Matemática. Tem filhos de 12 anos e 09 anos. Formou-se em 1983 na UFMG.

Houve um defeito no gravador, percebido no começo da entrevista, que foi anotada manualmente. Seguem algumas anotações de suas falas:

Senti logo de início as dificuldades dos alunos com a matemática. A primeira coisa que tentei foi conquistar a confiança deles, falando exemplos que eles entendessem. Sou muito amiga deles, têm muita liberdade de falar comigo, as intimidades. A parte afetiva é muito importante para eles aprenderem.

Gosto que eles descubram.... Quando eu comecei a geometria eu demonstrava, gastava tempo... hoje utilizo a colagem, ângulo tal é metade de.... comparação... uso colagem, inicialmente pode demorar mas ao final ganho tempo.

² Este é também um nome fictício.

Temos que romper esta barreira de matemática com o aluno. Então comecei a me aproximar, entro no papo deles, papo de adolescente.

A Prática de ensino que eu fiz na Federal não valeu de nada... foi bem enrolado. Eu aprendi no dia-a-dia, na lida.

Eu preocupo muito em ensinar o conteúdo para o aluno. Trabalho modelagem, com desenho geométrico. Faço tudo com desenho geométrico. Traço o corpo, a camisa, por exemplo, e vou dando...

Acredita na matemática... A matemática vem sendo deixada de lado, principalmente na Escola Plural. O menino não sabe. Peguei menino aqui para a minha loja e ninguém ficou, porque ninguém sabia. (Tem uma loja de... e convida os meninos para atenderem lá).

Estou frustrada. Os meninos são capazes. Está constatando uma queda na aprendizagem, geral e na matemática especialmente. O professor, a maioria, não tem preparo e aí pôde largar de lado e largou.

Magda diz que a eliminação da reprovação por decreto, em 1998, foi muito prejudicial: Eu fui a favor de acabar com nota, com a reprovação, isso aí... [a compulsoriedade da promoção do aluno] deixou o professor light, sem compromissos. Ele não tem que dar satisfação, controle e muitos estão gostando disso.

Sobre a idéia da reprovação do aluno: Voltar atrás caminhando para frente; eu não tinha reprovação na 8ª série e hoje não tenho, mas sinto que estamos empurrando. Meu aluno tinha de aprender para passar de ano.

O professor se dedica a isso... eu já pedi esmola na rua, se você não tiver um professor que empurra... o professor pensa que o aluno vai ser servente e não acredita que possa fazer mais.

O menino chega na 6ª série e não viu certos conteúdos. Tem certeza que alguns conteúdos não são dados no 1º e 2º ciclos. Li em um livro que a criança tem mais capacidade de aprender do que um adulto. Aqui na escola há um equívoco. [refere-se à dificuldade de articular os ciclos e da falta de condições dos professores do 1º e do 2º ciclos em trabalhar com a matemática].

Pergunto se já tentaram articular melhor este problema. Diz que é difícil, que tem questões pessoais no meio e não tem como explicar. A escola já não tinha tanta repetência (antes da escola plural) mas não mudou tão radicalmente, hoje há um desgosto. Mora na comunidade e vê que está faltando humildade.

Sobre os tempos: são 4 aulas de 1 hora de matemática e 1 turma tem 5 horas (aquele que tem mais dificuldades). Não há consenso na escola de que se o aluno tem mais dificuldade no conteúdo tem que se dedicar mais a ele, no 1º e no 2º ciclo

Trabalha com desenho geométrico e geometria juntos nas construções... A soma de dois ângulos externos é igual a um interno, não adjacente... vamos recortar e encaixar... e o contrário... faz... é um laboratório. A soma de 3 ângulos do triângulo é 180 graus, do quadrado, 360 graus, recortam, montam, quanto deu. Não dou demonstração formal, agora, eles aprendem, eles conseguem. Meu material de trabalho é régua, compasso... Relaciona com a álgebra e quando termina o ano vê tudo, consegue ver tudo.

Os meninos têm aprendido. Dificuldades há, mas o que me irrita é o menino não ter visto o assunto.

Sobre a organização dos professores no ciclo: Aqui não funciona o professor dar aulas nos 3 anos do ciclo... discutimos a organização dividindo... eu tenho 3 oitavas ($4 + 5 + 5 = 14$ horas) e cada um tem um jeito de abordar... De qualquer forma, não há como fazer trabalho único. Não tem um coordenador de matemática. A relação de professores fornecida pela Prefeitura (1,5 profissional por turma) não permite que se tenha um coordenador.

Frequência: a escola tem que dar um caráter mais sério. (...) Tem que chamar para conversar, dialogar, mostrar a vida para ele e tentar convencer. Hoje as coisas estão soltas. Eu já tive alunos muito bons. Tive um aluno excelente, fiquei frustrada ao vê-lo puxando carroça; passou no CEFET e não tinha dinheiro para pagar [entendo que é a condução]. Fala dos pais, da importância do compromisso dos pais; do direito à escola só se efetivar se tiver um apoio para a vida dos mais pobres...

A educação é emocionante. Penso em largar, mas posso ajudar... tem que dar um outro rumo. Refere-se à condições de trabalho, que a Prefeitura quer que se use o horário de projeto para atender aluno... A Prefeitura está arrochando... as coisas foram modificadas, o projeto escola plural que nós começamos, que eu apoiei não é este que está acontecendo hoje...

Considera que a escola é uma grande referência para os alunos.

Os professores da Escola não se dispuseram a organizar coletivamente a escolha de aula, de maneira que a escolha ficou no velho critério de o mais velho escolhe primeiro, motivo de grande reclamação de Valda, que era sempre a última. Os mais antigos escolhem as salas primeiro. O tempo da escola também não foi jogado para organizar o coletivo, ficando cada professor com uma jornada em sala menor e mais tempo livre para si, usado na escola, para planejamento e organização de seu trabalho.

09/12/00 – Entrevista com a Professora Valda

Pesquisadora – como está a avaliação no Conselho dessas duas turmas 18 e 19?

Valda – A 18 nós fizemos, a 19... no próximo Conselho... Olha, de um modo geral, a turma 18, ela não ficou dentro da nossa expectativa, pelos que eles poderiam fazer, porque são meninos, pela nossa avaliação... não dão continuidade às atividades

propriamente, em casa, não há essa continuidade. Então, como eles não conseguem fazer esse elo, em estar levando as coisas pra casa, estar pensando, determinadas coisas que você marca elas emperram, emperram, elas são demoradas.

Às vezes você programa uma atividades de pesquisa, por exemplo, nem todos pesquisam aquilo que você programou. Aí você tem que parar a aula, aquele momento que seria só de discussão, de análise, de uma síntese, acaba transformando também nesse momento de pesquisa, também dentro de sala de aula porque você percebe que não adianta nada você estar dando seqüência com um ou outro só que fez aquela pesquisa(...)

P - dentro de cada disciplina eles não atingiram os objetivos que vocês tinham?

V – não é que não atingiram todos os objetivos, né. Quando se pensa assim, objetivos atingidos ou não, você tem que pensar até a sua expectativa, ao final do ano, tem que ser comparada com aquilo que o aluno tinha trazido antes de bagagem. Não dá simplesmente para falar: ah, não atingiu os objetivos. Não é isso. Que houve um crescimento? Houve, sem dúvida, mesmo, com raríssimas exceções, tá, desse aluno que não participa mais efetivamente desses momentos de pesquisa, de produção em casa. Eu acho que todos nós notamos crescimento mas não o tanto que poderia ser, da forma que poderia ser, da forma, dentro do potencial que a gente sabe que eles têm.

P – por quê?

V – aí eu não sei, porque ... a história de vida desses meninos? como é que é em casa a relação deles? A gente chama os pais, os pais sempre colocam: ah, eu cobro, eu estou sempre cobrando. Muitos chegam e até colocam pra gente: eu não sei o que eu faço com esse menino; têm muitos que colocam: não tem jeito mais. Resumindo, muitos devolvem a responsabilidade pra gente, quando eles vêm à escola.

P – agora, você tocou no assunto dos pais... Eu assisti uma reunião de pais, aqui. Não foi da turma 18, porque não foi possível. Eu achei a reunião constrangedora, estou falando isso pra você, não falei isso com ninguém, porque foi uma sessão de exigências e reclamações com os pais. Em nenhum momento a escola falou: olha, nosso trabalho é esse, vamos compartilhar... Veio todo mundo, coordenador, professores de cada matéria, seu filho precisa disso, precisa disso, precisa daquilo, tem que trabalhar em casa, quando a gente montar uma tarefa é pra fazer assim, quando a gente... uma reunião como se fazia a dez, quinze, vinte anos atrás que se fazia na minha vida de professora como sempre. Eu não senti uma proposta de compartilhamento, não sei se na turma 18 foi assim. Nesse sentido, como é que você colocaria, já que você citou que falta uma articulação desses crianças famílias no sentido de integrar a formação em casa com a daqui da escola, não é? Você teria assim um quadro de como é que foi a relação com os pais?

V – Não foi, não foi nada boa, eu tenho a mesma avaliação sua, eu também discordo desse tipo de reunião e você chega no final do ano e simplesmente apresenta resultados. É o que as escolas têm feito, não é só aqui... A escola não conseguiu até hoje esse elo com a família, fazer a família compreender realmente qual que é o trabalho dela, o que ela está querendo, socialmente, a nível de sociedade, de mudança desse aluno. É uma

sessão de reclamação, sim, eu acho constrangedora, sim, também. (...). Nós fizemos uma confraternização esse ano aqui na escola e foram poucos pais que vieram. Sabe, quando a gente chama pra esse tipo de atividade os pais não vêm também. As justificativas sempre as mesmas, estão trabalhando,... a vida tá difícil, essas coisas todas. Então, eu acho que precisa mudar, precisa sim, agora, como, eu acho que ia ter que ter uma discussão muito ampla, não digo a nível da Escola. Acho que as coisas podem começar de uma escola sim, só que eu acho que ela tem que ser bem mais ampla, a nível de Rede Municipal, essa relação com os pais, porque está cada vez mais difícil, sabe, nós professores estar lidando com isso.

P – nessa escola, nunca foi fácil, sempre foi difícil.

V – não, já foi mais tranquilo, eu já senti...

P – porque não tinham os alunos que chegam no 3^o ciclo, numa mudança dessa

V – não, não. A história desta Escola é um pouco diferente, inclusive aqui no Barreiro era a escola dita com o menor índice de reprovação... Os conselhos de classe, basicamente, não existia reprovação em matemática aqui... você pode até...(...) esse aqui não é um mapa ... vários alunos foram matriculados... Essa escola não tem mais o perfil que ela tinha antes da continuidade do aluno. Nós estamos recebendo vários alunos de fora. Esse ano, principalmente...(...) o histórico pra você entender essa questão que é um pouco diferente das outras escolas, do próprio S.F. que eu trabalho à tarde, que é uma escola recordista em bomba. Aqui tinha reprovação, sim, mas era raro... eu tô falando de 5^a série, a partir do momento que eu entrei na escola e principalmente na área de matemática. Pra se reprovar um aluno a gente... só quando não tinha jeito mesmo, não tinha essa cultura da reprovação.

(...)mas antes, esse aluno trabalhoso, que eu sinto, digamos trabalhoso entre aspas, esse que a gente chama os pais e tudo...sempre teve aqui. Eu não avalio que a clientela aqui mudou tanto assim não, heim.

(...) Porque que antes você chamava os pais e eles compareciam em maior número e agora tá, basicamente (...) convida os pais para virem à escola durante o ano...

(...) não é que antes o aluno sabia... Não é o aluno que sabia... O que eu tô questionando é isso porque fica parecendo assim que antes vinha só menino bonzinho pra gente trabalhar, que aprendia matemática facilmente, quer dizer, não, nunca, aqui não era assim, é isso que eu estou questionando

P – já tinha esse perfil, né.

V - eu sempre trabalhei com esse aluno, esse aluno mesmo de você ter que sentar do lado, conversar, esse trabalho que a gente chama de artesanal mesmo, com muitos alunos, sabe, e não eram poucos não. Eu acho que isso não mudou tanto não. O desinteresse que aí eu acho que uma série de fatores que você colocou e também [de ordem social, mais geral], a gente tem avaliado, que o fato de se colocar que não existe reprovação em hipótese nenhuma, os pais, super acostumados com aquele sistema, muita gente avalia, e inclusive eu, que eles relaxaram sim. Porque antes o pai quando ele via aquele vermelhinho lá, não que eu seja a favor disso, pelo menos ele vinha correndo, às

vezes vinha até xingando, chegava aqui xingando, querendo saber e você até pegava, batia um papo ... Agora hoje você chama, tem pai aqui, que eu chamei o ano inteiro pra bater um papo comigo, individualmente, mandando bilhete, marque o horário que você puder ou senão telefona pra escola, sabe, e que não vieram

(...) A nossa escola tá vivendo um momento de muita desorganização, na hora do recreio [na sala dos professores, ela quer dizer] eu até levantei, coloquei esta situação, tem me angustiado muito, sabe, mas tá todo mundo anestesiado assim, sabe, parado, atordoado.... Não sei o que está acontecendo com o grupo aqui do Dulce, aqui, este ano, sabe, tá muito muito desorganizado. Nós começamos a discutir as coisas e não conseguimos encaminhar. Essa coisa de você ter que ficar com o aluno rigorosamente até o 22 de... essas coisas assim, burocráticas, sabe...

Uma escola, ela não tem que ser entendida como o aluno ali na sala de aula, isso que eu penso, essa é a grande contradição que essa Prefeitura tem em relação ao projeto escola plural, sabe eu acho que o aluno tem direito, a carga horária dele lá, mas final de ano é um momento que você tem que ter um tempo para estar organizando a escola para o outro ano. O que está sendo colocado hoje, o que está sendo cobrado, é essa pressão, você tem que ficar com o aluno, você tem que estar fazendo conselho sábado e feriado, não sei o quê, você tem que estar com o menino dentro de sala de aula o tempo TODO, como se a aula, como se aula fosse aquilo ali, o tempo todo com aquele aluno ali. (...) Você falar... mas a Prefeitura, esse tipo de coisa, então a desorganização, não só aqui, mas em várias outras escolas, eu tenho conversado com outras pessoas de outras escolas, tá geral esse processo.... de pressão. A gente não tem conseguido muito encaminhar as coisas dentro da escola, as reuniões pedagógicas viraram administrativas, todo dia tem um probleminha pra tá se resolvendo, sabe, tá muito complicado.

Eu estava até colocando isso: pro ano que vem, como vamos organizar essa Escola, a questão pedagógica, como vamos estar repensando isso tudo, reuniões de pais, pra você ter uma idéia nem, nós estamos vivendo uma insegurança aqui, não sabemos nem quantas turmas vai ter aqui no 3º ciclo o ano que vem, até hoje, essa insegurança. Então, tá muito difícil, hoje

Sobre os alunos com mais dificuldades nesse processo:

V – esta turma por exemplo, 20, que eu tenho, que é a chamada turma projeto, as chamadas turmas projeto da escola plural, eu até que não sou contra elas não... elas viram turmas projeto eternamente e isso eu não tenho um pingão de discordância. Eu acho que tudo bem, você tem meninos que não são alfabetizados, digamos que estão num nível bem diferente, vamos dizer de vários meninos daquela turminha 19. Mas vamos supor que você pega dois lá (...) que estão na questão mesmo da alfabetização. No sistema que nós temos fica difícil um trabalho com aquele aluno, dentro da sala de aula, individualizado e uma série de coisas. Então, nesse sentido, estar agrupando esses alunos, nesse sentido, não é aluno bonzinho, eu até tenho questionado isso em nossas reuniões. Não é aluno bonzinho, ruinzinho, melhorzinho de aprendizagem, não é isso. São dificuldades mesmo, não vou falar críticas, específicas... alfabetização, esse tipo de coisa. No meu ponto de vista, dentro desse sistema que nós temos aqui, eu não vejo uma outra forma de trabalhar, eu não consigo, trabalhar de outra forma, sem estar separando esse aluno. Agora, eu não concordo que isso seja uma coisa eterna e não concordo que

essa turma tenha que ficar a turminha tal o ano inteiro. Escola Plural pra mim é esse aluno num determinado momento estar enturmado aqui, por esse dificuldade, não tem turma fixa, na minha cabeça, essa minha sala 20, essa minha sala 18, é o ano inteiro estar mexendo com essas turmas.

P – Ter tratamentos diferentes para o que é diferente, sem discriminar, não é?

V – essa é a minha proposta.

P – você acha que tem condições de fazer isso?

V – eu acho difícil fazer um exercício nesse sentido, sabe, da forma como nós estamos, seriados, é... por área mesmo. Eu defendo que tenha um representante por área sim, hoje por uma série de problemas que eu tenho visto, eu acho que nós não estamos preparados ainda, o professor...

P – como, um representante por área?

V – um em cada turma... história, matemática, português, geografia, por área, mas isso não significa que eu vá trabalhar por área, mas eu defendo, um representante por área. Quando esta proposta é colocada esbarra sempre naquela questão de como estar fazendo, aquele professor que se sente desconfortável tendo que trabalhar dentro dessa realidade. Então, não é simples, e a estrutura da escola, eu nunca fiz esse exercício assim no concreto, pra ver se isso daria certo. (...) Agora, um aluno que não é alfabetizado no meio de outro que já tá muito além disso, ele ficar sozinho ali, eu acho que ele vai ficar muito discriminado, ele se sente... se sente muito pequeno.

(...) Então, o meu ideal seria esse, de escola, vou levar essa proposta agora, no final, vou tentar sentar, vou tentar escrever, mas eu tenho quase certeza assim que o pessoal vai achar muito complicado, sabe, isso não vai adiante não.

P – porque se você só trabalha assim, seu referencial de avaliação se não é esse... pra você avaliar outros aspectos do desenvolvimento do aluno, você tem que propiciar ao aluno desenvolver outros aspectos. Você quer atitude de pesquisa? Você trabalha a atitude de pesquisa dele na matemática, então você vai avaliar a atitude de pesquisa dele na matemática. Mas se essa atitude de pesquisa não for presente ... que seriam momentos não disciplinares, você não poderá avaliar. Eu tô te apontando uma contradição, não é pra desvalorizar a iniciativa.... quando você não tem, qual o critério para avaliar?

V – ... por isso que eu não concordo que sejam turmas fixas porque, inclusive, até pra você estar avaliando isso, é muito complicado, por mais que você trabalhe, que você tenha esse tipo de trabalho sistemático. Acho muito complicado, o aluno te surpreende. É a mesma coisa.

P – gente, o que eu vi nessa escola foi um trabalho ... vocês têm uma impressão mais negativa do que eu que venho de fora; eu acho, apesar dessas críticas, apesar de achar que avançou pouquíssimo em termos de estrutura, o trabalho é bom, mas o astral é muito tenso, o astral aqui, impressionante, aquele recreio ali de vez em quando!...

V - ... agora tem um outro lado da coisa, a comunidade não está preparada também para determinados trabalhos que você propõe. (...) as oficinas, por exemplo, que nós tínhamos aqui, falavam que nós estávamos brincando com os meninos, eu quero é aula. Então, tem uma série de coisas também... E tá muito difícil. (...) esse ano a gente não pode contar como um ano normal aqui no grupo, sabe, tá todo mundo ferido, magoado... um grupo, assim, vou fazer o meu trabalhinho ali mesmo porque se tô fazendo de outra forma... Eu acredito que, no ano que vem, se eu tiver aqui, vou fazer de tudo pra tá tentando... Era uma escola muito prazerosa de se trabalhar, muito mesmo.

P – agora, coisas mais pessoais de você como professora; fora da sala de aula é o tempo de projeto, eu anunciei algumas coisas aqui (sobre o uso do tempo de projeto)

Estudo

Preparando aula

Fazendo reunião

Fazendo curso

Reunião com pais

Atendendo alunos

Então, esse horário de projeto basicamente fica com isso que você colocou, recebendo pais, às vezes a gente marca; e estar fazendo material, eu esse ano o que eu mais fiz foi ficar preparando material

...gente não tem um mecanógrafo, a gente mesmo é que senta para poder...

P – você usa stensil a alcool, que eu vi

V – a alcool

P – não tem xerox

V – xerox, nesse final de ano eu virei pro Diretor: - pelo amor de Deus, esse material aqui, não tem como, eu estou cansada, o ano inteiro... E ele falou não, vamos xerocar. E a qualidade do material é outro

P – é outro, até o menino valoriza mais

V – isso... Eu trabalho numa escola à tarde que você apresenta as coisas num rascunho e dá pra uma pessoa que digita... eu trabalho na Rede Municipal e não consigo entender isso, porque uma escola tem tanto e outra não tem nada, sabe; mecanógrafo, sala com mecanógrafo, copiadora, tudo que você... então a qualidade de material é muito melhor. Se eu tivesse aqui o recurso que eu tenho lá eu nadava de braçada.

P – algum aprendizado que você possa destacar esse ano de seu trabalho, que você possa falar: ah, esse ano, eu saquei que... eu tenho, se eu tiver que falar da minha...

V – nossa, eu tenho muitas críticas ao meu trabalho, esse ano, críticas mesmo, assim.

P - Você destacaria alguma coisa que você aprendeu, não a crítica... no sentido da crítica negativa, mas que você aprendeu e pretende incorporar?

V – olha, eu acho que a aprendizagem maior que eu tive esse ano é o que o ser humano é ser humano mesmo e não dá pra você desvincular a realidade do aluno com o que ele está fazendo na sala de aula. Esse ano isso ficou muito nítido pra mim, quando eu falo da situação social dos alunos, econômica; sabe, quando um aluno vira pra mim que não tá vindo pra escola há dias, fala assim: - V., eu tô justificando a semana passada que eu não vim porque eu não tinha vale transporte pra vim na escola, sabe, todo aquele conteúdo que você julgava importantíssimo pra aquele aluno... esse ano, esse ano, nó, eu não gosto de falar que eu até choro, eu tenho até chorado, eu tô muito emotiva esse ano, de ver como que a pobreza... tem emperrado assim, sabe, o crescimento do aluno. Eu aprendi isso esse ano, sabe, eu acho que você tem que ter um olhar mesmo pro aluno, diferente, se eu já tinha, esse ano eu tenho muito mais isso, sabe. Tem hora que você tem que sentar mesmo ao lado do menino e ouvir mesmo o que ele tá conversando. O L., esse ano se envolveu numa série de coisas... na favela, uma série de brigas e assassinato, então, tem hora que você tem que parar a aula mesmo, você tem que, não é parar a aula porque isso pra mim é uma aula, é botar a conversa na roda e a necessidade dele de falar, é você estar discutindo e aí você olha praquelas coisas que você julga importantes, a matemática, conteúdo, essas coisas que você está na cabeça...

(...)Entendeu? E aí quando você vai fazer um conselho de classe você fica assim, alcançou, não alcançou os objetivos e tem hora que eu penso assim: gente, o que eu estou fazendo aqui, tem hora que eu fico me perguntando o que eu fico fazendo aqui, falando desse aluno. Então, esse ano foi uma angústia minha aqui de estar em contato com os alunos, vivendo, descobrindo mais essa realidade do aluno. Esse ano, eu acho que eu bati mais de frente com ela, aqui na Escola porque antes, aqui, eu sabia que ela existia, mas eu não tinha batido de frente com ela igual eu bati esse ano, com vários alunos conversando, a necessidade dos meninos estão tendo igual aquele menino... aí já... um monte de problema e eles falam, sem nenhum constrangimento, você vê que precisam botar pra fora

(...) na primeira chance que eles têm ele vai lá e despeja tudo, sabe, então esse tipo de vivência, esse ano, isso tem me tocado bastante nesse ano. Eu até pensei esse ano assim: gente, porque eu escolhi matemática, eu fiquei assim questionando, sabe, até o porque eu estou ensinando isso pra esses meninos, sabe, que eu sei que é importante, sei que eles precisam disso tudo, mas fica tão pequeno, tem hora. Aí a gente começa até a pegar questão de conteúdo,... pra que serve, que eu acho que no último ano do ciclo deveria ter um outro tipo de abordagem na educação matemática, que eu tenho discordado, na escola, essas coisas todas que agora até parei de falar também e tudo mais. Tem hora que eu páro e falo: gente, pra que que eu tô fazendo isso? Eu tô questionando esse tipo de coisa, sabe, é aquele vai e vem, esse ano comigo e eu acho que esse foi o maior aprendizado que eu tive esse ano com esses meninos. E o carinho deles, né, que eu acho que é uma coisa que por mais que você briga com eles, chinga, ô menino não sei o quê, ... isso e aquilo e aí ele vem com um cartãozinho no final do ano pra você; você acha que você não ensinou nada, que ele não aprendeu nada, aí você vê que esse menino passou o ano inteiro, você corrige aquelas avaliações e ele vem no final do ano assim dizendo: aprendi muito com você esse ano, e aquela coisa toda, e eu falo assim: gente...

(...) eu só ainda acho que a escola deveria ser de tempo integral, tinha que ser... atividade lúdica com esses meninos, sabe, muita atividade lúdica junto com as atividades acadêmicas, de conteúdos, com coisas até para que ele pudesse estar fazendo elo entre uma disciplina, entre uma oficina que ele tivesse fazendo. Um marceneiro, por exemplo, ele tá medindo aquilo ali, tem muitos que sentem até vontade, voltam para a sala de aula. Quando eu trabalhava na suplência eu até perguntei ao senhor já de 50 anos porque ele tinha voltado a estudar, depois de tanto tempo que ele tinha largado a quinta série, ele falou: “- Eu tô mexendo agora com madeira, estou fazendo agora uns armários e tô tendo dificuldade de estar medindo, somando, sabe, então, tem hora que isso ajuda, fazer esse elo já ajuda.” Não é que você vai ensinar uma matemática prática, acho que a gente tem que dosar tudo, mas ele percebe que aquilo tem significado, que serve, pelo menos, pra alguma coisa que ele tá trabalhando, que ele vai usar algum tipo de raciocínio. Então eu acho que esses trabalhos práticos eles têm que existir na escola e como terapia para o aluno, acalmar, sabe, essa estrutura de ficar sentado o tempo todo na sala de aula, gente, isso é um saco! você tem que ser muito disciplinadinho, muito caxiaszinho, gostar muito pra você dar conta desses coisas aqui.

Sobre o novo sistema de não reprovação do aluno: eu tenho visto isso de uma forma muito, muito tranqüila. Eu sou contra a reprovação e sempre fui antes da escola plural tanto que, às vezes eu tinha embates com meus colegas aqui que quando queriam reprovar um determinado aluno tentava fazer isso justificando em cima da matemática, porque onde já se viu reprovar o menino só em história. Matemática, por exemplo, fica uma coisa... Então, já tive embates muito grandes, aqui na escola, eu já trazia o menino... pro conselho de classe. Eu sempre fui contra a reprovação.

Eu me lembro que se eu reprovei aluno deve ter sido um ou outro, não fui eu que reprovei,... eu sou contra a reprovação sou mesmo... Agora, o que eu sou contra é você decretar uma coisa, por exemplo a partir de hoje não tem reprovação, colocar isso na cabeça dos pais sem trabalhar isso, o que é isso não ter reprovação, eu sou contra é isso. (...) Se ela voltasse eu acho que vai ser péssimo, não vai mudar nada, não tem diferença nenhuma do que está aqui hoje, simplesmente alguns alunos vão ficar pra trás, agora, esses alguns alunos também estão ficando pra trás, na minha opinião. (...)

Não é porque ele tá indo com os seus pares, digamos assim, que ele tá indo adiante não, ele tá ficando pra trás, sabe, e ele tem uma ciência disso. Quando você conversa com eles.... Ir. (situa a aluna), ela virou pra mim e disse: Valda, tem jeito de uma pessoa pedir repetir a Sexta série, eu quero repetir, eu sinto que agora eu tô começando a pegar certas coisas... eu acho que eu não vou dar conta desse sétima série. Eu perguntei pra ela: que sétima série? Ela disse: a sétima série é muito difícil. Quer dizer, já trazem, essa coisa toda, a álgebra, a matemática na sétima série... O que eu acho é o seguinte: você tirou a reprovação, bateu o decreto, bateu o martelo, a partir de hoje não tem reprovação, mas que tipo de trabalho você vai estar fazendo com esse aluno que não atingiu determinados objetivos nesse tempo que você tinha estipulado; ele tem que ter um tempo maior, agora, como? Você chama esse tempo maior de reprovação? Como é que fica isso? Esses são os meus temores, entendeu? O que que é esse tempo maior? Será que esse aluno... será que se ele ficasse mais um ano no ciclo, isso é considerado bomba, o que é reprovação, afinal de contas? (...)

O que me preocupa, é realmente o que tá fazendo com esse aluno que eu não consegui atingir esse ano, quer dizer, que eu acho que eu não consegui atingir, eu não sei também,

que eu acho que eu não consegui atingir esse ano, a nível cognitivo mesmo, a nível dos conteúdos que eu me propus a estar trabalhando com eles, sem fugir do conteúdo, falando abertamente em conteúdo, né. Se eu percebi que os outros objetivos do ciclo, propostos, amizade, respeito, cooperação, trabalho em grupo, ele não conseguiu avançar nisso tudo, tá conseguindo partir pra uma pesquisa sozinho, uma autonomia, mesmo que ele não consiga, porque ele não tá conseguindo caminhar dentro daqueles conteúdos ali, eu tive essa percepção dele, mas se ele não está conseguindo atingir ainda um determinado nível dos nível dos pares que estavam com eles, como é que eu vou fazer, o que eu vou fazer com esse aluno, nessa estrutura que eu tenho aqui, essa que tem sido a minha angústia. Aí a gente parte para essas tentativas desesperadas, que eu acho que não são certas também não, sabe, que a gente faz em um ano e no outro ano a gente vê que tá tudo errado, porque é muito difícil. Nós temos um monte de menino aqui que têm uma dificuldade de estar lendo um texto, uma dificuldade na escrita mesmo, tem uns na sala 20 assim que eu não sei falar o que é ser alfabetizado, porque até isso hoje em dia é a maior confusão. Antigamente, como dizia meu pai, é assim, o sujeito escreve, escreve razoavelmente, então ele já é alfabetizado. A partir daí é um processo de construção. Agora, tem menino aqui que você não entende, ele troca tudo, letras, tudo.

(...)Então, a minha angústia esse ano foi muito nesse sentido, o tempo todo aqui na escola eu pedindo uma reavaliação do nosso trabalho, pedindo uma reavaliação na rede da escola plural, nos nossos congressos, nos nossos seminários, nas nossas reuniões de representantes, porque quando o povo via... em massa os professores falando: eu não quero saber da escola plural. Eu levanto e falo, gente, o que está sendo vivenciado, pelo que vocês estão colocando aí, não é escola plural, então nós temos que sentar e discutir o que que é a proposta escola plural. Vamos caminhar dentro dela? É isso mesmo que nós queremos? Porque é isso que virou, esse monte de problemas que tem agora é escola plural então eu não quero isso mais.

Essa omissão...na última constituinte escolar onde nós, um grupo de professores, votou pela reavaliação aberta da escola plural com a comunidade,..., perdemos, essa reavaliação da escola plural, da forma como nós achávamos que ela deveria ser feita, que ela vai ser feita agora em pequenas instâncias que a gente sabe que isso não vai... A gente queria uma assembléia escolar, tirando as idéias daqui, cada assembléia discutindo em cada escola... depois levar pra uma reunião geral, conversar mais sobre a escola plural, o que é escola plural, de estar chamando a comunidade de novo, porque essa comunidade ela não foi ouvida, ela não foi chamada, ela não foi trabalhada em relação ao projeto escola plural. Esse era o momento. Passaram o trator em cima da gente, ligaram e foram embora, sabe. Então, esse ano também, essa é uma outra angústia minha, porque eu acredito no projeto escola plural, então se eu acredito, eu quero que o negocio vingue, mas pelo que eu tô vendo não vai vingar por não reavaliar. Como muitas coisa na educação que se perderam por não conseguir reavaliar.

(...)

(...) Nessa escola, esse ano eu fiquei basicamente na matemática. À tarde eu trabalho com oficina de teatro, na escola, que é o que eu fazia aqui e o ano passado e educação afetiva-sexual, também, eu já cheguei a trabalhar aqui na escola.

Valda é representante dos professores junto ao sindicato, pelas duas escolas em que trabalha – No sindicato, congressos eu sempre vou, da Rede. Essas coisas eu estou sempre participando. Passeatas, na porta da prefeitura, eu tô em todas.

P – falando um pouquinho só da formação inicial: você vivenciou a formação inicial no que é considerado a melhor Universidade do país, o que você me diria em termos, o que você proporia modificar na formação de professores de matemática, tendo em vista a sua experiência?

V – Uma das coisas que eu, assim, às vezes, eu ouço críticas em relação à Federal, que é muito conteudista, que trabalha muito na linha científica, a matemática pela matemática, lá dentro, os conteúdos extremamente rígidos e tudo, eu escuto críticas mas eu acho uma coisa positiva. Isso eu não tiraria, de forma nenhuma, porque eu acho que essa formação que eu tive, rígida mesmo em relação à matemática, em estar fazendo análise, as álgebras, isso realmente abre o horizonte do professor, ele vai saber trabalhar com n conceitos. Sem essa formação o professor seria muito limitado mesmo para esta trabalhando com a matemática. Eu não quero dizer com isso... que não tenha críticas, que o curso deveria colocar mais a realidade e as questões da prática na formação...

ANEXO 2

Analizando resultados da pesquisa com a Professora Valda - 02/novembro/2001

A pesquisa de observação na E.M. Belo Horizonte A, junto à Professora Valda, foi realizada no ano de 1999. No ano 2001, em junho, foi entregue a ela um relatório com relatos e reflexões, visando informar e discutir pontos.

Pesquisadora – O que você achou do relatório? Gostaria de saber suas opiniões gerais a respeito dele.

Valda – eu gostei muito, eu achei muito fiel na hora de estar realmente relatando, com muita fidelidade, com muito respeito, a forma como foi colocada... O contexto da Escola também, você soube colocar, também, tendo essa percepção dos espaços da Escola, do clima da Escola, da movimentação da Escola. Você conseguiu perceber isso de uma maneira bem assim... convincente para quem está na Escola, conhece a realidade da Escola e leu o texto. Essa primeira parte eu achei bem legal, a questão histórica e... o relato sobre a minha pessoa também, está bem certinho. (...). Essa turminha... hoje estão fazendo a oitava série, estão aí, enormes... É uma pena que você não pudesse ir na sala agora, conversando com eles, eles perguntaram algumas vezes por você, eles não esquecem... Você vê como eles estão grandes, estão enormes. Algumas dificuldades eu acho que eles conseguiram superar, na questão da maturidade, eles eram imaturos demais...

Pesquisadora – se eu tivesse feito a pesquisa em mais anos...

Valda – essa noção de continuidade que você estaria percebendo, o crescimento dos alunos, se as dificuldades foram superadas...

P – ao longo ciclo, daria uma melhor noção

V – é, e eu não pude acompanhá-los, eu já te falei que a minha intenção era estar realmente acompanhando. Eu acho interessante esse tipo de trabalho, eu faço ele à tarde no S. F. (a outra escola municipal em que trabalha), onde estou com uma turma já há três anos.

P – dá outra qualidade, você acha?

V – nós entramos em um acordo, a Escola lá é seriada mesmo, ela é mais engessada, ela é mais rígida, mas o grupo de professores da área de matemática consegue ter um diálogo mais fácil nesse sentido, de estar ficando com uma turma ou outra, de estar expondo a dificuldade. Porque lá são 5^a, 6^a, 7^a e 8^a série – tem segundo grau também - ... eu tive a turma na 5^a, na 6^a e estou com eles na 7^a. O ideal também seria estar trabalhando com o ciclo todo... Então eu acho interessante estar em uma turma minimamente por dois anos. Um ano, eu acho pouco, porque durante um ano você percebe uma série de dificuldades e quando chega lá no fim do ano, que você conseguiu sanar algumas dificuldades, mas tem outras e, de repente, outro professor que chega, não tem percepção disso e o trabalho começa tudo de novo. E às vezes ele chega numa turma que

tinha mil dificuldades que você conseguiu avançar, mas quando ele chega, como é a turma dita 7ª série, ele entra para aquela turma com uma expectativa e, na verdade, se o nível dos meninos não estiver na expectativa dele ... ele não tem essa percepção porque ele não trabalhou, o tanto que os meninos avançaram, o progresso dos alunos. Aquela turma, por exemplo, muitos meninos ali no início do ano tinham dificuldades nas operações fundamentais, o pessoal falava isso é lá do segundo ciclo, é sim, mas eles tinham essa dificuldade e isso teve que ser trabalhado. (...)

P – e o professor não tem optado por isso, por que?

V – eu acho... isso é muito complicado; a gente tem grupos de professores que fazem essa opção, agora, já tem outros grupos que falam que – ah, é enjoativo ficar com a mesma turma, eu não gosto, acho que todo ano eu tenho que estar mudando, eu não consigo ficar com a mesma turma dois anos.

P – mas às vezes opta por ficar enjoativo na mesma série

V – exatamente.

P – seria a lei do menor esforço?

V – é complicado porque cada um tem... uma forma de estar pensando a questão pedagógica. Eu tenho uma colega que fala o seguinte, que ela não acha interessante porque o aluno precisa vivenciar vários professores, ele tem que estar experimentando... Eu também acho isso positivo, mas eu penso também do outro lado, dependendo da turma esse experimentar vários professores pode não ser benéfico. Eu acho que tudo depende da realidade que você tem. Eu percebo dessa forma. E aqui eu não tive essa oportunidade. Esse ano eu estou na coordenação do turno, junto com a M., pretendo ficar somente este ano, eu acho que o trabalho que nós estamos fazendo aqui tá sendo um trabalho legal, mas eu não sei, eu me sinto muito à vontade na sala de aula, é um espaço que eu gosto mesmo, me sinto à vontade, eu sinto uma resposta maior... de um trabalho feito. Aqui fora você mexe para um lado, mexe para o outro, você está sempre com aquela sensação de que as coisas estão por fazer, que você não está tendo muito... Agora, na sala de aula não, você percebe o crescimento do aluno. Aqui você percebe outras questões também, mas, digamos que eu gosto mais, eu acho que a minha praia mesmo é estar dentro da sala de aula.

P – você ficou no ano de 2000 na sala de aula e 2001 na coordenação?

V – é, este ano eu estou na coordenação, e me coloquei como um ano apenas.

P – Há uma rotatividade...

V – É, não que eu não esteja gostando, não que eu ache que não está dando certo, não é nada disso. Eu também acho que uma coordenação por dois anos, eu acho que... eu não sou muito favorável. Eu acho que a coordenação, eu acho que tem que ter uma

rotatividade maior, até para que as outras pessoas frequentarem todos os outros lugares na escola.

P – é uma grande vantagem na rede municipal...

V – É. Algumas coisas que eu imaginava, oh, porque isso não é assim, hoje eu estou tendo a experiência, estou vivenciando na prática, que tem muitas coisas que não são tão simples quanto a gente pensa quando a gente está um outro local. Então eu acho isso importante.

P – quer continuar comentando, em geral, sobre o relatório?

V – o seu relato, eu também gostei muito... engraçado, que quando eu estava lendo eu me reporte à realidade novamente

P – eu senti isso quando eu digitava

V – é, porque está muito fiel mesmo, é igual eu te falei... eu lembrava até aquilo que eu tinha dito ao aluno durante a aula, eu achei muito bacana, não tem muito de estar comentando porque está muito fiel. Seria mais interessante você estar colocando as suas questões.

P – então, o que eu estou tirando daqui é a idéia de que há uma forte novidade, principalmente no terceiro ciclo, que é de lidar com o aluno muito diferente do que lidava antes, comparando com dez anos atrás, um aluno diverso no comportamento, nos valores e na aprendizagem. Então, você não tem aquela prontidão típica da 6^a, 7^a e 8^a séries... Ao constatar isso, essa novidade da realidade da educação brasileira na escola pública e... os professores diante dessa realidade o professor tem estratégias próprias de trabalho, os saberes experienciais. Aquilo que você faz é a sua leitura disso, sua capacidade de enfrentar e de sentir. É próprio de você... Olhando as três Professoras eu pude perceber elementos que mostravam um elemento comum, um saber em lidar com as turmas diferenciadas

V – com a realidade colocada, não é, e que é muito complexa. Nós hoje recebemos alunos em todos os níveis, em todos os sentidos, cognitivos, emocional, cada um hoje está dentro da sala de reagindo de uma forma diferente e o seu comportamento tem que ser diferente com cada aluno também. Já tinha que ser

P – aumentou?

