

A meu pai,
exemplo de luta
pela vida,
dedico esta dissertação.



ATA DA 108ª (Centésima Oitava) APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO NO COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO DA FAE/UFMG.

Aos quinze dias do mês de dezembro de mil novecentos e oitenta e oito, realizou-se na sala nº 64 do prédio da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, mais uma reunião para apresentação da defesa da dissertação - "UMA REDEFINIÇÃO DA PRÁTICA DO SUPERVISOR PEDAGÓGICO A PARTIR DE SUA ATUAÇÃO EM UMA ESCOLA DE 1º GRAU - a superação da prática pela práxis", para a obtenção do título de Mestre em Educação, da aluna ELIANA MÁRCIA MONFERRARI MARIA. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores: Oder José dos Santos - Orientador, Maria de Lourdes Rocha de Lima e Maria Manuela Martins Soares David. Os trabalhos iniciaram-se às nove horas e quinze minutos, com a síntese da dissertação feita pela mestranda. Em seguida os senhores membros da Banca Examinadora fizeram uma arguição pública à candidata. Após o relato do orientador, a Banca foi unânime em aprovar a dissertação de ELIANA MÁRCIA MONFERRARI MARIA que passa a Mestre em Educação, devendo encaminhar à Secretaria do Curso a versão final em 05 (cinco) exemplares. Nada mais havendo a tratar, eu, Neuza Maria de Paula, Secretária do Curso de Mestrado em Educação, em Exercício, lavrei a presente ata que depois de aprovada será por mim assinada e pelos membros da Banca Examinadora. Belo Horizonte, 15 de dezembro de 1988.

Oder José dos Santos
ODER JOSÉ DOS SANTOS - Orientador

Maria de Lourdes Rocha de Lima
MARIA DE LOURDES ROCHA DE LIMA

Maria Manuela Martins Soares David
MARIA MANUELA MARTINS SOARES DAVID

Neuza Maria de Paula
NEUZA MARIA DE PAULA

Secretária do Curso de Mestrado em Educação, em Exercício - UFMG

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR ODER JOSÉ DOS SANTOS
Orientador

PROFESSORA MARIA DE LOURDES ROCHA

PROFESSORA MARIA MANUELA MARTINS SOARES DAVID

-
-
-
-
-

CAPÍTULO III

REDEFININDO O PAPEL DO SUPERVISOR A PARTIR DE UMA PRÁTICA INTERATIVA 74

3.1 - O ensino da Matemática no interior de uma prática pedagógica alternativa 75

3.2 - Gerando uma prática alternativa de Supervisão .. 113

CONSIDERAÇÕES FINAIS 121

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 125

RESUMO

Esta dissertação destina-se àqueles educadores que buscam compreender as questões e os problemas que emergem de sua prática educativa, visando a transformá-la.

Mesmo sabendo que maiores alterações na prática só serão possíveis no momento em que ocorrerem maiores mudanças na sociedade global, o trabalho que ora apresentamos tem por objetivo apontar direções que auxiliem na redefinição da prática do supervisor pedagógico, nas atuais condições de trabalho existentes na escola e na sociedade.

Com esse propósito, iniciamos alterações na forma de organização do trabalho escolar, transformando-as em um meio para atingir um real atendimento aos interesses e necessidades práticas, principalmente dos alunos provenientes das classes subalternas, e tomamos como ponto de partida o saber matemático gerado na situação existencial desses alunos.

Portanto, não temos conclusões a apresentar, apenas queremos mostrar que no fazer cotidiano da escola é possível e torna-se necessário que os educadores, numa práxis coletiva, lutem para alterar as atuais condições objetivas de trabalho existentes na escola, tendo em vista a sua superação.

APRESENTANDO

Este trabalho é fruto de inquietações, buscas, reflexões e sistematizações realizadas em uma trajetória que, ao partir da prática educativa, iniciada ao nível da sala de aula, dela se distanciou mas a ela retornou para transformá-la.

Transformar por quê? para que? como? Que rumo imprimir a uma prática que pretende ser uma resposta principalmente às reais necessidades dos alunos das classes subalternas que freqüentam a escola pública?

Foi ná tentativa de compreender as razões, os motivos, os determinantes e os porquês que levaram à necessidade de ter a preocupação anterior, assim como no esforço de captar os elementos que permitem a compreensão dessa trajetória, que realizamos uma retrospectiva, revendo a prática do supervisor na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico, em suas diferentes fases. |

Através dessa volta ao passado, buscamos evidenciar, na prática do supervisor, os problemas que dela emergiram e as alternativas implementadas para solucioná-los.

Retomamos, nesta dissertação, o trabalho realizado pelo supervisor naquela escola, não só no que se refere às atividades gerais do setor de Supervisão, como também, no que diz respeito à sua atuação específica na coordenação da área de Matemática.