V – muito mais, eu acredito que muito mais. Não tem como mais você ter um posicionamento, dentro da medida do impossível, único, impossível, não tem como mais. Hoje nós recebemos alunos semi-analfabeto... até a forma de conversar com esse aluno, ele está na sala de aula ele está percebendo que todos os outros conseguem ler e escrever e ele está numa oitava série e é semi-analfabeto. Até a forma de estar chegando a esse aluno... Você tem que estar fazendo isso com muito cuidado e é muito complicado. Digamos que a gente está sempre no limite da emoção, atualmente, sabe,

você tem que tomar muito cuidado com o que você fala, até com o gesto. Eu estou sentindo que a meninada também está num nível de sensibilidade que eu não sei porque. Não sei, eu acho que é a questão social mesmo, o mundo está muito complicado. Eles estão aí num nível de emotividade, que até um gesto seu, mau colocado, de repente, está sentindo para um aluno sentir assim, ofendido, magoado, ou sendo colocado inferior ou num determinado momento. Então, você tem que ficar se policiando o tempo todo na sala de aula, até por causa dessa diferença.

P – tem sido possível ter ações diferentes? Eu notei, na sua aula, que você fazia tudo com um sentido também diagnóstico, mas depois você vinha, ainda que fosse com uma lista única de exercício, respondia de forma diferenciada, para o que tinha mais ou menos dificuldades. Está sendo conseguido?

V – é muito difícil fazer isso, nem sempre a gente consegue; mas eu acho, digamos que, que sessenta por cento da resposta hoje na sala de aula tem que ser diferenciada, eu acho que não dá também pra ser só diferenciada, porque tem questões que têm que ser gerais, têm que ser trabalhada de forma geral. Mas não dá pra você, por exemplo, estar indo para o quadro, digamos assim, hoje, estar colocando um conteúdo ali como se a turma toda estivesse acompanhando, porque a maioria não vai estar acompanhando. Então, eu acho que a aula expositiva, eu, antes da Escola Plural, já achava que ela não funcionava muito bem. Agora, eu tenho quase que certeza que ela funciona em muitos poucos momentos. Eu não vou colocar também que ela não funciona hora nenhuma, porque ela funciona sim, mas eu acho que, diante da realidade, eu acho que a gente tem que estar formando... tipo a escolinha rural

P – multiseriada

V – exatamente, ela não é multiseriada teoricamente, mas hoje, na prática, ela é multiseriada. Porque se você for pensar por séries, 1^a, 2^a, 3^a e 4^a série... nessas ditas sextas séries eu tinha meninos, e você deve ter percebido isso, com todos os níveis, que se eu fosse fazer uma questão de séries antigas, cada um ia estar sendo colocado num lugar. Então, é muito complicado, na hora que você for para o quadro, fazer exposição, você vai pensar que está fazendo pra qual série? Se você pensar numa quarta série, o menino que já está na sétima vai achar a aula chata, enfadonha, não aguenta mais ouvir isso. E já se você nivela por cima, o outro que já está desestimulado e você acaba de jogar ele pro buraco, porque ele fica mais desestimulado ainda.

P – Há espaço para os alunos que querem estudar mais, os “adiantados”?

V – essa é uma outra questão, é a grande questão colocada hoje dentro da proposta Escola Plural. Tem muitos professores dizendo que, devido às dificuldades dos outros, você acaba voltando a sua... é próprio do ser humano, a gente estar voltando a atenção para aquele que a gente julga excluído, então, você está voltando a sua atenção mais .. e esse é o risco que se corre. Eu acho que o aluno, aquele que produz mais, sim... realmente ele está tendo um espaço menor. O que produz menos ganhou mais espaço.

(...)

P – falávamos que a principal aprendizagem que os professores têm construído é lidar com essa diversidade... eu tenho destacado isso, para levar à formação docente... as estratégias são múltiplas... você tem alguma coisa a comentar sobre isso?

V – eu acho que o que você colocou, é nesse sentido mesmo. Além de em uma turma você ter que estar mudando as suas estratégias o tempo todo, porque você tem ali alunos, cada um, com uma vivência e um nível escolar, em outras turmas também... entre as turmas e dentro da turma, o que é mais complicado ainda. Então, aquele planejamento que o professor fazia antes, ele tinha três sétimas séries, ele fazia um planejamento e ele conseguia transitar com esse planejamento por todas as turmas. Agora, ele não consegue ter nem um planejamento, numa linha única, numa mesma turma, que você está chamando de estratégias, seriam vários planejamentos para a mesma turma. Então, hoje trabalhar na rede municipal eu falo que tem sido uma militância, se você não acreditar em um trabalho diferenciado, se você não tiver aquele sentimento político de estar mudando a sociedade, se você não tiver essas questões políticas bem claras e definidas, se você não for resolvido politicamente, hoje você não consegue trabalhar na escola pública. Você vai ter sérias dificuldades, porque você não pode mais ter aquela visão de antes, aquela visão engessada. Isso tem que ser assim, isso tem que ser assim, eu quero isso desse jeito... você tem que se abrir para várias possibilidades. E por que militância política? Porque além de você está tentando modificar a sua prática, ajudando o aluno, você tem que estar lutando com o Governo também pra ele possibilitar que você consiga fazer isso no seu dia a dia. Você tem que estar lutando o tempo todo para você ter condições de trabalho para estar atendendo esse aluno, porque da forma como hoje está sendo colocada, quatro horas e meia pro aluno na escola, pra esse aluno que tem esse tipo de problema, é muito pouco. E aí, por não ter essa avaliação, pelo Governo, não estou colocando aí nem Célio de Castro, porque outro governo também não quis abrir muito a discussão da Escola Plural, essa falta de discussão é que a gente está percebendo alguns discursos do retrocesso, mesmo. Antes, era a bomba, o aluno que não conseguia ele era excluído da escola pela bomba. Hoje, é o seguinte: ninguém é excluído, vamos passar todo mundo, mas passar como? Esse menino esta passando pela escola, como? Não é defender a retenção, a bomba antiga, mas esse menino, eu tenho que me preocupar com a forma como ele está saindo da escola, aí eu jogo pro outro lado também. Não seria exclusão, também, ... perceber que esse aluno entrou pra escola, teve uma vivência e eu noto muito pouco resultado, não vamos falar que não vai ter nenhum porque sempre tem alguma coisa. Mas esse aluno, ele também não está sendo, de uma certa forma, excluído, já que nosso mercado de trabalho que é capitalista, que é tradicional, todas essas questões, como é que faz com a sobrevivência desse menino depois, também. Então eu defendo uma escola de qualidade, inclusiva, mas a inclusão pra mim é você minimamente ter uma política que realmente atenda a necessidade desse aluno

P – que é uma política social, não só da escola não.

V – Isso.

P - No âmbito da escola, além da escola de tempo integral, o que seria mais importante?

V – Eu acho que nós temos que trabalhar os conteúdos, quando a gente fala conteúdo a gente pensa logo naquela listinha. Não seria isso, seriam objetivos, ferramentas pra esse aluno conseguir trabalhar lá fora e em vários níveis de exigência. Porque eu não posso pensar também que o meu aluno não vai enfrentar um concurso, que ele não vai fazer vestibular. O que hoje a gente percebe, por parte de alguns professores, é que você não tem que ter nenhuma preocupação com isso não, que a escola é um espaço de formação social. Tá. Eu estou jogando esse menino para a sociedade lá fora, então eu acho que você tem que ter um projeto que minimamente atenda todas... que dê a esse aluno a condição pra ele estar conseguindo passar por todos esses caminhos aí fora.

P – agora, eu achei, observando a sua experiência, claro, só no primeiro ano do ciclo, uma experiência que mostrou que isso é possível.

V – eu acho que isso é possível, mas ao mesmo tempo me dá aquela sensação também, mas eu sinto que eu não atingi todos os alunos também, naquele ano, da forma como eu deveria. Se houvesse um outro trabalho, se eu tivesse mais espaço, esse menino, ele podia crescer muito mais.

P – e, ao final do ano, as turmas 18 e 19 que eu acompanhei, foram todos para o segundo ano do ciclo?

V – foram, não houve retenção, não porque o grupo avaliou que todos os alunos tiveram rendimento dentro do esperado, é pela política da não retenção mesmo, hoje colocada. Porque hoje você não tem essa liberdade nem de estar definindo se o aluno vai ter um tempo maior ou menor, dentro da escola.

P – e uma vez eles no segundo ano, a idéia é ter um planejamento dentro da realidade deles?

V – isso, a Professora M. recebeu os alunos e eu lógico, sentei com ela, a gente estava sempre fazendo um trabalho conjunto, ela percebendo as dificuldades, eu sempre comentando com ela. Então, eu acho que essa turma foi privilegiada nesse sentido

P – teve um seguimento

V – isso, porque a M. tem essa sensibilidade também para esse tipo de trabalho, para esse tipo de aluno. Então, foi legal, os meninos na oitava série hoje estão com a S., que também é uma professora que tem essa preocupação também.

P – então, eles vêm desenvolvendo, você acha que vêm desenvolvendo?

V – olha, pelo que a S. coloca, em um grupo que teve um desenvolvimento muito grande, agora, tem um outro grupo, que... é o que eles falam, que por não ter bomba, ah, eu não vou tomar bomba, então eu não estou me esforçando, que é essa cultura, que é uma cultura familiar, que o aluno tem, ainda tem.

P – você acha que a gente vai conseguir passar, sair dessa cultura?

V – eu gostaria muito, muito mesmo.

P – esse seria um objetivo da escola

V – eu acho que sim, eu acho que seria, se a gente conseguisse que o aluno viesse pra escola pensando na escola como espaço de formação, não como um local onde ele vem pra receber um diploma, porque ele precisa desse diploma lá fora, porque alguém vai exigir esse diploma dele. Eu sinto muita dificuldade porque isso é uma questão social, não é só da escola, que está lá na família. E a Escola Plural, ela só funcionaria muito, muito bem, se a família realmente assumisse a escola pública com a gente, se houvesse uma cobrança por parte da família. Mas o que os pais estão fazendo hoje? É a triste realidade. Tem pai que está vindo aqui, eu acabei de estar conversando com um ali agora, que está somando as faltas do ciclo do filho, até pra ver quantas faltas o filho ainda pode ter, no caso de levá-lo para viajar. Contando, contando as faltas. Os meninos estão contando as faltas deles, oh professora, quantas faltas eu posso ter ainda. Então, nós nunca tivemos na Escola tantas faltas igual temos agora.

P – faltas legais?

V – é, aquilo que está legalizado. Então, eu acho que aí está um furo, teríamos que abrir uma discussão: a presença do aluno ela é muito importante na escola, então, o limite de faltas teria que ser mínimo e são 25%, é muita coisa.

P – é um limite para outra dinâmica de escola

V – e o que é mais sério, no ciclo. Então, o menino pode faltar quase metade de um ano todo...

P – por ciclo?

V - é no ciclo, não é anual, então esse limite aí tinha que ser revisto, no meu ponto de vista, é a permanência do aluno na escola. Então, os meninos, na nossa última assembleia, o aluno estava lá fazendo as continhas. Um aluno foi ao microfone e falou, então, quer dizer que eu não faltei no ciclo quase todo então eu não preciso vir na reposição de janeiro. Na assembleia. Quer dizer, ele está associando a escola como um local que ele tem que vir, porque aí ele recebe o diploma

P – talvez usando critério de uma escola que era muito “medida de conhecimento”, fez a prova, tá liberado... hoje, como ela se pretende mais do que isso... é um ponto a pensar.

V – então, limite de falta é um dos problemas. Um outro problema, é a questão cultural mesmo do aluno, a questão da formação do aluno, por mais que você trabalhe com o aluno tentando mostrar pra ele que a escola é um espaço de formação, você não está aqui pra tomar bomba, ele está sempre te perguntando se ele vai tomar bomba ou não, então, de onde ele está tirando isso?

P – está lidando com duas culturas de educação

V – porque você tem uma escola particular que reprova e que hoje joga isso para o aluno. Ontem eu estava dando aula particular para um aluno que não é de escola pública, eu fiquei chocada ...Eu sou muito curiosa, fico perguntando mesmo, até para conhecer, do íntimo deles, e falei: - Olha, se você estivesse numa escola hoje plural, onde você não fosse reprovado, você iria estudar? Ele falou comigo: - Não. Eu falei: - Por quê? Ele falou: - Por que eu só estudo obrigado, porque se eu não estudar eu vou tomar bomba. Aí eu falei pra ele: - Se você estivesse na escola plural, então, você não estudaria? Ele falou: - Eu não, eu iria na escola só por ir mesmo, ia fazer igual os meninos estão fazendo. Aí eu coloquei: - Quer dizer que você não vai à escola, coloquei de novo pra ele, para poder aprender? Ele falou: - Não, e tem outra coisa também, se eu não passar meu pai falou que me coloca na escola pública, porque se eu não quiser estudar que eu vá, então para a escola pública. Então, é outro problema que nós enfrentamos, a escola pública é o local de quem não quer estudar. E isso é cultural.

P – na classe média

V – E como a cultura da classe média, domina, essa cultura é trazida para as comunidades... é complicado falar, não sei como estar colocando isso, aqui, digamos que seja uma classe média baixa, mas isso é trazido pra essa comunidade também e a cobrança dos pais tem sido muito grande para a gente também. Meu filho não está sabendo nada, meu filho isso, aquilo, aquilo outro.... Agora, o pai não está na escola parceiro, como na verdade ele sempre esteve muito pouco, independente de ser plural ou não. Agora, hoje, toda a responsabilidade sobre o aluno aprender ou não está única e exclusivamente no professor, não está em mais ninguém. Única e exclusivamente é problema nosso e de mais ninguém.

P – Valda, o que foi feito com a turma 20, eu não acompanhei mas lembro-me que era especial?

V – A turma 20 hoje ela está numa oitava série

P – Se diluiu ou continua como turma?

V – Ela não continua totalmente como turma, porque alguns alunos daquela turma que tiveram avanço mais significativo eles foram colocados em outras turmas e outros meninos que chegavam com dificuldades, mais parecidas com as dificuldades da turma, foram colocados na turma. A nível de disciplina, eu acho que a turma cresceu muito, eles tinham muita dificuldades..., aqui na coordenação, pelo que estou percebendo. Eu não entendo muito de alfabetização, tinham alunos muito nesse nível mesmo. Agora, eu acho que ela hoje não é vista como a turma-projeto, não mais assim, acho, o professor trabalha de uma forma até menos tensa do que até eu trabalhava. Eu percebo a S. hoje assim até lidando mais assim, fazendo coisas mais em comum com as outras turmas, até do que eu fazia. Eu acho que eu fazia assim muito, muito, muito específico pra eles, não sei se tá certo também não. Sabe, eu tinha uma preocupação grande...

P – ela puxa mais e eles têm respondido?

V – É, eu acho que sim, eu acho que ela teve mais sucesso do que eu, avaliando isso, porque eu acho que eu ficava muito preocupava com aquelas dificuldades todas, em estar tendo de fazer muito diferente mesmo [das outras turmas] porque eles não iam dar conta de uma série de questões. E, de repente, eu não sei se isso foi tão positivo assim. Hoje eu já não avalio. Talvez se eu tivesse até agido de uma outra forma, talvez eu teria maiores resultados, eu também não sei, isso é difícil de avaliar, é muito difícil de avaliar. Agora, eu sinto que hoje eles notavam que eles tinham uma diferença com as outras turmas e hoje eu sinto que eles não sentem assim, mais ou menos por aí, não sinto na coordenação de turno com o que eles colocam, eles se sentem no mesmo patamar dos outros, mesmo tendo essa diferenciação. Então, eu acho que isso está sendo positivo, eu acho que a S. está conseguindo levar isso muito bem, com eles.

P- No ano 2000, 2001, vem havendo uma articulação maior entre as turmas, porque a escola não se estruturou exatamente em ciclos, mas ela tem um olhar como um todo para as turmas do ciclo. Nesse último ano, melhorou, aumentaram as atividades de entrosamento e socialização das turmas? Projetos comuns?

V – Sim, eu vou colocar, não projetos entre o grupo de professores durante o horário de aula, porque eu acho que isso está no mesmo patamar daquele que você percebeu aqui. Mas este ano na escola existem outros projetos, entre os professores, até sendo feitos fora do horário de aula. Na quarta feira, por exemplo, temos (cita professores da escola e de outras três escolas vizinhas) que estão conduzindo um projeto aqui na escola sobre o folclore do Serro. Esses meninos vêm na quarta-feira na escola e fazem todo um trabalho com eles e a gente percebe que a socialização é outra, até no horário do recreio os meninos estão trazendo os batuquezinhas deles pra tocar, há uma harmonia maior. Eu tenho procurado estar fazendo, junto com os grupos de professores, ontem nós tivemos atividade do halloween, eles queriam porque queriam fazer de todo jeito. E a gente se colocava se era o momento, até por essa nossa questão, puxa o que os Estados Unidos está fazendo lá nós vamos fazer halloween... Nós não podemos negar que os meninos querem fazer, já que a gente fala tanto em respeitar a vontade dos alunos... fizemos, só que nós demos a nossa pitada. Qual que era o nosso papel aqui? De estar mostrando aos nossos alunos que nós não vamos estar negando a cultura de país nenhum e até estar mostrando de onde veio o halloween, que não é próprio da cultura americana, é da cultura inglesa, mas você não vai estar negando e tem que levar o aluno a uma reflexão... Aí eu vesti de muçulmana ontem, invadi a festa do halloween e fiz uma performance ontem aqui com os meninos, onde eu era uma mãe muçulmana que também acreditava, assim como os filhos americanos, os meus também tinham direito à diversão e ao lazer. Fiz uma performance, eu criei na hora lá e durante a semana nós estamos trabalhando com eles também, com algumas charges, aí eu acho que houve um contraponto.

P – Você gosta de teatro, também, não é?

V – Adoro, adoro essas coisas assim. Então eu gosto muito disso, então nós conseguimos fazer esse contraponto, então a gente nota aquele entrosamento dos

meninos. Esse trabalho foi feito com quatro oitavas séries e uma sétima. E as outras turmas iam ser nossas convidadas para o trabalho, para assistirem, mas não teve jeito, muitos meninos: ah, deixa eu entrar, eu quero também, eu quero também... eu vou fazer um maquete... então, a gente percebe que os meninos estão num nível maior de participação. E eu procuro fazer isso no turno, toda atividade que é feita aqui no turno, eu reuno os meninos e tiro propostas deles, depois eu formo um grupo, uma comissão de cada turma e, dentro disso, nós vamos construir a nossa proposta para esse trabalho. Dentro do que a turma estava interessada em fazer, aí eu pego aquilo tudo, jogo no bolo e tiro um trabalho. Aí levo para os professores: olhem, os meninos querem fazer isso. Eu tenho antecipado, isso, eu tenho feito isso, agora, quando a pessoa vem com o trabalho também procuro envolver todo mundo. Mas a gente não tem feito aquele trabalho, também, que eu acredito que é o mais interessante, de realmente você estar articulando o tempo todo um trabalho interdisciplinar. Mas eu acho que não está tão assim, nós estamos tendo esse elemento na escola, esse ano até mais do que o ano passado. Esse trabalho do Serro... em nossa festa junina, ela foi cultural, os meninos apresentaram a dança do São Gonçalo, eles apresentaram a quadrilha americana, a origem da quadrilha, eles apresentaram um teatro comandado por esse grupo, o casamento na roça, foi muito bacana, foi assim uma das melhores festas. Tudo que foi apresentado na festa junina naquele dia, não foi um grupo de alunos que reuniu, reuniu por reunir para fazer uma dancinha, digamos assim, não, teve um trabalho por trás daquele trabalho que foi apresentado. Foi muito rico.

P – Você acha que, apesar dos mil problemas, você falou anteriormente que você vinha se humanizando com a educação, apesar de tudo isso, você permaneceria com essa colocação?

V – Sim, sim, eu falo que esse ano mais ainda, mais ainda. Quando eu sento com o aluno lá fora, que eu tenho esse espaço pra isso, e escuto dele mais coisa que eu escutava antes, em sala de aula, por não ter oportunidade, exatamente. O menino está perdido. Ele está perdido por causa desse mundão, o mundo tá doido.

P – Tem a ver com a idade, também?

V – Também, mas eu acho que o mundo tá muito complicado e o menino está muito perdido. Esse capital, essa forma maluca de consumismo, sabe, e o menino ele é criado numa cultura de consumir e não tem como consumir. Sabe, tem menino que fica revoltado, porque ele tá vendo o tempo todo um determinado produto que ele não vai poder ter nunca, que ele não tem. Está muito difícil. E a questão também das drogas, tá complicado, continua aumentando, a gente está tendo problemas em volta da Escola que a gente não tinha antes, de turminhas que a gente tem que ficar, a M., verdadeiro sargento, termina a aula aqui ela vai pra fora mesmo. Como ela mora na comunidade, ela sai e tem que negociar... com o jeitão dela, negociando mesmo para não dar confusão na porta da escola, coisa que a gente não tinha anos atrás. A explosão da violência... Aqui dentro da escola, graças a Deus, a gente tem conseguido manter as coisas no nível razoável para todo mundo.

P – Essa escuta do aluno deve ajudar muito

V – Creio que sim.

P – Tem mais alguma coisa que você gostaria de me falar?

V – Eu acho que hoje o nosso grande desafio é a gente estar... nós estamos passando por um momento na escola de estar avaliando, ou reavaliando, a Escola Plural mesmo. Tem um grupo que acredita que temos que voltar com a retenção, como tem em toda escola. Tem um outro grupo que coloca a seguinte questão: olha, não acho que a retenção é o caminho, mas nós temos que colocar alguma coisa, tem que ter alguma coisa no lugar. E já tem um outro grupo que acredita que não tem que ter retenção mesmo não, mas não tem que preocupar muito também não, o aluno vai passar pela escola, alguma coisa ele vai pegar, já que ele seria excluído mesmo, nem na escola ele estava vindo, então, o simples fato de ele estar vindo, vai estar contribuindo de alguma forma para a formação dele. Nós já começamos este debate e eu percebi claro esses posicionamentos. O meu é o segundo, viu, não é nem esse e nem o outro, porque eu não consigo também... pode ser que eu esteja errada. Nós vamos continuar esse debate na escola, porque algo tem que se fazer. Tem muita coisa que a gente precisa sentar, o grupo de professores sente-se sobrecarregado, tanto que nunca vimos tanto professor adoecendo, na Rede Municipal. Esse ano, eu não me lembro, não me lembro de um dia aqui na escola que tenha vindo todo mundo. E não foi porque o professor ficou em casa, ele faltou com atestado médico. (...) Antes isso acontecia mas não era nessa proporção.

P – A greve (que ocorreu agora no segundo semestre) foi muito tensa, não é?

V – E o professor se sente, hoje, mesmo, acuado

P - com uma tarefa muito grande

V – han, han, e que está colocado somente pra ele; todo mundo que pode tira o corpo fora. A Prefeitura vem e faz um discurso lindo da Escola Plural, se bem que ela ultimamente não tem feito também não... ela vem e coloca uma série de coisas, vem o pai e coloca uma série de coisas, mas, na hora do vamos ver, de assumir, então vamos fazer alguma coisa, tem ficado para o professor. Essa tem sido uma grande angústia do grupo de professores.

P – Mesmo diante de uma qualificação maior... burnout...

V – I., minha irmã, trabalha aqui com a Educação Física, ela que faz este trabalho junto com os meninos, ela colocou o seguinte: olha gente, não dá pra gente voltar na escola do século dezoito, não dá pra discutir a não retenção porque vai ter um grupo de pessoas que vai se apropriar disso e levar para o outro lado, o que era antes. Eu entendo a preocupação dela. Mas eu acho que não dá também pra você não discutir, também, um certo problema porque um grupo vai voltar no que era antes, o problema existe, o que vamos fazer com ele? Nós temos que conseguir algo que não seja uma coisa e nem outra. Eu digo que nem é reter o aluno, não, mas eu digo que nós temos que ter alguma coisa pra esse aluno. O que eu sinto que, quando o projeto Escola Plural surgiu, eu fiquei

tão empolgada, pensei que isso vai ao encontro do que eu sempre quis, que é o aluno excluído ter uma chance de aprender, ter condições de estar tendo a mesma experiência que o outro aluno, a mesma vivência. Mas hoje eu me sinto um pouco frustrada, na medida em que eu percebo que essa escola que veio, para estar de certa forma resolvendo, não discriminando esse aluno, não está dando conta também dessas questões. Então, eu fico sempre me colocando que tem que ter

P – você não acha que no projeto tem uma resposta pra isso: não é a reprovação, mas também não é a aprovação automática, é ter objetivos que serão trabalhados, planejando a partir das possibilidades do aluno? Veja a experiência da EJA, incorpora nos projetos coisas do alunos, não como supletivo, mas resgatando o aluno e dialogando com ele. Então, na teoria, a Escola Plural diz isso e na prática, não sei se consegue. O que seria uma solução? A bomba é fazer tudo de novo, não, a promoção automática... propõe-se uma continuidade, em ritmos diferentes...

V – O grande desafio da Escola Plural hoje não é nem esse, porque esse nós estamos conseguido trabalhar, que é o aluno em sua dificuldade e na sua vivência. A grande dificuldade mesmo é o aluno que vem à escola hoje para fazer nada

P – Porque a bomba obrigava ele a fazer ou... na verdade, iam embora [da escola]

V – Antes ele não vinha e hoje ele vem e não faz nada

P – Mas é discutindo aprovação e reprovação que isso será questionado? O que vai fazer esse salto?

V – Eu não acho que é discutindo aprovação e reprovação. Eu acho que é: o que fazer, já que eu entrei, já que eu estou pensando numa outra escola para não excluir, esse menino aqui também sem fazer nada, também está sendo excluído. Então, o que nós vamos fazer? O grande desafio da escola plural hoje é esse, que nós temos alunos aqui, no ritmo deles, vem, participam, quanto a isso não há problema, o grande problema é o aluno que vem para vir, ele não participa de aula nenhuma. E ainda por cima, ele vem pra tumultuar a escola, a gente tem que estar pensando em uma forma de estar trazendo de fato esse aluno pra escola, porque ele não está de fato na escola. Ele está aqui porque agora ele está aqui, ele sabe que ele pode vir porque agora ele vai ter o diploma dele, entendeu o que estou colocando? A gente sabe que ele não está aprendendo, ou aprendendo pouco ou aprendendo nada... Quando eu chamo pra conversar, ele fala, sabe, eu vou falar uma coisa mesmo, vou te falar com sinceridade, eu quero é o meu diploma. Eu falo, mas você quer o seu diploma, o que você vai fazer com ele? Ah, ele diz, eu só quero o meu diploma.

P – Esse menino não é o mesmo que, anteriormente, estudava só pra fazer prova, tirava a média e passava, também faltando os 25%. Não é o mesmo, porque o menino que tinha estratégia não era da classe popular, excluído...

V – tem dois tipos: um, que por não ter nada, ele agora entra na onda, talvez se tivesse bomba ele não entraria; e aquele que, do vai e volta, que não viria na escola mesmo. O que você vai estar fazendo?

P – será que sempre não vão existir pessoas com expectativas diferentes?

V – acho que sim

P – o menino não quer ser nada ou então ele quer ser uma coisa que a escola não está favorecendo que ele seja, então... não sei, também não tenho resposta

V – se ele quer ser uma coisa que a escola não está favorecendo que ele seja, esse espaço pra ele será que está sendo um espaço de crescimento? Qual seria o melhor espaço pra ele?

P – na escola de meus filhos temos lidado com isso, menino que passa... pela escola, e lá lidamos mais com a classe média... há os casos de artistas, de meninos mais subjetivos ou poetas, vive no mundo da fantasia da subjetividade, possivelmente responde ao básico que a escola pede... Quero dizer, que quem sabe a gente não tenha que abrir para potencialidades diversas... Eu tenho dúvidas porque eu acho que nós não vamos ter todo mundo sabendo tudo, mas queremos que eles aprendam, desenvolvam e... se o menino está passando ao largo, ao longo do tempo...

V – até questiono o seguinte: as escolas tinham que ser diferentes, elas tinham que ser estruturadas como propostas

P – oferecer possibilidades

V – reunir os pais, esta escola oferece... mais ou menos como o SEBRAE faz, quem está entrando aqui, temos isso a oferecer....

P – como escola do bairro pode ser mais difícil, talvez ela tenha que se diversificar

V – mas nós temos no bairro várias escolas, eu sempre pensei nisso... as escolas da rede municipal têm mesmas características... porque não pode oferecer cursos....

P – desenho, pintura, literatura, matemática...

V – e que os pais pudessem ouvir a proposta da escola, o aluno também e ter consciência do projeto da escola

P – outra alternativa pode ser, dentro do currículo de uma mesma escola, você ter um mínimo-básico para todos e uma vaga gama de optativas

V – eu levantei esta bandeira aqui... a escola de tempo integral, na outra escola... conseguida no peito e na raça porque a regional está fazendo de tudo para acabar com

ela. O ano que vem, gente, vamos tentar criar aqui, como experiência, uma turma integral... vamos fazer! Engatilhar com os pais, vamos fazer...

P – essa indisposição do aluno para estudar, se não é retornar a bomba...

V – nós começamos essa discussão amanhã aqui...

P – isso não significa, que o aluno, quando necessário, possa ficar quatro anos num ciclo de três

V – isso, eu não vejo isso como bomba, depende da forma como você trabalha com o aluno, cada um no seu ritmo, na forma como é colocado pra ele e pra família, você não está violentando o aluno

P – mas a turma 20 não é um bom exemplo do contrário? De que conforme for o trabalho, os meninos vão?

V – é, é um exemplo do contrário. Mas nós também temos o exemplo... no ano retrasado, de um grupo de alunos que ficou retido, uma turma, foi muito positivo, um trabalho que chamamos os alunos e os pais, falando que era interessante para eles antes de ir para um segundo grau...

A conversa é encerrada, agradeço a professora.

ANEXO 3

Informações complementares das observações – Professora Clarice – Escola B**Informações gerais sobre a escola**

Conversei com a Senhora A. N. M., vice-diretora na época, que tinha vinte anos de trabalho nesta Escola e vinte e cinco anos de experiência no magistério. Sempre muito ocupada, a Vice-diretora abriu um espaço para uma entrevista. Falamos sobre a escola, seu funcionamento, sua história, o seu momento naquele ano e as perspectivas. Foi-lhe pedido que fizesse um pequeno histórico, situando os anos noventa, o que mudou, ressaltando aspectos positivos e negativos. Eis o seu depoimento em entrevista concedida no primeiro semestre de 1999, expressando os processos de construção da Escola:

... até 1990 a Escola tinha toda uma estrutura, que foi da época dos anos 80, que a coisa era mais de cima pra baixo, era uma decisão mais unilateral mais centralizada e a Escola obedecia isto daí, apesar de a gente ter aqui um grupo de professores sempre muito idealista.... Você tinha discussão sobre o trabalho que você realizava, mas (...) a distribuição do seu tempo, da caga horária, até dos conteúdos, isso já vinha praticamente decidido. Então, a escola..., eu acho que ela conseguiu fazer um nome dentro da comunidade em função do trabalho dos profissionais que aqui exercem a profissão, que ... era muito direcionado pelo que a Prefeitura determinava e exigia que fosse.

De 90 pra cá, aí os professores passaram a ter mais liberdade e aí uma interferência menor, então em 90 nós fizemos aqui o primeiro Projeto Político Pedagógico. Esse projeto Político Pedagógico contemplava uma serie de coisa que a gente fazia informalmente (...), por exemplo: uma atividade de educação ambiental... ela não estava no currículo, mas era da vontade dos professores, a gente batalhava fazia sem aula e sem recurso, mas fazia na doação, fazia no credito que a gente dava para aquela atividade. E aí a gente tinha coral, tinha a parte de artes... muitas atividades, oficinas, a gente tinha a parte dos eventos que o pessoal de educação física promovia, mas isso tudo era mais tímido

*A partir de 90, com essa elaboração do Projeto Político Pedagógico, os departamentos puderam se organizar [a escola se organiza por departamentos a partir das disciplinas] e aí a gente tinha tempo [remunerado] pra desenvolver esses projetos. Começamos a ganhar isso daí aos poucos, porque antes você dava aquela jornada que era determinada e tinha o seu horário de planejamento, era só isso...*¹

Depois, a Escola Plural veio contemplar muitas das coisas que a gente fazia, que estavam (...) propostas no nosso Projeto Político Pedagógico, uma coisa que a gente já estava fazendo. A proposta de Escola Plural veio... coroar, dar a gente condição de desenvolver aquilo que a gente já desenvolvia com muita dificuldade, porque a gente tinha mais tempo e tinha eixos importantes. (...)

Então eu (...) sou, fui na época defensora da proposta de Escola Plural pela autonomia que ela dá ao professor pra realizar o seu trabalho com mais qualidade,

¹ Na Rede Municipal de Belo Horizonte o chamado tempo de projeto denominava um tempo especial para realizar projetos especiais; atualmente é um tempo semanal que o professor ganha para estudar e planejar, também para atividades diversas fora da sala de aula, de acordo com as necessidades. É um tempo cumprido na escola.

acho que foi complicada a implantação da proposta pela Prefeitura, acho que a gente precisava, inclusive assim, de mais tempo para discussão, de assimilação por parte de muitos professores. Aqui na escola foi muito dolorosa essa implantação da proposta de Escola Plural, porque até hoje tem gente que ainda é (...) transforma conceito em nota, acha que a avaliação qualitativa, a auto avaliação ela é (...) ela não retrata, o caso do aluno como um todo, que ele se protege, mas são coisa que a gente vai ter que vencer com o tempo.

Então, eu vejo que houve um progresso muito grande ... pra gente foi o determinante, do paternalismo da Prefeitura, da proposta determinada assim para uma criação coletiva de quem está trabalhando na escola, então, eu acho, que a gente acabou ganhado com isso, e foi exatamente no período que você colocou aí, 90.

O funcionamento da Escola desdobrava-se a partir de mudanças feitas na organização do trabalho, organizada desde 1995/6. O tempo dos alunos e professores do terceiro ciclo estava em um novo esquema organizado pelos professores, ficando mais ou menos assim, considerando cinco dias na semana e vinte horas aulas semanais:

Horário da turma 32D

| 2 ^a feira | 3 ^a feira | 4 ^a feira | 5 ^a feira | 6 ^a feira |
|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Ciências | Inglês | Matemática | E. Física | Português |
| E. Artística | Geografia | Geografia | História | Inglês |
| Matemática | Ed. Física | Ciências | Estudos culturais | X |
| Português | História | Práticas Inter-disciplinares | Artes | X |

Os horários na escola eram: 7:10 horas à 8:10 - aula

8:10 horas à 9:10 - aula

9:10 às 9:30 horas - recreio

9:30 horas às 10:30 - aula

10:30 às 11:30 - aula

Vejamos o horário da Professora Clarice, naquele ano:

Horário da Professora pesquisada – disciplina Matemática

| 2 ^a . feira | 3 ^a . feira | 4 ^a . feira | 5 ^a . feira | 6 ^a . feira |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| Projeto | Projeto | 32D | Projeto | 32E |
| Projeto | 32E | 32B | 32C | 32F |
| 32D | 32C | Projeto | 32 A | Reunião |
| 32B | 32 A | Práticas Inter-disciplinares. | 32F | Reunião |

A sala de matemática, onde as aulas da Professora Clarice aconteciam, tinha à frente um quadro verde, por quase toda a extensão da parede, também um armário de aço utilizado pelos professores (cada professor ocupava uma prateleira dele, sendo destinado então aos três professores dos três turnos que trabalham naquela sala de matemática). Todas as paredes da sala eram margeadas por uma faixa de tinta óleo cinza escuro, de cerca de um metro e meio do chão, acredito que para facilitar a limpeza. Mais ou menos o seu estilo era assim:

| | | | | | |
|---------|--------------------------|---------------------------------|--------|-----------|-----------|
| Porta | | mural de cortiça | | | |
| | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| Q | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| U | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| A | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| D | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| R | | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| O | Mesa Da Professora | Carteiras viradas para o quadro | | Carteiras | Carteiras |
| Armário | janela | janela | janela | janela | janela |

Alguns relatos complementares de observação em sala de aula

01/03/99 – 9:30 horas – sala 32D

A sala sofreu modificações. Estão silenciosos e faltam mais de dez alunos.

A Professora retoma correção dos exercícios.

Entra um aluno.

Professora: – Eu vou tentar uma recapitulação rapidinha em como evoluiu os conjuntos numéricos... uma coisa bem rápida. Já comentei com algumas turmas. Antigamente, nós tínhamos 5 aulas de cinquenta minutos e hoje temos 2 horas. É uma coisa bem rígida.

Vai comentando:

Quadro Conjuntos numéricos

1) Conjunto dos números naturais.

Professora: - Alguém sabe alguma coisa sobre ele.

Aluno: – Até 09

Aluno: - São inteiros

Professora: – Já existem há muito tempo... contar o seu rebanho... controlar o seu rebanho...

Então, o que vocês acham que são os naturais? Nós usamos para quê?

(A Professora fala da história antiga e retoma o conceito)

Alunos...

Professora: – Quer ver, oh, 1, 2, 3, 4... 27 alunos (conta). Usei que conjunto para contar os alunos? É o conjunto...

Alunos...

Professora: – O que eu estou falando, sobre qual... são os naturais. Se a gente tivesse tempo maior... São todos os números que eu uso na contagem; se eu quiser contar uma coisa muito grande...

Quadro $N = \{0, 1, 2, \dots\}$

Professora: O zero é para contar nada; o zero surgiu bem tempo depois.

Quadro $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Professora: – Mas pára só no 9 Let..., você pensou até 09, pára aí? Estes são os algarismos...

Quadro $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, \dots\}$

Professora: – Fala aí um número bem grande

Aluna: – 400 milhões

Professora: – Qualquer número que você falar eu vou te pedir para somar mais 1; 400 milhões e 1 é inteiro sim,...., mas não entra os negativos,.... A idéia da contagem é o positivo. Tá clara a idéia número natural?

Professora: - Quais são as operações?

Quadro Operações em N

a) adição

$$\begin{array}{r} 254 \\ +125 \\ \hline 379 \end{array}$$

1^a parcela
2^a parcela

Professora: - Adicionar não é agrupar?
quem lembra dos termos?

Aluno responde: - soma ou total

Aluna: – 379

Professora: – Olha, tem gente sabendo...

b) subtração

$$\begin{array}{r} 207 \\ -199 \\ \hline \end{array}$$

minuendo
subtraendo

Prof.: – Quando eu pergunto pelo inverso da soma
alguns

falam menos, mas é subtração
diferença ou resto

A Professora vai resolvendo, perguntando e os alunos respondendo.

Professora: – Como chama aqui

Aluno: – Total

Professora vai dando os nomes

Professora: – A diferença entre 2 números desconhecidos... A soma... eu preciso trabalhar álgebra este ano.

(...)

c) multiplicação

Professora: – Como a gente chama os termos? (Escreve no quadro 125×5).

Aluno: – Denominador

Professora: – Denominador faz parte da multiplicação? não é de fração não?

Aluno...

Quadro

| | |
|-----|---------------|
| 125 | multiplicando |
| x 5 | multiplicador |
| 625 | |

Professora: – O resultado da multiplicação, como é... (faz a conta). Estes 625, alguém sabe o nome? Eu preciso dele.

Aluno: – Multiplicando, multiplicador

P – e o resultado, alguém sabe como chama
(...)

Quadro

| | |
|-------------|--|
| $x - y$ | a diferença entre dois números desconhecidos |
| $x + y$ | a soma entre dois números desconhecidos |
| $x \cdot y$ | o produto de dois números desconhecidos |

Professora: – Mas aqui eu não uso muito estas palavras, vamos chamá-los de fatores (referindo-se aos multiplicando e multiplicador). Este até não tem muito problema lembrar não.

(Retoma, então, desde a adição, insistindo nos termos soma, diferença, produto.)

Quadro

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| 2×3 | $a + b$ | $x - y$ |
| $2 - 3$ | $a - b$ | $x + y$ |
| $2 + 3$ | $a \cdot b$ | $x \cdot y$ |

Professora: - Divisão. Já notaram que na matemática ninguém gosta de divisão? Ri. Ninguém quer dividir; ninguém quer saber divisão.

Opera e nomeia os termos. (...)

Professora: - Então, quando eu falar quociente, é $x:y$ ou x/y , o resultado do quociente. Mas é só estas operações que a gente tem que fazer?

Quadro Potenciação

Professora: – Vamos lá na multiplicação primeiro. O que é $2 + 2 + 2 = 3 \cdot 2$? Eu estou somando 3 parcelas iguais e transformando num produto; foi aí que caminhou e quando a humanidade sentiu necessidade da multiplicação. A multiplicação veio para substituir soma de parcelas iguais.

Os alunos escutam. A maioria parece não copiar.

Quadro Potenciação

$$2.2.2.2.2 = 2 \text{ elevado a cinco} = 32$$

Professora: – Como eu escrevo?

Aluno: – Dois elevado à Quinta

Professora prossegue – nomenclatura – propriedades... Tudo tem uma sequência e tem necessidade de ajuntar, de agrupar as coisas. Essa operação aqui é que é a potenciação. Como se chama o 2?

Aluno: – Base

Professora – O expoente, o que é; devia ter perguntado, falei.

Aluno: – 5

Professora: – Como chama o resultado?

Aluno: – Potência

(são poucos os alunos que vão respondendo – um mais do que os outros)

Professora: – A base é o fator que repete. E o expoente? Indica quantas vezes a base repete.