Embora sejam duas atuações indissociáveis e interdependentes, trataremos de cada uma delas, separadamente, para resguardar uma caracterização e uma análise mais precisas, tendo em vista uma possível redefinição da prática do supervisor pedagógico.

O fato de atuarmos em uma Escola cujo compromisso com a renovação educacional se faz presente, traz para a prática educativa nela desenvolvida uma preocupação voltada para esse compromisso.

No primeiro capítulo, isso fica evidenciado, quando, após situarmos a Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico no contexto universitário, realizamos a descrição caracterizadora da prática do supervisor nessa Escola, situando-a.

Já no segundo capítulo, ao analisar criticamente a prática educativa do supervisor em seus aspectos gerais e específicos, recorreremos a algumas categorias que só têm

"sentido enquanto instrumento metodológico de análise, ligado à prática educativa e no contexto de um tempo e um lugar determinados." (CURY, 1985. p. 21).

Nesse sentido, tomamos como categorias de análise, entre outras, as seguintes: concepção da educação, inovação pedagógica, organização escolar e processo de ensino.

Através dessa análise buscamos compreender a práti-

ca do supervisor na Escola, bem como obter os elementos necessários para caminhar em direção a uma redefinição da prática do supervisor.

No terceiro capítulo é que, com essa intenção, destacamos os aspectos discutidos nos capítulos anteriores, numa perspectiva da práxis que

"resulta da unidade dialética entre a teoria e a prática, pensar e agir. Esta unidade, por sua vez, não é algo mecânico, harmônico, mas traz a marca dos conflitos, avanços e recuos, do processo histórico."
(FRIGOTTO, 1987. p. 19)

É nesse momento do trabalho alternativo que passamos de uma concepção de educação como sinônimo de socialização para uma concepção em que ela é vista como mediadora, que tem a prática social como ponto de partida e de chegada.

Sendo a prática social assim considerada, os problemas que dela emergiram e o saber que nela foi gerado constituíram matéria-prima deste trabalho.

"E se o problema está contido no âmbito da prática social, o eixo da questão pedagógica desloca-se do interior das relações entre professores, métodos e alunos, e passa para a prática social. Volta-se para um objetivo-concreto. Conseqüentemente, professores e alunos passam a trabalhar em vista da consecução de um objetivo comum. Para tanto, a colaboração de outros docentes, especialistas educacionais, servidores da escola, ou outras pessoas da comunidade, passa a ser uma exigência." (SANTOS, 1985a. p. 23)

Foi cumprindo essa exigência que nos dedicamos de uma forma muito especial - atuando junto a professores e alunos - à realização deste trabalho, e que procuramos também envolver pessoas que, em momentos anteriores à nossa prática, não participavam de uma forma efetiva (os pais dos alunos).

A todas as pessoas que de diferentes formas tornaram possível a realização deste trabalho, queremos manifestar os nossos agradecimentos.

A Iolanda e Edgard, meus pais, pelo exemplo de vida.

A Clésio, marido, Flávia, Henrique e Lucas, filhos, pela aceitação de nossa ausência nos momentos de alegrias e lazer a que este trabalho nos fez faltar.

Aos alunos da 1^a série B - turma de 1985 - da Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico, estímulo constante e motivo maior para a realização deste trabalho.

A Maria Mello Garcia, professora da turma da 1^a série B, companheira na cotidiana luta escolar, pela valiosa contribuição na busca do objetivo que nos propusemos alcançar.

Ao professor Oder José dos Santos, responsável, sem dúvida, por grande parte do que nos foi possível realizar.

À professora Maria Manuela Soares David, por sua participação em atividades desenvolvidas em sala de aula, por sua dedicação à leitura minuciosa da primeira à última versão deste trabalho, e ainda por apresentar sugestões valiosas na área de Matemática em particular.

À professora Maria de Lourdes Rocha, mestra amiga e

dedicada que, com suas observações preciosas, nos incentivou a continuar seguindo o caminho escolhido.

Ao professor Hêlio Pontes, pelas valiosas contribuições apresentadas na fase de elaboração do breve histórico deste trabalho.

Ao professor José Maria Malta Lima, amigo e companheiro de trabalho, leitor assíduo dos manuscritos apresentados, responsável, em grande parte, pela precisão e correção da linguagem utilizada nas páginas deste trabalho.

Aos professores e colegas do Mestrado que nos ajudaram a superar a prática de ontem com a visão de hoje.

Às colegas e amigas do Setor de Supervisão, Maria Helena, Marinez e Matildes, pela sua colaboração durante as fases em que nos encontrávamos afastada para realizar esta dissertação. Ainda nesse Setor, um agradecimento todo especial a Avani, amiga e companheira na coordenação do trabalho das Séries Iniciais, pelo seu empenho em rever, conosco, as primeiras versões desta dissertação, e pelo seu esforço, nos momentos difíceis por nós vividos, em assumir as tarefas que seriam da nossa competência.

A Vânia, Ana Lúcia e Diva, que nos dedicaram, em vários momentos, parte do seu tempo de trabalho, na Biblioteca da FaE, quando a elas recorremos solicitando documentos e parte da bibliografia utilizada nesta dissertação.

A Cirene e Flávio, pelo seu empenho em realizar as primeiras versões datilografadas desta dissertação.

A Liliana, que mesmo com carga excessiva de traba-

lho, não mediu esforços para datilografar, com precisão e arte, esta dissertação.

A Eliane, que nos orientou quanto à maneira correta de apresentar as primeiras referências bibliográficas.

A Shirley, que com dedicação, nos orientou na elaboração final das referências bibliográficas e fez revisão nas mesmas.

Aos professores do Grupo de Estudos de Matemática da Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico que, com sua dedicação às atividades desse Grupo, nos possibilitaram dar prosseguimento ao trabalho aqui iniciado.

À Diretoria, aos Professores e Funcionários do Centro Pedagógico - Escola de 1º Grau - que, de várias formas, tornaram possível a elaboração deste trabalho.

CAPÍTULO I

SITUANDO E DESCREVENDO A PRÁTICA DO SUPERVISOR NA ESCOLA DE 1º GRAU DO CENTRO PEDAGÓGICO

"O fio condutor das transformações históricas reside na ação ao nível das instituições (instituição = prática social)."

João Bernardo

Neste capítulo apresentaremos inicialmente um breve histórico da estruturação dos cursos de 1º e 2º graus da Universidade Federal de Minas Gerais, bem como de sua posterior reestruturação. Não objetivamos, nesse primeiro momento, fazer referência às circunstâncias que determinaram o surgimento desses cursos. Pretendemos mostrar as transformações que ocorreram nos mesmos, a partir das fases de criação e implantação até alcançá-los na forma em que hoje se encontram.

Após situar a Escola de 1º Grau na estrutura universitária, evidenciando a sua importância nesse contexto, descreveremos, num segundo momento, a prática do supervisor nessa Escola, mostrando suas fases e suas tendências pedagógicas predominantes.

Buscaremos mostrar nessa prática, não só o que se refere à atuação do supervisor a nível da proposta global de ensino da Escola, como também, e ainda dentro dessa proposta, a participação do supervisor em dois períodos distintos do trabalho na área de Matemática.

1.1 - BREVE HISTÓRICO

A Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais surgiu em decorrência do Decreto-Lei nº 9053, de 12 de março de 1946, segundo o qual

"As Faculdades de Filosofia Federais, reconhecidas ou autorizadas a funcionar em

território nacional, ficam obrigadas a manter um ginásio de aplicação destinado à prática docente dos alunos matriculados no curso de didática." (Apud NÓBREGA, 1954. p. 1017)

Em cumprimento aos dispositivos legais, foi inaugurado, em 1954, pela Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais, posteriormente Universidade Federal de Minas Gerais, o Ginásio de Aplicação. Quatro anos após sua inauguração, com a instalação do Curso Colegial - Clássico e Científico - o Ginásio foi transformado em Colégio de Aplicação. Esse Colégio foi criado com a finalidade de "*ministrar o curso secundário e destinar-se à prática dos alunos do curso de Didática da Faculdade de Filosofia*" (UMG. Colégio de Aplicação, s.d. p. 1).

Em 27 de novembro de 1964, o Departamento de Pedagogia da Faculdade de Filosofia encaminhou um ofício ao seu Diretor, solicitando a criação do Curso Normal para aparelhar o Colégio de Aplicação com o campo de experiências para o ensino das disciplinas pedagógicas nos cursos normais.

O Curso Colegial Normal foi instalado em 1965, época em que também foi implantado o Colégio Universitário, criado nos termos da Lei 4024 de 20 de dezembro de 1961. Este decreto diz: "*A Universidade pode instituir colégios universitários destinados a ministrar o ensino da 3^a (terceira) série do ciclo colegial...*" (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1972. p.38).

Esse Colégio tinha, entre outras, a seguinte finalidade:

"... dar à universidade plena consciência de suas responsabilidades e relações com o ensino de grau médio, quer como centro formador de professores e educadores que a^í militam, quer como centro que recebe os alunos que a^í se preparam para o estudo e o trabalho em nível universitário." (UMG. Colégio de Aplicação, s.d. p. 1)

Com a implantação da reforma do Ensino Superior em 1968, surgiu o seguinte problema: "que destino dar, dentro da nova estrutura universitária, às atividades de nível médio, até então mantidas pela Universidade?" (UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. O Centro..., s.d. p. 5).