Aluno: – Professora, 2.2.2.2.2 tem nome?

Professora: – Você quer por nome pra isso? É produto.

Aluno: – Não (Noto que ele fica sem graça). Por que todas as partes têm nome e aquela não?

(...)

Continua... cubo... quadrado

Professora: – Por que isto chama cubo e isto quadrado? Se a gente entender vamos cair lá na geometria.

Desenha quadrado 5 x 5

$$\text{área } 5 \times 5 = 25$$

Chama quadrado porque todo número elevado a

Expoente 2 representa o lado de quadrado.... é a área.

Desenha cubo 5 x 5 x 5

o cubo é um dado?

Já jogaram com o dado?

Todos têm noção do que é cubo?

(...)

A Professora discorre sobre áreas e volumes.

P faz uma analogia com a sala de aula, discorrendo sobre área e volume.

Explica agora a necessidade do número negativo, representando dívida, abaixo do nível do mar... O homem caminhou e não ficou só neste... Este amplia? Ele vai jogar fora N? Não, amplia e aquele vai fazer parte de Z.

Quadro

Conjunto dos números inteiros

$$Z = \{ \dots -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4\dots \}$$

(aqui destaca que de zero à direita, é o N)

Professora explica muito que é uma ampliação de possibilidades da ação da matemática com a criação do Z e que N faz parte dele.

(...)

P – já vou fazendo um desenho aqui, para não ter dúvida.

Desenha diagrama.

Quadro

Operações em Z

Revisão

Adição algébrica

Professora: – Quando falo adição algébrica eu estou falando em adição e subtração.

Quadro

Soma de sinais iguais

$$+ 2 + 4 = + 6$$

Aluno: + 6

Professora: dois com menos 4

$$- 2 - 4 = - 6$$

Aluno: +6

Professora: +6?

Aluno: – 6

(...)

b) sinais diferentes

Quadro

$$- 2 + 4 = + 2$$

subtrai e dá o sinal do maior em valor absoluto

Professora: – É um débito com crédito.

Aluno responde e explica.

Quadro $+ 2 - 4 = - 2$

Outro Aluno responde .

Professora: - Uma dívida/crédito

(...)

Professora: – Copiem e guardem. Me pedem durante o ano e aí eu vou mandar usar.

Os alunos copiam do quadro.

Quadro Multiplicação e divisão

(...)

Professora: - (- 4) é o avesso do avesso, não é +? (...) Essas regras não são importantes para a gente trabalhar? Quem não souber, tem que correr atrás.

Quadro Potenciação

(...)

Distribui um Para Casa - livro, página 11, 4 e 5

O exercício é: 3914 : 32

49016 : 41

700 x 1903

39 x 3817

Fim de aula.

Turma 32B – 24 alunos presentes

Entra a turma 32B, também está diferente, foi recomposta e está igualmente agitada. Entram reclamando da turma, citando nomes dos ausentes. Há insatisfação nos alunos.

Um aluno entrando, olha para o quadro e diz: A Professora vai dar aquele negócio de novo!

Professora: – Primeiramente, bom dia, gente! Primeiramente... todas as turmas são novas... nem a gente conhece

(...)

Professora - Foi feita uma nova mudança geral e nem existe mais a turma de origem e tem gente que... antes de experimentar e ver o que está acontecendo.

Alunos perguntam ao mesmo tempo: quem decidiu isso? É obrigatório? Tem como trocar de turma, caso algum aluno não se adapte?

Professora: - Se foi feita mudança com o bloco de 08 professores tem que ser mudada pelo bloco, e a reunião é sexta feira.

Aluno: – Mas se a gente não gostar, pode voltar?

Professora: – Não é questão de gostar, é uma questão de mudança... tem que adaptar... tem que ter um tempo. Tinham problemas sérios ..., alguns vinham junto desde o primário... tinham problemas sérios e por isso foi feita a mudança.

(observo que não há clareza para os alunos sobre o método de recomposição das turmas, não foi falado, ficou parecendo que o critério foi a busca de melhorar a disciplina...)

A Professora me apresenta porque com a recomposição da turma há alunos que não me conhecem. Em seguida, procura retomar a aula.

A turma está agitada e alguns inconformados. Há muita conversa e a tristeza está no ar.

Aluno: – Eu quero voltar para a minha classe.

Professora: – Conjunto dos números naturais. Alguém sabe?

Aluna: – Até 09?.

Professora: - 0,1,2,3...9 são os algarismos indu-árabicos... 25 é numeral e você usou.... Pensa um número

Aluna: 19

Professora: 19 é o numeral; quais os algarismos que ele usou? 1 e 9.

Fala também dos algarismos romanos I, V, X, L, C, D, M Quantos são? São 07 algarismos e com eles você forma... explicita o procedimento adequado para estes algarismo...

Aluna: – No relógio não é IV e sim IIII

(...)

Professora: – O que é conjunto dos números naturais? Senhorita, vira para frente.

Aluno: – É um conjunto infinito?

A Professora retoma idéia da contagem, do zero.... até operações em N

A turma copia. A professora repete as operações que realizou na aula anterior. Uma a uma, definição, nomenclaturas e como quer utilizar a nomenclatura no estudo de álgebra (- Quando me referir a produto, então...). Procura variar a explicação a respeito dos procedimentos em cada operação, fazendo a divisão, por exemplo, pelo processo de subtrações sucessivas e outros. Procura ser criativa mostrando as diversas maneiras de fazer as contas e explica tudo minuciosamente.

Professora: – ... potência

Noto que a turma está enigmática, ninguém fala, ninguém responde.

Professora: – Qual a operação inversa da potenciação?

Professora: – Radiciação

Quadro

Radiciação

$$\sqrt{64} = 8 \quad \Leftrightarrow \quad \text{oito elevado ao quadrado} = 64$$

Aluno: – Nós não estudamos isso.

Professora: – Estudaram sim, quer ver?

$\sqrt{\quad}$ radical

64 radicando

(...)

Quando bate o sinal, todos guardam seus materiais, retomando as conversas sobre a reenturmação.

A Professora no quadro retoma as regras. Os alunos vão lembrando, entendendo.

Professora: - Vão esperar. Para casa, página 11, 4 e 5 (e distribui uma folha). Quem for pegando pode ir embora. Alguns poucos se arrumam mais lentamente.

03/03/99 – Turma 32D – 35 alunos presentes

Chego no horário e a Professora atrasa um pouco.

Na porta, converso com algumas alunas e pergunto sobre a mudança da sala e elas acham ruim.

Professora: – Tivemos terceiro horário aula passada e trabalhamos com conjuntos numéricos.

A Professora faz um quadro resumindo todos os conjuntos numéricos.

Quadro Expressões algébricas

A turma se mexe, vê-se um interesse quando o assunto é novo.

Professora – o que é álgebra... álgebra vem do árabe, álgebra significa... é toda equação assim

Quadro $2x + 1 = 5$.

Professora: – De cabeça dá, né? Quanto?

Aluno: – Dois

Professora: – Quando eu estou achando o valor de x eu estou restituindo a x o seu valor. Hoje já evoluiu. Hoje chamamos de álgebra toda linguagem que envolve letras.(A Professora retoma as idéias do texto que mandou ler). A soma de dois números a e b é $a + b$, a diferença é $a - b$.

Quadro Expressões algébricas

Ditado

a)

b)

A Professora abre o seu armário e procura algo.

Professora: – Primeiro, letra a (continua procurando); o ditado dessas expressões vai até a letra g. Eu estou mostrando porque eu recordei os termos das operações (quer dizer que está agora justificando toda a recordação que fez). A soma de dois números naturais x e y . Soma. Soma é resultado de quê?

Aluno: – Adição

Professora: – A soma representa com que sinais

Quadro $x + y$

Professora – o produto de dois números naturais x e y (circula pela sala). Não conseguiu? Conseguiu? Produto. É resultado de qual operação? $x \cdot y = xy$. Vê se vocês dão conta agora. (retoma a nomenclatura da adição, multiplicação...) Então, vão ver se este aqui sai sozinho oh: o quociente de dois números inteiros p e q . (circula pela sala). Isso. Isso, muito bem. Deu conta não? O quociente de dois números... O que é o quociente? Resultado de quê?

Aluno: – da divisão

Quadro $p : q = p \text{ sobre } q$

(...)

Professora: – É só lembrar (repete o nome dos termos). Letra d) a diferença de dois números x e y . Esse aí ninguém erra não, erra? Diferença. Diferença é resultado de qual conta?

Aluno: – Multiplicação

Professora: – Multiplicação? (a turma ri) Multiplicação é produto.

Quadro $x - y$

Professora: – Vamos lá, vão ver quem vai acertar. O dobro de um número x

(...) esse aí é quadrado...olha aqui: o dobro de 4 é $2 \times 4 = 8$...
 o quadrado de 4 é 4 elevado ao quadrado $= 4 \times 4 = 16$, é diferente...
 (vai ao quadro, repete explicação do quadrado – área e do dobro, $2x$)

Professora: – Vamos lá. Todo dia quase eu dou um ditado desse aí. O quadrado de um número natural a . Não é possível que vão errar agora. (circula pela sala). É com letra minúscula e não maiúscula. Tem diferença entre o uso de uma e outra.

(...)Vamos usar A para denominar toda esta expressão aqui. É uma convenção.

Professora: – O cubo de um número y (professora circula) Isso. O cubo... essa sala ela tem 4 dimensões, não, ela tem comprimento, altura e largura. O cubo é uma figura de apenas 3 dimensões...

Quadro $V = a \cdot a \cdot a = a$ elevado ao cubo desenha cubo

Professora – Então, o cubo de y

Quadro y elevado ao cubo

Professora: – Bom, estes termos das operações têm que ser estudado. Dêem uma olhadinha (repete toda a nomenclatura novamente).

Professora: – bom, eu trouxe um vídeo para passar para vocês de revisão do conjunto Z . (Retoma o que foi explicado e prepara para passar o vídeo).

(TV e vídeo estão num cercado de ferro, com rodinhas, alto e já instalado, é super prático. É só puxar e já está na sala).

Os alunos ficam atentos e em silêncio. Um aluno bate palma alto. Há expectativa entre eles.

A Professora vai abrindo o vídeo e relembrando as regras de sinais de Z .

Professora: – Bom, este material vai falar sobre mais e menos de um número inteiro.

Aluno: – É para copiar, professora?

Professora: – até o vídeo armar, faça aí para mim:

Quadro

a) $- 2 - 4 =$

b) $- 2 + 4 =$

c) $+ 2 + 4 =$

d) $+ 2 - 4 =$

A Professora lê os exercícios e manda fazer. Os alunos não podem ficar parados, há uma necessidade da parte da Professora em aproveitar o tempo. Apesar do exercício, há dispersão. Enquanto instala-se o aparelho, os alunos fazem e a Professora sai. Entra um funcionário para ajudar na instalação do aparelho. Os alunos de trás continuam a conversar e brincar.

Professora vai ao quadro: – O que conseguiu fazer aqui, oh, $- 2 - 4$

Aluno: $+6$

Professora: – Gente, olha aqui oh... – 6, devo 2 e devo 4, soma e dá o mesmo sinal; aqui também, $+ 2 + 4 = + 6$, aqui eu tenho 2, eu tenho 4, tenho 6. Aqui é ponto perdido, ponto perdido. Aqui é ponto ganho, ponto ganho.

A Professora vai ao funcionário e pergunta: - armou? É aqui que eu tenho que aprender a fazer... este é novo. (para a turma): enquanto ele está olhando, vamos fazer. Volta ao quadro.

Quadro $- 2 + 4 = + 2$
 $+ 2 - 4 = -2$

Pronto, fica tudo pronto. Começa o vídeo.

Telecurso, aula 38. Fala de uma variação de temperatura de -5 a $+11$ e do saldo de campeonato de futebol, $- 48 + 42 = - 6$. São histórias, pessoas conversando para resolverem situações onde aparecem números positivos e negativos.

A Professora pára o vídeo para explicar a variação de temperatura de 18 para 10, onde $10 - 18 = - 8$.

Continua o vídeo, em outro exemplo:

- 5 graus e 2 graus
 $2 - (- 5) = 2 + 5 = 7$

volta ao problema inicial $11 - (-5) = 11 + 5 = 16$
 e termina propondo exercícios.

Enquanto isso, a Professora conversa comigo sobre a coleção “Pra que serve a matemática” e eu lhe falo que vou lhe trazer.

Professora a um aluno: – Você aí, senta direito, não estou trabalhando em dupla. Não foi você que perdeu a folha?

Aluno: – Fui, mas eu fiz.

Professora: – Vou olhar.

Aluno: – Pode zoiar.

Professora: – Então senta direito, não quero conversa. (vai à carteira e olha)

No quadro, agora a Professora resolve as contas do para casa.

| | | | |
|--------|------------|--------|------------|
| 3914 | <u>/32</u> | 49016 | <u>/41</u> |
| 71 | 122,31 | 80 | 1195,51 |
| 74 | | 391 | |
| 100(d) | | 369 | |
| 40(c) | | 226 | |
| 8 | | 205 | |
| | | 210(d) | |
| | | 205 | |
| | | 50(c) | |
| | | 9 | |

(...)

Professora: – Para a próxima aula esta folhinha que eu entreguei.
Fim

Turma 32B – 32 alunos presentes

Entram e sentam-se silenciosamente

A Professora abre caderno para ver onde parou.

Quadro conjuntos numéricos
I) – conjunto dos números naturais
 $N = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10, 11, \dots\}$

A Professora repete as explicações, pergunta sobre a nomenclatura das operações e os alunos vão respondendo: soma, diferença...

Professora animada: – Esta turma está melhor do que a outra

Resume e repete toda a nomenclatura de todas as operações.

Quadro Expressões algébricas

(...)

Professora: – Oh, vocês duas aí atrás, tss tss tss, conversar não!

A sala fica em silêncio.

Quadro Ditado
(...)
soma... diferença....

Professora: – Agora vamos fazer bem devagarzinho.

b) $x \cdot y = xy$

c) $p : q = p/q$ quociente é divisão

d) $x - y$

e) $2 \cdot x = 2x$

f) a elevado ao quadrado

g) y elevado ao cubo

Professora: – E se eu dissesse o triplo do número a . Quem já fez?

Aluno: – Eu

(...)

Potenciação Números inteiros

Quadro $(+) + (+) = +$

$(-) + (-) = -$

$(+) + (-) = ?$ subtrai e dá o sinal do maior

Professora: – Agora tem uma regra para multiplicação e divisão

Quadro $(+) \cdot (+) = +$
 $(-) \cdot (-) = +$
 $(-) \cdot (+) = -$
 $(+) \cdot (-) = -$

Professora: – Não tem muito segredo (explica novamente todas as passagens). Tem que clarear na sua cabeça... estamos na antiga 7^a série, 2^o ano do 3^o ciclo, tem que saber isso, senão a coisa emperra.

Vai passar o vídeo.

Aluno: – Vou apagar a luz

Professora: – Não tem nada de apagar a luz não.

Arruma o vídeo.

Enquanto o funcionário vem para arrumar o vídeo, a Professora passa operações no quadro para que a turma faça.

| | |
|--------|------------|
| Quadro | efetue |
| a) | $-5 + 7 =$ |
| b) | $-5 - 7 =$ |
| c) | $+5 - 7 =$ |
| d) | $+5 + 7 =$ |

Tudo certo, passa o vídeo. Os alunos de trás conversam. Muitos se concentram.

Professora: – Prestem atenção, tem um trabalho baseado nisso que vou dar depois, são duas folhas.

Enquanto passa o vídeo, pára para fazer explicações, eventualmente.

Enquanto os meninos assistem ao vídeo, ela vem a mim e conversamos. Ela refere-se ao livro “O diabo dos números”, dizendo que gostaria de usar com os alunos, um capítulo por mês. Ao falar, seus olhos brilham. Ela busca, parece preocupar-se em trazer coisas novas.

Encerra o vídeo, distribui lista de exercícios.

Vai ao quadro e resolve as contas deixadas.

Professora: – Este exercício é para fazer todo, nesta folha, de repente eu posso chegar e querer corrigir ou levar para casa.

Aluno: – Mas estes exercícios...

Professora: – É a 2^a parte, pode fazer no caderno. Eu vou ter que dar uma olhada no gráfico da aula de 4^a feira (a aula interdisciplinar). (...) Quero isso tudo pronto (mostra a folha). A 2^a parte faz no caderno. É muito interessante este exercício.

Aluno no exercício refere-se ao zero...

Professora: – Zero não tem sinal. Zero tem sinal, gente? Zero não tem sinal, zero é elemento neutro, não altera a conta. Se você tem zero real na conta e deve 5, continua devendo 5. Senão o Brasil não deveria tanto. (...) Já vendeu várias coisas para pagar os juros e não conseguiu.

A aula encerrou-se.

Conversamos sobre a revisão. Professora me diz que há cinco anos começa a 7^a série com expressões algébricas e vai revisando no caminho. Este ano resolveu fazer a revisão primeiro. Eu comento que tenho dúvidas, que fico sempre com esta dúvida sobre retomar no assunto novo os velhos ou parar e fazer resumos, revisões. É muito repetitivo.

Recreio

Após o recreio, há reunião na sala dos professores, converso com professora de Ciências e Matemática. A reunião vai tratar da questão salarial e da carreira. São mais ou menos 35 professores presentes e a reunião se faz com o alongamento do tempo do recreio. Enquanto os professores se reúnem os alunos ficam no pátio. A direção da escola (o diretor e a vice-diretora) estão presentes e F., a professora de História, com outro colega, coordenam. Discutem a situação, decidem se vão ou não suspender aulas num tal dia marcado para uma atividade da categoria e resolvem que não, que enviarão representantes à reunião geral da categoria que discutirá questões de interesse.

14/04/99 – 32D – 30 alunos

É exibido um filme sobre expressões algébricas até 7:25horas. A turma quieta, assiste.

Professora: – Esta aula é um resumo da matéria que nós vamos ver ainda. É só um resumo... Nós vamos ver o monômio, o polinômio. Se bem que muitas coisas vocês já sabem, quando vocês resolvem equações, o coeficiente, a redução de termos semelhantes... Nós vamos trabalhar o capítulo Polinômio.

Retira o vídeo.

Professora: – Vamos dar só uma olhadinha naquilo que vocês já conhecem, quer ver? Quando eu tenho, por exemplo, uma equação assim

| | | | | |
|--------|-----------|---|-----------|------------------------------------|
| Quadro | $3x - 1$ | = | 4 | Prof.: – Quem é o primeiro membro? |
| | / | | \ | |
| | 1° membro | | 2° membro | |

Professora: – Uma equação é uma igualdade... Aqui você tem a variável, qual é a variável?

Alunos ...

Professora – variável x... Quantos termos você tem no primeiro membro

Aluno: 2

Professora: – Ele respondeu mas eu quero que todos respondam. Let., senta direito, vamos sentar direito, vocês relaxaram com o filme... Quantos termos eu tenho no 1° membro?

Alunos: – dois

Professora: – E no segundo membro

Alunos: - Um

Professora: – Quando você vai resolver equação, o que você faz, deixa no primeiro membro o que tem variável e vai para o segundo quem não tem variável

| | | |
|--------|--------------|--|
| Quadro | $3x - 1 = 4$ | Prof.: – se o universo for N, tem solução? |
| | $3x = 4 + 1$ | Aluno: - não |
| | $3x = 5$ | Prof.: – se for inteiro |
| | $x = 5/3$ | Aluno: – não |

Professora: – se for racional tem solução porque $5/3$ é uma fração. Nós vamos voltar nisso. Passei um exercício, vamos olhar e corrigir dúvidas... (Procura saber exatamente quais são.....)

Em qual há dúvidas?

Aluno: – Eu tenho na d)

Professora: – Então vamos, questão d)

Quadro d) - $\sqrt{1.764}$

A Professora repete todo o processo: decompor fatores primos, elencar números primos, faz pelos dois métodos ensinados/ divide por 2 os outros números minuciosamente/ verifica critérios de divisibilidade 2, 3 e 5...

Depois explica que se quiser tirar a prova, 42×42

(...)

Professora: – Nessas dá pra fazer direto... agora, essa aqui $\sqrt{8}$ não representa no Q, não, é número irracional, não encontra a resposta um número exato. O seu resultado está entre 2 raízes quadradas, de 4 e 9.

Quadro $\sqrt{4} < \sqrt{8} < \sqrt{9}$

Professora: – Eu não tenho o valor exato, eu tenho o aproximado.

Quadro $\sqrt{4} < \sqrt{8} < \sqrt{9}$
 $2 < \sqrt{8} < 3$
 2,_____

Professora fecha a porta.

Aluno: 2 vai estar mais próximo de 3

Professora aceita a correção, afirmando que 2,8 é o resultado por aproximação das tentativas.

Professora: – Mais alguma dúvida? Quem quer que faça mais algum?

Alunos ---

Professora: – Então, vamos marcar os f, g, h, i, j

(...)

Abre a porta.

Quadro exercícios

Aluno: – Professora, entregou a prova?

Professora: – Enquanto vocês fazem os exercícios.

Quadro exercícios 1) identifique a variável e seu coeficiente em cada equação:

a) $3x - 2 = 7$

variável:

coeficiente:

b) $y/2 + 4 = 11$

variável:

coeficiente:

c) $5 - z = 3$

variável

coeficiente:

$$d) 12a + 4 = 3a + 13$$

variável:

coeficiente:

Um aluno pede pra sair; entendendo que é pra ir ao banheiro.

Professora: – Se eu deixar um tenho que deixar outros, só se tiver passando mal. Lembra o combinado na 6^a feira.

Quadro Determinar seus termos:

$$a) x + 3 = 9 - 4x$$

1^o membro termos _____ e _____

2^o membro termos _____ e _____

$$b) 5x - 8 = 3x + 10$$

1^o membro termos _____ e _____

2^o membro termos _____ e _____

Aluno: - ... uma bosta, não faz nada! (...?)

Professora: – Olha o palavreado!

Aluno: – Só falei bosta!

Professora: – Você acha que isso é adequado para a sala de aula? Pensa nisso! É higiênico... pensa só nisso!

Aluno se cala.

Quadro c) $3 = 3x/5$ (3 igual a 3x dividido por 5)

1^o membro termos _____ e _____

2^o membro termos _____ e _____

A Professora vai falando e explicando enquanto põe no quadro.

Quadro 3) efetue as seguintes operações:

$$a) 8x - 3x =$$

$$b) 7x \cdot 5 =$$

$$c) -36x / 6 =$$

$$d) -a + 5a - 7a =$$

Professora: – Enquanto isso, vou dar uma olhada nos cadernos.

Aluno: – Nas provas, professora?

Professora separa papéis; parece que os alunos cobram a entrega das provas dos faltosos. Os alunos copiam e fazem; noto que há uns três lá atrás que não fazem, não fazem nada.

A Professora entrega as provas feitas em grupos.

A turma de trás confere a prova atentamente, comparando uma com a outra.

Aluno – Tem que assinar esta aqui também? (Refere-se a leva para os pais assinarem)

Professora: – Não, só a primeira.

Um aluno da turma de trás reclama porque ao corrigir uma questão do grupo a professora deu nota única e ele acertou mais do que a prova que foi corrigida.

A Professora faz chamada. Certo momento, levanta-se e vai até a parte de trás da sala.

Professora: – Você não pode conversar aqui, vai conversar é lá fora! Vocês não têm noção do palavreado que é adequado para a sala de aula e você, fez a lição? Copiou?...

Volta à frente. Continua a chamada.

Bate o sinal.

32B – 29 alunos – 29 alunos presentes

É gasto mais ou menos um minuto para entrarem e sentarem.

A Professora recebe mais justificativas de faltas de alunos no dia da prova, com atestado.

Entrega as provas feitas em grupo.

Se propõe a marcar a prova para os retardatários.

Professora: – Vou passar um vídeo; pode colocar em cima da carteira as provas assinadas que eu vou olhar. Quem não trouxe, não coloca.

A Professora certifica-se do para casa que passou a aula passada.

Instala-se o vídeo.

Vídeo – aula 62 – expressões numéricas – mais ou menos 10 minutos

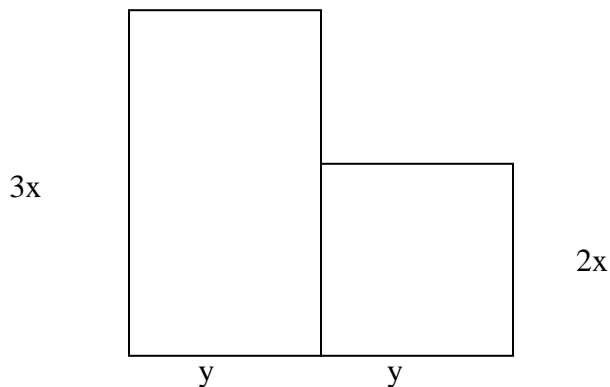
As letras fazem parte do curso de português?

As letras, em matemática, servem para representar números desconhecidos.

(...)

A Professora passa nas carteiras. Há uma certa dispersão na turma pois ver o vídeo e esperar a Professora na carteira...

Vídeo: área total do terreno (segue desenho com medidas aproximadas)



Professora: - Olha aqui! É para prestar atenção. Se vocês não forem assistir direito, vou ter que pedir licença.

Vídeo 2n ... Outras expressões... Vão calcular área do terreno

2 donos de terra e um corretor ...

(...)

Professora: – Monômio é importante para nós. Isso é importante e vou precisar disso aqui agora (aponta para o coeficiente).

Agora passa por uma carteira e fecha o colecionador de uma aluna, pedindo-lhe para concentrar-se no vídeo. Quando a professora se vira, a aluna abre novamente o seu colecionador, embora olhe para o vídeo.

A Professora conversa comigo também, falando que eles não se concentrem na TV e pergunta-se se a TV já é tão comum; que não é uma coisa que chama a atenção. Ficam dispersos. Eu lhe digo que a maioria está assistindo, acompanhando.

(...)

Encerra o filme.

Professora: – Esse vídeo é mesmo para dar uma idéia do que vamos trabalhar. Eu tenho certeza de que alguns não entenderam tudo. Não tem importância, dá uma visão geral e nós vamos trabalhar minuciosamente cada parte. Trouxeram lápis de cor? (...) o material que a gente vai fazer é um material concreto para estudar este assunto.

Chama dois alunos para levarem o gradeado do vídeo para fora. Eles levam.

Professora: – Olha gente, prestem atenção. (aproveita parte da anotação feita no quadro na aula passada).

Quadro $3x - 1 = 4$

Professora: – O que é primeiro membro desta equação?

Alunos: $3x - 1$

Professora: – O que é segundo membro da equação?

Aluno: 4

Professora: – Qual é a variável? Tira esta pasta da frente que eu não estou te enxergando. Cadê seu caderno? Não abriu ainda?

Aluno tira a pasta e abre caderno.

Professora: - Qual é a variável?

Quadro x

Professora: – Qual é o coeficiente?

Quadro 3

Professora: – Quantos termos tem? O que é termo? Ele explorou no vídeo. É aquele que está separado por + ou - . Quais são os termos do primeiro membro?

Quadro $3x$ e -1

A Professora vai perguntando, escrevendo e respondendo. Retoma explicações de termos do vídeo.... e $2xy$; quando eu somo os 2 eu terei...; vocês já conhecem... (fala de um novo conhecimento que tem a ver com os que os alunos já têm).

Quadro 2º membro: 4

Professora: – Copiem este exercício. Ó, antes de copiar, olhem aqui.

Assim, vai explicando os exercícios e os alunos vão respondendo. Quando os alunos não respondem, ela responde.

A Professora manda que os alunos copiem.

Alunos que saíram para levar o vídeo retornam.

Explica novamente a equação para os que saíram.

Agora a Professora circula pela sala e os alunos copiam.

A Professora lê o número de cada alunos que não trouxe a prova assinada pelo pai. Cobra.

Há trabalho agora na sala.

Professora: – Já fez? Já fez? Fica esperta hoje que eu vou olhar seu caderno, de preferência.

(...)

Professora para dois alunos: - Vocês não fizeram, só copiaram. Tem gente fazendo perfeito!

Todos conversam baixinho, fazem ou... Muitos chamam a Professora.

Professora: – Agora, quem fez e quem não fez vai me fazer o maior favor do mundo. Quem sabe e quem não sabe, vai prestar atenção. Todo mundo vai me ajudar aqui. Preste atenção, por favor, quero todo mundo fazendo comigo.

Vai até o quadro, com o exercício, fazendo, perguntando e os alunos respondendo.

Professora: – Letra a, qual é a variável?

Alunos: x (...)

Professora: – Letra b, qual é a variável?

Alunos: y

Professora: – Qual é o coeficiente?

Professora: $\frac{1}{2}$ (...) Notem que quando eu falo $1.x$ o coeficiente é 1; $-1.x$, o coeficiente é -1 ou quando é $-a$, o coeficiente é -1 . Então, a questão é: quanto x eu tenho em a)? Resposta: 3 Quantos y eu tenho em b)? Resposta: $\frac{1}{2}$. Quantos z eu tenho em c)? Resposta: -1 . Você faz a pergunta quantos z eu tenho que você descobre.

Agora em d), a variável é a; coeficiente 12 e 3. Quantos as eu tenho aqui? Resposta 12 e 3.

Exemplo 2) qual é o primeiro membro? É tudo que vem antes da igualdade? Você está com dificuldade, está fazendo outra coisa?

A Professora sai do quadro e junta material da aluna.

Professora: – Qual é o segundo membro? $9 - y$ Quantos membros tem?

(...)

Toca o sinal.

A Professora continua explicando. Há aflição entre os alunos na sala (se houver outro professor que não aceita entrar atrasado, eles ficarão em dificuldades).

A Professora ainda resolve o exercício 3, correndo, encerrando.

Aula da disciplina “Práticas Interdisciplinares” – turma 32B – 30 presentes

Ver material em anexo.

O material foi distribuído pelos alunos na sala.

A turma está bem dispersa, preparando-se para a tarefa: sentam, levantam, trocam materiais entre si. A Professora aguarda.

Professora: – Nós vamos colorir? De que maneira? Os retângulos riscados (hachurados) em vermelho e os que estão em branco, em azul.

Mais alunos chegam atrasados. Ganham bronca da Professora. Vêm super suados da quadra onde tiveram aula de educação física. Muitos chupam pirulito. Alguns têm aparelhos nos dentes. A Professora pede silêncio, pede para relaxarem e descansarem.

Todos estão de uniforme todo o tempo.

A atividade é de colorir, colorem. Conversam e colorem. A tarefa é longa e insana. Colorem, colorem...

Professora: – Já vou avisando: estão perguntando pra quê é isto. Eu quero que vocês coloram, recortem e façam um envelope com cada cor. Segunda feira não haverá aula, é paralisação (do movimento reivindicativo dos professores). Sexta feira deve ter um bilhete para ver se haverá paralisação na segunda; quarta é feriado. Se for, usaremos este material na outra semana. Turma 32B – agora P fala alto – escutem, é muito sério o que estou falando. Colocar em 2

envelopes... colocar junto com o caderno de matemática. Não deixem perder porque eu preciso dele.

(...)

Observo que são muitas folhas com quadrados e retângulos para serem coloridos. Ajudo a apontar lápis. Os alunos se movimentam um pouco mais do que normalmente, é uma aula de colorir e colorir... A Professora explica novamente que é um material que ela irá utilizar. Ficou muito insatisfeita com a aula, pela agitação provocada.

26/04/99 – 32D (depois de uma semana sem aulas – as paralisações se efetivaram)

A sala está em círculo.

Há um retroprojeter armado no meio. A Professora chegou cedo, arrumou toda a disposição das carteiras e de sua mesa, preparando uma aula que parece será especial. Pede para que todos deixem sobre suas mesas o livro e o material recortado e colorido. Pega o seu caderno e vai de carteira em carteira, confirmando quem trouxe e quem não trouxe. Marca no papel. Reclama dos que chegam atrasados. Pede silêncio.

Professora: – Na nossa aula avaliamos também, não há prova, mas também compromisso, responsabilidade (dá a entender que o dia-a-dia da aula também é avaliado)

P – eu coloquei no quadro o que vamos precisar. No mural também.

Mural: (desenhos aproximados)

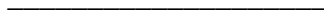
1 cm (um centímetro)



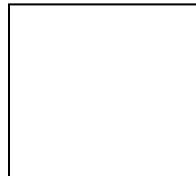
1 cm² (um centímetro ao quadrado)



1 dm (um decímetro)



1 dm² (um decímetro ao quadrado)



1m (um metro)

(risco de 1 metro em
em tamanho natural)

(o desenho é alaranjado, tudo em tamanho natural)

1 m² (um metro quadrado)

(quadrado com 1m de lado
em tamanho natural)

A Professora dirige-se ao mural, explica parte a parte. Faz perguntas relacionando os dados.

Professora: – Quantos centímetros quadrados cabem dentro do metro quadrado? Quantos centímetros quadrados cabem dentro do decímetro quadrado?

Quadro km² ha² da² m² dm² cm² mm²

Professora: – Ó gente, eu tô falando sério e você, abre o seu material, além de chegar atrasado e nem me pedir para entrar, ainda não abre o material!

- Então, 1 decímetro quadrado cabem 100 centímetros quadrados. Agora, seu eu pegasse um metro quadrado, vai dar 10.000 centímetros quadrados... é muita coisa, não é? Aqui você trabalha com duas questões e cada casa são duas unidades... o que eu quero é que você tenha a

noção de áreas... quando eu falo comprimento... o pedreiro que fez até terceira série primária sabe e vocês não podem sair daqui sem saber isto.

Agora a Professora dirige-se ao centro da sala aonde encontra-se o retroprojeto. Projeta no quadro um quadrado azul e escreve ao seu lado x quadrado de lado x
Em seguida, orienta para que todos escrevam no verso de seus quadrados azuis x^2

Professora: - Quem não trouxe o material hoje, traz na próxima aula... eu vou avaliar.

Aluno: - Espera professora!

Professora: - Vamos ao vermelho. Vocês já viram quando cai um ladrilho, quando sai... vocês vão ver as hachuras, é onde está faltando o ladrilho... O vermelho vai dar a idéia do negativo, do buraco que fica. Tanto que o vermelho e o azul quando juntam dá zero.

(...)

Professora: - Na verdade, a área existe, mas nós queremos dar a idéia de negativo. Ela é vermelha, vai representar como se fosse tirando aquela área, vai representar negativo.

(...)

Agora projeta o quadrado de lado y , vermelho e mostra.

Professora: - Só que vai representar o número negativo

A Professora anota a quantidade de cada uma das figuras para quem vai trazer o material...

(faz graça com a responsabilidade dos alunos; muitos não trouxeram por terem esquecido ou porque não fizeram)

Um aluno pergunta e a Professora explica novamente a idéia de falta, de negativo do quadrado vermelho, o azul é positivo e o vermelho negativo, falta.

Quadro Expressões algébricas ou literais – Ditado

Professora: - Vou mostrar as expressões e vou pedir para que vocês escrevam. Vou pegar um quadrado azul

Aluno: - Peraí professora

Professora: - Um quadrado azul

Aluno: - Peraí professora

Professora: - Por isso eu trouxe o retroprojeto (refere-se ao pouco número de alunos com o material em mãos)... um quadrado azul, que expressão algébrica ele representa?

Alunos: x^2

Professora: - Quantos quadrados você tem?

Aluno: - Um

Quadro $1 x^2 = x^2$

Professora: - Se eu pedir para você 3 quadrados azuis, que expressão algébrica representa?

Aluno: $3 x^2$

Professora: - Então, escrevam na letra b

Quadro b) $3 x^2$

Professora: - Cada quadrado azul está escrito x^2 atrás dele. (...) Vamos à letra c); vou pedir para vocês pegarem 1 quadrado azul e 2 retângulos azuis

Os alunos conversam, há uma certa dispersão .

Professora: - Prestem atenção e calem a boca. Olhem aqui. Quantos quadrados azuis e quantos retângulos?

Quadro c) $1 x^2 + 2xy$

Professora: – São duas figuras diferentes. Eu posso somar quadrado com retângulo? Não. Deixo indicado e são os termos. São áreas diferentes, não são?

Quadro $x^2 + 2xy$

Professora: – Agora, eu quero 3 retângulos azuis e 2 quadrados vermelhos. O que vão representar?

Aluno: $3xy$

Professora: – 3 azuis e 2 vermelhos

Alunos: $3xy + 2x^2$

Professora: - Vamos lá, gente, isso é matéria, já vai ter título e tudo mais.

Quadro $3xy - 2y^2$

Professora: – Quantos termos tenho?

Alunos: 2

Professora: – Tenho 2 tipos de áreas, quadrado e retângulo

Aluno: – Pode ser o mais

Quadro $+3xy - 2y^2$

Aluno: – não é aí

Professora: $3xy + (-2y^2)$. Pode por, mas...

(...)

Professora: – Ô gente, eu quero 5 retângulos vermelhos. Quanto isso aí vai dar? Cada retângulo vermelho vale quantos $-xy$? Então, 5 vão ser quanto?

Quadro $-5xy$.

Professora: - Tá claro? Deu pra compreender? Que tipo de figura eu tenho aqui (volta ao quadro)?

Agora retoma, explica um a um e retoma os retângulos e quadrados.

Professora: – Se eu colocasse assim: 1 retângulo azul, 2 quadrados azuis e 3 quadrados vermelhos, como é que representaria?

(...)

A Professora circula na sala, olha os cadernos, confere quem fez ou não fez.

Aluno: – Comecei o ditado agora

Professora: - ... então, perdeu todo o objetivo da aula

Quadro $2x^2 + xy - 3y^2$

Professora: – Agora eu gostaria que vocês aproveitassem este material e vamos ver uma coisa. Quando eu tenho $3x^2$ eu tenho um tipo de área, eu chamo de monômio.... Quando eu tenho, no caso de c) e d) eu tenho binômio e, esse aqui, f), vocês acham que é o quê?

Aluno: – Trinômio

A Professora retoma um a um, nomeando. Os alunos vão respondendo...

Professora: – O que vocês acham que são, expressões algébricas ou literais? Aparecem letras e números. Então, complete para mim.

Quadro Complete:

Uma expressão matemática que apresenta _____ e _____ ou somente _____, é denominada expressão algébrica ou literal.

Daí passa para o valor numérico, mostrando como calcular. Pega os quadrados ou retângulos, escreve as expressões e propõe valores numéricos.

(Observo que a turma está em silêncio, mas me parece dispersa – dois alunos dormem, a maioria copia e alguns estão “zuando” baixinho. Apesar disso, parece-me que a grande maioria acompanha e faz o que é solicitado a cada momento).

(...)

Professora: – Agora vocês peguem uma régua e meçam para mim quanto mede x e y

Aluno: 6 e 2

Professora: 6 cm para x e 2 cm para y. Vou pedir um favor... quem não tem material poderia pelo menos fazer silêncio, é uma questão de respeito.(há um zum zum zum bem baixinho)

Professora: – Vou escrever VN, valor numérico

Quadro

$$VN = 5 \cdot (6 \text{ cm}) \cdot (2 \text{ cm}) =$$

$$VN = 60 \text{ cm}^2$$

Professora: – Então, na hora que eu pego 5 retângulos e prender ele ali no quadro eu vou ter exemplo de quanto vale 60 cm^2 ? É real isto.

(Tem um aluno do meu lado que nada faz e toda hora pergunta a hora. O clima da sala é de um certo marasmo e distração; não pareceu tão interessante a eles, embora muitos acompanhem).

A Professora cola no quadro 5 retângulos – a gente quando não tem material e não está... tem que conversar mesmo... prestem atenção... é real,, faz e mostra os 60 cm^2 .

A Professora mexe no seu metro e o quebra. O clima fica mais tenso. Há um mau estar na sala.

A Professora vai até o fim da sala e põe dois alunos para fora.

Continua.

Professora: – Vou dar a expressão $3x$ ao quadrado oh!, falei a expressão, são 3 quadrados grandes azuis

Aluno: $3x^2$

Professora: $3x^2$

Professora: – Qual é o valor numérico dela? O valor de x é 6cm

Quadro

$$VN = 3 ()^2$$

$$VN = 3 (6\text{cm})^2$$

$$VN = 3 (36 \text{ cm}^2)$$

$$VN = 109 \text{ cm}^2$$

Professora: - Já vou levá-los. Não pensem que me esqueci. (refere-se aos dois alunos colocados para fora, entendo que vai levá-los ao serviço de supervisão).

Fim da aula.

Semana de 08 de março – atividade específica - debate com os alunos da sétima série com duas delegadas da Polícia, da Delegacia Central de Mulheres de Belo Horizonte. Estamos num auditório grande, todas as turmas presentes e está bem cheio; há também muitos professores.

A primeira delegada, Sra. Doutora Gisele (que é advogada), faz uma explanação da história sobre a sociedade nos séculos XIX e XX, abordando os direitos progressivamente conquistados pela mulher. Compara família, sociedade, comércio, indústria. (coloca, nesta linha progressiva dos direitos, até o casamento homossexual, como opinião pessoal favorável).