Se por um lado, a Faculdade de Filosofia, à qual o Colégio de Aplicação se ligava administrativa e pedagogicamente, desaparecia, sendo substituída por várias unidades, dentre elas a Faculdade de Educação, por outro lado, o Colégio Universitário, dentro da nova estrutura universitária, não mais tinha razão de existir.

Duas alternativas se apresentavam à Universidade: extinguir as escolas de nível médio, ou seja, Colégio de Aplicação, Colégio Universitário e Colégio Técnico (esse em fase de implantação), ou dar-lhes novo destino, transformando-as em centros de ensino, pesquisa e experimentação na área educacional.

A Universidade fez opção pela segunda alternativa, considerando que, embora fosse o Ensino Superior a área específica de sua atuação, sua responsabilidade deveria continuar se estendendo aos níveis que o antecediam, uma vez que lhe cabiam a análise da realidade educacional do País, a pesquisa de no-

vos caminhos e de novas formas de atuação didática em todos os níveis de ensino, bem como a demonstração à comunidade de novas realizações pedagógicas. Considerou-se ainda que essa

"atuação na área educacional crescia em importância, num momento em que o País procura novos rumos em educação e se anuncia uma reforma do ensino primário e médio, para cuja interpretação e implantação a Universidade tem o dever de colaborar." (UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. O Centro..., s.d. p. 3)

Em 1968, em cumprimento ao Decreto nº 62317, de 28 de fevereiro de 1968,

"o Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia fica transformado em Centro Pedagógico, integrado à Faculdade de Educação abrangendo todas as atividades de Educação de nível pré-primário, primário e médio, nos termos do que dispuser o Estatuto." (BRASIL. Leis, decretos, etc. 1988. p. 104)

Ao término de 1969, foi consubstanciada através de uma resolução, a transformação do Colégio Universitário em Colégio Integrado. Essa transformação

"é o primeiro passo para a implantação do Centro Pedagógico. Com esta medida, pretende-se atribuir ao Colégio Integrado, já a partir de 1970, a responsabilidade pela administração do ramo secundário do ciclo colegial." (PONTES, 1969. p. 3)

Com a aprovação do Ante-Projeto de Regimento do Centro Pedagógico pela Congregação da Faculdade de Educação, em 30 de junho de 1970, foram estabelecidos os seguintes objeti-

vos para o Centro Pedagógico:

- I - Servir à Universidade para fins de pesquisa e treinamento de professores.
- II - Oferecer à Faculdade de Educação cursos de demonstração e experimentação.
- III - Servir à comunidade como núcleo de orientação e renovação educacionais.
- IV - Oferecer cursos de aperfeiçoamento profissional de nível médio ao pessoal técnico da Universidade e à comunidade." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Ante-Projeto de regimento, s.d. p. 1)

A estrutura, as atribuições e o funcionamento do Centro Pedagógico foram regulamentadas pela Portaria nº 520, de 12 de outubro de 1970, que dispôs em seu artigo 2º:

"O Centro Pedagógico, vinculado administrativamente à Reitoria, integra-se à Faculdade de Educação, para fins de pesquisa e treinamento de professores em todos os níveis."

Pela mesma Portaria, em seu artigo 20º, ficou estabelecido que:

"O Colégio Universitário, até que seja declarado extinto (...) colocará à disposição do Centro Pedagógico o pessoal técnico e administrativo e as instalações disponíveis e requeridas para o funcionamento dos cursos da nova instituição." (UFMG. Gabinete do Reitor, 1970. p. 1 e 4)

A partir de 1º de janeiro de 1971, de acordo com o disposto no Ante-Projeto de Resolução do Centro Pedagógico em seu Artigo 54

"O Colégio Universitário e o Curso Colegial Secundário do Centro Pedagógico transformam-se (...) em curso Colegial Integrado do Centro Pedagógico." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Ante-projeto de resolução, s.d. p. 19)

No decorrer de 1971, devido a essa transformação, o Centro Pedagógico mantinha os seguintes cursos:

- a) Curso Ginásial (do ex-Colégio de Aplicação). Nessa época passou por uma fase de transição em que se procurou preparar os professores para o Curso Fundamental de 8 anos a ser instalado em 1972, no "campus" da Universidade.
- b) Curso Normal. Passou a fazer parte do Curso Colegial Integrado oferecendo a habilitação profissional para o magistério primário.
- c) Curso de Adaptação. Era oferecido aos alunos da Universidade aprovados nos exames vestibulares mas sujeitos à recuperação.
- d) Curso Colegial Integrado. Permitia ao aluno "realizar estudos de nível e natureza diferentes de acordo com suas aptidões, interesses e habilidades" (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Histórico, s.d. p. 4-5).
- e) Colégio Técnico. Formava técnicos e especialistas necessários à mão-de-obra qualificada, destinada às Universidades, à indústria, aos serviços de saúde e às pesquisas científicas e tecnológicas.

Ao término de 1971, com a assinatura da Portaria nº 600, de 28 de dezembro de 1971,

"O Colégio Técnico e o Colégio Integrado passam a constituir uma só unidade de ensino de 2º grau, de acordo com o disposto no Artigo 2º da Lei 5.692, com o nome de Colégio Técnico."

Ainda pela mesma Portaria, ficou estabelecido em seu artigo 3º que

"será assegurada ao Colégio Técnico, embora vinculado ao Centro Pedagógico, a autonomia necessária à plena execução dos seus objetivos, conforme os convênios assinados pela Universidade, quando de sua criação." (UFMG. Gabinete do Reitor, 1971. p. 1-2)

Em 1972, foram implantadas, no Centro Pedagógico, a 1ª e 5ª séries do ensino fundamental, de acordo com o disposto no artigo 2º da Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, em que

"o ensino de 1º e 2º graus será ministrado em estabelecimentos criados ou reorganizados sob critérios que assegurem a plena utilização dos seus recursos materiais e humanos, sem duplicação de meios para fins idênticos ou equivalentes." (BRASIL. Leis, decretos, etc., 1972. p. 13)

Foi também desenvolvido um plano especial de atividades para a 3ª série do Curso Normal, já em fase de extinção.

Nesse mesmo ano, foram mantidos pelo Centro Pedagógico

gico os seguintes cursos:

a) Escola de 1º Grau:

1ª e 5ª séries - alunos novatos;

6ª, 7ª e 8ª séries - alunos do antigo Colégio de Aplicação.

b) Curso Normal e Colegial - 3ª série.

c) Colégio Técnico.

Em 1973, com a extinção dos cursos Normal e Colegial, foram mantidos pelo Centro Pedagógico o curso de 1º grau, ainda em fase de expansão, e o Colégio Técnico.

O curso fundamental foi completado em 1975, época em que foi elaborado o Ante-projeto de Regimento da Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico que, apesar de não ter sido aprovado pela Congregação da Faculdade de Educação, existiu como referência para o funcionamento da Escola durante alguns anos.

As normas relativas ao ensino de 1º e 2º graus na UFMG foram estabelecidas, através de quatro Resoluções elaboradas em 1981 pelo Conselho Universitário. Entre elas a Resolução 25/81 (UFMG. Conselho Universitário, 1982. p. 5) instituiu as diretrizes para o Centro Pedagógico, evidenciando os princípios gerais relativos ao ensino de 1º e 2º graus, a organização básica do Centro Pedagógico e as normas relativas à continuidade de estudo no 2º grau (Colégio Técnico), dos alunos provenientes do 1º grau. Nessa Resolução, em seu artigo 1º, item 5, ficou estabelecido que:

"O Centro Pedagógico deve ser mantido na Universidade tendo como objetivo principal ser um campo de experimentação, uma vez que só este objetivo justifica a existência, dentro da estrutura universitária, de escolas que não sejam de ensino superior (...)."

Para evidenciar sua importância no contexto universitário, o Centro Pedagógico deve constituir-se de escolas-modelo, cujo campo de atuação esteja comprometido com a melhoria do nível de ensino de 1º e 2º graus, pela realização e divulgação de pesquisa e experimentação pedagógicas e pelo desenvolvimento do trabalho de extensão. Assim, o Centro Pedagógico estará cumprindo o seu papel de núcleo de orientação e de renovação educacionais.

1.2 - O TRABALHO DO SUPERVISOR NA ESCOLA DE 1º GRAU DO CENTRO PEDAGÓGICO

Depois de apresentarmos, em um breve histórico, a origem e a estruturação dos cursos de 1º e 2º graus da Universidade Federal de Minas Gerais, bem como a sua posterior reestruturação, buscaremos, neste item, caracterizar o Serviço de Supervisão da Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico.

Num primeiro momento, faremos uma distinção entre três fases da prática da Supervisão, em sua ordem de sucessão denominadas: fase de implantação, fase intermediária e fase atual.

Para fazer essa distinção, tomaremos por base, principalmente, os planos de trabalho do Setor de Supervisão, elaborados em cada uma das fases aqui consideradas, e também, o nosso trabalho nesse Setor, buscando, dessa forma, delinear a partir de uma breve descrição da prática pedagógica do Supervisor. Sabemos que ao realizar tal descrição, correremos pelo menos dois riscos: um, não captar o movimento real da prática da Supervisão em sua globalidade e o outro, passar uma imagem fragmentada e linear dessa referida prática. Mas tal recurso faz-se necessário, tendo em vista o tipo de análise que pretendemos realizar. (Cap. II)

Posteriormente, ao proceder a essa análise, tentaremos não só resgatar aspectos reais da prática da Supervisão, como também, articular, numa abordagem mais globalizante, as fases apontadas neste item.