A Segunda delegada fala sobre os crimes contra a mulher, o estupro, o que é e qual a penalidade prevista em lei; o ato libidinoso, caracterizando bem do que se trata, especificamente em relação à vontade da mulher; aponta a necessidade sexual como natural e inerente à espécie humana, homem e mulher; fala do “ficar”; fala que os meios de comunicação incentivam e estimulam relacionamento sexual precipitado, precoce; fala do amor como fonte de ligação entre as pessoas.

A seguir, as duas se alternam, falam das funções da delegacia.

Tratam da prostituição não como crime – cada um tem o seu corpo e faz dele o que quiser – o que é crime são os gigolôs e os cafetões, ou seja, o que é crime é a exploração da prostituta. Entendem que nenhuma mulher escolhe isso para si, mas a falta de estudos, a pobreza e a ilusão do amor podem levar a .

Informam que por mês há em torno de 600 ocorrências, mais de 8.000 por ano, na Delegacia que trabalham, fora o atendimento psicológico e jurídico.

A delegacia é uma conquista da mulher, que é cidadã.

A mulher não pode ser trancada em casa pelo marido. Ela é sujeito de direito.

A mulher não pode ser obrigada à relação sexual, nem com o seu marido.

A mulher, muitas vezes, é cúmplice de seu marido e/ou companheiro, nas atitudes sexuais indevidas dentro de sua própria casa.

O espaço da casa não é só da mulher e o da rua não é só do homem. O homem não pode agredir a mulher porque não fez o almoço, porque não proibiu coisas aos filhos ou porque ela quer trabalhar fora. Muitas vezes a mulher não reage com a indignação esperada e, em 90% dos casos, ela opta em não representar criminalmente contra seu companheiro.

Outra fator muito forte de violência é a recusa, pela mulher, de ter relações sexuais: “meninas aqui presentes, vocês têm que levantar a bandeira do exercício livre da sexualidade em relação a namorados e maridos”, terminam as delegadas, acrescentando ser legítimo à mulher trabalhar fora de casa, trabalhar em casa e que homens e mulheres não deveriam ter papéis pré-definidos, mas sim de cooperação e de co-responsabilidade.

Os alunos escutaram a palestra, que não foi curta, foi meio comprida, com certa inquietação. Haviam professores espalhados pelo auditório, tomando conta, pedindo silêncio. Não era um clima muito cooperativo, não, havia uma certa tensão em ter que assistir ao debate. As falas suscitaram muitas perguntas e situaram-se bem dentro da realidade do público adolescente e dos problemas familiares. Abriu-se espaços para perguntas, poucas, mas que foram formuladas e respondidas.

Entrevista com a Professora Clarice – novembro/1999

Reencontro a Professora Clarice no final do ano. Proponho a ela uma entrevista sobre o trabalho realizado durante o ano. Peço que inicie colocando sobre os conteúdos que foram trabalhados em suas turmas.

Clarice coloca-me que este é um assunto que está em discussão, que tem conversado com vários colegas também de outras escolas e que “fica cada critério de professor de escola mesmo, da realidade do aluno, das dificuldades do aluno (é, o próprio MEC está pondo isso em discussão hoje) ...”

(...)

“Eu trabalhei com os conjuntos de N a R , que compreende de N a R , e dentro de cada conjunto eu parei um pouquinho pra falar das operações mesmo, de termos de operações, que às vezes você fala assim, “o quociente”, eles não tem idéia do que é quociente em termos de se transformar num problema, ne, numa estrutura de ne, algébrica.”

P - E ao longo do ano, você achou assim que foi frutífera essa revisão?

C - Um pouco. Tem alguns alunos que cresceram muito e dão conta, mas tem um grupo de alunos que ainda não entendeu muito bem, parece, a proposta de Escola Plural; talvez até, não sei se a vida dele que falta um pouco de compromisso ou de auto-estima, não sei bem o que é não. Tem hora que você vê que eles melhoram um pouquinho depois eles caem, mas isso acontece. (...). É, então fui de N a R e fui aproveitando para rever as operações que estão, que implicam aí, todas as operações inclusive potenciação; conjunto Z , porque eles trazem dificuldades muitas ainda não dominaram corretamente, talvez até porque a carga horária de matemática diminuiu mesmo e a gente ainda tá tentando seguir um conteúdo pré-determinado pra uma carga horária de 5 aulas semanais, nós estamos com 2; então a coisa fica um pouquinho, às vezes, não aprofunda muito, não aprofunda muito não. Então isso eu trabalhei, aí eu tive um período que eu entrei de licença, eu trabalhei também com polinômios; as operações, todas as operações eu trabalhei de polinômio ...

Teve um período que eu entrei de licença que eles trabalharam... eu fiz uma folha de exercícios do conjunto de N (...) todas as operações, problemas envolvendo, conjunto Z , frações expressões envolvendo e números decimais, frações e equações que era o básico da matéria que antigamente seria a antiga sexta serie, que hoje é a turma dois do terceiro ciclo...

Então eu trabalhei e pedi que eles fizessem, alguns fizeram bem entregaram outros não, teve aluno que eu comecei, eu voltei dia 26 de junho, eu fiquei de licença de 10 a 26 de junho, eu voltei dia 26 de junho a 2 de julho mais ou menos que teve aula cobrando as folhas prontas e eles fizeram; (...) muitos levaram pra casa e tudo, a professora entregou, anotou os nomes..

Depois disso eu cobre, olhei muitos fizeram muito bem feito outro não, mas fizeram, de modo geral fizeram, razoavelmente. Aí depois eu voltei a continuar trabalhando os produtos notáveis, quando eu voltei esse semestre, os 3 primeiros casos que é o quadrado da soma, o quadrado da diferença e produto da diferença pela soma tá, trabalhei com aquelas figurinhas e aí voltei a usar aquele tipo material concreto, as áreas, então usei muito, foi fácil demonstrar (...) Trabalhamos, eles saíram muito bem em produtos notáveis eles gostaram, a fatoração, eu

dei os 4 casos de fatoração ai eu dei a prova em grupo, alguns grupos saíram muito bem outros não, porque eles acabam se agrupando porque eu deixei livre, por potencial mesmo ou por amizade; dei um exercício ... teste relâmpago, foi individual, eles fizeram, até que as notas não estavam ruins não, estavam razoáveis, e agora nós começamos a trabalhar com a geometria.

A professora de artes tinha trabalhado com a parte de geometria, mas mesmo assim eu comecei com eles (...) de que era, no caso do triangulo, a classificação do triângulo, nós trabalhamos com eixo de simetria, então o livro deles traz uma parte de exercícios com simetria que eles fizeram e gostaram, bem gostozinhos, olha, ta vendo. Simetria nas figuras geométricas, na natureza, eles fizeram alguns aqui fizeram cada um trouxe um desenho, tem gente que trouxe relógio, corpo humano, fotografias e ai cada um com sua simetria, simetria nas letras, nos números então eles trabalharam com isso. Com os tipo de congruência mesmo, trabalharam com a parte de congruência(...) o que era uma congruência e semelhança; dei um texto com histórico do ângulo, porque é ângulo de 90° , porque que é ângulo de 180° , então conta uma história, a parte histórica, ne de como que foi dividida a circunferência em graus, e depois trabalharam os ângulos dos ponteiros do relógio, depois eles construíram aquele caracol trabalhando com medida de ângulo (...) ah, e agora eu to começando a trabalhar com esse Teorema Angular de Tales, a soma dos ângulos internos, ai eu pretendo trabalhar um pouquinho sobre quadrilátero, quais são os tipos de quadriláteros que tem, vou mandar cada um desenhar um tipo de quadrilátero, um losango, um retângulo, um quadrado, um trapézio e depois a gente vai recortar os ângulos e formar e mostrar que da uma (...) uma circunferência, ne 360° , trabalhar com algumas, então eu acho que não vai dar pra passar disso não.

P - Do programa antigo da sétima serie, o é que fica fora?

C – Frações algébricas... produtos notáveis, aqueles casos do cubo, já tem um tempo que a gente elimina mesmo, já tava propositalmente já tinha tirado, então você vê que ficou fora às frações algébricas. Equações eu dei uma recordada também com eles que eles já tinham visto anteriormente (e usa muito, na Trigonometria) é, agora não trabalhei gráficos de equações, também já foi proposital, já tinha tirado mesmo gráficos, equações com mais de uma variável, sistemas, não trabalhei retas paralelas cortadas por uma transversal... ângulos alternos internos externos, colaterais internos, colaterais externos isso a gente já vem tirando há algum tempo, porque a gente dá depois. Agora eu nunca trabalhei caso de congruência mesmo, estou dando alguma noção só de aplicações no triangulo, dimensão, ai quando você pegar lá um probleminha que usa lá um triangulo isósceles, se eu conseguir chegar lá, vou querer fazer questão de traça-lo, mostrar que os ângulos da base são iguais, mas vou explorar mais na hora do exercício mesmo, porque não da pra trabalhar aqueles casos um por um, mesmo pelo período de tempo mesmo, e pelo objetivo também, talvez.

P - Me parece muito satisfatório com redução da carga horária ter conseguido trabalhar tudo isso que você...

C – Eu acho que sim, agora tem um grupo de alunos que não acompanhou, até que está trazendo defasagem, em termos que eu te falo eu não sei se eles não venceram com os conteúdos, eles não se comprometeu bem...

P – E vocês tem uma avaliação geral desse aluno em relação a outras matérias, se é só na matemática (não, é igual) a dificuldade é geral?

C – Não tem diferença nenhuma, pelo contrario, o aluno que vai bem nas outras matérias ele vai bem produz alem, por exemplo; quando eu dei essa prova de grupo, na turma C, na turma B é um grupo só, mas na turma C uns dois grupos fizeram a prova só com 1 hora, que a maioria gastaram 2 aulas pra fazer, eu ia no grupo sentava junto com eles, tirava alguma dúvida, foi uma prova assim, uma prova de aprendizagem também (...) a concentrar, então ali você aproveita pra lançar alguma coisa e pra cobrar dele alguma coisa, tanto que eu fiz ela com conteúdos assim, com coisas que eu não tinha dado igualzinho em sala não, tinha que pensar mais entendeu? Exercícios que ele tinha que pensar mais, usando números pra simplificar fração, mas usando a fatoração (...) precisavam de mais ajuda, entendeu?, então você vai vendo a diferença de um aluno pro outro, (...) então teve um grupo que conseguiu fazer uma outra prova com mais questões anexas do que outros não, porque em uma hora fizeram essa prova, então eu peguei mais algumas questões e entreguei pra eles, questões de vestibular assim mais trabalhadas.

P – O que você acha que é possível fazer então com esses alunos que tem esse grau de dificuldade?

C – É, esse é um nó, esse é um nó porque você teria que ter mais, teoricamente você teria que ter tempo, mas fora de sala a própria, (...) a proposta de Escola Plural não é bem assim, você separar a inclusão e não a exclusão, você tem que incluí-lo no grupo, então por isso que eu acho que o trabalho em grupo talvez até diferentes, alternados por um aluno melhor com pior, sabe, assim que tenha mais dificuldades, pior é engraçado a gente falar assim, que tenha mais dificuldade ajude, sabe, e eu tenho conversado muito, trabalhado muito a auto estima desse aluno. Por exemplo; aquele, como é que ele chama, P.M! Ele é um aluno que deu problemas sérios em outras matérias, a nota dele é bem baixa em outras matérias, em matemática às vezes eu consigo trabalhar com ele, porque puxando a auto-estima dele, ele tem facilidade em matemática, sabe, ele tem um raciocínio bom, você consegue, mas ele tem um problema serio de indisciplina, trouxe arma pra escola, umas brigas essa turma B (...)

P - Eu vi hoje, fiquei ali observando muito o T. porque ele é um pouco disperso e eu fiquei observando, mas ele é muito minucioso em tudo que ele vai fazer e como ele tava do meu lado eu fiquei impressionada como é que ele faz tudo muito depois, muito depois de todos, mas faz tudo e minuciosamente. Ele desenhou um triângulo umas 5 vezes...

C – Pra ficar bem, eles tem uma insegurança se está certo, você notou, que muitos chamavam na carteira pra ver uma coisa assim, mas isso é uma auto-afirmação mesmo, então eu tenho tentado trabalhar com a auto-estima deles e tem dado certo, tem dia que você consegue mais isso. Eu senti que teve uma quebra, você está pegando um retorno, um retorno meu mesmo de ter ficado uma semana parada e eles ficaram praticamente uma semana anterior em trabalhos fora de sala de aula, montar os murais, teve na sexta-feira uma apresentação no teatro, finalizando o trabalho com alguns meninos recitando, coral cantando, teve uma dança afro, ficou linda, valia a pena você entrevistar a J. porque ela ia falar melhor desse trabalho porque eu acho que ela, por ela ter sido a coordenadora ela tem mais entusiasmo assim, e ela ta mais assim (...) engajada em escrever, nossa foi muito bonito mesmo, foi uma pena você não ter visto esse mural eu até queria ver se ela tinha, pelo ao menos o rascunho do nosso mural pra você dar uma olhada só, talvez depois se ela tiver tirado fotografia eu posso marcar pra você vir aqui ver, alguma coisa assim, porque ficou um momento muito bonito...

E também teve o trabalho com a Constituinte eles fizeram o trabalho com a apresentação mural, até trabalhei com a turma, foi ai que eu perdi a voz, eu fui trabalhar com duas turmas juntas, doideira, ne!

P – Escuta, e vocês vão ter alguns alunos que vão ficar fazendo mais de um ano esse segundo ano ou todos irão pro terceiro ano?

C – Olha a proposta, normalmente, é que vá, ne, se bem que houve alguns questionamentos este ano se alguns alunos seriam retidos e isso não ficou muito bem decidido não. Tem uma mãe, por exemplo, que já veio pedir que a filha dela fique retida, é da turma B, ela não tem, ela não fez uma avaliação minha, se você pegar aquele diário... falta, malandra, então a própria mãe já... Também L., ela não fez nada comigo em todos esses itens, está vendo, ela tem faltado muito eu não sei se, ah! (...) então assim, ela falta, mas tem hora o diário... Então assim tem alguns alunos que os próprios pais, neste caso a mãe já propôs, não sei, teve um ano foi o primeiro ano que teve que implantou a Escola Plural que nós propusemos 18 alunos ficarem retidos, alguns pais concordaram outros não, devem ter ficado uns cinco, uns dois alunos melhoraram de produção, mas uns três, pra mim, acho que não melhoraram então a gente no outro ano... chegamos a conclusão de que não valia a pena reter no meio do ciclo e mesmo porque teria que ter aprovação dos pais porque pelo regimento, pelas normas da Escola Plural pelo ao menos não se entende que deveria reter ao menos que houvesse um consenso de pais, do próprio aluno e professores... Então esse ano tem essa proposta da mãe, até a professora de inglês conversou agora na hora do recreio comigo que ia propor alguns alunos que não estão produzindo absolutamente nada durante o ano, não tem feito exercício, não tem levado a sério, se ia haver essa retenção, mas só questionou, não chegou a nenhuma conclusão, (ta em debate, eu acho aqui), sábado vai ter uma reunião, vamos ver o que quê vai acontecer. Eu acho que é capaz de ser transferido pra última etapa mesmo, mas uma conversa eu acho que deveria haver uma conversa com esse aluno, pra ver se o ano que vem, pelo ao menos ele recupere isso.

Eu acho que tem um grupo de aluno, eu não sei se eles têm acompanhamento em casa, ta que ele não esta ainda entendendo que ele é responsável pela construção do conhecimento dele, ne, então eu coloco muito pra eles isso que a gente tem que aprender a aprender hoje em dia, ne, é engraçado falar assim, mas é a maneira, ne, quer dizer de construir o seu conhecimento de estar ali batalhando pra entender alguma coisa porque é isso que vai facilitar pra vida que hoje em dia não tem condições de conhecer (...) existe um conhecimento muito vasto na humanidade, você vai deter alguns conhecimentos e vai ter que desenvolver sua capacidade de aprender ou não, num é verdade?, então essa capacidade que eles tem que desenvolver (as profissões não estão muito definidas) não estão porque a evolução ta muito grande, eles falam que em 7 anos o conhecimento da humanidade tenha uma projeção de dobrar, em termos de tecnologia, na computação mesmo então tem que deixar isso claro pra eles. Antigamente uma pessoa formava, ela estava pronta, eu falo pra eles que antigamente era o que, (profissões muito definidas na época) é, e a pessoa estudava, trabalhava e lazer, hoje você tem lazer, trabalho e reciclagem. Eu falo que antigamente era bidimensional agora é tri, é trabalho, lazer e reciclagem. Então você tem que estar sempre reciclando, eles tem que aprender a estudar, nós estamos aprendendo, estamos estudando o tempo todo, procurando uma maneira melhor de trabalhar um conteúdo, você já não vai pra sala com aquela segurança que eu dou isso o ano inteiro e é assim que eu vou continuar trabalhando porque não é, você vê que a gente tem 6 turmas, cada uma reage a uma coisa diferente... você pode ir alem, sabe?, então assim tem umas coisas que a gente aprofunda mais, pra não ficar muito diferente o conteúdo umas aprofundam mais outras não.

P – Explora um pouco mais essa idéia de como a gente está trabalhando os conteúdos...

C – Oh, o que eu tento clarear pros alunos, a cada ano eu sinto isso, é a maneira mais concreta de perceber as relações, por exemplo, o trabalho que nós fizemos, deixa eu pegar uma apostila aqui pra você ver, eu procurei por área, por livros mesmo, a relação de classificação de triângulos simetria ...pede pra ele pegar o triângulo, dobrarem, ah, é uma folha com vários triângulos, aqueles 6 pares de triângulos, ele pega o triângulo. ele dobra, ele vê se tem simetria se não tem, porque houve aquela classificação pra chegar até a classificação dos matemáticos aqui oh, a classificação dos matemáticos. Então ele primeiro separa os triângulos (...) ah, aqui ta vendo, tem uns que puseram os nomes dos matemáticos tem uns que não puseram porque depende do que o aluno vai percebendo e a demora que ele chega pra concluir (...).

P – Então concreto nesse sentido que o aluno manipula, o aluno mede, o aluno compara...

C - Manipula, mede agora, depende do interesse, alguns fazem alguns pulam etapa mesmo, tem uns que demoram e ai ... você tem muitos alunos, você não acompanha, quer dizer, (...) porque cada um tem uma medida pra conseguir fazer alguma coisa ou não e tem hora que aí você não da conta de acompanhar todos. Esse aqui parece que queimou etapa porque já colocou no final o resultado, pode ser que não, talvez, mas pode ser que ele quis ser, pode ter deixado pra por lá depois já coloca na classificação do matemáticos e não daquilo que a gente primeiro tava separando de um eixo de simetria, três eixos e nenhum eixo, ne, (...) nem sempre a gente consegue acompanhar todos os alunos dentro do seu nível de desenvolvimento... aí no próprio grupo também alguns que devem ajudar o outro e um consegue acompanhar a etapa que você ta querendo outros não, porque um é mais lento ou não

P - E como você usou o livro didático nesse semestre?

C – Olha, o nosso livro didático pra mim ele foi feito pra 5 aulas semanais, é impossível fazer todos os exercícios desse livro didático, e às vezes ele já começa, ah, aqui de vez em quando eu exploro texto, olha eu ponho as perguntas pra eles fazerem, lei os textos, então explorei muito, usei muito texto do livro, textos falando a historia da matemática, eu trabalhei muito com isso eu gosto muito de trabalhar a historia da matemática porque da uma visão pra eles que aquela coisa, de onde saiu de onde surgiu aquele conhecimento; (...) escolhi alguns exercícios, não foram todos, mesmo com nível de dificuldades, por exemplo; aqui oh, eu. peguei desse livro aquele verdinho pequenininho, esqueci o nome dele (...) eu não guardo nome, cabeça é muito ruim, eu tirei já de exercícios mais fáceis, mais tranquilos porque o livro já cai em exercício mais complicados ...

P – Então você usa o livro na parte da historia, na parte dos exercícios...

C – Alguns exercícios de para casa de fixação, ta, eu não uso só o livro didático, o livro didático é apenas um recurso, ele não é a base... mas você não pode ficar preso ao livro didático não tem jeito, porque você não vai encontrar um livro didático que satisfaça totalmente, sabe, isso ai você pode ter certeza disso, isso ai pelos anos de experiência que eu tenho de trabalho não existe comunidade (...) porque cada um foi feito pra uma realidade pra um grupo de alunos ...

P – sobre outros conteúdos trabalhados, nas outras aulas em que você participou

C – Interpretação de texto fundamental, nós tivemos que trabalhar muito é, pesquisa mesmo, nós trabalhamos com as moedas, com os países, os países que nós trabalhamos não foram só moedas não, foi o grupo Europeu, aqueles os 12, a moeda Euro, nós trabalhamos nós fizemos até um mural, você viu, ah, você não estava aqui não eles me roubaram isso, eu tinha posto as moedas todas ali porque foi proposto esse trabalho e surgiu esse trabalho através de um texto que eu trouxe de Matemática (...) trabalhamos com isso, trabalhamos com aquele de ética... um texto que nós achamos no jornal, então nós comentamos, colocamos algumas polemicas pra eles, como se portar agir porque está precisando trabalhar esse habito, as maneiras de se portar, porque o aluno, não sei, os pais parece hoje em dia não estão tendo muito tempo pros filhos ou se é a própria sociedade essa correria toda eu não sei te explicar bem o que é. A gente sente que falta um pouco ai é habito de estudo, habito de comportamento, de atitudes com os colegas, existe muita agressão e tem hora que eles não sabem nem o que é certo, o que é errado; parece que, eu não sei se seria, nós estamos passando por uma fase de valores de conflitos em todos os sentidos, então a gente tem que conversar muito isso com eles, então nós conversamos sobre isso.

P - Então é um pouco da interação entre eles dos valores... isso é muito diferente de dez anos atras?

C – Diferente não era não, mas a gente não se envolvia tanto, talvez, de vez em quando a gente fazia uns projetos, aqui na escola fazia, eu já trabalhei com livros para-didaticos onde você acabava englobando essa interpretação e tudo, já existia um pouquinho de preocupação com isso...

P – Mas agora isso é mais constante...

C – Constante, seria isso mesmo com a própria proposta da Escola Plural, você acaba que tem um compromisso geral dos professores pela própria estrutura que a gente fica dividido, e que ha essa proposta, cobrança não, não é cobrança, é que a gente pré determinou uma maneira de dividir o grupo onde haveria um horário para as praticas interdisciplinares, você vê a professora de inglês trabalha com um exercício de matemática com os meninos, fugiu da área dela, mas como eu também trabalhei com alguma coisa da área de Geografia, tive que pesquisar pra caramba, então esse texto do trabalho da moeda que começou a falar do dinheiro da economia, partiu pro lado da economia e eu tive que pesquisar tanto sobre o que era moeda (...) podre, moeda, é, lastro, o que era lastro do dinheiro, tudo questões que foram colocadas pra eles, a pesquisa da cotação do Real em relação a várias moedas, principalmente do Mercado Comum Europeu, porque a Euro está ai, estava ai e era. assim uma coisa atual precisava-se discutir a Euro toda hora esta falando a moeda e tudo mais, o que é Euro, que moeda é essa, como é que ela era, então eu consegui numa revista até engraçado que eu achei, sabe aquela da TV a cabo, estavam as moedas todas e foi de 88, eu acho, eu achei trouxe e coloquei no mural e ficaram vários dias, até que durou muito depois até que eu mesma esqueci de recolher, ai alguém pegou, não sei quem foi. Agora nós trabalhamos também com a música, acho que não falei isso com você não, ne, Aquarela...

Mas há anos, depois que eu fiz isso eu já li um trabalho de uma professora que trabalhou no segundo grau pra trabalhar os segmentos, falei assim “oh, roubou minha idéia porque eu já trabalho há vários anos”, brincadeira. Aqui a relação de Havaí, Pequim, Istambul, eu tenho até

umas perguntas, esse ano até que eu não cheguei a me aprofundar muito não (...) ah, esse aqui é a finalização do nosso trabalho, Brasil 500 anos e aqui tem explicação, se você quiser ler do trabalho que eu estava te falando, às vezes te ajudaria. Ai fizeram, alguns fizeram até um desenho, esta vendo, relacionando o que falava na música, uns eu perguntei a relação que eles viam na matemática (...) eu trabalhava com teatro também ...

P – Polivalente mesmo, ne?

C – Deixa-me ver se eu tenho um rascunho dessa parte aqui (...) isso aqui foi um negocio que eu montei ano passado, isso ai usando a sexta-feira 13, mas dá pra trabalhar só o ano passado, usei no aniversário dos meus meninos, foi nós que fizemos com a turma de Inglês, esse ano eu não fiz não porque também eu fiz pro ano passado, o calendário é do ano passado, teria que fazer outro, tem jeito não. Eu queria te mostrar o projeto eu acho que tirei ele daqui, ah deixa, tava junto aqui deixa eu var se ta aqui, (...) é mesmo assim, eu trabalhava com ajuda da Aquarela, perguntando qual a relação que ela tem com a Matemática, com a Geometria, que é que ela fala, fala das reta que consegue desenhar um castelo ali, ne, (...) e esse ano eu não trabalhei com teatro com eles não, também teve pouco tempo pra produzir, ai eles falam a parte histórica da Matemática relatando os principais filósofos e eles criam a peça, quer ver tenho até uma peça criada o ano passado...

Ah, aqui tem o rascunho do meu projeto, *“aqui primeiro elemento detonador, com a música Aquarela, distribuição de uma folha, lápis de cor, o aluno desenhará simultaneamente enquanto escuta a música. Repetir a música somente uma vez para retoque. Expor os desenhos no mural, colocar a música de novo e observar os desenhos que apontam o maior número de detalhes possível. Debate; onde a Matemática esteve presente nessa atividade? Texto: Historia da Matemática, leitura e compreensão do texto e circulação do texto. Lista de palavras inicialmente Matemática, pesquisa e dramatização. O teatro deverá ser feito sem narrador transformando as narrações em dialogo. Dividir a turma em 6 grupos e distribuir os tópicos de texto para serem pesquisados e dramatizados que é, foram os filósofos; Tales de Mileto e Pitágoras, depois outro grupo Sócrates, Platão e Aristóteles, depois Euclides, outro grupo Arquimedes e teve um grupo que, foi o grupo 1 e 2, esta fora da ordem aqui, ne, porque estudar Matemática, o uso da matemática e sua importância no cotidiano, onde podemos encontrar aplicações da Geometria em nosso cotidiano, trazer exemplos práticos destacando a importância da Geometria. E essas foram as perguntas que eu dei da Aquarela; Qual a relação que a música Aquarela, de Toquinho tem com a Matemática? , desenhar o mapa mundi em forma de figura geométrica destacando os continentes e a localização de Havaí, Pequim e Istambul. Esse ano não deu tempo de fazer esse desenho do mapa-mundi, porque também tive duas, quer dizes uma licença, então realmente ficou perdido um pouco isso aqui agora eu acho que não vale mais a pena mexer porque passou tanto tempo, vai ficar parecendo que eu estou no mesmo conteúdo (...)*

P – Você ficou 15 dias de licença?

C – Fiquei de 10 a 26. uma semana, num foi tanto não, 4 aulas, mas a gente teve muita parada, greve mesmo.

P – Como é que você usa seu tempo de projeto, você já me falou eu quero retornar um pouco. Eu pus alguns itens dentro do que já tinha sido falado; estudo, preparação de aula, reunião, cursos, não sei se você fez algum...

C – O curso mesmo nós fizemos foi ano passado, nós fomos no encontro da Matemática em Ouro Preto foram dois dias em dezembro, foi ano passado ou ano atrasado, não sei, até que o pessoal do Pitágoras foi também eu fiquei até junto com eles e, foi ano atrasado, eu acho, não sei direito a data não, estou meia por fora já .

P – Mas reunião com pais você faz?

C – Fizemos, ah fizemos, esse ano nós fizemos a primeira reunião com todos os pais, foi muito boa.

P – Todos da Escola ou todos das turmas que você trabalha?

C – Não, das turmas que nós trabalhamos, cada um ficou com sua turma referencia, ai a última reunião que tivemos com os pais já foi só dos alunos C e D, seriam alunos que estão abaixo da média, introdução, e, mesmo em compromisso e eu achei a reunião, foi, acabou ficando junto porque deu pra reunir todo mundo na biblioteca...eu achei assim um pouco pesada a reunião, teve até uma mãe que trouxe uma professora particular, a gente nem sabia que era, questionando como é que a gente trabalhava aquele negocio todo, ai também eu questionei bastante com ela, pra ela conhecer como é o trabalho da gente e tudo, falando se a gente trabalhava com a auto-estima do aluno... Ai, respondi na hora que eu tenho que trabalhar o melhor possível tem hora que não dá, mas a gente tenta trabalhar, agora é diferente você trabalhar a auto-estima do aluno, você trabalhar com 5 alunos ou trabalhar com 30, eu estou sempre procurando e tudo mais e notei. uma falta de compromisso de alguns pais com o próprio filho, falta de tempo pro filho, porque não vieram ou alguns que não tem tempo pra eles confessaram ... então eu tenho sentido que tava faltando um pouco de compromisso em relação, de alguns com a escola e com os filhos e isso interfere na produção do aluno, eu senti isso claro e teve alguns que questionaram, mas, os alunos melhoraram, foi bom ter chamado os pais também.

P – E a proposta da escola, fica clara pros pais...

C – Ah, isso normalmente no principio do ano tem uma reunião geral de proposta da escola, esse ano acho que teve sim, teve sim, principio do ano ai depois teve a reunião quando terminou a primeira etapa de todos e essa última foi só pros alunos C e D, mas mandamos carta pros pais parabenizando os alunos A e os alunos B também, o aluno B até que esta na média, mas sendo que ele tem que continuar acompanhando o filho porque ele precisa, tem até a cartinha ai, não sei se eu estou com o modelo dela, ficou muito interessante a cartinha. Os alunos C e D a gente fez a reunião com os pais, entregamos o boletim no dia, conversamos, por isso que eu estou falando, teve questionamento de pais, teve até aluno que a mãe trouxe até professora particular questionando, mas assim conversamos, eu acho que essas polemicas todas dão um efeito, mas teve aluno que melhorou de atitude agora tem alguns ainda que não dava...

P – No seu horário de projeto você atende aluno com dificuldade?

C – Atendo, mas pouco porque eles normalmente estão em aula no outro horário, mas sempre que eu proponho se vocês não tiverem aula nesse horário me procurem, porque às vezes tem

horário vago, uma coisa assim, mas é mais difícil de atender. Eu fico muito, na hora do recreio, normalmente eu saio mais 15 pra meio dia eu fico muito com eles no último horário e na hora do recreio, eu tenho mania disso, mas isso é mania mesmo eu sempre fui assim...

P - E o que você acha positivo e negativo assim em rápidas palavras nessa fase da adolescência, se for possível em rápidas palavras porque adolescência é um assunto, (...) o que é positivo aqui na relação com eles e o que você acha o que dificulta mais nessa idade?

C - Eu acho que o que dificulta mais na idade que é característica da adolescência mesmo, eles estão aprendendo a se relacionar, gostar e a auto-estima deles fica baixa porque ainda estão sentindo um pouco se está bom, se não está, aquela coisa toda mesmo corporal e às vezes eles, (...) olha se estão apaixonados, se brigaram eles não conseguem se concentrar, você vê alunos bons tem período que não conseguem concentrar então a concentração ela dificulta pela própria maneira que eles estão aprendendo a lidar com sentimento, o sentimento pra eles é complicado ainda, uma coisa pequenininha fica enorme, no lado sentimental; mas tem um lado positivo que, de repente, também eles conseguem mudar de atitude e tem hora que o aluno, igual você estava perguntando sobre o L., ele mudou de atitude ele está levando a sério e a coisa muda rapidinho, porque às vezes você vê num adulto, ou ele é ou normalmente não oscila tanto como o adolescente...

P - Agora, eu vejo uma certa animosidade aqui na escola com relação à Escola Plural, uma certa dificuldade de identificar-se com ela. Então por exemplo na fala das professoras, agora tem um cartaz lá embaixo, “menos Escola Plural mais qualidade de aprendizagem”...

C - Ah, não, aquilo ali é da constituinte, foram os alunos que devem ter produzido...

P - Sim, produzido pelos alunos, na sala dos professores e eu vejo você às vezes faz uma comparação ... mas a pergunta então em resumo é o seguinte; o que você acha que tem de Escola Plural aqui, o que tem assim, o que pegou de Escola Plural aqui?

C - Eu acho que falta aqui a coesão do grupo (...) como que a gente consegue mais na outra escola que aqui não tem [refere-se à outra Escola em que trabalha a noite].

... nos começamos lá primeiro em 95, e foi de uma maneira assim construída junto, aqui a gente não consegue, talvez porque lá esta trabalhando com o mesmo grupo com alguma mudança de um ou outro, mas é mais ou menos o mesmo grupo, que a coordenação que agora é direção. Aqui falta é porque os projetos são muito independentes, e lá nós temos aquele horário de 6:30 a 7:30 que faz muita reunião junto e a gente aprendeu a trabalhar e a construir o projeto junto e aqui eu acho que às vezes ele é feito em pedaços, você monta vai produzindo, até produz muita coisa, mas às vezes falta ligar as coisas uma com a outra, ela fica um pouco solta e lá nós conseguimos trabalhar juntos com o mesmo objetivo, isso é verdade e aqui existe uma certa dificuldade, não sei se é porque o grupo é maior, a reunião de sexta-feira que seria pra trabalhar mais o grupo muitas vezes fica pra problemas gerais da escola e os outros horários de projetos são mais independentes,. A pessoa produz mais dentro da área dela mesmo, ou algum faz com um aqui outro ali, ne, nós temos até um horário de praticas aqui, ne, nosso horário, mas pra produzir foi difícil, teve uns que nós tivemos que batalhar. (...) Talvez pelo tamanho pelo tamanho da escola porque a nossa lá o grupo de são 4 turmas de primeiro grau no caso com o grupo de que... devem ser uns 8 professores, não sei direito...

ANEXO 4

Analizando resultados da pesquisa com a Professora Clarice – agosto/2001

A pesquisa de observação na E.M. Belo Horizonte B, junto à Professora Clarice, foi realizada no ano de 1999. No ano 2001, em junho, foi entregue a ela um relatório com relatos e reflexões, visando informar e discutir pontos. É o que segue:

Inicialmente, quando perguntei à Professora Clarice o que achava do relatório como um todo, tendo ela manifestado tê-lo achado interessante. No entanto, explicitou ter sentido estranheza com algumas passagens onde eu colocava minhas opiniões críticas, especialmente diante de momentos de maiores tensões nas relações com os alunos. Questionou o fato de eu ter escrito no relatório as minhas críticas e de não ter feito estas mesmas críticas a ela, no período de observação. Procurei situar a ela que não pretendia fazer um julgamento de seu trabalho, que eu o respeitava, mas que, ao relatar as dificuldades de um relacionamento mais fluido entre docentes e discentes naquela Escola, não poderia deixar de expressar minhas reflexões. Expliquei a ela que tais reflexões não foram expostas a ela à época da observação por não ter eu me considerado em condições de interferir no seu trabalho e nem no da Escola.

Sobre o relatório afirmou ser ele, como relato de sua prática, verossímil e bem completo. Destacou discordar de certas passagens, por necessidade de contextualizá-las mais, mas não quis detalhá-las. De minha parte, situei as limitações de um registro feito manuscrito e das dificuldades de ser apenas observadora, demandando um distanciamento que nem sempre capta todo o sentido das ações. Concordamos, no entanto, em tomar o relatório como ponto de partida para a nossa discussão, mediante os elementos centrais desta pesquisa que eu situei a ela. Declarei o profundo respeito pelo seu trabalho como docente, testemunhando o seu esforço e a sua competência, não cabendo a mim um julgamento dele, o que não impedia de que eu tivesse opiniões diferentes.

Clarice pediu-me para acrescentar que considera que a Escola Municipal Belo Horizonte B viveu no ano de 1999 uma transição importante, que o período em que ocorreu a observação foi difícil e que tudo modificou-se. Insistia que a Escola viveu naquele ano da pesquisa situação especial. Agora, a Escola não é mais tão grande, tendo sido subdividida em duas escolas, uma mais voltada para o ensino fundamental e outra para o terceiro ciclo e o ensino médio. Quis destacar que aquele ano, o de 1999, foi um ano especialmente difícil para a Escola.

Relatou ainda que a Escola viveu, ao final de 1999, um grave problema: a equipe docente optou em efetivar reprovações dos alunos considerados incapazes de prosseguir, o que resultou em cerca de trezentos alunos reprovados, equivalendo praticamente a uma nova turma em cada grupo de turmas. Então, no grupo de turmas que ela atuava, formou-se uma turma de alunos reprovados, tendo que fazer o segundo ano do terceiro ciclo novamente (não entendi se se constituíram uma nova turma de reprovados ou se os alunos foram diluídos nas demais turmas). Dado esse encaminhamento, polêmico internamente na escola e também com a Secretaria de Educação (Smed), iniciou-se o ano 2000. Com um mês de aulas, a Smed encaminha a decisão de suspender as reprovações e dar um

andamento regular às turmas no ciclo. Isso, de forma compulsória, tornou o ano letivo que se iniciava muito tenso, que também coincidiu com o ano da divisão da Escola. Assim, o ano 2000 foi um ano mais difícil ainda. Ao final do ano não houve candidatos à eleição para a direção, criando um impasse que só foi resolvido depois de muitas reuniões, encontros e tentativas conjuntas. Afirmou que, neste ano de 2001, está atuando temporariamente em outra escola, por razão de estar mais perto de sua residência.

Coloquei a ela três questões para discutirmos: 1. Caracterizar melhor o aluno do terceiro ciclo com a qual trabalha hoje, tendo em vista o aluno típico que recebia nos anos oitenta e início dos anos noventa; 2. Suas opiniões sobre a formulação dos saberes da experiência, conforme eu havia descrito, como suas estratégias de ação; 3. O que considera como sendo aprender matemática nesse contexto.

Pesquisadora - Diante da primeira questão, numa melhor caracterização do aluno, numa escola que inclui o diferente, um aluno que não obedece aquele padrão anterior: inquieto, não segue as orientações da professora, tem base fraca em matemática? O que ele traz de positivo?

Clarice - o aluno dos anos oitenta vinha pra gente mais homogêneo porque ele era trabalhado segundo uma... era pré-estabelecido em praticamente quase todas as escolas uma maneira de agir, tinha um programa que era com carga horária maior, com possibilidade de ser cumprido na sua totalidade, nem sempre, mas... e ele vinha mais homogêneo. Assim, com aquilo, tinham os alunos questionadores, que brincavam também, mas eles tinham uma maneira diferente de brincar. Eu acho que ele era, talvez, se ele tinha mais [perspectiva] futuro, não sei o que é, eu sei que ele aparentemente era mais responsáveis, era mais comprometido, fazia exercícios e ele aceitava mais aquela aula direcionada. Agora, o aluno que nós estávamos trabalhando agora, nos anos noventa, ele já era um aluno que não era tão homogêneo, a sala como um todo, em termos de saberes matemáticos. Então, se não eram tão homogêneos tinham dificuldades diferentes. Com isso, também, a perspectiva de futuro, em relação à pessoa que estudou ou não, existe uma influência externa na sociedade, querendo ou não o mercado de trabalho está complicado até para aquele que estuda, eles sabem disso. Eles vêm pessoas que não estudou e se deu bem no comércio e... começam a comparar.

Além disso, eu acho que é um fator social por ele vir diferente, ele tem mais a perspectiva do conhecimento globalizado, então ele está querendo questionar mais, exigir mais, ou mesmo ao mesmo tempo ele está perdido, precisando de orientação, querendo uma certa disciplina, eu acho que ele percebe, criança percebe muitas vezes mais que o adulto, eu sinto isso... eles percebem, que alguma coisa tá em dúvida, tá diferente. Eu notei mesmo. Com toda essa influência da sociedade, esse aluno percebe o que está acontecendo, vem sendo oferecido pra ele mais oportunidade de lazer, de shopping center de computação, então, as nossas aulas ainda estão muito parecidas com o que se davam há anos atrás. Eu acho que as inovações tecnológicas na escola demoram a chegar e com isso e também porque os pais não estão tão presentes em casa como estavam... é o contexto social. Também por isso essa criança tem que responsabilizar-se por si mais cedo e ao mesmo tempo ela está insegura com isso.

P – Clarice, os alunos que eu observei, em suas turmas, eram extremamente bem comportados... será que eram bem comportados porque eram tratados como se não fossem ou...?