Num segundo momento, mostraremos a prática do Supervisor em seu campo específico de atuação (a área de Matemática) em dois períodos distintos. Em cada período faremos referência à concepção de ensino de Matemática adotada no trabalho da coordenação de área, procurando evidenciar alguns princípios, modos e meios utilizados na condução do aluno, a partir do conhecimento do "mundo físico" que traz para a escola, até atingir o conhecimento do "mundo da Matemática" adquirido no processo de ensino desenvolvido.

Apresentaremos a seguir a descrição caracterizadora da prática do Supervisor na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais, nos anos de 1972 e 1987.

1.2.1 - Fases do trabalho da Supervisão

Fase de Implantação (1972 a 1975)

Na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico, o Serviço de Supervisão foi criado, em 1972, sob a forma de coordenação de área. Nessa época, os professores de Didática Especial do Curso Normal, que já se encontrava em fase de extinção, assumiram, na 1ª série do 1º grau, que era implantada, a coordenação das áreas correspondentes àquelas em que atuavam naquele curso: Comunicação e Expressão, Estudos Sociais, Matemática e Ciências.

No decorrer de 1972, essa coordenação foi realizada através de um trabalho desenvolvido pelo professor coordenador, junto aos professores regentes das duas turmas de 1ª série existentes na época. Cada coordenador encontrava-se individualmente com esses professores, para juntos estruturarem o curso que seria desenvolvido em cada área do currículo.

Além da elaboração da programação do curso, era da competência do coordenador de área: planejar as atividades de ensino, acompanhar o desenvolvimento dessas atividades e avaliar os resultados obtidos.

Em 1973, um ano após a implantação da coordenação de área, houve uma alteração significativa no trabalho realizado por esses coordenadores que, além de manterem o tipo de atividade que vinham desenvolvendo anteriormente junto aos professores de 1ª série, assumiram também a regência das turmas de 2ª série, nas mesmas áreas que coordenavam. Isso ocorria por

força das circunstâncias e não por opção do grupo.

Dessa forma, esses coordenadores que atuavam mais nas fases de planejamento das atividades de ensino e na avaliação dos resultados obtidos, nessa nova etapa de trabalho, passaram também a executar o que tinha sido planejado. Ou seja, era da competência do coordenador de área não só o planejamento das atividades que seriam desenvolvidas com os alunos, como também a execução das mesmas.

A preocupação maior do grupo de coordenadores era com as atividades de ensino e com a forma de desenvolvê-las. Os aspectos técnicos da prática do coordenador de área (conteúdo, método e processo de ensino) preponderavam, sendo atribuída maior ênfase ao conteúdo do ensino.

Esse trabalho era realizado por meio de encontros periódicos entre os professores-regentes e os professores coordenadores, individualmente ou em grupo, quando eram discutidos entre outros, os seguintes aspectos da prática: conteúdo, processos de ensino e recursos didáticos. Por outro lado, realizavam-se reuniões dos coordenadores de área entre si, quando então eram discutidos, junto a outros, os seguintes aspectos: horário de aulas especializadas (Ed. Física, Ed. Artística), planejamento de reuniões de pais, resultados obtidos pelos alunos em cada conteúdo específico, observações individuais sobre os alunos, programação de atividades extras (comemorações, excursões, festa junina, semana da criança, etc.).

Em 1974, já com três séries do ensino fundamental em funcionamento (1^a à 3^a série), houve uma nova alteração na

prática do coordenador de área das séries iniciais. Se no período anterior havia uma certa unidade, a nível de sua prática, entre planejamento e execução, em 1974 ocorreu um rompimento. O supervisor-coordenador de área passou a desenvolver somente as atividades de coordenação, mantendo o mesmo tipo de atuação que desenvolvia no início da fase de implantação da coordenação de área. Passavam a ser novamente de sua competência o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de ensino, sendo esse acompanhamento feito, mais uma vez, de maneira indireta, isto é, por meio de reuniões com os professores regentes.

A instituição formal do Serviço de Supervisão ocorreu em 1975, época em que se completava o curso de 1º grau do Centro Pedagógico (1ª à 8ª série), em cumprimento dos dispositivos da Lei 5.692/71.

Os quatro coordenadores de área, a partir dessa época denominados supervisores, tiveram o âmbito de sua prática novamente modificado. Sua atuação não mais se restringia às séries iniciais, mas ampliava-se até as séries finais. Por essa época, um novo elemento integrou-se ao grupo, passando o mesmo a contar desde então com cinco supervisores.

Com essa ampliação buscava-se promover a integração entre as atividades e áreas de estudo que compunham o currículo.

De acordo com os dispositivos do anteprojeto do Regimento da Escola de 1º Grau, elaborado nessa época, o Serviço de Supervisão passava a ser um "órgão encarregado de plane

jar, organizar, controlar e avaliar as atividades pedagógicas desenvolvidas na Escola"; tendo por finalidade além da integração curricular, a promoção da melhoria da aprendizagem e o aprimoramento do processo educativo pelo aperfeiçoamento e atualização do corpo docente (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Ante-projeto..., 1975. p. viii).

No decorrer de 1975 foi desenvolvido um trabalho nessa nova perspectiva, constatando-se, ao término do mesmo, algumas inadequações, imprecisões e falhas. Essas constatações foram detectadas pela equipe de supervisão através da análise do plano curricular de 1975, do sistema de avaliação adotado, do processo de seleção de alunos, dos recursos de ensino utilizados pelo professor em sala de aula e da produtividade escolar.

Em relação a cada um desses aspectos a equipe de Supervisão concluiu que:

- o plano curricular estava inadequado no que se referia ao regime escolar e a alguns conteúdos curriculares;
- o sistema de avaliação apresentava imprecisões na compreensão do Art. 14 da Lei 5.692/71;
- a seleção de alunos, realizada com base em sorteio aleatório, era ineficiente;
- as técnicas de ensino utilizadas (aulas expositivas, estudo dirigido) preponderavam, em detrimento de outras técnicas mais dinâmicas;
- as turmas de 5^a série apresentavam um baixo nível de produtividade. (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Planejamento..., s.d. p. 1).

Após obter esses resultados, a equipe de Supervisão estabeleceu como meta para 1976 a

"melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem, traduzida na qualidade do planejamento, na qualidade da organização e na qualidade da participação."
(UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Planejamento..., s.d. p. 2)

Nessa meta foi considerado fundamental o desenvolvimento do planejamento das atividades escolares. Isto, porque se buscava atingir uma organização eficiente do trabalho, assim como uma participação mais efetiva de todas as pessoas nele envolvidas. Ou seja, partia-se para a realização de um trabalho mais racional.

Para o desenvolvimento desse trabalho foram consideradas duas fases distintas no planejamento didático. A primeira fase compreendia a revisão do currículo e a organização funcional da Escola para execução do mesmo, e a segunda fase voltava-se para o planejamento de ensino, envolvendo um diagnóstico do nível de desenvolvimento do aluno em cada conteúdo, além de um planejamento com base nos resultados obtidos no diagnóstico.

Foram, então, estabelecidos os seguintes objetivos e ações básicas para o trabalho que seria realizado em 1976:

- a) elaboração de proposta curricular para 1976, introduzindo os reajustes necessários;
- b) reestruturação do sistema de avaliação, corrigindo-se as imprecisões observa-

- das;
- c) elaboração de um manual de técnicas de ensino como embasamento para o trabalho a ser realizado com os professores durante o ano;
 - d) orientação do planejamento de ensino com base nos resultados da análise do ano anterior;
 - e) desenvolvimento do trabalho integrado com os professores de 5a. série, visando à melhoria da produtividade escolar;
 - f) implantação de novo critério de seleção." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Planejamento..., s.d. p. 2)

Fase Intermediária (1976 a 1980)

Nesta fase do trabalho do Serviço de Supervisão, diante da análise da sua atuação, realizada no ano anterior (1975), e das constatações obtidas em decorrência da mesma, foi feita uma reformulação da proposta do serviço para 1976, dentro do enfoque sistêmico.

Passamos a considerar o Serviço de Supervisão Escolar como um subsistema do sistema Escola, relacionando-o a outros subsistemas: administração, orientação educacional, corpo docente e discente, currículo. Esperávamos assim obter melhores respostas para os problemas educacionais.

A Supervisão passava a ser vista como um subsistema aberto, que recebia influências-insumos (recursos humanos, materiais, financeiros, métodos e técnicas) e influenciava o ambiente com seus produtos-exsumos (mudanças comportamentais, aperfeiçoamento e orientação de novas técnicas, melhoria dos padrões de ensino).

Nesse enfoque, pressupúnhamos como básico para a operacionalidade do sistema de ensino, o acompanhamento, o controle e a avaliação, que, através de um mecanismo de retro-informações (relatórios, registros estatísticos, observações, visitas, entrevistas, reuniões, etc.) pudesse promover o equilíbrio do sistema, possibilitando assim a correção dos desvios encontrados. Tudo que produzisse desequilíbrio deveria ser corrigido.

As mudanças básicas, pretendidas pela equipe de Supervisão nessa época, referiam-se ao processo de elaboração pelo qual os insumos seriam transformados em produtos avaliados e controlados cientificamente, quando então seriam verificadas as mudanças efetuadas e a forma em que ocorreram.