C - Aparentemente. Eu acho que eles eram aparentemente concordatos pois existia ali uma apatia, que antigamente nos anos oitenta você não sentia tanto. Nos anos oitenta você pegava turmas às vezes muito mais difíceis, todos queriam falar... tinha uma turma, na década de oitenta, que eu dizia que a gente tinha que ser Airton Sena para dar aulas pra eles, iam tão rápidos, tão rápidos que tinha que estar se dando muito, muito exercício, eram super-ativos. E agora, os super-ativos estão misturados com os que tem dificuldade, com o bom aluno, com aquele que ainda é cordato, tá numa mistura tão grande que tem horas que você tem turmas totalmente diferentes. Por exemplo, naquele ano de 1999, nós tínhamos duas turmas fortes ... O que eu notava ali, muitas vezes, aquela apatia... muitos não davam conta de acompanhar, então era mecanismo de defesa deles, algum poderia ser, outros mesmo, porque achavam que já tinha passado mesmo, não conseguiam entender.... como tem professor que não entende, como a gente até tem dificuldade de entender determinadas horas que... tinham alguns que não tinham condições de entender, pra quê, seu eu já passei? Meu pai quer ver o meu diploma... às vezes o pai também.... Com isso tudo que eu acho que era uma coisa aparente... eu não sentia o retorno, sentia o brilho no olhar, como eu já senti, aquela alegria... Eu tinha, nos anos oitenta, turma que eu trabalhei que me deram um dia o título de senhora alegre, que eu era alegre... como tive turmas que me achavam perversa, brava, bruxa, turmas que tinham mais dificuldade... metade da turma foi reprovada, 7^a série, muito esquisita, deram muito trabalho.

P - nesse contexto, considero que você conseguiu fazer um trabalho dentro de seus objetivos.

C - É, teve aluno ali com essa bagagem bem trabalhada. Sim, teve. Como teve alguns que saíram também... sabe?

P - considero que por uma estratégia global você consegue enfrentar esta situação. Como você explicaria a sua estratégia global para atuar agora, nesta situação?

C - Primeiramente, todo ser humano para conseguir alguma coisa ele tem traçar alguns objetivos. Então, esses objetivos eu tinha claro em mente, sim, mesmo podendo chegar ao final do ano não tão satisfeita como já cheguei em anos anteriores. Por que? Porque, vamos dizer que eu brinco muito, é até uma maneira de falar, é uma brincadeira, “eu era feliz e não sabia”. Até um certo tempo a gente trabalhava com a matemática, com os conceitos matemáticos – se bem que eu sempre procurei dar algum exemplo, dar alguma coisa prática – a gente tentava introduzir coisas diferentes, coisas novas (...) a turma mais homogênea eu tinha mais segurança no que fazer, então eu planejava e 95% eu conseguia cumprir e sair bem.

O que eu achei de anos para cá, de 1995 pra cá, é que o aluno chegando heterogêneo, o que acontece? Eu planejava, mas eu não conseguia mais... às vezes eu conseguia 50%... eu fico pensando ainda mais estratégias, lendo, procurando livros para-didático, conversando com colegas, inclusive de outras áreas, às vezes colegas de outras áreas me ajudavam mais, às vezes com outros projetos. Eu tenho um material... eu criei, muita gente nunca tinha

pensado... eu estava ouvindo rádio... falava em trezes de fevereiro, sexta-feira, e perguntava se sexta-feira treze também ocorrerá em março também? Falou brincando, não acreditando.. pensei, ele é professor de português e não sabe. Todo ano em março e fevereiro, em todo ano exceto bissexto, todo ano repete, os mesmos dias da semana. Porque é 28, é múltiplo de 7 e todo ano se repete. Comecei a pensar naquilo e chegou a época de halloween... comecei a pensar em um número, sexta-feira treze, aí eu montei um material com esse texto, perguntas em português e matemática pra eles criarem... se uma pessoa faz aniversário em março na terça-feira e o ano que vem... Muitos professores de matemática nem pensavam nisso, aí eu criei um material, os colegas trabalharam... Onde é que a gente vai usar a matemática? Tem tanta coisa que a gente pode usar a matemática.

P – a matemática usada, a matemática experimentada, a matemática explicando fatos....

C - O médico, que nós trabalhamos, muitos tiveram curiosidade de perguntar, de ver, se bem que era uma fórmula usada mais antigamente, hoje a gente vê outros fatores...

P – Sua estratégia é um conjunto, introduz a matéria procurando relacioná-la com coisas interessantes.

C – Tento, pelo menos, vou buscando.

P – Mas tem uma hora que você vai lá e põe um título, dá a “cara” da matemática

C – Ah porque eu acho que tem uma hora que tem que formalizar, sabe porque o conhecimento tem que ser formalizado, em uma etapa do conhecimento, senão ele se perde.

P – Propõe ao aluno fazer exercícios para construção de habilidades.

C – Claro, ele não brinca no video-game, não brinca, então vão brincar com a matemática.

P – Você controla as atividades, se o menino fez ou não fez, comunica ao pai... um cerco maior ao menino...

C – É, principalmente na faixa etária de adolescência... o aluno da noite, é outro tipo de conversa.

P – Você avalia tudo.

C – Tudo. A prova é apenas uma referência, porque muitos gostam de dizer... pra mim isso é um prêmio, prêmio assim como quando a gente joga um baralho, um truco, não tem quem ganha quem perde? Então acaba sendo assim mas para... infelizmente tem uns que saem mal... A gente tenta, tanto que aquela prova... de fazer em grupos, até naquele ano demorou muito pra fazer, gastaram duas aulas. Essa prova é mais direcionada, vou na carteira de um por um, às vezes é pra fixar o conteúdo, quando envolve outros conteúdos, vou às carteiras, tem aluno que dá conta e tem aluno que não dá.

P – Comparando com esse conjunto de coisas que você faz hoje, nesse contexto, de maneira geral, comparando com o que você fazia antes, o que há de diferente? Antes você dava mais a matéria, era mais formal e hoje você contextualiza mais?

C – É.

P – Você busca mais articulações da matemática com outras coisas pra despertar o interesse?

C – Hoje em dia, parece que pelo próprio questionamento ou se por uma evolução.... eles questionam, não aceitam muito pronto as coisas não, porque, de onde saiu, pra que eu estou vendo isso. Mesmo aqueles alunos bons querem questionar. Se bem que tem uma fase que eles acabam aceitando também porque tem coisas que é uma atividade mecânica, que é cálculo, cálculo tem uma mecanização.

P – É uma habilidade.

C - É uma habilidade, então você tem que mostrar que é mesmo, mas que pode servir para muitas coisas... eu acho que tem que buscar, você pode mandar pesquisar também, que tem ajudado muito. Um aluno mais maduro, por exemplo, o da noite, tem muito aluno, que eu trabalho... ele traz mais enriquecimento às vezes porque ele tem experiências... pedreiro, tem experiência com ângulo reto (de quina)... aquela coisa vai aparecendo.... conclusão, hoje em dia você não vai pra aula, você planeja, mas nem sempre ela sai ... 50% do que você planejou e 50% é bagagem que o aluno trouxe ou que ele tem ou do momento, até o psicológico na turma também influencia.

P – Tem que ter uma formação do professor diferente

C – Tem.

P – Nós estamos caminhando para uma matemática que relaciona-se com muita coisa

C – Vai ter que ter muita pesquisa, vai ter que sair livro disso porque demora pra pesquisar, dá trabalho, vou te falar, como dá trabalho, como cansa.

Conta um caso ocorrido com outro professor em outra escola que está levando para sua pós-graduação na USP um trabalho com alunos surdos, no turno da noite. Disse-me que discutiram as novas dimensões do conhecimento, a partir de sua forma de abordagem nessa experiência. Mostrou vontade em trabalhar com livros como “O diabo dos números”.

P – Você acha que a natureza da matemática muda? O que é aprender polinômios em nossa época de estudante, ou nos anos oitenta, e hoje? A idéia que fica de polinômio é diferente.

C – É a mesma coisa se você pensar na integral: muita gente sabe fazer integral, muita gente sabe de cor várias integrais, agora, pra quê que a integral foi criada? Olha a definição ali da área... dos pedacinhos que você tende a infinito e acha a integral, é outra coisa. Tem muita gente estudando integral, no terceiro ano científico, que eu já vi, e não sabe porque.

P – Então a formação de professores vai ter que trabalhar mais o por quê.

C – Mas não é isso que tá acontecendo com história, geografia. História já não é mais só datas, já não está mais no por quê dos fatos? Aí agora o professor vai ter que ter uma cultura. É o que eu falo, vai ter que reciclar mesmo, não jeito não, ninguém vai sair pronto da Universidade não.

P – Então, o que é aprender matemática?

C – O que eu acho que é aprender matemática? Pra mim está muito relacionado com vivência, a pessoa precisa viver algumas coisas pra aprender matemática. Tem aluno que não consegue perceber um sólido, a diferença de um sólido com um plano, por falta de vivência, de manusear. Olha, não é aluno só não. Há uns dez anos atrás nós corremos algumas escolas primárias... que só têm magistério... elas, quando falava quadrado, muitas tinham a idéia de cubo; quando falava círculo, misturaram com cilindro... por quê? Porque ela aprendeu decorado, no desenho, na planificação ficou mais parecendo quadrado do que cubo... o ideal é mostrar , com uma lata de óleo, isso aqui é um cilindro, você levar um disco ou um papel fininho e cortar.

Viver, vivenciar, ter contato... talvez até no primário, que seria ideal, nas primeiras séries, pra quando ...você chegar lá no terceiro ciclo, se ele não teve essa vivência, se ele não conseguiu abstrair isso você vai ter que mostrar pra ele, de uma maneira ou de outra. Por isso fica até repetitivo para alguns outros, mas para você recuperar o texto e aí você vai ter que ter habilidade de mostrar isso de maneira criativa, pra não ficar cansativo pra quem já tem esse conhecimento. Sinto isso muito, isso aí ele tem que saber. Por exemplo, fração [conta caso de um professor que havia lhe dito que se o aluno não aprende fração no tempo certo, não aprende mais] o aluno tem que intuir a idéia de fração. Por exemplo, um dia eu perguntei para um aluno o que eu vi acontecer aqui em casa, com minha filha, que era bem menor, a prima estava aqui em casa... Tínhamos feito dois sanduíches e ela e a prima comeram meio sanduíche cada uma, meu filho quis meio do outro, ficou meio e ela partiu com a prima. Ela disse-me: - Mãe, eu e minha prima comemos $\frac{3}{4}$ do sanduíche. (...) Conte o caso para meus alunos, passei o caso e eles não conseguiram fazer porque... a gente usa muito os termos quartos e meios [querendo dizer que a linguagem da família interfere muito]. Então, principalmente nas primeiras séries, tínhamos que parar de preocupar muito com o algarismo (algoritmo) e primeiro com que o aluno conseguisse entender, fazer para que os alunos entendessem os conceitos, porque ele vem sem esta vivência, talvez... por causa da família, tem a vivência, a bagagem que traz de casa... e aquele que não tem, nós vamos ter que dar experiência. Como? Não sei, criando brincadeiras, situações práticas, não sei, alguma coisa tem que ser feita, é isso que eu tenho sentido e às vezes emperra. Porque hoje o aluno não aceita aprender uma coisa... em sinto também, alguns, é claro que tem muitos outros fatores, claro, mas alguns alunos não aceitam aprender isso aí sem entender o por quê, querendo entender, eu não entendo matemática, eu detesto matemática, eu não entendo o que tem $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$... Então eu começo muito a falar com eles, dinheiro, por exemplo, eles entendem direitinho.

A conversa é encerrada, agradeço a professora pelas possibilidades do contato.

ANEXO 5

Informações complementares das observações – Professora Aurora – Escola C

Informações gerais sobre a escola

O prédio da Escola comportava 21 salas de aulas, tinha um pátio de entrada de onde saíam três outros espaços: do lado esquerdo de quem entrava, a cantina ampla com mesas e bancos; do lado direito, o corredor com salas da administração, uma sala de artes, uma pequena gráfica, a biblioteca e a sala dos professores e, à frente, uma rampa que levava ao segundo andar, onde situava-se uma quadra enorme (coberta e cercada) e ao terceiro andar, onde estava todo o conjunto de salas de aulas, laboratórios, auditório e outros espaços. Em volta do prédio havia espaços gramados, outros em terra pura e outros com mais quadras. Fui informada pelos professores ter sido esta estrutura do prédio um projeto experimental em certo governo municipal passado e que não deu certo, por retumbar muito o barulho de um espaço para o outro no interior da escola e por ser uma estrutura com muito concreto, tornando os ambientes amplos e um pouco dispersos. No terceiro andar, havia dois caminhos, um com um grande portão que centralizava as salas de aulas, que ficava chaveado pelos professores no recreio e ao término dos turnos, e outro corredor que levava a outras salas de aulas, laboratórios e auditório.

O prédio da Escola Municipal Belo Horizonte C pareceu bem equipado:

Biblioteca com prateleiras de livros e mesas para estudos, onde também havia espaço para apresentação de trabalhos em exposição dos próprios alunos;

Quadras – inclusive uma grande quadra coberta e pequenas quadras ao ar livre;

Sala de computadores.

Sala de educação física, com espelhos e equipamentos diversos, inclusive som.

Cantina ampla, com mesas compridas, bancos; nela era servido o lanche coletivo, custeado pelo município e lanche em cantina própria, onde vendia-se refrigerantes, salgados, balas e pirulitos. A cantina, onde as coisas eram vendidas, era toda gradeada, uma grade grossa, e o atendimento era feito entre as grades, por medida de segurança, certamente.

Havia ainda salas onde funcionavam os laboratórios para os trabalhos de ciências, física e química.

Um auditório de tamanho médio, espaço aberto a um conjunto de atividades da Escola.

Havia uma experiência marcante e relatada por professores e alunos quando, em 1997, formou-se um grupo de professores para atuar no que denominava-se turma-projeto, constituído de turmas especiais de alunos mais velhos e multirepetentes, com dificuldades específicas, diagnosticadas minuciosamente e que para tal tinha um plano de trabalho próprio. Foi uma maneira que a escola encontrou, dentro das idéias propostas pela Escola Plural, para atender os alunos com repetências acumuladas. Os professores, naquela época, eram dispersos pelas séries, trabalhando com suas disciplinas, mas a equipe da turma projeto era dedicada apenas a elas, sendo que para as duas turmas haviam três professores. Esta experiência mostrou-se bem especial pois buscava-se um trabalho integrado de três professores que se responsabilizaram por todo o processo de aprendizagens dos alunos em todas as áreas. Há um relatório próprio da experiência, fazendo uma análise de seus resultados e mostrando a produção dos alunos. A experiência foi concluída ao fim do ano de 1997, considerada uma iniciativa que deu certo, apesar de haverem críticas a ela, e os alunos das duas turmas foram incorporados às demais salas de aulas, no desenvolvimento regular do ciclo, no ano de 1998.

A nomenclatura das turmas também tinha a marca de sua posição na Escola, sendo que todas as turmas do primeiro ano do ciclo eram A, as de segundo ano B e as de terceiro ano do ciclo C, seguidas de um número 1 a 10, conforme o número de turmas.

Havia da parte dos docentes muita preocupação no controle da frequência dos alunos, de maneira que o “diário de classe” estava dedicado quase que exclusivamente a isto. Era uma folha grande contendo uma organização montada pela própria escola:

Ano_____

Mês_____

Turma_____

| Nome/ Aluno | dia_____ | dia_____ | dia_____ | dia_____ | dia_____ |
|---------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| e | 1 2 3 4 (aulas) | 1 2 3 4 | 1 2 3 4 | 1 2 3 4 | 1 2 3 4 |
| número/ aluno | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

A carteirinha do aluno era tratada como um documento de identificação para quaisquer circunstâncias e entregue pelo aluno todo dia na entrada e devolvida na última aula. Seu modelo era o seguinte:

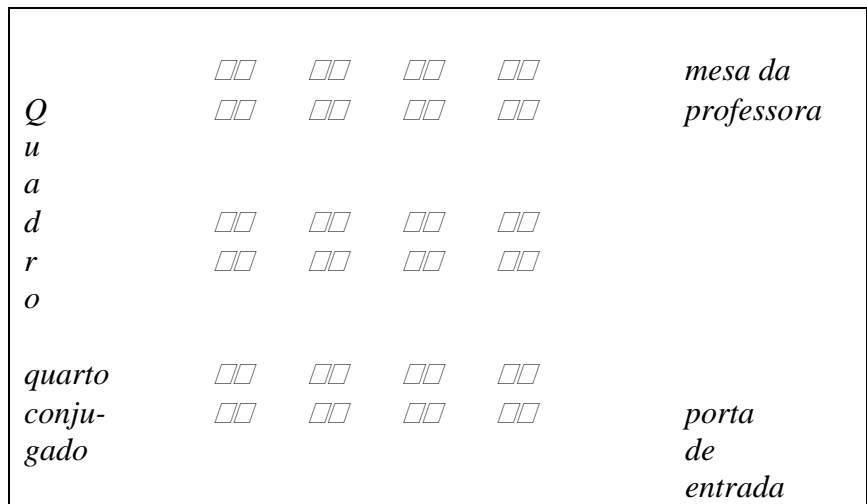
Frente

| |
|--|
| <p><i>Escola Municipal XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</i> <i>Endereço da escola</i> <i>Símbolo da escola</i> <i>Turma _____ Ano _____</i> <i>Nome do aluno _____</i></p> |
|--|

Verso

| |
|---|
| <p><i>Pai _____</i> <i>Mãe _____</i> <i>Endereço completo do aluno</i> <i>Data de nascimento _____</i></p> |
|---|

As salas de aulas em que a Professora Aurora trabalhava eram mais ou menos do mesmo formato, assim organizadas no cotidiano:



Alguns relatos complementares de observação em sala de aula

(13/08/99) – Turma A 10

Entram super agitados. Noto um certo interesse em sentarem-se ao meu lado.

Põem as mochilas e saem para o pátio.

Retornam lentamente e vão fazendo o que a Professora pede.

A Professora não fala à frente sobre os problemas e atividades, vai aos grupos; há muita dispersão e ela tenta agir assim, um a um, de grupo em grupo. Vai incentivando o trabalho.

Professora – podemos começar? Vambora, vambora! Último horário, vocês estão fazendo barulho demais! Vamos trabalhar! Quem já acabou?

G. (menina) responde que já fez.

Professora - vai atender quem ainda não acabou.

G. levanta e sai pelos grupos; na verdade, passeia e canta. Dá dicas aqui e ali, mas volta-se para o seu próprio trabalho.

G. e eu conferimos a pirâmide (s números vinham dentro de retângulos, configurando mesmo uma pirâmide)

$$\begin{array}{r} 28 \\ \underline{15 \text{ e } 13} \\ 3 + x \text{ e } 4 + x \text{ e } 5 \\ \underline{3 \text{ e } x \text{ e } 4 \text{ e } 1} \end{array}$$

Um aluno, o Elias, me pergunta sobre a pirâmide. Ele fez todo o raciocínio mental mas tem dificuldade com a resolução formal. Sabe bem as contas mas o seu registro é bagunçado.

A turma trabalha bem.

Professora – nós vamos trabalhar até a página 213.

Uma aluna vem me perguntar sobre um problema de balança, onde se manda tirar o valor de x... Ela custou a entender a analogia equação, balança-equilíbrio, não pareceu direta a relação; será que esses meninos conhecem balança de prato ou já é...

A Professora dá atendimento aos alunos. A sala trabalha, conversa alto e baixo e vai trabalhando, os alunos conversam sobre tudo, cantam e vão fazendo.

Alguém joga algo num aluno que protesta.

Professora reclama do grupo de 8. Parece-me que eles trabalham. Os alunos protestam, um diz que o grupo funciona, outros...

Professora insiste muito com quem já fez e aprendeu que ensine ao outro.

G. (menina) pergunta-me da balança. Não falo, peço para ela montar e raciocinar.

Os meninos e meninas do grupo ao meu lado cantam (uma música que não conheço), enquanto trabalham. Acho que a turma está mais envolvida com a atividade neste momento.

Uma aluna, Da., tinha uma foto de revista de um tal Vavá e Fábio Assunção (artistas de novela), diz que é lindo. Todos vêem as fotos, conversam e vão fazendo os exercícios, conversando, fazendo, conferindo, parando, mostrando...

G. gasta mais de 5 minutos para desenhar a balança, enquanto canta.

Ritmo de fim de aulas, gritos e... G. monta a balança e acha a resposta.

Mas não conclui que $x = 6$, porque parece que a idéia de balança não lhe diz muito. Eu nada falo até que ela conclua. Porém, ela concluiu que deve colocar 6 no lugar de x para ter o equilíbrio e não que $x = 3 + 3 = 6$

A Professora recolhe livros. Todos estão de pé e falam muito. Estão encerrando. Levantam. Meninas passam batom. Todos conversam. Faltam, ainda uns 10 minutos para o sinal, mas ficam em pé, conversando, brigando, escrevendo no quadro, até dar o sinal.

(08/09/99) – Turma A10

Entram e saem, para depois entrarem novamente e lentamente.

G. (menina) já chega me perguntando sobre uma equação. Senta-se ao meu lado, fico já envolvida por um grupo dos que vão chegando e sentando. Me vêm como quem pode ajudá-los e querem trabalhar comigo. São alegres, envolventes e espertos.

Uma nova aluna se apresenta para o nosso grupo.

A Professora observa que querem ficar comigo. Entendo como uma boa oportunidade de olhar as coisas mais de perto, mas terei que participar mais do que eu me propus. Sinto que os alunos demandam explicações mais de perto, talvez queiram mais atenção direta.

Como de outra vez, a sala trabalha nas questões propostas e conversa muito, mal consigo escutar os alunos à minha volta.

A Professora sai da sala e volta.

O grupo polemiza sobre x.

Aluno - O x vale sempre 1, como pôde valer 4?

Pesq. - Não, uma coisa é $1x$, $2x$, $3x$... outra coisa é o valor de x. Parece que entendem... temporariamente.

Aluno – estou cansado de matemática; estou cansado do livro, de fazer, fazer...

Aluna – é muito fácil e...

Noto que a aluna que achegou-se à nós simplesmente não fez nada até agora.

Dois alunos fazem e conversam, um deles fala – eu falei, isso é o início de uma bela amizade e você com esta mente suja já pensou outra coisa...

Vão copiando e fazendo, têm produtividade no grupo, agora essa, agora essa, vão fazendo como o livro sugere...

Um aluno me pergunta sobre como resolveu $3x = 2(x + 1)$, não sabe regras de sinais e nem propriedade distributiva; parece-me que não acumulou as informações esperadas pelo autor para essa fase de sua aprendizagem; expliquei o que pude.

G. – quando eu chegar em casa tenho uma pia cheia me esperando

Pesq. – que bom, neste calor...

G – bom nada, detesto lavar; prefiro passar; minha irmã nem passa na cozinha, em compensação arruma a casa toda.

Pesq. – sua mãe trabalha fora?

G – não, ela faz pizzas.

Agora G. fala das pizzas, explica os tipos. Pergunto pelos preços e ela quer me vender, ficando eu de fazê-lo um dia desses. Ela me diz que se eu encomendar, ela ganha dinheiro.

Enquanto conversamos, G. e eu, há briga no grupo. Param.

G. continua – todo mundo acha que eu como muita pizza que minha mãe faz, mas eu não como, ela faz a conta. Meu pai é brasileiro. Pergunto se sua mãe não é brasileira e ela me diz que não, que seu pai é brasileiro porque é aposentado...

Há uma “conversa mole” no grupo; muito papo e pouco trabalho, agora.

Fazem um jogo com letras e nomes, como códigos (não entendo).

Eu falo ao grupo que renderam pouco hoje, que conversam muito sobre outras coisas. Concordam, exceto Ta. (menina) que já fez tudo (me parece que fez tudo mas foi em casa, que é estudiosa sozinha e que dá conta do recado por conta própria).

Faltam 15 minutos para o sinal e o clima já é de fim de aula.

Noto que produzir nesse esquema é complicado... até eu já estou doida para sair, cansada. A sala tem os alunos de pé, muita gritaria, muita. Ora é interessante e ora é complicado produzir assim...

A Professora fecha a porta e aguarda; distribuem-se as carteirinhas.

Conversam, caminham brincam e esperam o sinal.

(Turma A 9)

A turma entra, deixa o material e muitos saem para beber água e...

Professora para Ca.(menino) – o que houve com você ontem?

Ca. explica, não escuto. Parece que ontem chegou tarde em casa, a mãe ligou e deu por sua falta, onde estava? Ca. diz que ganhou chingamentos.

Professora – chegaram num acordo?

Ca. – chegamos.

Professora – te pôs de castigo?

Ca. – não, mas...

(...)

Ca. senta ao meu lado. Estou lá atrás. Hoje sou procurada por muito.

Ca. – ontem cheguei em casa, depois que arrumei tudo, caí na lição. Sabia que eu faço tudo dentro de casa?

Pesq. – que bom.

Ca. – lavo, arrumo e limpo e no final do mês minha mãe me dá uma grana. É um acordo.

Digo-lhe que é bom porque ele vai ser um homem entendido de casa.

Caio para o colega – esse aqui, não, vive de bunda para o ar.

(...)

Ca. – como faz essa?

Eu indico a página do livro e sugiro que ele leia.

Ca. lê, muito rápido.

Pesq. – agora leia devagar.

Ca. – quero um certo número ...

Pesq. – o que é um certo número na matemática?

Ca. - x /Organiza o caderno para escrever

Ca. – coxinha, eu adoro coxinha.

Pesq. – eu também

Caio fala em coxinha.

Pesq. – lê.

Ca. – o seu triplo é igual ao seu dobro

$$\begin{aligned} x + x + x &= \\ \text{igual que é a balança} \\ x + x + x &= x + x \end{aligned}$$

Ca. – do seu consecutivo

Pesq. – aí não é $x + x$

Ca. – é o consecutivo de x

Pesq. – qual é o consecutivo do x ?

Ca. – n, oh, não, é $x + 1$

Pesq. – e o dobro de $x + 1$

Ca. $x + 1 + x + 1$

Pesq. – põe o dobro direito agora

Ca. – $2x + 1$

Pesq. - não...

Ca - $x + 2$

Pesq. – não, então deixa $x + 1 + x + 1$

Ca. armou, então, $x + x + x = x + 1 + x + 1$

Ca. não sabe resolver

Pergunto $x + x + x =$

Ca. = $3x$

Pergunto $x + 1 + x + 1$

Ca. pára, não sabe fazer de cara, vai pensando e vai fazendo aos poucos. Quando peço para colocar $3x = 2x + 2$ ele rapidamente enxerga o caminho da solução final, mas quando chega a $1x = 2$ tem dúvidas se chegou à resposta certa. Aquela linguagem lhe é estranha.

Eu volto ao problema para ver o que está pedindo e retomamos o entendimento. Ca. lê e chega à conclusão que está correto, que a resposta é $x = 2$.

Tomo consciência do significado de uma notação em relação à compreensão.

Passa ao seguinte mas quer minha ajuda direta. Insisto que ele faça só.

Outro aluno me chama. Retorno a Ca..

Ca. – estou pensando um número que somado à sua metade dá 84. Faz $x + x = 84$ e conclui que é 42.

Pesq. – porque é 42?

Ca. – porque é a metade de 84.

Pesq. – mas o problema fala outra coisa

Ca. lê e conclui: $x + x = 84$

Insisto no entendimento

Ca. x mais a sua metade é 84.

Confirmo e pergunto: e quanto é a metade de x ?

Ca. desenha.... x e risca

Pesq. - como?

Ca. – parte no meio.

Pesq. – Caio, qual é a metade de 8? (tento raciocínio análogo)

Ca. 4

Pesq. – como você achou 4?

Ca. – dividindo por 2

Pesq. – então?

Ca. – divido por 2

Pesq. – então

Ca. fala e escreve $x : 2$

Pesq. – isso!

Ca. escreve $x + x : 2 = 8$

Eu sugiro outra notação colocando x sobre 2. Ele concorda e já faz

Ca. $x + x/2 = 84$

Vai ao livro e procura uma solução parecida para resolver. Vai fazendo, fica animado.

Sugiro que ele faça a conta resolvendo a equação. Noto que ele está fazendo conta, fazendo conta e fala: achei, dá 56.

Pesq. – como achou?

Ca. – fui experimentando até dar.

Pesq. – agora quero que você resolva a equação.

Nota-se como a notação em linguagem matemática que o aluno faz é precária e, certamente, a expressão do raciocínio feito na mesma linguagem extremamente artificial para ele, mostrando ter enorme dificuldade com o seu uso. No raciocínio, foi rápido, mas na formalização... Tudo bem, esta é uma turma A, primeiro ano do terceiro ciclo, está realmente introduzindo-se na notação algébrica.

Outro aluno ao meu lado está enfrentando $3x = 2x + 2$, olha o livro, procura, quebra a cabeça e me diz que vai tirar $2x$. Eu sugiro que tire $2x$ dos dois membros, como no livro.

Ca. resolveu assim: $56x + x/2 = 84$

$$56 + 28 = x = 84 \quad \text{arma } 56 + 28 = 84$$

Eu peço a ele para copiar.

Vamos olhar de novo, ele monta $x + x/2 = 84$ e resolve, olhando os passos de equação análoga do livro e vai me falando, com muita dificuldade. Noto que está cansado. Chega a $3x = 168$ e que $x = 168/3$ e faz a conta

$$\begin{array}{r} 168 \overline{) 3} \\ 2 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 168 \overline{) 3} \\ 62 \quad 29 \\ 27 \end{array}$$

daí quebrou a cabeça

Observo que sabe fazer o cálculo mental mas não sabe expressar-se matematicamente.

Digo a ele, agora, que está errado ainda, que precisa por no papel direito. Monto 168 dividido por 3 e fazemos

Ca. – é 16 dividido por 3? Aceno que sim, com a cabeça.

Ca. – é... chega em 56. (Fica feliz porque a conta confirmou o resultado que ele já tinha feito mentalmente).

Ca. – demorei muito a saber conta por causa da tabuada, não sabia tabuada. Um dia meu pai pôs a correia na mesa, eu aprendi e nunca mais esqueci.

Penso comigo como são complicados os processos de cada um.

Agora Ca. guarda cuidadosamente os papéis contendo a correção que fez.

O menino à minha frente – Br. – está há muito tempo no $3x = 2x + 2$. Agora chega a $1x = ...$ e tenta ver o que fazer. Ajudo.

A sala está agitada agora.

A Professora inscreve alunos nas fichas da biblioteca.

Noto dispersão.

Alguns já acabaram e outros não.

Eu esperava que a Professora fosse fazer a correção hoje, ela fará amanhã. Amanhã não poderei vir, estou trabalhando.

Br. – professora, aqui $1x = 2$, x é igual a 2 sobre 1?

Digo que sim. Ficou feliz e faz. Noto que passou a aula toda nessa.

Ca. recorta a sua correção e cola do lado do caderno, cuidadosamente. Caprichado.

Professora – olha só, as mães que não apareceram... Hoje de manhã encerrou o prazo, vou chamar novamente para sexta-feira. Aquele que a mãe não aparecer voltará para casa.

Alguns contestam.

Ca. – não vejo a hora de chegar a merenda, tô morrendo de fome, desce até pepino...

Br. - arma $x + =$

Ca. lhe fala que é $x/2$ e indica $x + x/2 = 2x$ - explica ao colega.

A idéia de ajudar ao outro, quando aprendem, é importante para eles. Quem sabe, sente-se útil e reforça seu conhecimento. É uma prática muito frutífera e muitos alunos a incorporam. Eu sugiro que releiam o enunciado do exercício.

Br. lê... e chega a $x + x/2 = 84$, finalmente.

A sala está dispersa, conversam, muitos de pé.

(...)

Br. – esse aqui tá saindo certo: $2x + x = 168$

Pesq. – está, está muito bem (noto que passou a aula toda com as duas equações).

Ca. trabalha e enquanto isso vai dando tapas nos colegas de vez em quando.

Sinal.

(21/10/99) – Turma A 10

As carteiras organizadas em duplas, os alunos vão chegando, sentando e assim se organizando.

Quadro página 125

Aluno 1 – Professora, eu não tenho livro.

Aluno 2 – eu esqueci o livro

Professora – eu já avisei que não estou com o livro de ninguém.

Alguns alunos ainda colorem malhas que foram distribuída e trabalhadas na aula passada.

Os alunos parecem mais concentrados em duplas; inicialmente há conversas dispersas e depois inicia-se o trabalho com o livro.

O assunto novo é proporcionalidade.

A Professora circula e orienta a leitura e o estudo.

Professora – moçada, olhe só: agora é para parar de conversar, quem está sem livro pega de uma dupla que tenha dois, pára de conversar e vai fazer, página 125... Fl. (faz sinal de barulho no ouvido), ler e discutir. Vamos lá, página 125. Sam.!

Dirigindo-se a uma aluno - vai sentar

Aluna – estou pedindo livro emprestado

Professora – senta com (fulano)

Aluna – não quero sentar com homem.

Uma colega empresta o seu livro e trabalho com outros.

Professora – lê... leiam só a situação 1 em dupla, pensem e resolvam em dupla. Vou dar 5 minutos para responderem.

Livro 5) – proporcionalidade

Fazendo previsões

Situação 1 – o Fusca 68 de meu avô gastou 1,5 h para andar 43 km. Se nós continuarmos a viagem na mesma velocidade, será possível prever quantos km o carro vai andar nas próximas 3 horas?

A porta da sala se abre e uma aluna chama a Professora.

Professora – não, agora não.

Aluno – o que é? (dirigindo-se à Professora)

Professora – ela quer fazer uma eleição, agora não, agora quero que vocês trabalhem.

Alunos trabalham.

Alunos – já acabamos, pode falar.

Professora – não, espera.

A turma trabalha.

Alunos – é 1 hora e meia ou

Professora – é 1 h e 50 minutos

(...)

Conversam, trabalham, copiam no caderno a situação e a solução que propõem.

Professora – conseguiu a resposta?

Aluno 1 – eu

Aluno 2 – eu

Aluno 3 – eu

Professora – vamos ver quem conseguiu a resposta. Olhe só ... , a dupla, Fl. vai falar como ele pensou pra gente. (Há protestos, pedem pra esperar) Turma, ainda não? Então vamos esperar.

(...)

Professora – primeiro a dupla F. e B. (meninos), depois E. e A.P. (meninas), depois... G. e J. (meninas), R. e E. (meninos).

Professora escreve no quadro o nome das duplas.

Professora – vamos lá, vamos escutar como F. e B. pensaram... esperem, só eles falam, vamos aguardar todos...

F. – fiz, deu 129km.

Professora – como você fez?

F. – 43km vezes 3 horas

Professora – Por que?

F. – é mais fácil

Professora – E. e A.P.

E. e A.P. – nós não chegamos a conclusão ainda não, passe para outra.

Professora – G. e J., como vocês fizeram?

G e J – igual aquele

Professora – por que?

G e J – explicam que querem saber em 3h a velocidade...

Professora – o grupo 4 fez diferente?

R. e E. – nós pegamos as horas e multiplicamos, $3h \times 1,5h = 430km$

Professora – você multiplicou hora por hora e deu km?

El. pede pra falar.

Professora – fala El.

El. – Se contar 1h e meia andou 43km... se contar esse tempo como 1h e 5 minutos, deu 129, mas se for 1 h e meia dá 86km. Entendeu?

Professora – não, tente explicar de novo.

A turma conversa e escuta pouco. A Professora aproxima-se de El., que lê explica o que entendeu e ele acha que dá é 86.

Professora – ô, o que o El. fez foi 43×2 , por que?

El. – porque tá 1,5h e 3 h, eu dividi, deu 2.

Professora explica quantas 1,5h tem em 3h. - O que mais que você fez?

El. – se for 1h e 5', tem que somar 43

Quadro $43 \times 2 = 86 + 43 = 129$

El. – é para contar com os 43km?

Professora – vamos ler: Lê novamente a situação.

El. – então, é só 86.

Professora – tem alguém que pensa diferente do El.?

Aluno – fizemos do mesmo jeito que F. e B.

As duplas conversam outros assuntos; alguns, sobre o próprio problema. Debate-se a resposta: 86 ou 129? É ou não é?

Professora – agora, vamos ler a situação 2. Quem vai falar a resposta vai ser H./P., R./M. e...

Situação 2 - Tania tem 2 anos e 81 cm de altura. Será possível prever, fazendo cálculos, a altura de Tania aos 6 anos? Se for possível, diga qual será essa altura.

Os alunos conversam enquanto fazem.

Professora – vocês esqueceram que agora eu vou avaliar por duplas? Vou anotar o nome das duplas. Não, na próxima aula eu anoto.

| | | | |
|------------|------------|----------------------------|--------|
| Quadro | página 125 | | |
| 43 | | 1) $43 \times 3h = 129km$ | Duplas |
| x2 | R: 86km | 2) | |
| <u>86</u> | | | |
| <u>+43</u> | | 4) $3h \times 1,5 = 430km$ | |
| 129 | | | |

J. e G. (meninas) passam batom. A Professora chama a atenção, elas riem e guardam.

A Professora faz chamada.

Os alunos debatem o problema.

Aluno – ninguém pode prever a altura de uma criança

Aluna – dá pra pensar na altura dela, ô.

Aluna – eu já fiz

Aluno - 3,20m, não é?! Essa menina é gigante!

O espelho continua rolando para o batom.

(...)

A Professora tropeça em um pé no corredor da sala.

Professora – desculpe, Isr.

Israel continua mais um pouco com o pé no corredor, depois recolhe.

Professora – só a dupla H./P.(meninos). Primeiro vou ler. Lê.

A dupla não responde.

G. (menina) – não é possível

Professora – H./P., é possível?

H/P – 1,14m

Professora – é possível?

H/P – é.

Professora – uma pessoa com 6 anos vai ter 1m e 14, R. e M.?

Nesta hora a conversa na sala é muita.

R/M – não é possível.

Outra dupla - ...

T/F – é possível, sim

Professora – quanto que deu?

A conversa é muita na sala, não sinto uma concentração de todos.

Professora – calma, senão não adianta, a gente não dá conta de escutar a resposta...

Uma aluna tenta falar, mas o barulho é muito.

Professora – eu estou começando a perder a paciência... vocês sabem o que acontece quando eu perco a paciência, não é nada agradável.

Aluna – $6 - 2 = 4... 3,24m$

Professora – já pensou uma pessoa com 3 metros e 24? Tem como eu saber, com cálculos, como uma pessoa vai medir daqui a algum tempo? Não. É diferente para crescimento, eu não tenho este padrão. Dá para calcular?

Alunos – não

G – eu não falei!

Professora – com esta precisão, não. Vamos ver a situação 3.

Situação 3 – Observe o folheto que acompanha a cafeteira de D. Marta. Com essas informações, é possível calcular quantas colheres de pó e quanta água ela precisa para fazer 24 cafezinhos? Se possível, faça os cálculos.

Desenho de cafeteira

8 cafezinhos
3 colheres cheias de pó
0,5 l de água

Professora – quem fez?

El. – eu já fiz

Professora – lê

E – primeiro

Professora – é possível calcular?

E – é. Dividi 24 por 8 e achei 3, depois multipliquei por 3 colheres e 1 litro e meio de água.

Professora – tudo certo? Certo.

A conversa na sala é muito constante, é grande a agitação de sons.

Professora – a quarta situação.

Situação 4 – Aos 30 minutos de jogo, meu time ganhava por 3x1. Como o jogo dura 90 minutos, qual será o placar final?

Professora – tem jeito de saber?

Todos juntos – não!

Professora – por que?

Respostas variadas.

Professora – olha só, na minha próxima aula quem não trouxer o livro...

Quadro Para casa: ler e estudar página 126/127
 Exercícios página 128 – 1 a 4

A aula acaba. O sinal não bateu. Gente em pé e outros batendo papo, esperando o sinal.

A Professora recolhe bilhete com assinatura dos pais.

A turma está em pé e há muita conversa dispersa, grupos de bate-papo também.

G. me conta que nadou... quebrou o dente.

Fim. Todo mundo sai.

(11/11/99 - Turma A 10)

A sala está em duplas. São três fileiras de carteiras em duplas.

Tarefa no quadro: exercícios páginas 137 a 138 – 25 ao 29.

A Professora faz chamada e convoca os alunos para trabalharem.

(...)

Há uma conversação generalizada na sala, mas as duplas trabalham, parecem fazer os exercícios. São ativos, dedicados, dispersos e... como sempre.

A Professora está chamando na frente, um a um, olhando cadernos. Olha, pergunta, comenta, orienta mostrando a importância de todos terem as suas anotações no caderno.

Hel.(menino) começa uma batucada.

Professora – Hel.!

G.(menina) – Hel., se manca!

Todos se voltam para o Hel., que diminui mas continua cantando, parece música de capoeira ou candomblé. Daí a pouco ele pára. Ele é muito à vontade, na sala, todos são.

Professora – F.(menino)

F. vai à mesa e explica que não está com o caderno...

Professora – então traz amanhã.

Professora – G.

G leva o caderno, a Professora olha, olha. Ela parece que tudo anota e é organizada.

A sala tem um grau de informalidade grande: alguns se levantam, H. (menino) pega um giz na caixa de giz e sai pela sala, depois devolve. H. está curioso com as minhas anotações e quando escrevo o que ele fez e o que acaba de acontecer na ala, ele vê, acha estranho e ri.

Professora continua chamando um a um, olhando cadernos.

Há um ti-ti-ti por causa de minhas anotações. H. fala com Hel.(menino) que ele está no meu caderno.

O aluno An. vem me perguntar qual a razão de 7 por 4.

An – tem que dividir

Pesq. – então divida

Aluno ...

Armo a conta e vou perguntado como resolvê-la.

A – sobram 3

Pesq. – continue

Aluno ...

Mostro a conta com a parte decimal

Aluno – ah professora, eu não sei fazer isso não.

(eu acabo fazendo a conta pra ele, explicando, mostrando, mas acho que não é o que a Professora faz ou faria)

Noto que os alunos estão mais concentrados agora, fazendo mais os exercícios. Há uma inconstância grande na dedicação dos alunos, ora mais, ora menos, mas a sensação que fica é a de um movimento no sentido de que, ao longo do ano, aumenta-se a dedicação e a produção.

O aluno An. está desorientado. Observo-o, ele arma a conta $50:20$ e faz até achar o resto zero.

A Professora continua olhando os cadernos. Parece um momento importante, de orientação individual, um a um, lá na frente com ela. Como tudo é copiado e feito no caderno, a trajetória do aluno, de certa maneira, fica nele visível.

H. (menino) vem a mim e pede: - me arruma esta lapiseira?

Pesq. – não posso, só tenho ela.

H – então, no final da aula, deixa ela para mim?

Pesq. – não posso, ela que aguenta meu rojão, eu escrevo muito todo dia.

Faz uma cara de compreensão.

H – então, troca pela minha.

Pesq. – deixa eu ver a sua (sinto-me constrangida)

Me mostra uma lapiseira, é frágil.

Pesq. – não dá, ela não me aguenta, eu escrevo muito, tá?

Ele afasta-se.

A Professora agora circula na sala. A sala está concentrada na tarefa. Intervém numa dupla – é só ler, vocês não estão lendo! Vai a outra dupla e parece que as meninas não têm o livro (ou não trouxeram) e fazem outra coisa. Aurora lhes dá um livro e coloca-as a trabalhar.

Professora vai a outra dupla – não deixa ela copiar, é pra fazer junto.

H. passeia pela sala e chupa pirulito. Pára, olha meu caderno, protesta porque diz que não passeava, como eu escrevi, que atendia ao chamado das colegas.

A Professora atende outra dupla.

Ao mesmo tempo que trabalham desconcentram.

Volto para o aluno com dúvidas, o An. Ele relê a parte de proporção, no livro, para entender. Fez diversas contas, é lento, muito lento, mas certo. Penso nos estilos de pessoas, como quando a gente observa percebe mesmo que são diferentes. And. vai, mas é lento.

$\frac{5}{10}$ $\frac{40}{80}$ nestas relações, insiste que $5 : 10$ porque somou 5 com 5 e
 $40 : 80$ porque $40 + 40 = 80$

Perguntei várias vezes para ele concluir que $5 + 5$ era 5×2 (acho que ele pensava que esta mesma relação se mantinha em todas as proporções).

Cai uma carteira e tem briga na dupla de Hel.

A Professora distribui um papel aos pais de suspensão de aulas para amanhã pois haverá curso do CAPE para os professores.

An. retoma e novamente não consegue continuar
 Bate o sinal. Saem.

(Turma B9 – 24 alunos presentes)

A turma demora a entrar; os alunos estavam na aula de educação física.

Aurora e eu conversamos sobre as propostas do Governo para a Universidade... a formação de professores é importante agora... fala da criação do quarto ciclo na Escola, o ensino médio.

Os alunos entram.

Mar. chega à Professora e entrega um papel. Tem um Cristo desenhado e uma mensagem.

Professora – você que fez, Mar.?

M – foi.

Mar. Cumprimenta-me, estende a mão. Eu correspondo.

Ele resmunga, não entendo.

Professora – é para mim?

M (cabisbaixo) – é.

Professora – obrigada, está muito bonito.

Professora me mostra. É mesmo bonito, bem feito e colorido. É uma demonstração de afeto!

Vão entrando lentamente e alguns ainda se trocando (colocando calça sobre o xorte e meia).

Quadro B 9
 Pág. 178/179/180
 Ex: 23, 24, 29, 30 e 31

Professora – fazer esses exercícios. Os gráficos de setores não são para fazer agora. Vou trazer na próxima aula.

A sala em duplas, do mesmo jeito. Silenciosos trabalham. Copiam no caderno e vão fazendo. Todas as turmas copiam no caderno os exercícios. Agora são exercícios de estatística.

Ex 23: O gerente de uma loja de calçados femininos fez um gráfico mostrando quantos pares de sapatos foram vendidos durante a semana.

Descubra o total de pares de sapatos vendidos

O livro apresenta um gráfico situando no eixo das ordenadas uma numeração de quantidade:

5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40

no eixo das abcissas, uma numeração de tamanho de sapatos:

34 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 40

De maneira que para cada número de sapato há uma quantidade em estoque.

(gráfico em papel quadriculado onde fica bastante visível a leitura de dados)

a) para renovar o estoque, o gerente faz esta encomenda: por que ele encomendou mais pares de sapatos dos números 36, 7 e 38?

números 34, 35, 39 e 40

10 pares de cada

números 36 e 38

20 pares de cada

número 37
30 pares

...

Há alunos que ainda entram na sala.

Dois alunos têm resultados diferentes para a mesma questão. Vão até a Professora.

Professora – alguém errou

Elis. (menina) explica e mostra o seu raciocínio e cálculo.

Br. (menino) idem.

Professora – alguém errou na conta.

Debatem, cada aluno refaz suas contas argumentando. A aluna argumenta mais, o aluno vê o seu erro. Fica nervoso, diz que “esse negócio é chato demais”. Voltam para a carteira e Br. apaga e refaz.

A Professora faz chamada.

Br. volta à mesa da Professora para mostrar que reviu, se explica, ela pergunta, se explica...

Professora – tem mais informações no gráfico

Aluno olha

Professora – olha o que o gráfico está falando... quantos alunos tiraram nota 7? ...

Professora está atenta, olha a sala como um todo, parece saber muito bem quem faz, quem não faz, chama um, chama outro.

Uma aluna pergunta a mim se é para somar o número de sapatos numa tal questão.

Pesq. – é, para responder quantos sapatos número 34 foram vendidos.

Aluna – 10

Pesq. – quantos número 35?

Aluna – 20

Pesq. – então...

Aluna – é só somar tudo?

Pesq. – é.

Aluna – é só somar tudo aqui? Aponta para os números colocados nos eixos das ordenadas.

Pesq. – é para somar o número de pares vendidos, você acha que é isso aí?

Aluna – é

Pesq. – então faz as duas coisas e compara.

Parece-me que a aluna não entendeu o gráfico, articulado com as perguntas. Mas foi fazendo. Fico no dilema de intervir mais e vir a criar atropelos no esquema da Professora. Então não interfiro, deixando que esta aluna, por exemplo, faça a coisa um pouco desnorteadamente, a meu ver. O trabalho de Aurora muitas vezes parece que pressupõe exatamente esta possibilidade, o aluno vai fazendo, vai descobrindo ou não vai descobrindo e...

A Professora circula, explica, alunos fazem. Há silêncio e concentração. Há um aluno que não faz, está na porta.

A menina que me chamou fala com Aurora. A Professora retoma com ela o mesmo raciocínio que o meu. A aluna repete a afirmação.

Professora – você não leu a pergunta?

Aluna – li eu li, eu somo tudo aqui?

Professora – tudo aqui, não (senta-se). Quantos pares 34, 35... vai somando aqui, vocês estão com preguiça de ler.

Agora dirige-se à colega da dupla – você somou?

Aluna – não.

Professora – então faz.

Vê-se que a dupla estava mesmo com dificuldades de localizar os dados para realizar a operação. Vão tentando. Fazem.

(...)

Professora – Mar. (menina), você melhorou? O que você tinha que mandou recado?

Mar. se cala, ri, encolhe e não fala.

An. Levanta-se.

Professora – An., você tem que trabalhar.

An. – eu não tenho livro, não tenho régua...

Professora pega régua e dá para ele.

A aluna das muitas perguntas chama, mostra o seu exercício.

Professora – eu não sei exatamente quanto dá, mas é isto... olha o caderno para conferir.

(...)

Tem um aluno trabalhando com a calculadora.

Professora lá de trás – ela (a Gab.) achou 170 pares vendidos e você achou quanto?

Dan. (menina) – 135 pares

Vem cá, chama a colega.

Professora – alguém está errado, confirmam.

A Professora parece que gosta de fazer isto, ela não tem a resposta final, discute os raciocínios e vai articulando os alunos para conferirem resultados. Eu não vi um momento de correção no quadro e de finalização dos resultados formais. Muitos menos uma sistematização de conteúdo. Parece-me que, quem não conferir o seu, quem não ficar esperto com os seus exercícios, possivelmente não terá o cálculo bem feito, com respostas finais exatas. Mostra Aurora que o mais importante é entender, racionar e chegar lá, mas ela não sistematiza uma finalização no quadro. Pelo menos não o fez na minha presença.

A coordenadora vem e distribui o papel suspendendo aulas amanhã. Passa uma folha onde os alunos assinam a responsabilidade de levar o aviso aos pais.

Aluna – segunda-feira é feriado?

Professora – 15 de novembro

Aluna – feriado de quê?

Professora – o que é 15 de novembro?

(...)

Há uma certa dispersão.

Mar. (menino) olha para mim e fala – um aluno está parado e não está prestando atenção - (olha para mim e ri, supõe que seja isto que eu tenha escrito no meu caderno; rimos).

Até agora Dan. e Gab. (meninas) estão resolvendo a diferença sobre a conta: conferem, conferem, descobrem a resposta certa e o que estava errado. Ficam interessadas, conversam,

conferem, riem e vão comentando os seus procedimentos. Parece um momento bem especial, de compreensão a partir de um desafio.

A Professora circula na sala. Orienta a que os alunos, ao copiarem os gráficos, o façam no quadriculado, como no livro.

O aluno que está na porta nada fez na aula.

An. continua tentando.

Mar. cansa, agora está mexendo com os colegas.

Tem uma aluna fazendo ainda a de número 21. Eu a ajudo com o gráfico e ela:

Aluna - detesto isto, não sei fazer, vontade de destruir minha vida!

Pesq. – por causa disso?

Aluna – eu detesto isso!

Eu fui fazendo com ela, ela está sabendo construir a reta do gráfico.

Fico pensando no desperdício de tempo, que atitude exagerada a dos adolescentes, um exagero de reação diante de qualquer problema. Seus sentimentos são assim e... também meio teatro.

Sinal. Recreio.

No caminho para o recreio, dirigindo-me à sala dos professores, encontro com o aluno que só ficava em pé na sala, carregando sua mochila, pra lá e pra cá. Tem uma cara boa, magro e sua mochila está mais para um surrão. Ele me diz:

Aluno – você voltou?

Pesq. – voltei; e você, já senta na sala?

Aluno – não, eu preciso pensar e pra pensar é em pé.

Conversamos, parece um menino inteligente mas ensimesmado.

Conto para Aurora e ela me diz que conversou com seus pais, que há uma tentativa bilateral de que ele volte, que se articule na escola. Não entendi que fosse doente mas demandava atenção.

No recreio, o assunto é o congresso pedagógico da Escola, que mobiliza pais, alunos, professores, funcionários. As teses estão em fase de elaboração, tem surgido polêmica sobre a organização dos professores com as turmas e há aqueles que defendem que cada professor tenha turmas de todos os anos do ciclo e há quem defenda que o professor pega turmas no primeiro ano e vai com ela até o terceiro ano. Sinto que a própria organização da Escola, motivo que me levou para lá, não é um consenso, ao contrário, motivo de polêmica.

(Turma C 10 – 27 alunos presentes)

Entramos na sala.

Professora – vou atender a uma mãe, vocês terminam os exercícios. Vou olhar cadernos hoje.

Alguns alunos protestam.

A Professora sai e pede para eu olhar a turma. Alunos sentam ao meu lado.

Exercícios sobre Teorema de Pitágoras e relações métricas num triângulo retângulo (páginas 37 a 40, exercícios 55 a 70)¹.

Os alunos estão em duplas.

Há grande dispersão.

Alguns alunos estão com apitos e fazem uso deles.

Eu não me sinto com autoridade para levantar e assumir a sala. Conversam muito, apitam e se agitam. Cantam.

Uma aluna distribui o aviso de suspensão das aulas e também a lista para que cada um assine que recebeu, é o mesmo aviso para os pais. A comunicação com os pais é levada a sério.

Poucos alunos vão aos exercícios, há grande dispersão. No entanto, aos poucos, vai aumentando o número de alunos que trabalham, já há umas nove duplas voltadas para os cadernos. Com as duplas há mais concentração.

Um aluno recebe o aviso e me fala que só neste mês teve umas 13 paralisações por motivos diversos. Acha que tem tido pouca aula e poucos dias úteis. O seu tom é de reclamação. É difícil mesmo para os alunos e as famílias a suspensão de aulas.

As duas moças do apito em forma de gato não trabalham.

Aluno – esse aqui é um triângulo retângulo?

Pesq. – é

A Professora retorna. É bastante solicitada.

Faz-se mais silêncio e há agora maior concentração.

Muitos alunos chamam a Professora.

Resolvo levantar e ajudo. Atendo três duplas. A primeira dupla perguntou e eu fui devolvendo questões do problema 66, fizeram.

A segunda dupla tem dúvida sobre o que é o triângulo retângulo, o que é hipotenusa, o que é ângulo reto (chutaram 20 graus, 80, 120 e nada). Ficaram mais de meia hora num só exercício (o de número 58).

A terceira dupla ficou no exercício 60, fizeram, responderam bem à fatoração e à resposta com radicais. Ficaram super animados por acharem o resultado juntos.

Conversamos, os alunos e eu, sobre a excursão. Quarta-feira passada, eles foram à Serra da Piedade. Visitaram o morro, foram ao Clube, nadaram... A Professora diz que o entrosamento foi ótimo, ficou por R\$7,00 por cada e foram 98 alunos. Os professores incentivam esses

¹ 55. Os lados de um retângulo medem 5cm e 9cm. Qual é a medida da diagonal?

56. Os lados de um quadrado medem 15cm. Qual é a medida aproximada da diagonal?

57. As diagonais de um losango medem 11cm e 6cm. Qual é a medida aproximada do lado?

58. Num triângulo retângulo, um cateto mede 24cm e a hipotenusa 26cm. Qual é a medida do outro cateto?

60. Num triângulo equilátero cada lado mede 5cm. A) calcule a medida de sua altura. B) calcule a área do triângulo.

66. No losango da figura, cada lado mede 30cm e a diagonal menor, 36cm. Lembrem-se de que as diagonais dos losangos se cortam ao meio e são perpendiculares. Com essas informações, calcule a medida da diagonal maior.

momentos de lazer e socialização e os alunos simplesmente adoram. Diz a Professora que voltam com outro “pique”, muito mais disposição. Diz que essa preocupação com o lazer, com conhecer lugares e sair juntos é constante entre os professores.

Sinal.

(Turma C 09 – 22 alunos presentes)

Vão entrando aos poucos.

Peço para ver um caderno de uma aluna que parece bem organizado. Radicais, equações do segundo grau, sistemas e semelhanças. Contém muita tarefa feita. Tudo indica que quem fez o que a Professora propunha, a partir das atividades do livro, aproveitou bastante do ponto de vista do conhecimento matemático. Ou, quem sabe, quem conseguiu fazer.

Ainda estão chegando da aula de educação física. Não há aflição, vão chegando e sentando tranquilamente. A sala está em duplas.

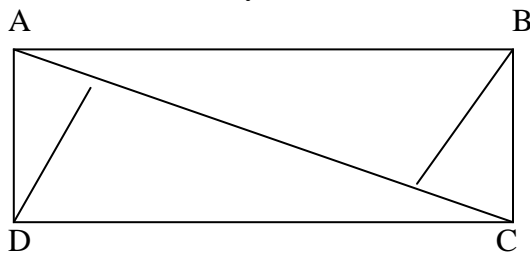
Professora – moçada, o pessoal tá atrasado, vamos começar sem eles.

Quadro C 9
 Página 37 a 40
 Ex. 55 a 70

Professora – vamos trabalhar! Gr. (menina), vamos!

Assim a Professora vai chamando um a um e estabelecendo o ritmo de trabalho em cima dos exercícios propostos.

Exercício 53 - seja dado o retângulo de lados 4 e 3 e onde D e B encontram-se com AC em ângulo reto. Calcular x e y.



A sala está muito dispersa. Observo Aurora hoje, está visivelmente cansada. Porém, grande parte dos alunos faz a tarefa e vão se virando para entender.

Chama-me a atenção, principalmente as turmas C (último ano do 3° ciclo) onde há mais dificuldades em buscar as respostas, em fazer até o fim. Penso na falta de hábito com o livro adotado, o que foi apontado inicialmente pela própria Aurora, é verdade. Nas turmas A e B o envolvimento dos alunos, o fazer dos alunos, é mais efetivo.

Professora – que vocês dois voltem a conversar, voltem a conversar sobre a matemática.

O casal olha para Aurora.

A Professora repete.

O rapaz – olha se esta tá certa?

Professora olha – tá correta, sim. Só não sei de cor o resultado, tem que conferir.

É constante o trabalho de circular pela sala, olhar tudo, colocar a todos a trabalhar o tempo todo.

Peço para olhar mais cadernos.

Conversamos novamente sobre a minha pesquisa.

Fiquei umas duas semanas sem vir e novamente desperto curiosidades, claro. A presença de uma estranha na sala é sempre esquisita, só observando e anotando.

Me pedem para ajudar: $\frac{x}{5} = \frac{60}{13}$

Já sei ajudar sem resolver, só orientando.

Na rua passa um carro com som algo e a turma se dispersa. Depois voltam.

A Professora fala para uma aluna parada – estou esperando você fazer algo. Só porque estamos por uns dias (das férias) você acha que não é pra fazer nada!

(...)

Conversamos sobre a situação. Coloca-me que estes alunos que não fazem nada sempre existiram, mas agora é difícil lidar com isso. Diz que a questão da infrequência também tá difícil.

Professora – Re. (menino) veio hoje? (está entregando as carteirinhas)

Alunos – sim

Re. entra, diz que ficou vendo filme.

Professora mostra reação de insatisfação – não, você sabe que não é assim que funciona...

Professora (para mim) – fiz reunião de pais, avisei que quem está infrequente vai ficar. Autoritária, não é?

Pesq. – mas é preciso mostrar um limite

Professora – pior que agora a Secretaria de Educação está dizendo que nem por infrequência se pode reprovar. Isso vai ser um pau!

Alunos se levantam. Vai bater o sinal

07/10/99

Entrevista com o professor Vladimir², do segundo grupo de cinco turmas do terceiro ciclo de idade de formação do ensino fundamental da Escola Municipal Belo Horizonte C. O Professor Vladimir trabalha há 17 anos de trabalho e sempre esteve nesta escola, é licenciado no Instituto Newton Paiva, formou há 17/18 anos, casado, tem 3 filhos

Minha pergunta a ele foi a seguinte: como você tem trabalhado com a matemática no 3º ciclo? O professor fala sobre o que aprendeu na Faculdade e o que tem feito aqui na escola, dizendo que isso para ele é “um grande nó: o trabalho aqui é diferenciado”. Em síntese, seguem suas opiniões:

² Também este nome é fictício.

- O curso que fiz [refere-se à licenciatura] deve ser o mesmo até hoje. A gente tem tentado, não quer dizer que vai dar certo. A discussão em termos da escola plural não responde a isso. A gente tem uma parte teórica, uma teoria bonita, difícil de implementar na prática. O grande desafio é tentar tirar o ensino de matemática da sala de aula, que ele (o aluno) encontre sentido para ela (a matemática.). Álgebra, 7^a série, vai, aprende, mas vai ver o ano que vem, esqueceram, eles não vêem sentido naquilo.
- Este ano tive uma idéia de trabalho com geometria, diferenciado. Pensei em trabalhar na matinha [fala de uma mata cercada, preservada pela prefeitura, logo acima da Escola, muro colado]: tipo de árvore... geometria usando elástico, prumo, esquadro, mas eles fazendo lá, entendendo que reta é... paralelismo, perpendicularismo, todo um trabalho lá. Só que fechou a matinha, está em reforma.
- 7^a série, conversando com os alunos, eles mesmos sugeriram umas coisas em relação a triângulo, ângulo e lado. Outra idéia: ângulo usando sinuca, mesa de bilhar. Vão construir a sinuca, medida, operações, proporção, em grupos, eles construíram com proporção. Vamos fazer várias mesas de sinuca e fechamos (a pedido do diretor) com uma mesa grande da escola.
- Há uns 3 anos atrás, logo que implementou a escola plural, nós fizemos um projeto que é a de construir um cômodo, ligado a obra, junto com os pais. Grande parte das famílias com os pais são da construção civil. Envolvemos a escola toda, ficou grande demais, não demos conta. Hoje já sei, se tenho 2 turmas, faço com uma.
- Dentro da sala de aula... fugir do jeito que a gente sempre trabalhava... Números inteiros, adição algébrica, uso material como adição e subtração pela cor, fazendo várias vezes, até eles mesmos concluírem as regras... tenho evitado de apresentar as regras. Gasto menos tempo, os meninos entendem mais quando manuseiam... Irracionais, tenho a preocupação em reconhecer e os Reais, entendem, eu espero que eles entendam. Com os inteiros, usando o recurso da cor, eles param automaticamente quando entendem a regra. Para multiplicação e divisão, a regra é contar, se for par positivo, se for ímpar, negativo. Por que? Aparece esta pergunta, por que isso? É a mesma dificuldade de responder de quando você dá a regra. Determinado tipo de coisa, se a gente tenta explicar porque, complica.
- Senti dificuldade com ele... [referindo-se ao livro de Matemática de Imenes e Lellis]; o interessante é pegar na turma A, B e C... Não sigo livro ao pé da letra... pegar atividades do livro, sim... Equações – não segui o livro; ... tem que pensar pra frente, tem regras que é tão simples de fazer que não justifica ficar sobre ela... a resolução de equação é automática...

Num segundo momento da conversa, pergunto ao Professor Vladimir como são as suas turmas e ele assim as descreve:

são cinco turmas de 3^o ciclo, do turno da tarde, onde: - A turma A 1 é muito heterogênea, meninos bons de serviço, fala uma vez só, tem aqueles meninos que têm dificuldade de abrir o caderno. Na turma A tem um número considerável, seguram os outros. Não sei a quem atender. A quantidade que você ensina é pequena e eles não aprendem. - A turma B 2 é tranquila. - A turma C 6, uma muito boa, alunos na faixa (de idade). Sempre foi uma

turma boa, desde que era A . - A turma C7... assustei o ano passado, fracos mesmo; hoje é considerada a melhor – não quero comparar – teve conversa, vocês estão ruins demais, reunião e combinados. O crescimento deles é fantástico!

Peço sua opinião sobre o ciclo de idade de formação, a adolescência e o seu trabalho:

- eu tenho uma questão pessoal que eu gosto de trabalhar com os mais velhos... não tenho muita paciência... apesar de não demonstrar isso, junta aquela meninada, eu estou cansado... a gente fica aqui 9 horas por dia e cansa... tenho 3 meninos pequenos em casa...

O Professor coloca muita dificuldade advinda da condição de trabalho, do baixo salário e da desvalorização do professor. Vive-se muita dificuldade em função da “falta de dinheiro”, explicita ele. Diz ainda que a condição de trabalho com a matemática tem sido difícil pois procura “relaxar um pouco no programa, vamos dar os conceitos, flexibilizar na simbologia... aí vem lá fora, vestibular, não tem jeito! Nós sofremos limitações”. Então pergunto como selecionam e organizam os conteúdos matemáticos e o Professor problematiza a pergunta. Diz que para a Professora Aurora tem sido mais fácil desvincular-se do programa e que para as outras disciplinas desfazer-se da tarefa de seguir rigidamente um programa é mais fácil, porém, afirma: “ – Eu não consigo ver uma linha de matemática sem pré-requisito.” Mostrou-se sentir-se com muita responsabilidade em abandonar certas coisas... frações algébricas... tudo bem, saber usar produtos notáveis...”

Cita vários momentos de sua experiência profissional onde teve que enfrentar situações diferenciadas. Em certo período, propôs um projeto próprio para os alunos faltosos. Livro didático: refazer o que você perdeu, se vira, tira dúvida, marca atividade e olha toda semana. Afirma: o que eu achei responsável fazer foi isso. Cita o seu esforço de incluir a matemática nos projetos mais gerais do grupo de turmas ou da escola, como uma excursão para Lagoa Santa, onde “fizemos um projetinho bom para a turma A, para a C foi borocochô. Distância, kilometragem, medidas em ml...” e, insiste, tem um limite a atuação da matemática neles. Conclui que “O grande desafio é dar sentido... saber que pode usar para um problema seu. Álgebra... não dá, é trabalhar assim dentro do possível.” Gosta de tirar o menino da sala de aula.. O professor fala da incorporação da escuta na sua profissão. Diz:

Na minha aula faço coisas que não têm nada a ver, dou um corte pra abrir uma conversa. O aluno pede um filme, passo o filme, discutimos, conversamos, depois retomo o meu assunto da matemática. Isso eu consegui fazer há pouco tempo pra cá, eu achava que eu estava enrolando. Outro dia, uma turma, dando aula de geometria, saímos nas ruas... observando, caixa d’água como um cubo, tela de losangos, lamparina como pirâmide cortada e assim foi... os alunos gostaram. Hoje consigo fazer, levo pro campo pra jogar bola. Procuo diversificar.

Se o menino não gostar da gente... mesmo quando estou nervoso, peço desculpas (quer dizer, quando agrido o aluno, mesmo sem querer)... sei me colocar depois, este relacionamento é importante demais. O menino tem que sentir que você está ali para ajudar, mesmo que ele não queira. Os meninos sabem que podem contar.

A gente procura um relacionamento com esses meninos (...) Olhamos os dentes, encaminhamos para odontologia, às vezes não é o dente ou a falta dele, mas o menino fechado, não se relacionava com ninguém por causa do dente. Temos boa vontade, isso a gente tenta fazer”.

Frente: se você acha isso
 Desenho de uma sala de aula
 L O U C U R A

 Costas: é porque você não conhece
 estes loucos!
 Os formandos 99
 Elite

 Os nomes de todos da turma
 E.M. xoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxoxo

Faço “entrevista” com a turma C, que vai concluir o ensino fundamental neste ano de 1999. Vejamos:

Conversando com a turma C10

(...)

Pesq. – Então, a primeira pergunta é essa... o que a escola tem de melhor, o que esta escola tem de bom?

Há conversas paralelas, não é possível ouvir direito.

Aluno – a merenda

Conversam, trocam idéias, riem, brincam

Aluno – é a melhor aula que tem.

Aluno – essa escola tem espaço, professora, tem escola que é tudo pequenininho, quase não tem espaço, não tem quadra.

Todos apoiam

Pesq. – e vocês têm liberdade de usar o espaço?

Alunos – a maioria do espaço tem sim, professora, tem sim muita liberdade.

Pesq. – podíamos pensar em relação a outras escolas, que vocês vieram pra cá tem 3 anos

Aluno parece reclamar não poder usar a sala de informática.

Conversam entre si sobre o que pode e não pode, ressaltando sempre o lado da liberdade da escola.

Pesq. – além do espaço físico e dos professores...

Alunos falam ao mesmo tempo.... sinto que repetem, sigo em frente.

Pesq. – a outra parte dessa pergunta é sobre o que é ruim... (pergunto o que acham ruim na escola)

Falam ao mesmo tempo, a gravação é confusa; reclamam de algum professor, ... Sinto dificuldades em continuar, não consigo menos ainda que na outra turma fazer escutas.

Pesq. – então, a segunda pergunta, que é sobre o ensino de matemática, sobre a aprendizagem de vocês de matemática. Se vocês puderem falar dos 3 anos, melhor

Aluno – é ruim

Pesq. – o que é ruim?

Aluno – a matemática é ruim, é péssima

Peço para falarem um a um, mas não consigo. A gravação é péssima.

A professora Aurora interfere, vê que não consigo – está mais difícil conversar com vocês do que com os menores. Aproveitem para fazerem uma avaliação, é importante para ela ter esta avaliação, vão falar devagar, um de cada vez, vocês sabem fazer isso muito bem.

Pesq. – então, quem gostaria de falar sobre os aspectos positivos e negativos da escola.

Vou por fileira, levando o gravador de aluno para aluno, de maneira que possa ouvi-los.

Aluna – eu não estive aqui o ano passado, eu não aprendi nada desde que eu entrei, porque era a Professora Y., agora com a Aurora é que deu pra mim aprender matemática. Mas o ano passado não aprendi nada.

Aluna – ela deu o ano todo aula de arte... ela era matemática junto com a arte e... falta de boa vontade, de trabalhar com amor...

Aluna – este ano eu prestei atenção e consegui aprender matemática

Aluna – eu não consegui aprender

Muitos continuam falando ao mesmo tempo, difícil pegar tudo.

Aluno – deixa eu pensar aqui, acho que as aulas dela são boas, dá pra entender, acho que o método que ela ensina eu acho bom, deu pra entender. Quando alguém tem dúvida ela explica, ela até fala que não explica mas ela acaba explicando.

Pesq. – tem algo pra falar, positivo ou negativo?

Vou andando pela sala, vou encostando o gravador aqui e ali, e mesmo com o burburinho ao fundo, vou ouvindo:

Aluno – é bom mas tem muita conta. (riem)

Aluno – matemática tem que ter número, senão não é matemática

Aluno – ah não, não tem sentido não

Aluno – não tem sentido?

Aluno – não tem sentido não (referia-se às contas).

Pesq. – o que você acha?

Aluno – a aula é boa, mas só que é muito complicado, você demora muito pra entender... é isso aí

Aluna – ela é boa, só que tem que ela explica, explica, explica ... e na hora que você vai entender como é que faz

Aluno – já mudou de matéria...

Aluna – na hora que a gente começa a entender, já mudou de matéria, é muito pouco tempo
 Pesq. – isso é por causa do tempo?...

Aluna – é

Aluno – tem aluno que tem mais facilidade

Aluna – é uma coisa que eu senti, é tentar entender e ...

Peço colaboração, mas o burburinho é grande.

Aluno – eu acho que a professora é uma pessoa muito boa, dá uma aula muito boa, mas ela fica nervosa atoa, ela explode com a gente... ela é muito estourada... ela não tem paciência com os alunos não.

Aluna – ela não é muito dedicada também não

Aluno – é, não é não ...

Aluna – mas ela é muito legal

Aluno – eu acho que se ela fosse um pouco mais calma ela seria uma ótima professora, mais do que já é, ela explica bem as matérias

Aluno – vou aproveitar aqui e falar da quadra aqui porque tá uma precariedade que você precisa de ver, a quadra coberta, de que adianta, começa a chover aquelas poças d'água...

Aluna – não temos material para aula de educação física, para uma boa aula, não temos material

Pesq. – queria fazer uma pergunta mais específica... (fico nervosa, chingo, peço mais um pouquinho de cooperação). É sobre o livro didático, esse livro que vocês estudam nele, ele é novo e é considerado no Brasil inteiro o melhor livro de matemática, mas ele é novo, não tem muito tempo que os alunos estudam com este livro... 2 anos, e todo mundo é muito curioso como tem sido o trabalho com o livro, alguém queria comentar pra mim sobre isso?

Aluna – eu vou ler mas eu não entendo nada

Aluna – difícil é equações

Aluna – é mais complicado pra entender

Pesq. – é mais complicado pra aprender?

Aluna – ... é melhor do que ... tem que olhar dicionário....

Aluna – eu achei bom porque no meio, por exemplo, tinha um exercício, às vezes tem uma coisa diferente, ele vai e fala: toma cuidado com a letra número tal e então a gente já fica preparado. Por exemplo, alguma palavra difícil, é só a gente olhar no final do livro que a gente encontra.

Aluna – tem dicionário

Aluna – tem teste

Pesq. – ele é interessante, então ajudou?

Concordam.

Pergunto se há algo mais, se alguém quer falar. Na verdade, todos querem, falam muito, ao mesmo tempo e não é possível captar bem na gravação. Encerro

A transcrição da gravação mostra mesmo como é preciso desenvolver a capacidade de lidar com o aluno desta Escola. Certo dia, conversando com a Professora Aurora, ela disse-me que não basta compreender à distância, que a ação é diferente, chegando a afirmar que eu não daria conta dessa turma não. Tinha razão, não daria mesmo. Teria que aprender a construir uma interlocução com eles pelo desenvolvimento de um saber prático. Penso que esta experiência no contato direto com eles reforça os motivos de porque estou aqui, nesta pesquisa.

Deste contato final direto e de todo o contato com os alunos durante os meses há que se destacar uma nova relação discente-docente que se constrói, pautada no diálogo, no respeito e na construção coletiva de conhecimentos (regras, conceitos disciplinares etc.). O contato com alunos de camadas populares, além de tudo já colocado, sugere que se repense a linguagem de relacionamento, tanto a oral quanto a escrita, de maneira que se possa criar mais intermediações entre dois universos culturais diversos. Este é um novo problema.

Seguindo na questão da avaliação, foi significativa a atividade de devolução dos trabalhos feitos pela Professora à turma C, como se segue. Reforçou, com se verá, a idéia de fazer e compreender, relegando inteiramente a segundo plano a importância da nota.

(21/10/99) – Turma C10

Na sala, a Professora hoje devolve a avaliação feita para que os alunos olhem o que não está correto para que possam refazer, em duplas. A Professora distribui as provas feitas anteriormente.

A turma está em duplas.

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Eu peço para anotar as anotações feitas pela Professora, ela me cede algo que parece ser as notas dos trabalhos, assim colocado: | | | | | | | | | | |
| 1/5 | 1/5 | 0/5 | 1/5 | 0,5/5 | 2/5 | 1/5 | 1/5 | 2/5 | 1/5 | |
| 1/5 | 0/5 | 0/5 | 1/5 | 1/5 | 2/5 | 1/5 | 3/5 | 1/5 | 0/5 | 0/5 |
| 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 0/5 | 1/5 | | | | | |
| Pode ser assim resumido: | | | | | | | | | | |
| Nota 0/5 – 09 alunos (zero em cinco) | | | | | | | | | | |
| Nota 0,5/5 – 01 aluno (meio em cinco) | | | | | | | | | | |
| Nota 1/5 – 11 alunos | | | | | | | | | | |
| Nota 2/5 – 03 alunos | | | | | | | | | | |
| Nota 3/5 – 01 aluno | | | | | | | | | | |

As duplas tentam repensar o que fizeram, há um certo desarvoramento na sala.

Aluno – tem que fazer as duas provas? (refere-se às provas da dupla)

Professora – cada um faz a sua, não é para copiar o que acertou ou não.

Estou sentada à frente dos dois maiores alunos da sala, rapazes bonitos, de brinco, meio produzidos. Reclamam muito da matemática. Eles vêm juntos para a escola, um deles dirige um Fiat velho, trazem eventualmente duas meninas, colegas também. Conversam:

- Pra quê a gente tem que saber esse negócio de matemática?
- Qualquer coisa que você for fazer aí fora cai isso, fala o outro.
- Eu não vou fazer nada disso. Se eu aprender a encher uma laje eu vou ficar rico.

Eu digo a eles que o assunto está no livro, que podem se orientar por ele. Eles tentam, estão insatisfeitos, mas tentam.

Professor de História, atual coordenador, chega à porta.

Aluno 1 – Professor, você de novo? Pô, que cara chato!

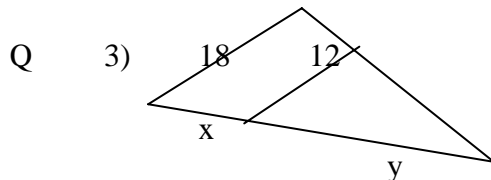
Aluno 2 – Ô [cita um apelido do Professor], cadê a tampa. (O professor tem uma careca circular no alto da cabeça e leva as brincadeiras na esportiva). Entra, conversa com Aurora.

A turma continua a trabalhar.

Quando procurada, falo que tem no livro, que tem exercícios análogos aos da prova, mostro a página 21. Eles tentam, uns mais e outros menos. Olham no caderno. Pergunto a um dos rapazes se, ao final do ano, ele não me daria o seu caderno de presente (o caderno deve ter uma 300 páginas, uma capa parecendo que tem uns 10 anos de uso e escritas diversas que eu gostaria muito de ler). O aluno diz que dá. O outro me mostra seu caderno, que tira debaixo da mesa, com a capa e contra capa com fotos de mulheres bem peladas, de frente e costas. Resolvi agradecer e dispensar. Esse é material para outra pesquisa.

Penso muito na cultura desses jovens, uma vida rica de “modas” próprias, pois falam falam de coisas que eu nem faço idéia do que tratam.

Professora põe no quadro a questão 3.



$$\frac{18}{12} =$$

Os alunos especulam sobre a resposta.

Professora – a resposta vai dar uma relação do tipo $x = y$

Aluno – essa professora mata a gente de raiva.

Professora – quanto mede o lado maior do triângulo?

Aluno $x + y$

A Professora liberou as explicações.

Muitos alunos vieram perguntando e eu vou explicando, na medida do possível.

Fichas de avaliação:

A avaliação é finalizada com uma ficha, entregue ao aluno e seus familiares. Cada aluno tem quatro fichas:

Fevereiro/março/abril

Maio/junho

Agosto/setembro

Outubro/novembro/dezembro.

Como se verá em seguida, a ficha é bastante sintética.

Ao final do ano, uma folha sintetiza tudo. Estas são guardadas em envelopes por aluno.

As informações a seguir mostram a visão de avaliação, desenvolvida pela escola, visando essencialmente situar o aluno, os pais e os professores no processo do aluno, no que desenvolveu e não desenvolveu e nas suas necessidades futuras.

Escola Municipal XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Grupo I – 3º ciclo – 2º turno

Aluno _____ **No.** _____ **turma** _____

O aluno

- concluiu o 3º ciclo de formação**
- segue no 3º ciclo de formação**
- foi retido por frequência**
- evadido**
- outros**

No. de faltas anual _____

Observações

Professores:

Segue relação do nome dos professores juntamente com o seu número oficial de identificação da Prefeitura, com espaço para que cada um assine.

Relatório final da Turma A 10

Infrequentes 06

Transferido 01

Observando a ficha de avaliação final, temos:_____ Concluiu o 3^o ciclo de formação 32 Segue no 3^o ciclo de formação

_____ Foi retido por frequência

01 evadido e não avaliado

_____ Outros

Total: 33 alunos

Dentre as avaliações dos alunos, na ficha de outubro/novembro/dezembro, destaca-se em matemática:

Objetivos alcançados – 13 alunos

Objetivos parcialmente alcançados – 18 alunos

Objetivos não alcançados – 01 aluno

Não avaliado – 01 aluno (que evadiu-se ou foi evadido).

Resumindo: de 40 alunos matriculados:

1 transferido

6 infrequentes

33 avaliados sendo 32 seguem no 3^o ciclo

01 evadido

Avaliação final – Turma C 10 – dezembro/1999

Total de alunos: 33

Infrequentes – dois alunos

Concluiu o 3^o ciclo – 31 alunos**Avaliação em matemática:**

Objetivos alcançados – 15 alunos

Objetivos parcialmente alcançados – 13

Objetivos não alcançados – 03

Observações colocadas ao final das fichas de avaliação, de cada aluno, aqui resumidas:

- O aluno concluiu o 3^o ciclo com objetivos parcialmente alcançados em matemática e vem com a seguinte observação: “O aluno concluiu o 3^o ciclo, porém para o 2^o grau necessitará de um acompanhamento mais sistemático em todas as disciplinas”.
- “Parabéns e sucesso na vida!”
- “A aluna concluiu o ciclo, porém necessita de um acompanhamento sistemático em todas as disciplinas.”
- “O aluno concluiu o 3^o ciclo com objetivos não alcançados em matemática.”
- “O aluno concluiu o 3^o ciclo porém necessita de...”
- “O aluno necessita ter mais compromisso e seriedade com a escola no próximo ano.”

CONGRESSO BIANUAL DA ESCOLA

No dia 04/12/99, sábado pela manhã, deu-se a abertura do congresso político-pedagógico da Escola.

Na quadra coberta havia um número enorme de alunos, pais, professores, funcionários.

O auditório é montado com palco, microfones, cadeiras em quantidade.

O esquema do congresso é bem organizado. O regimento interno está em votação e só o faz quem tem crachá de inscrição. Há uma ordem de falas e de respeito mútuo.

A abertura é feita pela Secretária Municipal de Educação, Professora Ceres Pimenta. Depois vem uma apresentação de dança dos alunos da escola. Há muita empolgação, muito respeito e carinho entre todos.

Professores andam pra lá e pra cá, o diretor parece envolvido, tudo se articula, há teses assinadas e o palco está montado para debate, defesas, ataques e votações.

O Congresso tinha um aparato de apresentação para toda a comunidade, constituído de documentos e ações no sentido de explicar e possibilitar os debates/decisões:

- em novembro começam a sair cartazes pequenos, anunciando o dia 04 de dezembro como o seu início e convidando à participação;
- o congresso é apresentado como um projeto “Para entender, compreender, participar e intervir no Congresso Político-Pedagógico” da Escola – um texto com uma introdução explicando ser o VI congresso um evento de participação de todos – funcionários, professores, direção, coordenação, alunos e pais de alunos - com direito a voz e voto. O projeto do congresso propõe-se para melhor participação dos alunos de forma que eles pudessem defender seus interesses, desejos e direitos;
- propõe, no projeto, reflexões em forma de pontos, que foram utilizadas nas reuniões preparatórias:
 - reflexão 1 – um poema, “O bicho”, Manuel Bandeira, suscitando um debate entre o que é problema individual e o que é problema social;
 - reflexão 2 – música de Luiz Gonzaga Jr., “Comportamento Geral”, sobre o comportamento do povo brasileiro diante de suas dificuldades cotidianas;
 - reflexão 3 – situações da história – desde a história antiga – sobre relações entre homens, mulheres e crianças, onde se pergunta, ao final: Mas criança dessa idade não devia estar na escola? Essa situação não prejudicava a saúde dessas crianças? Naquela época não existia o Estatuto da Criança e do Adolescente?
 - Reflexão 4 – os direitos de hoje – a origem dos direitos humanos – onde se pergunta: os nossos direitos foram oferecidos por Deus, pelo presidente ou eles são fruto da organização social?
 - Reflexão 5 – síntese direitos e deveres como construção social – os direitos legais – você é um cidadão? Que é ser um cidadão? Que é agir de modo moral?
 - Reflexão 6 – um texto sobre participação e cidadania – colocando o congresso como uma instância central de decisões: “Se você participa, ajuda a decidir os rumos da Escola. Se ela está ruim e você acredita que é possível mudar essa situação, não é o momento de arregaçar as mangas? Se a Escola está boa, mas pode melhorar, não seria também uma razão para participar do Congresso P.P.? Mas se alguém disser que a Escola está ótima, não tem nada para melhorar... pode acreditar: estão querendo te ver fora do Congresso P.P.
- cartaz com calendário especificado – o congresso teve duração de 04 a 11 de dezembro, de Sábado a Sábado;

- foram realizadas divulgação dos seguintes painéis: Cartonagem em papel, Viagem ao mundo indígena Maxakali, Mostra de plantas medicinais, redução-reciclagem e reaproveitamento do lixo como alternativa para a sociedade moderna, oficina de papel, drogas, ciclo de formação, oficina de inclusão, brincadeiras de roda, educação mediática, o fracasso escolar sob o olhar da psicanálise, dinâmicas, o negro, formação de cooperativas/grupos de geração de renda, um olhar sobre a contemporaneidade, jogos e brincadeiras, mostra de trabalhos, contação de história, recital/mostra projeto sexualidade. Era um conjunto de atividades para alunos, professores, funcionários e todos os demais participantes;
- propostas dos alunos para reformulações na escola, onde propunham várias medidas de mais disciplina, segurança, lazer, verificação de frequência e recuperação contínua e paralela;
- proposta de regimento interno, lido e debatido na abertura do congresso;
- um texto denominado: a gíria de assembléia “para você entender o que rola numa assembléia e participar legal...”, onde se expunha o significado de termos como pauta, mesa, plenário, defesa, questão de ordem, questão de encaminhamento ou esclarecimento, votação, abstenção, recurso de votação e etc.
- teses – as teses eram assinadas por professores e pretendiam ser votadas como teses guia, o que daria a base do projeto pedagógico e, a partir de então, admitiria emendas, até que se chegasse a uma forma final;
- relatório final do congresso.

Feita a abertura, meio festiva e polêmica, com a votação do regimento interno, seguiu-se uma semana de atividades e debates, em horários variados, possibilitando a alunos, pais, professores e funcionários a participação.

Grupos de debates

No dia 06/12/99, uma segunda-feira, dedicou-se a realização de encontros de grupos e de debates. Eu participaria do debate sobre ciclo de formação, em um grupo no turno da tarde e em outro grupo à noite.

Os grupos foram compostos principalmente de alunos e professores da escola, onde deveria falar sobre ciclos. Senti dificuldades em fazer uma explicação diferenciada, sendo que o que os alunos entenderiam seria algo diferente dos professores. Optei por falar mais sobre os diversos níveis da escola básica (infantil, fundamental e médio), das experiências de ciclos de outros países, que o ciclo não pode ser confundido com promoção automática do aluno mas sim como uma maior integração de elementos de sua idade de formação com as suas aprendizagens, que a organização em ciclos visava a que o aluno se desenvolvesse melhor. O debate propriamente foi fraco, havendo mais questões de esclarecimentos.

Atividades diversas do 3º ciclo/tarde

O congresso é um momento político e pedagógico para a equipe docente, tendo sido realizadas nesse ano algumas modificações no seu andamento. No turno da tarde, onde situa-se o 3º ciclo, foram realizadas atividades e por elas me interessei mais. Há muitas outras atividades pela escola inteira, impossível acompanhar tudo. Pude destacar algumas como:

Teatro – visita de grupos de fora, que vieram à Escola falar e apresentar, dando subsídios ao próprio grupo de teatro da escola;

Campeonato de futebol

Excursões - Lagoa do Nado, CEU, Serra Piedade, Umuarama Clube
 Jornal – saíram 3 números – realizou-se oficina
 Dança – funk
 Artes – com oficinas diversas
 Culinária – aprendendo a fazer pães e bolos
 Filmes diversos
 Trabalho com informática
 Palestra sobre drogas
 Trabalho sobre sexualidade, com grupos com perguntas
 Sessões para debate das teses e deliberação, propriamente.

Grupos de debates

Nos dias 09 e 10 de dezembro formaram-se grupos de alunos e professores para debaterem as teses do congresso, escritas previamente, assinadas e polêmicas. São as teses que provocam as mudanças e é a partir de sua votação é que se modifica – ou não – o projeto da escola. Uma mudança essencial só pode ocorrer na Escola através de voto do congresso.

Participo do grupo 2, sala 2, 17 alunos, 2 professores e eu. A Professora A. era a coordenadora. Só se credencia para o congresso quem participa dos dois dias de debate. São anunciados os textos. Um aluno lê proposta de reforma do ensino médio e a professora explica que a idéia é iniciar o 4º ciclo no ano 2.000 e que significará uma articulação melhor dos 3 anos da escola média, inclusive a avaliação do aluno e a verificação da frequência.

Os alunos lêem bem os textos.

Quando há muita conversa no grupo, desviando do assunto, a Professora lembra da importância da participação, da seriedade do evento e que é uma experiência de democracia para a vida social.

Agora discute-se a idéia de passar o registro de avaliação da escola para trimestral. Deixa de ser bimestral e passa a ser trimestral. Discute-se, esclarece-se e não há polêmica. A Professora instiga o debate, pergunta o que pode haver de positivo e negativo e os alunos parecem gostar da idéia.

Passa-se para a idéia de realizar cursos de formação alternativos, a partir dos interesses. Faz-se emenda na redação, é distribuído papel próprio.

A Professora Aurora está na coordenação geral do congresso. É signatária de uma tese também.

Percebo que o Congresso é um momento forte de elaboração e de formação, de todos os que participam. Veja-se a reunião do grupo que acaba de ser relatada, uma vivência de coletivo, de participação e decisão.

Plenária de encerramento do Congresso

Há aproximadamente 200 pessoas, entre professores, funcionários, alunos e pais (poucos).

A dinâmica é a votação de uma tese guia e a partir daí votação de propostas novas, reformulações e acréscimos.

O som é muito ruim, o que dificulta o debate.

O diretor dirige os trabalhos com a vice-diretora.

Os alunos se distraem e conversam em grupos, mas não deixam de acompanhar e votar. Eventualmente, as votações têm muitas abstenções.

Há muitas polêmicas, o clima é tenso, formam-se grupos de interesse por todos os lados. O encaminhamento é lento, muito pontual, pra tudo tem defesa e ataque e votação.

Questão da organização por disciplinas no 3º ciclo e no ensino médio – aprovada a organização por áreas nos dois níveis e não por disciplinas. Um grupo de alunos faz recurso de votação para rever o ensino médio, que não deve ser organizado em áreas e sim em disciplinas. Debate-se e vota-se pela manutenção do aprovado anteriormente.

Há um conjunto muito grande de emendas e propostas, tornando o debate tenso, muitas vezes em torno de uma questão menor já aparece uma outra de fundo, vão e voltam. O desentendimento é grande. Não percebe-se uma clara tendência para tal ou qual proposta.

Sobre a frequência do aluno, todas as propostas desejam estabelecer uma carga mínima, mas o debate é longo.

Quando é o diretor que vai defender uma proposta, pede licença da mesa e vai ao microfone destinado à platéia.

Tem uma situação de encaminhamento de recurso de votação que é complicada porque tudo que se vota e que não satisfaça a alguém, pode ganhar um recurso. Então, vota-se com muito debate assuntos polêmicos e depois de votado tem o recurso que também é votado. O processo é longo.

As horas passam, os avanços são pequenos em relação ao texto final.

Há um grupo de alunos com uma mobilização pela volta da nota, pela organização disciplinar, pela frequência controlada. Parece haver um grupo de professores também nesta linha e parece haver um grupo numa linha de mudanças maiores na estrutura escolar.

Propõe-se interromper a seção do congresso e partir para outras, durante a semana. É aprovado.

Eu não posso acompanhar tudo, aguardo a aprovação das propostas finais. Algumas ficam até para o começo do ano letivo de 2.000.

A participação da Professora Aurora no Congresso foi intensa, apresentando tese com outros colegas, participando dos momentos de reflexão com os alunos, auxiliando na infra-

estrutura. Nas plenárias estava sempre presente, realizava intervenções no microfone, defendendo suas propostas (que diziam respeito a criação de coordenações gerais, manutenção do atual esquema de organização dos ciclos e mudança do registro de avaliação dos alunos de bimestral para trimestral).

Questões relativas à formação de professores

O movimento da escola em torno da “construção curricular”, como diziam os professores, era também um movimento de formação em serviço. As inúmeras reuniões semanais dos grupos de turmas, as reuniões do coletivo do ciclo e os debates gerais da Escola, inclusive os do Congresso, constituíam em momentos de reflexão e formação. Certas ocasiões eram destinadas a estudos de temas, com textos próprios, mas a elaboração principal se dava em torno das questões vivenciadas e as demandas do dia a dia.

Alguns relatos elucidam tais questões:

08/10/99 – Reunião dos professores do 3º ciclo da Escola Municipal Belo Horizonte C

A reunião é para discussão do Caderno 5 da Escola Plural, que foi publicado em 1.996, referente ao currículo no terceiro ciclo. Por coincidência, este fora um caderno em que eu havia participado ativamente da produção.

Presentes 11 professores, 01 aluna e eu.

Aurora me chama a participar, me apresenta ao grupo. Sinto-me bem vinda.

Fazem a leitura coletiva da página 30, cada professor lê um ponto (são eles: observação/ação; investigação, análise e conclusão; debate/posicionamento; problematização; registros; as vivências culturais; ações a desencadear – são subtítulos do texto lido).

É um caderno especial para o terceiro ciclo, colocando muitos elementos sobre a adolescência, depois objetivos das áreas e apresentando a necessidade de maior articulação entre elas, como ciclo.

Há questões em destaque em um cartaz, que orientará a discussão do grupo:

- Ter consciência de que o nosso aluno é adolescente
- A investigação
- Debate/posicionamento
- Problematização
- Registro
- Vivências.

Há 3 perguntas para responderem:

1. Que justificativas político-pedagógicas podemos usar a favor ou contra esses processos?
2. Já priorizamos esses processos no cotidiano das nossas aulas? Por quê?
3. Que práticas pedagógicas possibilitam vivenciar esses processos?

Dividem-se em grupos, participo do grupo para debater a questão 3. Depois retorna-se no grupo onde as questões são relatadas e debatidas.

Grupo1 - a gente acha que todas as justificativas são a favor desses processos. A gente precisa de uma assessoria, de uma estrutura para estar trabalhando desta forma. Infra-estrutura para

estar reciclando ou aprendendo. Um professor pergunta se chegaram a pensar no quê [entendi no que pode viabilizar isso]

O relator do grupo 1 afirma que são cursos, referindo-se aos cursos que fizeram, pois em ciências que não fala de sexualidade, educação física que não é poliesportiva. A teoria a gente tem muita, mas na prática é diferente. Não é problema da escola plural, é problema da faculdade.

...

Outro professor – são muitos os fatores que envolvem estar práticas... a gente não está preparado e não percebe. Tinha que ter um apoio por trás disso, mas não sei como dizer, por onde andar.

Professor relator do grupo 1 – estes processos não são ... hoje é observação... amanhã debate, não, é o tempo todo. Por exemplo, o menino chega atrasado... posicionamento, lei...

Outro professor – o caderno não é novidade... a gente tem um problema... quem entra na rede [municipal de escolas] não é preparado... as turmas heterogêneas... há resquícios de discurso tradicional, principalmente na comunidade. A pedagogia de projetos... a gente faz paralelamente com as matérias... O CAPE deve vir aqui trazer recursos no nosso tempo de formação.

Professor relator – acho que quem vai entrando agora já pega mais macio, a gente abriu o campo.

Grupo 2 – Professor A – a gente discutiu se no dia a dia de sala de aula a gente está incorporando estes processos. A gente viu que não. Enquanto escola já temos incorporado várias coisas, mas no dia a dia direto, não. Na prática, a gente tem uma ação e quando a gente vai e na hora do registro, da finalização, a gente retorna ao processo mais tradicional para ter uma segurança maior.

A gente tem avançado nas vivências socioculturais, a dança no recreio, é um espaço aberto, embora isso tenha que estar sempre percebido como uma prática.

Registro – a gente não avançou muito com o aluno e até a nossa forma de registrar ainda é tradicional e não permite uma leitura completa do aluno. O nosso problema é o que fazer na sala de aula mesmo.

Quando a gente optou pela escola plural a gente avançou bem, no coletivo é mais legal, mas isso não entrou na sala de aula.

Professor relator do G1 – é a primeira vez que a gente fala de registro do aluno, falamos muito do do professor. Os alunos não têm hábito de copiar e a gente pensa que ele sabe que hora anotar e a gente tem que discutir isso.

Grupo 3 – Professor conta que discutiram importância do diagnóstico e da relação professor x aluno, conhecer o aluno mais. Antigamente, não ocorria isso. A figura do professor ser autoridade e não autoritário e a importância das negociações, do diálogo, dos acordos.

Outro professor: quem é o aluno que trabalhamos? Temos que considerar os desafios: aluno só [sozinho], vivência na rua e na escola; pais trabalham; mães novas. Não adianta reclamar que a comunidade afastou, também a escola fechou muito, agora é que está abrindo.

Sobre o registro: a preocupação do aluno é escrever aquilo eu a gente quer; então, quando a gente quer descobrir o jeito de registrar... vem da cultura da cópia e este desafio que está colocado para nós [o do registro consciente por iniciativa do aluno].

O encaminhamento final da reunião fica colocada a necessidade de uma assessoria, situando que o momento é de discussão do currículo. Discutem como encaminhar, vários falam. São definidos encaminhamentos para darem continuidade a este estudo em outra reunião.

Apesar de haver muitos momentos de formação e de ser a Escola um espaço muito constante de debates, a sistematicidade desses processos é pequena. O dia a dia não permite uma elaboração sistemática concomitante.

Entrevista realizada com a Professora Aurora – novembro/1999

Pesquisadora – Eu pensei em começar pelas questões gerais, não sei o que você acha, fala um pouquinho como é que você usa seu tempo fora da sala de aula?

Aurora – O tempo dentro da Escola?

P – O tempo dentro da Escola. Eu relacionei algumas coisas. Se você quiser se referenciar nelas, se não, não.

A – Olha no momento eu chego cedo na Escola, isso é fora um pouco do tempo do projeto. É um lugar em que eu estudo e preparo aula, eu não gosto muito... eu prefiro preparar aqui do que em casa, eu faço pouca coisa em casa. Então eu estudo, preparo aulas, faço reunião porque eu estou na coordenação, participo das reuniões, faço reunião estou na coordenação do terceiro turno...

P – É, mas você se ocupa da coordenação do terceiro turno e você...

A – E acabo me envolvendo com outra coordenação que é do mesmo grupo da tarde, então eu faço parte das reuniões, participo e faço reuniões, estudo preparo aula, preparo material de estudo pra outros professores, preparo as reuniões da coordenação de projeto levanto material pra quando o professor pede ajuda para os projetos, isto mais voltado pro terceiro turno. Quando eu estava na coordenação do meu grupo eu me envolvia com as outras aulas também, então eu ajudava a preparar os trabalhos mais coletivos, acho que eu participei de tudo, conversei com aluno, atendo aluno, chamo a mãe de aluno, atendo os pais, atendo alunos de outros turnos, faço um pouco de tudo, eu acho.

P – você vivenciou uma proposta de formação e serviço?

A – Olha, a proposta que a Escola tem de formação e serviço é essa... é a proposta do estudo do próprio projeto, então a gente ate agora no segundo semestre organizou as reduções [de aulas], que é aquele encontro pedagógico então praticamente duas, uma que a gente faz já há muito tempo que é a questão dos projetos, o tempo do projeto extra turno que a gente se reúne em grupos de professores pra estar discutindo. Eu avalio isso como formação em serviços quando você está no conjunto preparando e discutindo a aula, isso pra mim é formação em serviço e esse tempo também que a gente criou agora coletivo que a gente só começou a usar

no segundo semestre das duas horas semanais na reunião do turno pra discutir a constituinte escolar, também é um processo de formação em serviço. Nós temos a constituinte e preparação pro congresso, então esse ano a gente teve basicamente isso e algumas oficinas que a gente organizou junto com a direção e a coordenação geral toda que foram umas oficinas que a gente chamou de... pra receber os alunos e professores novatos que a gente falou um pouco da Escola, o eixo da Escola Plural, o que a gente estava procurando construir então eu acho que fazendo e preparando isso tudo eu vou vivenciando um projeto de formação em serviço.

P – E vocês vão ter muitos professores novatos?

A – A gente teve no início deste ano e desde o ano passado a gente discutiu que no início do ano a gente faria, a gente faz de novo aquelas oficinas, discute globalização, aqueles eixos todos pro pessoal que não é da rede chegar pelo ao menos com uma visão geral do projeto da Escola.

P – Então posso entender que o que você esta chamando de formação não são apenas cursos, são esses momentos todos que auxilia no planejamento que (...) fazem parte da discussão geral da rede, como é o caso da Constituinte...

A – Porque eu acho que tem dois aspectos da formação em serviço: uma formação em que eu saio do espaço da Escola e vou lá, procuro um apoio (...) procuro um outro conhecimento fora do espaço ne, da pratica e a Formação que é junto da pratica que você esta estudando, fazendo, preparando, eu acho até, aposto mais nesta, às vezes do que estar jogando peso na outra porque se você não junta depois, é muito difícil, você fica mais indo lá fora e trazendo na verdade mal, então se você não fizer os dois, o que a gente tenta é transformar os espaços da Escola essas discussões em formação em serviço, às vezes a gente dá conta, às vezes não.

P – Eu já ti fiz essa pergunta, mas, eu quero voltar com ela pra perguntar de novo que é a comparação da sua experiência anterior... o contraponto pode ser maior, de trabalhar terceiro ciclo com a sexta serie, com a sétima, com oitava serie se não puder falar das três ao mesmo tempo pode falar de cada uma, mas comparando o que você localiza de diferente?

A – Pra mim tudo foi diferente, carga horária foi diferente porque quando eu sai de sala de aula há quatro anos atrás, porque eu estou voltando depois de quase cinco anos porque no último ano também, antes de ir pra direção, eu fui coordenadora então ...já estava fora de sala de aula, ... eu sai da sala a aula era de 50 minutos, eu tinha 5 aulas, ai eu voltei agora aula de 60 minutos isto representa, parece que pouco, mas é muito, quatro aulas ao dia, e passei a ter 3 horas só, então 3 horas semanais com o aluno. Mudou muito porque, primeiro era, eu tinha garantido um encontro diário praticamente com as salas, eu via meus alunos todos os dias e organizava o conhecimento o conteúdo de matemática praticamente sozinha, preocupava muito com a integração com outras disciplinas embora a gente já fazia essa discussão, mas na pratica não entrava muito não, o que a gente tentava discutir na época era mais como trabalhar com o ensino de matemática mais ligada a realidade à tradição mais da matemática, porque quando eu saí a gente organizava também só por área, então a opção era aquela. Ai quando eu voltei agora, a gente esta em ciclo, além de estar em ciclo tem o grupo de professores, os sete professores, que, esse tempo meu foi reduzido e ainda tenho que usá-lo pra outras atividades pra contemplar o Projeto e a Formação, então além de trabalhar com o conteúdo específico de matemática, eu tenho que pensar também no projeto geral de formação que é o ciclo, que no caso, no meu grupo não tem Filosofia, não tem Artes, a gente tem conselho de classes a gente

tem momentos de estar discutindo, momentos coletivos com todo grupo porque ai você não olha mais a aula de quem, você planeja e vai acontecer tal dia, tal dia é aula do professor que vai acontecer, então tem de estar esperando isso tudo. Eu estranhei muito no inicio eu estranhei (...) eu acho que fui à professora mais deslocada, no inicio desse ano, em sala de aula, depois fui me adaptando, hoje eu acho que o número de 3 aulas por semana é legal, não é ruim, dá pra trabalhar bem, é acho que é isso.

P – O que você destaca que você poderia me apontar assim como alguma coisa que você aprendeu este ano com seu trabalho, que este ano significa uma aprendizagem em relação a sua experiência anterior, então comparando o que você aprendeu?

A – Primeiro que eu vou ter de estudar muito, a forma como eu trabalhava Matemática não cabe mais agora mesmo, e eu ainda avalio que antes eu tinha, já tinha algumas práticas em sala que já eram melhores do que a tradicional, mas agora assim, eu sinto que eu estou um pouco perdida, perdida porque eu tenho que decidir, não dá mais pra repetir o que era colocado, eu vou ter que o tempo todo estar decidindo o que fazer com o que eu vou dar na sala de aula eu acho que isso é uma coisa que eu aprendi que não é mais determinado, não é que eu não sabia que não era determinado, mas a prática você (...) ia sem querer você ia fazendo, tinha uma estrutura já colocada você ia fazendo era sexta serie, era sétima, isso de fato era sétima isso de fato era sexta e agora não tem mais isso, o conteúdo ele pode ficar para os 3 turnos, eu posso estar invertendo da forma que eu compreender melhor, agora, qual é essa forma que vai ser melhor ou não que é uma responsabilidade grande, então o que eu aprendi. mais aqui é que eu vou ter que estudar muito, principalmente Matemática, porque não dá pra fazer uma mudança na prática se eu não sei Matemática de uma madeira mais decorada.

P – Vamos falar um pouco mais nisso porque a gente estudou Matemática eu me identifico um pouco com a sua preocupação porque eu também nessa nova situação de mudança na educação uma das coisa que eu me coloquei foi estudar mais Matemática porque, é como você está falando, não dava mesmo, porque o jeito que eu sabia ou o que eu sabia, não sei bem separar as duas coisas já não dava conta, por que será isso?

A – Bom, porque eu não sei não, olha eu avalio assim, não que eu não saiba a Matemática que eu sabia antes, muita coisa esta lá guardada em algum lugar, se estiver guardada, agora não dá, por exemplo, pegar uma equação do segundo grau e explicar da forma que eu explicava antes de colocar no quadro, faz desse jeito e o menino faz e acabou, não dá mais porque eu nem consigo falar isso com a moçada mais, eu acho que está colocada uma coisa que eles nem aceitam tanto, como meus alunos até antes aceitavam, mudou alguma coisa. Então, quando eu pego lá assim na equação do segundo grau ou primeiro grau, qualquer conteúdo, eu tenho que estar descobrindo como fazer aquilo, como ensinar de fato aquilo porque é uma coisa que eu fiz na minha formação, eu aprendi Matemática, mas, eu não aprendi como ensinar Matemática (como ensinar Matemática pra essa realidade, nesse momento) pra essa moçada nessa idade porque o meu curso todo foi falado pra ensinar, nas matérias especificas, eu estudei foi na Newton, ninguém falava em ensinar Matemática era aprender Matemática eu aprendi Matemática, fazia lá os cálculos e tal, tal e tal, e quando chegava lá, didática, me falavam de como, aquilo; Psicologia da educação, aquelas matérias mesmo que pra mim até foram muito legais, mas na verdade eu não tive um momento de discussão de como ensinar Matemática pra moçada, pra mim, eu não sei. Então, talvez na Faculdade, quando eu saí, eu tinha muito mais facilidade de lidar com adulto do que meninos, com a criança de forma alguma, criança estava fora, eu acho que isso é um problema, a gente não aprende a ensinar Matemática pro

adolescente, a gente aprende a ensinar Matemática pra alguém que já está, não sei, a gente aprende Matemática então pra falar da fórmula que a gente aprende na Faculdade é pra adulto não é pra criança. Não sei se estou misturando... e isso é uma coisa difícil então eu acho que a gente tinha que discutir... como o menino aprende Matemática porque a linguagem, toda a forma de colocar a Matemática é pra uma pessoa adulta na faculdade, então é um momento em que eu vejo uma abordagem da Matemática pra um menino de 13 anos de 10 anos de 5 anos, qual a abordagem do conhecimento Matemático pra esse menino? Ai a gente tem que descobrir isso no fazer mesmo.

P – Eu tinha pensado na relação conteúdo e forma, eu estava pensando mais pelo lado de que a gente aprendeu a Matemática pra ser ensinada de uma maneira, acho que era uma maneira de por no quadro resumidamente o conteúdo dar exemplo e exercícios (mas era uma maneira pra adultos, eu acho), pois é você tem que considerar mais essa novidade...

A – E ai, hoje, antes eu não dava muita conta disso, também não, porque eu achava que eu tinha que arranjar era uma estratégia, mas tudo era pra adulto, talvez esse livro agora que eu estou usando, ele me chamou mais a atenção pra isso, ele vai de uma maneira diferente e mesmo assim ainda acho que pra determinadas alunos ele ainda não fala, precisa ainda de uma outra coisa, eu não sei muito explicar isso não.

P – Sou eu que tenho que explicar... Agora vamos pegar uma outra questão, você não pode mais reprovar o seu aluno, mas não é só isso, vocês não trabalham com a lógica de reprovação isso é muito visível, claro, no seu trabalho, mas como que você pensa numa situação de ter uma sala muitos alunos que não sabem Matemática, muitos que sabem pouco mesmo, como que você convive ou tem convivido com essa situação?

A – A gente tem essa situação na prática na sala de aula. Eu estou tentando fazer com que o aluno vá no ritmo dele, eu não estou, não fiz o caminho de hora nenhuma dar uma aula pra todo mundo, eu fiz a opção de não dar uma aula expositiva, de estar atendendo e estar marcando página; tem alunos na sala em vários lugares no livro, no mesmo conteúdo, mas no ritmo dele; tem aluno que nem vence, vai vencer depois. Eu ainda não dei conta de pensar um projeto de lidar com isso, por exemplo, o que esta me preocupando; na turma A, eu tenho alunos que venceram quase tudo, vamos falar assim 50% na minha avaliação, não está nisso tudo não, mas uns 50% está acompanhando legal, está indo, dando conta, mas ai eu tenho um outro grupo que está na metade do caminho e outro que nem entrou, nem começou e ano que vem vou ter que cuidar dele, não dei conta de pensar uma forma de sozinha lidar com a questão da dificuldade do aluno em Matemática na minha aula. O que eu estou pensando e a gente esta discutindo no grupo de professores é que o ano que vem a gente vai ter que trabalhar muito com a proposta que a gente tem, mas a gente não exercitou ainda que é possível da flexibilização das turmas e em alguns momentos recriar as turmas de acordo com a demanda do aluno, então o ano que vem o que a gente vai tentar fazer é que determinado dia da semana de acordo com a necessidade é que de duas turmas, as pares, eu criasse quatro e ai a gente atende a demanda especifica desse aluno, é a única formula que eu vejo porque numa sala de 35 lidar com essa diferença toda dessa forma não tem outra solução não. Sozinha não dá conta, eu acho que vai precisar do grupo de professores e normalmente o aluno que não esta acompanhando Matemática não esta acompanhando Português não esta acompanhando nada esta com problema em tudo, não é aquele aluno que não gosta de Matemática, esse é mais fácil, esse é mais tranquilo, você vai no convencimento e ele acaba fazendo um pouquinho aqui agora, aquele que está com dificuldade mesmo de aprendizagem nós vamos ter que, não é

separar não, mas criar projetos que cuidam mais dessas habilidade que ele não tem e também eu não acredito que o aluno não aprenda e que ele não queira simplesmente por não querer, ele fica atrasado por que é uma irresponsabilidade, ele não quer, problema de comportamento...

P – tem a ver com o fato de ele não ser reprovado...

A - não, é porque (...), tem isso, mas isso só dá uma aliviada na pressão que ele vive, porque eu não acredito, porque é uma coisa muito legal de você observar, a moçada fica feliz quando esta fazendo, acertando é lógico que não o tempo todo, você não tem que achar que o menino vai ficar 1 hora na sua sala trabalhando feliz da vida, também não é uma coisa muito, o tempo todo não é agradável, mas, em algum momento, algum... quando ele começa a descobrir ele se sente bem, então ele vai e o aluno que não faz isso não é porque ele não quer simplesmente, eu acho que aconteceu alguma coisa, ele tem alguma dificuldade que ele não dá conta de lidar com ele pra vencer. Então nós vamos ter que ver como que criar, por exemplo; o Lu., eu tenho um aluno que é o Lu, ele não faz nada na aula, ele não faz só porque ele não quer, eu acho que lá desde o início da Escola dele ele não deu conta de ler, ele não de conta de conseguir acompanhar um processo, aí ele acabou ficando de fora, ele já acostumou a ficar de fora do processo da sala de aula, até na socialização ele é um aluno que a moçada incorpora só na brincadeira, nunca num momento sério, ninguém quer sentar com ele então assim, se for pra brincar todo mundo senta com o Lu., se for pra estudar ninguém senta com o Lu. Então essas coisas essas coisas eu acho ...

P – você lida só com adolescente aqui à tarde, o que você acha que pode ser destacado como aspecto positivo que favorece o trabalho e negativo que dificulta o trabalho?

A – Ah é difícil, essa é difícil, porque eu gosto demais dessa idade, eu gosto dessa moçada, pra mim o melhor é a relação com eles, eu acho assim o tempo todo é uma surpresa, de repente a meninada te xinga e te xinga brava mesmo e de repente vem e te abraça, então eu acho assim (...), porque nessa fase eles são muito previsíveis (?), então eles fazem coisas na sua aula que você fica assim oh, tem dia que te chuta tem dia que não, eu acho super legal e são bem sinceros eu acho que a fase de uma sinceridade na relação assim de uma honestidade muito grande e que daqui a pouco acaba, então eu acho que é o final da honestidade das relações então eu gosto muito dessa idade.

P – Ai o que é pior?

A – Ah não, o pior só fica quando a gente está impaciente só, não sei o que é pior não, de verdade! Acho difícil falar, mas difícil mesmo, tem dia também que eu estou brava com eles, brava volta e tal, mas o que é...

P – Vamos ver uma coisa própria da idade que dificulta.

A – Que dificulta, talvez isso mesmo essa mudança eles são impaciente eles tem um momento diferente isso não é fácil e a maior parte dos professores não fazem muita opção por esta faixa, eles gostam dos mais novos ou então já dos mais velhos, essa transição, a maioria não gosta não, por causa desse movimento deles, é difícil de lidar, mas eu gosto desse movimento “pelo ao menos faz a gente ficar mais nova”, e é curioso o tempo todo é muito curioso como que eles te procuram como que eles falam com você, é legal.

P – E com os pais, como é que foi a relação com os pais esse ano no seu grupo de turno?

A – Olha, eu acho que a gente avançou muito, a gente tem uma presença de pais hoje na Escola muito maior do que em anos anteriores, bem maiores, um grupo muito mais presente agora tem pais que até que ligam, parece que quase toda semana aí pra saber da moçada, adora o filho, procura. Esse é um grupo menor, agora a maioria é o pai que vem em todas as reuniões convocadas, que aparecem nas discussões, que acompanham, às vezes mandam algum recado por escrito, você sabe que o pai está acompanhando, está investigando, e pelas conversas com o filho você sabe que o pai está acompanhando a gente tem um número de alunos... Tem um grupo de pais, uma parte, e não é pequena não, dos pais que só mandam os meninos pra Escola e não tem um cuidado com os meninos nessa faixa de idade não e, pra mim, é um problema mais sério porque as famílias elas têm uma outra organização hoje onde a mãe não cuida mais do menino de 12, 13 anos, eu acho que a necessidade de trabalhar, de estar fora de casa ela já vê o menino de 12, 13 anos como adulto. Ontem, esses dias mesmo, toda vez que eu tenho mãe que tem aluno com problema é o que eu falo mais, seu menino é criança ainda ele não é adulto, ele tem que ser acompanhado, ele tem que ser olhado, precisa de alguém pra saber se ele estudou, o que ele está fazendo na Escola, acompanhar, não é fiscalizar, de acompanhamento ele precisa. A maior parte dos pais dessa comunidade, que é de um nível econômico que a mãe trabalha, mas trabalha e não deixa outro adulto em casa, normalmente eles são os adultos, os filhos, os mais velhos tomam conta e tem muitas famílias que nossos alunos da tarde são os mais velhos, então eles já são considerados adultos e o pai trata como adulto, acha que é responsável sozinho de vir pra Escola, não acompanha esse é o maior problema. Na relação de apoio assim a gente esse ano teve o maior apoio, não recebemos nenhuma reclamação muito assim (...) porque quando a gente começou com o projeto da Escola Plural era muito, o debate com os pais foi muito duro, todo dia tinha pai reclamando, mãe reclamando que não gostava disso, agora não, agora já tem uma compreensão do processo e um acompanhamento muito legal, tem pais que vem, procura, conversa...

P – E com os colegas professores, tanto do seu grupo quanto do ciclo, vocês tem uma relação parece-me bem interessante bem coletiva, não que não tenha diferenças...

A – Olha, a gente já incorporou muita coisa, embora ainda tem que construir alguma coisa; primeiro é que os professores do grupo, e aí não é só no segundo turno, todos os turnos tem uma parceria no trabalho que já está muito legal, já esta bem construída, então, se um precisa do outro tem uma liberdade, tem uma troca de experiência colocada nos grupos que é interessante. No coletivo do turno também, embora eu acho que aqui ainda tenha todos os problemas que tem em qualquer outra escola, tem o problema com o professor que falta muito, tem o problema do professor que gosta muito do que está fazendo, problema não são vantagens, e tem professores que não gostam muito de estar aqui não, que não é, que na verdade são professores, mas que não são apaixonados por estar na Escola. Então eu acho que é igual a qualquer outra Escola, não tem muita diferença não, a única diferença eu acho que a gente cresce muito, eu não posso falar muito não porque o projeto Escola C eu acho que, e tem muito tempo que eu estou aqui, os professores crescem muito legal eu acho que as discussões que a gente tem aqui levam o professor a se posicionar com mais rapidez. Quem não gosta mesmo tem uma liberdade de estar falando que não gosta do projeto, não quer o projeto e procura um movimento até de saída, a gente teve muito disso e quem fica, quem esta ficando na Escola C é porque esta apoiando o projeto, se envolve com esse projeto, são poucas pessoas que não defendem o projeto hoje na Escola.

P – Por que?

A – Às vezes não gosta de uma coisa, gosta da outra, mas não tem, por exemplo, ninguém defendendo retenção mais no ciclo, a gente não tem essa discussão mais na Escola; a discussão que a gente tem é a da frequência, que a gente vai ter que aprofundar um pouco agora porque está acentuada, principalmente no noturno, a questão da frequência no ensino, não sei se é isso que você está querendo.

P – Que conteúdos você escolheu para trabalhar esse ano no ciclo ou em cada ano do ciclo, você já me explicou que você retornou, que você fez um retorno a partir de algumas idéias, mas, você, eu estou perguntando conteúdos se você lembra se você tem condições de me dizer que conteúdos você pensou em trabalhar?

A – Olha, no início do ciclo eu pensei o seguinte, e aí eu não posso estar negando, não dá nem pra negar isso é transparente até, eu peguei a lógica ainda da organização da quinta e oitava que era antes mesmo porque a moçada veio, querendo ou não, o segundo ciclo eles se fecham lá na outra Escola nas outras Escolas que a gente recebe alunos, que são o grosso dos alunos, eles vem como se eles estivessem terminando a quinta série enquanto conteúdo de Matemática. Então o que eles trabalharam lá é a mesma quinta série anterior aí eu pensei que no início do ciclo eu trabalhei com conjunto Z , dos números inteiros e Equações praticamente e uma abordagem, uma abordagem muito ainda pequena da Geometria...

Mais um pouco de reconhecimento das figuras planas, das figuras espaciais, ainda não entrei em cálculo, cálculo de área, ainda não entrei nisso, até pensei que ia dar conta de entrar esse ano, não dei conta. Aí pegou um outro rumo as coisas, mesmo assim eu usei mais aulas pra outras atividades de construção, o sólido que eu estava pensando. Não lembro mais tudo, esta bom assim?

P – Isto é o que você escolheu, você apontou uma seleção, pro segundo ano...

A – Pro segundo ano eu comecei a pegar mesmo, eu peguei a linha mais tradicional, peguei lá aquela introdução à Álgebra (monômio, polinômio), aquela introdução, aí depois eu abandonei um pouco aquilo... aí os meninos não estavam dando conta eu começava de novo aí abandonei um pouco e joguei um pouco pra o ano que vem, porque pra turma ver, é uma turma que foi montada de vários lugares, tem um grupo que se dissolveu então tem aluno que já era desse grupo e foi montada, é uma turma muito difícil, essa turma até a gente saiu dela agora. Nível a diferença de lugar onde os meninos estão naquela sala é muito mais acentuada que qualquer outra que eu tenho. Tem alunos lá que até hoje na divisão engasga, me pergunta como divide, eu tenho que ficar explicando a divisão e tal. Aí eu abandonei essa lição da Álgebra e dei de novo as Equações, peguei Equações lá no primeiro semestre, trabalhei Equações, mas, na linha a gente estar trabalhando um pouco a questão de uso de letras com cálculo sem entrar mesmo na álgebra chamando de polinômio e identificando. Depois eu peguei um pouco de Geometria, também trabalhei um pouco de área, só cálculo de área simples e tal das figuras a localização das figuras isso foi no primeiro semestre aí depois no segundo semestre eu fiz um (...), deixa-me ver o que eu trabalhei mais (...), é aí eu voltei, voltei na questão da abordagem de monômio, Polinômios, mas sem estar acentuando muito isso, vendo algumas operações, como que soma um binômio um monômio e tal, operações, multiplicação divisão e tal, trabalhei isso bem simples sem regras sem nada, um pouco na... usei o livro na abordagem do livro, mas, não fiquei muito presa naquilo não. E agora eu peguei o livro de novo e estou trabalhando a introdução a Estatística. Na turma C eu fui mais formal, peguei praticamente... eu trabalhei

quase todos os conteúdos que eram dados na, tradicionalmente, na oitava série, dei cálculos radicais muito pouco, só o básico mesmo de cálculos radicais, Equações, Sistemas de Equações aqueles todos Sistemas de Equações, problemas do segundo grau, ah, lá no segundo ano também trabalhei problemas, bastante problemas no primeiro semestre acho que eu fiquei com problemas muito tempo até, é problemas, dei Equação do segundo grau, problemas, agora vem Semelhança estou terminando Semelhança e ainda pretendo trabalhar aquela parte ainda de segmentos.

P - você tem consciência, se for possível me dizer, o que você eliminou, teve algum conteúdo que você falou; “esse eu não vou dar”, em qualquer um desses três?

A – Tenho, por exemplo, dentro do Cálculo com Radicais eu eliminei quase tudo eu dei o essencial, reconhecer o radical, o que é raiz quadrada, quando eu somo, quando eu multiplico a operação simples com radical que eu trabalhei, racionalização de denominadores só com raiz quadrada, só, simplificar o radical, fatorar e simplificar o radical, só simplificar uma expressão quando aparece no radical, como lidar com o radical no meio de um cálculo, só isso que eu trabalhei. Eliminei tudo aquilo que dava introduzir radical, número dentro de um radical, extrair etc, aquelas coisas que a gente dava que ficava lá quase dois meses trabalhando com radical, que a gente sempre achava que não precisava pra nada eu eliminei tudo. A abordagem da Equação também eu não trabalhei, tipo assim; Equações completas incompletas eu não fiz essa abordagem, trabalhei Equações resolvendo a partir da fórmula que eu quero, a Equação a partir da fórmula, resolver e aí dentro de algum outro exercício a gente via uma ou outra Equação que não tinha o termo B, lá poderia resolver como uma Equação de primeiro grau, então assim, não formalizei esses detalhes não, aí eu cortei. Da B eu cortei praticamente a introdução da álgebra, mas, eu não cortei, eu estou jogando pro ano que vem porque eu acho que eu vou ter que criar uma forma dos meninos (...), nem sei qual profundidade ainda não, a questão dos polinômios, produtos notáveis, fatoração principalmente fatoração e produtos notáveis eu não trabalhei, mas, eu não trabalhei porque eu não consegui pensar uma fórmula de resolver, então foi mais uma incompetência mesmo de trabalhar e como eu sei que o ano que vem eu estou com essa moçada...

P – Então você não eliminou o assunto, você adiou.

A – Eu adiei, agora uma coisa ficou clara, eu não vou trabalhar tentando fazer com que eles olhem produtos notáveis, sabe, que vai de cara, pega a fórmula e faz não, eu quero que eles saibam lidar com aquilo se aparecer e se não der conta então, uma habilidade de procurar uma solução, mesmo que seja pela multiplicação, não estou muito preocupada se eles pegam lá $X+1^2$ e resolve pela formulazinha “o desenvolvimento de produtos notáveis” ou se eles vão pegar aquilo e multiplicar, transforma em multiplicação, se ele der conta de transformar numa multiplicação. Pra mim está tranquilo, se ele for estudar alguma coisa mais elaborada em Matemática em algum momento ele vai perceber que existe um outro caminho que é mais rápido que ele pode usar, mas, eu estou pensando mais nessa linha: ele tem de saber resolver o que aparece, qual é o melhor caminho (...) não sei ainda não.

P – você vê diferença de como as pessoas tratavam a Matemática antes e como elas tratam agora, as pessoas em geral pais, alunos, professores?

A – Ah, de uma maneira muito mais suave; ... porque antes, quando a gente tinha 5 aulas, a gente tinha um peso dentro, que era a reprovação e quem dava a avaliação mais pontual do

aluno, querendo ou não, era o professor de Matemática e de Português porque ele tinha uma vivência maior com esse aluno; então, quando falava dele, ele falava com mais, mesmo que se olha se esse professor não tinha isso, não dava conta dessa avaliação se ele falava as pessoas respeitavam porque entre o grupo de professores que lidava com uma turma quem tinha mais, pelo ao menos mais condições de falar de um aluno era o professor de Matemática e de Português; então, de cara mesmo, se o cara lá nunca observou habilidade nenhuma do aluno nem nunca leu o texto do aluno ele falava e acabou. Então, na relação de poder dentro da Escola, mudou muito. Matemática e Português hoje é de igual pra igual a qualquer um, Artes e tal. Então quando a gente está em conselho de classe, reunião do projeto pra avaliar o aluno, o que eu falo, o professor de Artes fala, tem o mesmo peso, a gente tem que, as mesmas condições de trabalho, isso é tranquilo, isso eu acho muito legal. E pro aluno também, a gente caiu um pouco e tem professor que recente muito com isso, agora mesmo A. sentiu muita dificuldade de lidar com isso porque quando você perde a importância existe também, o menino vem com um comportamento diferente, ele tinha muito receio no espaço da Matemática e do Português então perdeu um pouco isso, e é legal hoje...

P – você se identifica com isso, você caminha junto com isso...

A - É, eu acho muito legal.

P – no trabalho que você fez este ano, me cite um exemplo pra facilitar de como que você acha que conseguiu incorporar, aproveitar, o conhecimento que o aluno já tinha da Matemática...

A – Olha, eu acho que tem duas formas ai; uma, é quando eu vou pegar uma experiência lá de fora e tentar “re-tematizar” essa experiência, não sei se a expressão é essa não, o pessoal fala muito assim, tem gente que fala assim; eu tenho que pegar o que me faz lá fora e transformar; se ele trabalha no comercio, levá-lo a perceber essa Matemática, isso não dou conta não. O que eu acho que eu tento fazer é pegar o conhecimento que ele tem da discussão de Matemática, das habilidades que ele tem, pra resolver um problema; quando eu peço pra ele ler sozinho, estar discutindo, estar indo no ritmo dele, ele está usando o conhecimento que ele tem anterior, até da habilidade de leitura; esses problemas desse livro, é legal, porque tem umas situações interessantes, mas, de fato organizadamente, enquanto projeto, eu usei uma experiência, não sei, acho que não.

P – Então vou aproveitar uma coisa que eu observo no seu trabalho, você tem uma enorme facilidade no seu relacionamento com eles e eles com você, é visível isso, há uma empatia, as coisas são conversadas, são resolvidas juntas, mas eu não sei se pode dizer isso na hora que vocês vão tratar da Matemática, eu sinto que você se recente disso, não sei, é mais um sentimento. Esta empatia, esta relação, vamos dizer assim, de respeito, de um tratar o outro como pessoa, com interlocução, ela se reflete na aprendizagem da Matemática, no momento do estudo de um conteúdo?

A – Nossa! É difícil isso, não sei, nunca tinha parado para pensar nisso desta forma. Porque olha, eu sempre tive uma facilidade de relacionamento porque eu venho de uma família cheia de meninos, cheia de gente, então essa relação, não é porque agora é a proposta da Escola Plural, eu sempre tive, desde que eu comecei a trabalhar, dar aula, eu me dou bem com a moçada, mas, eu sou muito autoritária, então lidar com isso também não é fácil não, então

quando eu acho que tem que parar alguma coisa eu sou paciente para aquilo, então talvez seja isso...

P – Eu não vi nenhuma atitude sua autoritária nesses três meses que eu passei aqui.. nenhuma vez, nenhum grito, nenhum pito, nenhum desacato, nenhum, porque autoritária não é ser autoridade, eu não saberia citar uma situação...

A – Ah! Mas essa é uma avaliação que as pessoas tem mais forte na minha prática e não é só aluno não, os professores também acham, mas eu sou brava, aluno assim, eu sou brava quando o menino sai todo mundo sabe, tipo assim se eu for ficar brava eu fico brava mesmo, mas eu não sou brava de gritar, não sou não, isso ai não sou não, sou brava na fala, a minha fala é uma fala dura...

P – Porque pra você esse combinado, essa interlocução ela é muito seria...

A – E até assim, eu até entendo que pro menino dar conta dele a minha flexibilidade tem que ser maior que a dele, porque senão, é uma faixa de idade onde ele tem que construir ainda esse respeito, então não posso achar que porque eu combinei hoje amanhã vai estar todo mundo respeitando eu sei que não. Eu sei que essa moçada de A vai estar legal daqui a três anos mesmo, mas tem hora que eu fico impaciente, tem hora que eu fico, talvez seja isso, eu não sei, eu não sei explicar isso não, tem hora que eu fico assim, nossa, ate transpiro, falo; não é possível.

P – A última pergunta: na Escola Plural se fala muito que a aprendizagem ela é mais conceitual, ou seja, que o aluno compreende o conceito ou os conceitos e é capaz de utilizar em outras situações. Eu sinto no seu decurso uma identidade com essa idéia, não do aluno aprender repetitivamente, estou certa?

A – Tranqüilo, porque eu acho que não (...), é porque eu dou aula também lá no segundo grau e já aconteceu comigo dar aula pro meu aluno, de pegar o aluno que eu que dei aula, dei esse tipo de coisa pra ele, então fui eu que estava fazendo isso, eu que fiz isso e é muito interessante isso, ai você fala assim; puxa vida, eu fiz isso, eu tenho certeza que ele lá fez isso, isso e isso comigo e chego lá o menino não tem nada do que eu achei que eu tinha construído, então eu acho que não é pela repetição e não é pela prática e eu não preocupo muito de ficar (...), eu não sei se estou correta não, não sei. Estou acreditando que a gente tem que ensinar algumas coisas que são habilidades da pesquisa, eu estou querendo que o meu trabalho vire um trabalho de (...), que a minha sala, que o trabalho de estudar Matemática seja um trabalho de pesquisa. Eu ainda não consegui construir quais são as regras pra esse ambiente que eu tenho que construir em sala de aula, mas que o aluno vai ter o que ele quer, ele vai procurando ele vai construindo sozinho, ele vai procurando e vai construir sozinho, o que ele se interessar ele vai ficando como ferramenta porque hoje eu não tenho muita certeza do que ele tem que saber não, o que ele tem que saber hoje de Matemática? O que ele tem que saber? Esses dias lá na turma C eu me assustei porque a Viv. estava fazendo, você estava na sala esse dia, acho que você estava na sala, não tenho certeza não, ai ela estava fazendo uma (...), não foi Viv. não, foi a Jan., a Jan. está extraíndo uma raiz e perguntou se podia usar a máquina, ai eu falei pode, não tem problema nenhum, mas era cento e... um número lá, um número decimal (ah, que deu 11,8 11,), era um negocio assim, mas que decimal, aí ela bateu na máquina, sabe, como ela estava batendo; o ponto da máquina de calcular ela não entendia que era “vírgula” ai eu assustei e falei; gente, essa menina já usou máquina de calcular, entendeu? Então o que ela

tem que fazer? ela tem que saber usar o que é o recurso hoje que é uma máquina de calcular, imagina se essa menina vai fazer uma conta e não sabe que o ponto da máquina de calcular é uma vírgula, entendeu? Ai eu falei; gente, isso é muito serio, não é muito serio? É tão serio, pra mim, do que o menino não saber multiplicar...

E a calculadora, hoje, é uma linguagem comum, você vai ao camelô ele esta usando uma máquina de calcular é uma linguagem comum e essa moçada não dominar essa linguagem também ai eu fico muito preocupada, porque essa moçada não sabe isso, porque não usa a máquina de calcular, olha dentro do espaço da escola também e não faz a ligação do número decimal com o ponto da máquina, olha que loucura...

P – E não o assustou que mil e tanto tivesse uma raiz decimal tão pequena...

A – Não, e fora toda capacidade de previsão do resultado, porque eles fazem por modelo e a turma C, ela é muito boa, as duas turmas, eu acho, mas elas são formais, elas aprenderam Matemática sem... com formulas antes, então no inicio do ano a minha maior briga era porque eles queriam que eu ficasse explicando e eu não vou ao quadro praticamente, eu só explico individual, de vez em quando eu corrijo um exercício, quando eu acho que é legal corrigir, mas é essa falta de perceber o resultado e ver se tem lógica, não se está certo, mas se tem lógica, tem lógica isso que você consegui, isso eles tem feito, eu acho que pra turma A que eu estou começando agora, eu acho que a intenção é que eles dêem conta disso de ter um problema, fazer uma previsão de resultado, e procurar o jeito de resolver, saber quais são as ferramentas que precisa para resolver.

ANEXO 6

Analizando resultados da pesquisa com a Professora Aurora

Em 24/10/2001 encontro com a Professora Aurora, tendo lhe passando com antecedência o relatório das observações feitas em sua prática na Escola Municipal Belo Horizonte C. A Professora está trabalhando, desde o mês de junho último, como parte da equipe pedagógica da Administração Regional Pampulha, da Secretaria Municipal de Educação, de maneira que participa da coordenação do trabalho pedagógico do grupo de escolas da regional.

Início nossa conversa perguntando-lhe o que achou do relatório.

Aurora – Primeiro, foi a primeira vez que eu vejo alguém escrevendo sobre o que eu faço, já é uma coisa muito diferente. Nossa, muito diferente! Achei emocionante, achei muito legal. Eu queria discutir com alguém lá em casa e mostrar e não achei ninguém que se interessasse. Tem algumas coisas que você já havia colocado para mim, de alguma forma, na escola, mesmos sem colocar uma crítica muito direta, você já estava fazendo algumas observações sobre o meu trabalho e é legal porque passou muito tempo disso aqui... foi 1999 e eu passei mais um ano na Escola, em sala de aula, saí da sala fazem três meses. Em 2000 eu já tinha mudado um monte de coisa aqui, entendeu. Naquele momento [da pesquisa] eu estava voltando para a sala de aula [antes era diretora da escola] e quando chegou em 2000... por exemplo, a questão da síntese que você faz uma chamada muito forte, já tinha feito antes lá na escola, aliás, você fez a ampliação (dessa crítica) o projeto como um todo da escola, lembra? A gente não tinha um hábito na escola... não trabalhava muito... não publicava os resultados dos nossos trabalhos, eu lembro dessa crítica que você fez e a gente não sistematizava muito as experiências da escola e você fez esta crítica à minha aula também. Aí eu fiz algumas modificações, não no processo, eu ainda trabalho em grupo com a moçada, estava com aquele mesmo autor, mas eu “amarrava” mais, fiz umas práticas diferentes de “amarrar”, de discussão e correção diferenciada, de onde eu pegava mais o resultado da produção escrita dos alunos, eu levava a produção escrita dos alunos para casa e trabalhava com elas... Mas eu ainda não dei muito conta de voltar para aquela sistematização maior do quadro não. Esse ano eu já estava mais, no segundo grau sim, mas no terceiro ciclo eu ainda estava naquela linha ... fazendo uma amarração na produção mais escrita e no diálogo com a moçada.

Pesquisadora – existe hoje esta polêmica sobre o que sistematizar, o que formalizar: saímos de uma experiência de muita formalização que não dava resultados... tem razão de ser este diferencial na sua experiência. O autor que você escolheu não propõe formalizações, no livro didático. Mesmo assim, num segundo momento você retomou um pouco isso talvez não para chegar numa formalização como fazíamos antes mas para...

A – Não, eu nunca voltei naquilo não, mas no sentido de formalizar mais o diálogo com a moçada porque eu achei, então, se eu não dava conta, não necessariamente estar

formalizando, dando uma regra, sabe, construindo de fato aquelas regras... acredito que talvez... fechar uma conclusão do estudo que o menino fez. Então, por exemplo, a gente estudava lá: proporcionalidade, então a gente elaborava algumas coisas por escrito, os meninos respondiam por escrito, com exemplos... e eu lidava mais com essa produção mais escrita, fora da escola, e eu devolvia com alguns comentários e a gente discutia sobre isso, em grupo também. Sempre em grupo. Então, eu não sei se foi a melhor forma de sistematizar... no final do ano, na avaliação da moçada, eles gostaram mais, porque ficou um pouco parecido com avaliação escrita, então eles sentiram um pouco mais seguros também. Então eu dava alguma coisa mais concreta pra eles estarem seguindo, que eu achei que ficou mais positivo. Mas ainda não era avaliação. Eu falava: fala tudo que você entendeu sobre isso, aí eles escreviam e a gente trabalhava a questão da escrita, da leitura, a gente trabalhava junto, então pegava estas questões da matéria para estar sintetizando, e a gente sentava em grupo e marcava por aula cada grupo e enquanto a turma estava fazendo outras atividades a gente conversava no grupo sobre aquilo que eles escreveram, que eles produziram, às vezes era produção dos quatro, às vezes era individual. Então, foi uma forma muito mais trabalhosa, mais lenta também. (...)

(Aurora conta que ficou com a turma que foi o primeiro ano do ciclo, que eu observei, até maio deste ano. Que também no ensino médio, do noturno, recebeu muitos dos que foram seus, embora a maioria fique pela manhã. Relembramos como eram as turmas e como se desenvolveu a turma que forma este ano. Relata também que, em função de a escola ter que receber mais alunos no ano 2000, foi feita uma reestruturação de algumas turmas e até em relação à sua distribuição nos grupos. Alguns alunos foram para outro grupo de professores, não se adaptaram e até retornaram...).

P – vocês tinham uma relação muito afetuosa... muito respeitosa com os alunos, como nunca vi numa escola, de aproximação, de identidade, de incentivo, como uma coisa natural dos professores inclusive dos outros grupos, parece que passava por todos...

A – tem uma marca, eu acho, daquela escola, que foi a construção da prática pois é uma escola nova, tem 10 anos, é nova em relação às outras; e desde o início, quando ela começou a discutir mesmo, essa é uma marca, eu acho. Todos os alunos têm essa marca, pode chutar a escola... tem um que chuta, que não gosta de nada, mas não sai de lá de dentro e sente-se no direito de fazer... ele tem uma relação com a escola, dessa construção. Mesmo os professores que não são muito afinados com essa proposta lá, eles não têm... não é isso o grande problema, a relação com aquela moçada não é o grande problema, o problema é concepção de sala de aula, mudança de trabalho... e é uma meninada muito legal.

P – por que mesmo assim, havia no congresso, um grupo de alunos que defendia a volta da reprovação? Também na entrevista com as turmas alguns colocaram que a escola ficou fraca, por que?

A – eu acho que ainda é a avaliação do senso comum, da comunidade. A avaliação que a comunidade tem é que quanto retirou a retenção, perdeu a qualidade na Escola. É uma avaliação que eles trazem, as mães têm trazido muito essa discussão, elas sentem-se muito inseguras. Mesmo porque, no entorno da Escola, as outras escolas têm práticas muito diferenciadas e a gente carrega uma história de ser a Escola que recebe qualquer

tipo de aluno, porque, os alunos eram selecionados por exemplo na Escola tal (que é a Escola B de nossa pesquisa), lá não entrava qualquer aluno, este vinha para cá. O V.G. escola que enviava alunos pra gente, a partir da quarta-série, fazia uma seleção. Os piores... em comportamento, em notas, esses eram os nossos. Os mais... mandavam para as outras escolas. Então, a seleção interna das outras escolas mandava pra gente os alunos considerados mais... A gente brigou muito na Regional por causa disso, está quebrando, hoje até é menos... convencer as mães que o filho dela foi praquela escola e que ele não é ruim, que a escola não é ruim, foi difícil. Então, eu acho que é mais o senso comum e a discussão mesmo de retenção na escola; eles vêm de lugares que têm essa visão. No Congresso, há professores que defendem com toda clareza que tem que reprovar... esse grupo na escola não aparecia naquele momento muito, ele não dá conta de elaborar e por proposta... é uma proposta que tem que ter uma sustentação, e eles não têm coragem de ir lá bancar... aí eles incentivam um grupo de alunos, que não têm essa clareza ou essa discussão acumulada, a fazer a defesa.

P – houve uma mudança na direção da escola...

A – terrível, terrível, ganhou... porque a gente estava na direção da escola, esse grupo, já há dez anos. Aí teve uma chapa agora, na última eleição, e é uma chapa ligada à igreja, infelizmente, é muito complicado e veio com o discurso da renovação, não entrava na discussão do projeto pedagógico, reforçava toda discussão do nosso projeto, não propunha nada diferente, falava que concordava com tudo, que era aquele projeto que ia defender, mas falava da necessidade da mudança. Aí ganharam. Hoje lá está em risco a formação de grupos de ciclo, o projeto extra-turno, tem congresso agora em dezembro e inclusive eu vou participar um pouco da elaboração da tese com o pessoal lá e a gente sabe que o pessoal tá se articulando pra terminar com tudo isso, com o grupo de professores, com o horário extra-turno, com a organização dos ciclos dessa forma, mas é um grupo que sempre teve na escola, sempre existiu na escola, só que a gente ganhava as discussões, porque o espaço da escola sempre foi esse, de discussão, de definir no coletivo e era um grupo que sempre perdia no coletivo essas propostas. Como a gente sofreu o processo de saída de muitas pessoas da escola, também tem isso, hoje daquele grupo antigo tem poucas pessoas, a renovação do grupo de professores foi muito grande, então corre o risco de perder algumas coisas que foram construídas na escola, eu acho, e é uma pena. Mas a gente vai voltar pra lá, a gente tem um planejamento de voltar todo mundo na mesma época para estar tentando garantir de novo as coisas.

P – Gostaria de ter sua opinião sobre a análise final... a especificidade da matemática que sempre foi muito forte como elemento decisivo da escola seletiva e classificatória...

A – ela sempre teve esse poder

P – ela sempre teve esse poder, pela estrutura da matéria, pelo estilo dos professores, o professor “ferrador” era um professor bom... eu acho que isto está em mudança, eu acho que na rede municipal o professor “ferrador” está em questão, ele não é mais bom porque ele é “ferrador”.

A – de jeito nenhum, isso já está abalado

P – já está abalado, né?

A – muito.

P – não é mais por aí que a matemática se afirma. Mesmo assim ela se afirma, por ser uma matéria importante, porque ela propicia raciocínio lógico, esse raciocínio é valorizado; porque ela é capaz de ser instrumento de resolver problemas... ela continua se firmando por outros caminhos e não por este, de ser instrumento facilitador da classificação.... Aí eu pego várias coisas, não sei se você lembra, vou destacando essa nova “cara”, novas metodologias, o fim da aula exclusivamente expositiva... a mudança... acabei concluindo que tem várias coisas em questão, mas agora há um exercício muito grande de que a matemática seja entendida... até porque o professor não pode mais “se livrar” do aluno...

A – e tem uma outra coisa, ele não ganha fama mais... ele ganha fama... o professor hoje, eu acho, o que mudou muito e que tá forçando um pouco, eu sinto na relação lá com os professores de matemática da escola, nem é muito pela preocupação o tempo todo centrada na moçada ainda não, é mais na prática dele, porque antes o que ele fazia era mandar... tinham os bons mesmos, e ele gostava deles bons e tal, ele se orgulhava daquela moçada boa e tal e agora não tem assim e aí ele tem um pouco de receio de mandar pra frente um aluno sem muito conhecimento, então, ele tem que se preocupar porque é ele que está em jogo, agora, também, não é mais a moçada e aí passa um pouco que ele tinha uma fama de ser o melhor, o melhor professor, eu sei porque eu tenho um amigo lá, você conversou com ele, e ele gosta de ser o melhor e enquanto conteúdo, por exemplo, ele é melhor que eu pra caramba, ele dá conta, ele lembra de coisas que eu nem sei que isso existe mais, lá da Faculdade. Qualquer coisa que você chega, pergunta pra ele, ele para um pouquinho, tira aquilo de... tem uma capacidade de dar conta dessas informações todas que eu preciso de procurar um livro pra lembrar de algumas coisas. Então, antigamente, ele tinha, por exemplo, uma postura de que os alunos que ele promovia sabiam mesmo, aqueles bons, se ele não promovia porque a moçada não tava boa. Então, ele tem uma preocupação muito grande com que o outro professor vai falar do aluno que ele mandou. Eu acho que essa é uma preocupação que está colocada para o professor de matemática, mais forte do que os outros, porque o professor de matemática é muito mais vaidoso, eu acho, ele é muito mais... ah, não sei te explicar não, ele é mais vaidoso da escola, é o cara que tem essa pose de que a aula dele é boa, poucos professores de matemática não têm isso, poucos mesmo nessa minha história de escola eu acho que poucos, mas isso é muito importante, falar que quem passou por ele sabe, pode perguntar, porque se foi meu aluno sabe, entendeu, aí obriga um pouco a mudança na relação com a meninada, de outra forma.... eu acho que isso tem muito a ver, que é pouco da vaidade pessoal. Por que eu acho que o grupo de professores de matemática é um grupo muito despolitizado, eu acho, dentro da escola... se você tem um grupo que articula, que discute, você pode olhar que a minoria vem do grupo de professores de matemática, é o mais resistente ao trabalho coletivo, ele é mais individualista na organização de seu trabalho muito mais resistente, isso na minha experiência de coordenação e direção da Escola, é uma avaliação naquela escola

P – essa é uma fala generalizada...

A – ele tem uma resistência muito, muito grande de socializar, até no processo de avaliação coletiva ele é mais pontual... ele não amplia muito, é mais difícil

P – a razão dessa dificuldade está no estilo...

A – eu acho que está na formação do professor de matemática, eu acho que está mais ligado a isso...não sei...

P – essa é a minha tarefa...

A – eu acho que é a formação, porque só pode ser a formação... O que que me faz ser professor, o que me identifica com o outros professores de matemática? ter sido formado por professor de matemática, acho que está o problema na formação. Talvez na estruturação dos cursos... eu, por exemplo, dentro da faculdade mesmo, eu lidei muito pouco com práticas diferenciadas, com uma visão mais coletiva, até por discussão mais social não tem nada disso, o curso é muito árido, né. Acho que tá na formação mesmo, talvez... na história do ensino de matemática, de ser ela a única matéria que não depende de ninguém, muito autônoma, muito importante, nessa concepção, não sei. (...)

P – então há uma mudança nas metodologias e nas relações com os alunos e você acha que isto tem a ver com essa vaidade, da necessidade de seu trabalho aparecer mais adiante...

Aurora – eu acho que teve uma reação contrária com os professores de primeiro ciclo, por exemplo, com a implementação da escola plural e a não retenção. Eu acho, por que o pessoal não enfrenta o processo de alfabetização? Por que? O que acontecia? O professor de 1^a à 4^a está exposto hoje, entendeu, quando eu recebia um aluno não alfabetizado no terceiro ciclo? Nunca, nunca, nunca aparecia pra mim. Não é só porque ele estava fora da escola não, é porque o pessoal não deixava ele aparecer. Então eu acho que a gente tem um problema com a discussão com os professores do primeiro e segundo ciclo muito nisso, e aí o pessoal tá perdido porque o insucesso – não sei se é essa palavra não, sabe – está dado, está dado da prática e aí o que o pessoal fala, tem que responsabilizar alguém e aí não dá conta de estar discutindo isso. Eu acho que este é que é o problema, que é um pouco a questão da vaidade do professor de matemática, só que eu acho que o professor de matemática, do terceiro ciclo, pelo menos lá, no grupo, fez um outro movimento, ele teve que ir pra algum lugar, entendeu, porque você vê como ...é capaz de dominar a sua prática (?)

P – tem que mostrar que é capaz

A – isso, que é uma reação diferente do primeiro e do segundo ciclo, com a discussão da alfabetização: se é pra deixar, então vai, mas isso é um problema, é um problema da prática dele, não é um problema da proposta, aquela moçada lá vem daí...

P – você acha que o problema é generalizado, o primeiro ciclo não dá conta e “joga” para o segundo e o segundo para o terceiro?

Aurora – é, e vai, esse menino que não dava conta, ele não tinha problema, é só reter o menino. Hoje ele não dá conta e tem que procurar uma solução pra ele, só que ele não está dando conta de construir uma solução. Aí o menino vai... e não dá conta também (no segundo ciclo) e eu acho que é porque, não sei não, esses dias que eu estou aqui é que eu estou falando disso porque eu não tinha contato com professor de alfabetização nem nada, aí eu sinto mais e não posso te afirmar... Eu acho que... é isso, olha, eu não dou conta de fato não sei o que eu vou fazer com aquela moçada, mas isso incomoda tanto o professor que ele fala que não é problema dele, ele toma uma distância, e fala que é a proposta, fala que a retenção, por isso que está esta fala forte da retenção mesmo entre o conjunto dos professores porque é um problema que não sabe lidar.

P – como o terceiro ciclo é uma terminalidade, aí estoura

Aurora – aí estoura mesmo, tá lá, tá colocado, quando não dá conta, volta e quero que me conta como deixou este menino chegar aqui desse jeito mas tem que fazer alguma coisa, né. E está saindo para o segundo grau com alguns problemas também, não dá pra negar.

P – está tendo uma mexida muito grande no ensino de matemática

Aurora – acho que sim

P – selecionamos conteúdo livremente...

A – a única coisa que controla a gente é a insegurança de mudar o que está dado... a insegurança de mexer neste conteúdo, nessa organização do conteúdo, porque, também, é uma coisa nova. Na verdade, você sempre teve essa liberdade mas você tinha um modelo e sempre tinha aquela questão dada que isso é que era importante e agora você questiona tudo. E a insegurança de estar mudando, é difícil você falar. Eu acho que é um dos exercícios mais... que traz mais insegurança na prática, hoje, quando você define é isso que você quer, é isso que você não quer, dá um pouco de insegurança.

P – também quando se trata de uma juventude, da cidade, você não pode pensar que uma decisão dessas vai ser unilateral, você tem muitas escolas, o ensino médio, ela não é uma decisão individual de fato e não há um canal... mas na prática estão sendo feitas escolhas

A – na própria escola você vê uma autoridade de diferentes grupos...a gente tinha diferenças, na seleção, na abordagem, na avaliação... em tudo, a gente tinha diferenças... Mas todo mundo fazia uma diferença.

P – e o que você tinha priorizado?

A – aquele livro foi escolhido quando eu estava fora de sala, e foi aquele grupo de professores e eu era a única que trabalhava com a escolha que eles tinham feito. Então

eu peguei muito a proposta do Imenes... e ia trabalhando. Eu gostava de trabalhar... , por exemplo, eu priorizei estatística nos três anos, eu achava que era importante, que era legal, não precisava estar formalizando muito e uma coisa que eu descobri é que a moçada gostava mesmo, sabe. Esse ano agora, com alguns probleminhas ... a moçada gostava daquilo ali, muito mais do que resolver equação, do que fatoração...

P – há uma dúvida no ar sobre o que o aluno precisa saber ao final do ensino fundamental... o que é saber matemática, o que o menino tem que saber, como isso se articula com o desenvolvimento do menino...

Aurora – aí vem a fala você não precisa guardar tanta informação, se você hoje tem meios de ter acesso a tanta informação e aí... o que você precisa estar construindo de fato e aí, com quais conteúdos se constrói habilidades, porque você vai ter que selecionar conteúdos para construir habilidades... eu não dou conta dessa discussão, eu estava experimentando...

P – vamos fazer encontros dos professores de matemática?

A – a gente estava pensando em fazer aqui na regional em proposta de fazer alguns encontros que dessem uma sustentação para o profissional... dentro dos seus conteúdos, até para lidar com seus conteúdos, uma troca de experiências, de como estar se articulando nessa nova lógica. É isso que está colocado, quando você vai na escola é isso que os professores estão pedindo. História, matemática.. a gente vai ter que escolher um caminho de estar, de fato, não é respondendo, nem dar conta, mas pelo menos ajudando os professores a responderem a esse problema. Eu acho que a gente vai ter que dar um jeito, eu não sei como que é. E a discussão, por exemplo, com os professores de matemática é super necessária.

P – em termos de rede e na cidade, há hoje um grande debate em torno da escola plural e...

A – (...) Não volta mais atrás, não tem como voltar, você pode até falar que voltou e acabar o nome Escola Plural. Mas as práticas das escolas mudadas é muito difícil voltar... É como na nossa Escola, está num momento de estar retrocedendo algumas coisas, mas, por exemplo, essa questão do professor organizar o seu tempo eu duvido, duvido, que o pessoal lá da escola vai abrir mão da equalização da grade, não vai, porque isso trouxe uma facilidade na organização do trabalho e na vida pessoal do conjunto dos professores que eles não vão defender mais. Eles não vão querer que o professor de história tenha dez turmas, isso não passa mais. O professor de português pode até querer voltar a ter cinco aulas por semana, voltar a ter cinco/seis horas na grade, ele não consegue mais porque ficou provado que isso não é necessário, a escola se rearticula diferente. Eu acho que a gente pode até voltar um monte de coisas, mas alguma coisa que a gente construiu aí nesse processo

P – e a reprovação

A – eu acho que nem a reprovação como era dada anteriormente volta, em alguns espaços não volta. Ela pode ser até admitida, ela pode ser admitida no processo, espero que eu esteja certa em minha avaliação não vai alterar a prática das escolas. Lá na nossa escola eu duvido que a retenção era com ela era antes, há oito anos, porque a gente parou com a retenção mesmo antes da Escola Plural, a gente já tinha um processo de avaliação coletiva e pra alguém ser retido tinha que ser concordância do grupo e justificado etc. Então, o máximo que pode voltar é esta fase, mas aquela autonomia do professor reter, por exemplo, eu sou professor de matemática e esse menino não vai, não vai e ponto final, isso não volta, não volta mais, eu acho que alguns lugares não volta. E a tendência, depois, eu fico achando que eu sou muito otimista, é que se por acaso esse movimento pela retenção vencer, vamos falar que a SMED volte atrás e dê alguns parâmetros para reter, o fato de ter essa possibilidade desarma as pessoas. Eu tenho essa avaliação, desarma um pouco. Eu ainda acho que o que acirrou mais a discussão foi quando fechou, sabe, a possibilidade [de reter o aluno]. Porque a gente vinha num processo de construção muito grande, quando veio aquele [iniciativa da SMED de proibir retenção no ciclo, qualquer uma], o que aconteceu nas escolas? Acirrou o processo, acirrou, eu acho que tirou no meio de um processo, no meio do ano tirou algumas coisas e a construção não foi muito legal dentro das escolas. Lá na nossa escola teve pouca repercussão, quase que nada.

P – mas em outras escolas houve uma repercussão violenta, com 300 alunos retidos e a escola teve que voltar atrás

A – Arrebentou, eu acho que foi de uma forma... arrebatou, eu acho que poderia ter sido de uma forma mais dialogada sabe, dentro do processo. A gente, num primeiro momento quando recebeu a questão a Escola teve aquela reação, mas depois as pessoas acho que viram que já era o que a gente já estava no caminho de fazer e acabou entrando no processo. Mas para algumas escolas aquilo dificultou o trabalho de quem estava propondo a não retenção na prática, de quem estava construindo. Não sei se não tivesse essa portaria – eu acho que não é portaria não – mas se não tivesse essa orientação... esses dias eu estou investigando isso porque veio uma professora de uma escola aqui e ela queria a legislação e eu estou investigando, não é uma portaria, é uma outra coisa que... não sei direito. (...) Não sei se tivesse sido diferente o processo, mais alimentado se ... Também a gente tem essa tendência de dizer se tivesse isso, isso, mas é muito difícil, é muito difícil. Eu acho que voltar, voltar, não. Agora, estou muito preocupada com esta campanha, uma campanha organizada na cidade [refere-se ao atual debate sobre a Escola Plural que ocorre na Câmara dos Vereadores, nos meios de comunicação e em vários espaços da cidade]. Mas uma coisa que é legal porque nesses anos todos não se conseguiu fazer com que essa cidade discutisse a Escola Plural e agora está, de uma forma equivocada, eu sei que é, mas é tarefa nossa colocar uma discussão de qualidade nessa cidade, não é? Eu estava discutindo isso ontem quando a gente voltada da Audiência Pública, ou a SMED assume esse espaço de discussão que está se construindo em relação à Escola Plural e faz um debate com a sociedade mais claro, com mais de qualidade, de forma que a população entenda, na linguagem da população, nós estamos ferrados, não tem jeito, acho que tem que qualificar mesmo. Tem que, de alguma forma, falar, usar os mesmos... Por exemplo, a rádio Itatiaia, atinge lá... meus pais lá no meu bairro e é isso que a SMED tem que fazer é atingir o pessoal da cidade, não é classe alta

que tem que discutir, não é um diálogo com quem está nas Universidades, isso eu acho que já está dado, já está feito, está construído. Agora eu acho que é com as comunidades mesmo, com as escolas, como que faz. Eu estou muito preocupada com isso mesmo.

P – é um momento político muito complexo. É isso então? Eu quero te agradecer muito

A – eu que quero te agradecer essa experiência aqui é muito legal [mostra o relatório de observação de sua prática]. Tem uma outra coisa que você pegou aqui, que de fato você achava que me intimidava na sala. No início, sim, de verdade né. Mas depois, não, depois foi tranquilo, eu acho que você passou a fazer parte da sala.

P – até certo ponto, você sabe que eu queria, eu queria entrar mais nas práticas mas... foi um estilo de pesquisa, como observadora, que é um tipo de pesquisa que eu não sei se repito mais, fiquei muito incomodada de ter um espaço de observação, de conversa, de trabalho e não ter usufruído mais... se a gente fizesse junto, enfim, o que ficou definido por mim para mim foi de não interferir e as situações criadas são mesmo muito esquisitas.

A – eu achei uma experiência pra mim... Primeiro, quando você me procurou, eu não tinha a dimensão do que que eu tava concordando... não, na verdade, eu não tenho muita preocupação com isso, eu sou uma figura relativamente tímida, mas naquele lugar lá, eu tava no meu lugar, então não tinha problema nenhum. Aí depois caiu a ficha, eu falei gente, o que que é né... aí eu passei um processo um pouco assim... mas depois foi tranquilo. A questão de estar me intimidando, da não sistematização porque você estava em sala, eu acho que não houve muita coincidência de algumas aulas, teve esse problema também.

P – eu acho que havia um entendimento diferente da minha parte do que a gente chama de sistematização: pra você a sistematização era a correção da tarefa e a verificação de soluções diferentes, que era um exercício que você fazia.

A – hum, hum

P - E pra mim, a sistematização era a hora em que, a partir daquela tarefa, você ia por o título lá no quadro: proporções...

A – isso eu não faço...

P – então pra mim também caiu a ficha depois de que a minha idéia de sistematização não era também a sua

A – isso aí eu não faço, eu não sei se é isso que eu quero fazer, entendeu? Se eu voltar hoje pra sala de aula eu não sei se farei isso mesmo, organizar o quadro, por todos ... Eu acho que eu tenho que fazer o aluno fazer isso, da forma dele, com a organização que ele está construindo dessa anotação. Que foi uma outra coisa que eu mudei no ano passado, eu dei uma valorização no processo de registro do aluno muito maior, então eu avaliava o registro que ele estava construindo também. Então, quando eu olhava para a tarefa

pronta, eu olhava mais pra tarefa, olhava, o registro, se eu olhar isso aqui eu não estou entendendo o que ele escreveu, você vai ter que melhorar, então, quer dizer, eu comecei a fazer um trabalho de que o caderno do aluno era o registro dele e aí ele tem que saber fazer esse registro

P – e isso era muito forte, todos registavam...

A – isso, o ano passado eu tava mais centrada nessa linha, aí eu dava tarefa escrita que ele tinha que anexar no caderno, você dava uma folha... ele tinha que construir o registro que ele vivenciou mesmo e aquele era o lugar que ele ia consultar. Eu olhava muito a utilidade, que teria que constar somente o que ele tinha construído no caderno dele, pra mostrar um pouco que ele tinha que construir isso e não da forma que eu queria. Então, hoje eu acho que eu ainda não vou pro quadro sistematizar dessa forma

P – e o Imenes, autor do livro que você usa, em palestra que assisti dele, acha que o professor não deve formalizar e sim fazer sínteses (provisórias) do ensinado/aprendido.

A – tem outra coisa que eu acho que é legal também, que fiz com as turmas do ano passado, que formaram o ano passado, você trabalhou com elas quando elas eram a turma B... A gente começou a usar outros autores de matemática junto e a lidar com outro tipo de anotação, mas sem eu construir. Então, vamos ler um mesmo texto de um outro cara, então, o que a gente fez foi muito legal. - Oh professora, a senhora usa esse livro todo dia. Aí eu usei um outro tipo, muito antigo, que era Pelos Caminhos da Matemática, a escola tem um acervo dele antigo, é um livro todo formatadinho, bonitinho, com exemplos, exercícios, exemplo... - Agora aí professora, a senhora podia usar esse livro aqui todo dia. Aí eu falei, todo dia não, porque esse é um autor... esse é o nosso autor, que a gente escolheu, nós vamos trabalhar com esse. – Mas eu não escolhi não. Eu falei: - mas essa escolha não é de aluno, essa escolha é tarefa minha e dos outros professores, tem coisa que vocês não têm que dar palpite mesmo não. Mas nós podemos usar outros, se você tiver algum outro em casa, pode trazer para a gente ver. Então a gente fez um pouco de leitura de algumas coisas, de outros autores, que eu acho que foi um processo de sistematização também, entendeu. Eu não passei (no quadro), já estava lá, pra quê que eu vou registrar de novo no quadro, entendeu, eu peguei mais esta lógica, eu não sei se estou acertando não, mas eu achei que foi legal. E no segundo grau [ensino médio] eu comecei a trabalhar um pouco nesse campo também. Aí eu não adotei livro, mas aí pedi pra trazer todos os livros que tivesse em casa de matemática com esse tipo de assunto. Aí eles traziam um tanto de livro e a gente sentava em quatro, propunha um exercício... comecei com exercício de função, eu colocava questões, eles tinham que olhar no material para estar respondendo... Era um pouco essa a construção: de estar vendo uma coisa mais sistematizada e de ir construindo um pouco registro a partir dele. Quando eu voltar pra escola eu tentarei voltar assim...

P – uma das professores que pesquisei trabalhava com vários livros didáticos

A – eu fiz isso com a última turma do ciclo, do último ano do terceiro ciclo

P – e foi interessante?

A – é, foi, porque as outras elas têm problema de leitura, no início do ciclo tem muito problema de leitura e esses outros livros o texto não é de fato, o menino tem muita dificuldade na compreensão do texto. Eu vou ter muito mais problema do que acerto aqui e por isso escolhi mais o pessoal do final do ciclo. Mas eu acho que é um exercício para todos.

P – e aquela impressão de que o menino de 12 anos que chega ele está mais próximo do menino de 11, da quinta série de antigamente?

A – mas está mesmo, a dependência é incrível!

P – é um problema social, isso, é da escola?

A – eu não sei se é porque de fato o menino está mais próximo, quase da mesma idade do que a gente recebia da quinta, porque quando a gente recebia de quinta tinha 10/11 anos e agora tem 12

P – então, um ano a mais

A – então, é muito próximo; e também porque eles ficam com o grupo de professores do anterior... está perto dos meninos mais novos. O grupo de professores que lida com eles está mais perto dos meninos mais novos do que para aquele momento nele

P – é legal isso

A – é, não vejo problema.... é, dá muito trabalho: - Professora posso escrever com caneta ou...

A conversa é encerrada, agradeço-a pela possibilidade do contato.