Ao elaborar os objetivos do nosso trabalho, voltávamo-nos para a sua utilidade social e analisávamos os recursos disponíveis, considerando ainda as possíveis limitações e os obstáculos que poderiam surgir (normas em vigor, tradições, orçamentos rígidos), durante a implantação do projeto de Supervisão.

Nessa fase de implantação do projeto, embora considerássemos três etapas básicas no trabalho do Supervisor (planejamento, acompanhamento e controle), priorizávamos o planejamento. Isto porque, através do planejamento, procurávamos atingir, de uma maneira mais eficiente e econômica, os objetivos fixados.

Dentre os princípios básicos de planejamento, explicados na época, gostaríamos de destacar o da universalidade

por abranger todos os aspectos relativos ao trabalho que buscávamos desenvolver, ou seja, as atividades-fins e as atividades-meios.

As primeiras se referiam a todas as experiências de aprendizagem programadas na Escola e definidas no currículo. As demais, relacionadas à organização didática e de apoio técnico, deveriam constar do plano de supervisão, incluindo decisões sobre: agrupamento de alunos, critérios de avaliação, critérios de recuperação, atividades extraclasse, organização do horário e calendário escolar, orientação para planejamento de ensino, conselho de classe - no que se referia à organização didática; inter-relação da supervisão com outros setores da Escola, atuação da supervisão junto aos professores por meio de reuniões, seminários e cursos de aperfeiçoamento - no que dizia respeito ao apoio técnico.

Para desenvolver essas atividades, no processo de planejamento, voltávamo-nos para um conjunto de atos assim caracterizados dentro de sua dinâmica: análise, decisão, ação e crítica.

Através da análise, buscávamos examinar diferentes alternativas quanto aos aspectos sobre os quais tínhamos de tomar decisões. Era a fase normalmente chamada de diagnóstico. Nela fazíamos o levantamento da situação do processo ensino-aprendizagem na Escola.

No momento da tomada de decisão, a equipe de supervisão, a partir dos dados coletados no diagnóstico, traçava algumas metas e selecionava alternativas de trabalho para um

determinado período (ano e semestre). O detalhamento de tarefas e sua forma de operacionalização ocorriam no momento de definir a ação, quando então nos voltávamos para a forma de realizá-la, onde, quando, em que seqüência e dimensão. Sistemas de controle e avaliação eram também definidos e empregados no decorrer da ação.

Finalmente fazíamos a crítica, buscando subsídios para os reajustes imediatos, realizados no trabalho em andamento, bem como para novos planejamentos.

Nessa fase do trabalho (1976-1977), em que buscávamos atuar no esquema já descrito, quatro dos elementos que compunham a equipe de supervisão se encontravam em estudos de especialização, de acordo com a área do currículo em que atuavam (Ciências, Matemática, Comunicação e Expressão). A Supervisora da área de Estudos Sociais era a única que já possuía habilitação específica na área de sua atuação.

Se por um lado cada supervisor procurava se aprimorar para a execução de suas tarefas, na nova proposta de trabalho, por outro lado, a equipe buscava desenvolver inovações no ensino nas áreas de Matemática e de Estudos Sociais, visando ao alcance da meta de melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Ao término de 1977, realizamos uma avaliação crítica das atividades desenvolvidas pela equipe de Supervisão até aquela época, na mesma sistemática desencadeada em 1976 - enfoque sistêmico. Verificamos que, embora tivéssemos dois tipos de atividades básicas, ou seja, atividades relativas ao

aperfeiçoamento do currículo, e atividades relativas ao aperfeiçoamento do corpo docente, sobre os quais deveriam recair a maior parte da carga horária do supervisor, tal fato não se verificava.

Vimos que isso só seria possível se houvesse maior descentralização das atividades, com redução das tarefas de rotina. Assim, buscávamos evitar a excessiva sobrecarga de trabalho do supervisor em relação a essas tarefas e a excessiva dependência do pessoal em relação à supervisão, nas decisões elementares.

Em decorrência desse envolvimento maior do supervisor com as atividades de rotina, com as atividades de organização da Escola para desenvolvimento do currículo e com o atendimento de pessoal, observamos falhas em áreas vitais do Serviço de Supervisão que se referiam:

- "a) ao acompanhamento sistemático da execução das atividades curriculares, especialmente em relação às séries finais;
- b) à organização de reuniões de estudo, cursos, seminários, etc., para atualização e aperfeiçoamento do corpo docente;
- c) à participação no planejamento de cursos, nas séries finais, orientando-os de forma a garantir a integração vertical e horizontal dos conteúdos curriculares." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Visão..., s.d. p. 13)

Além dessas dificuldades, encontrávamos outras ligadas a problemas estruturais e de relações interpessoais, tais como: a tradicional separação entre séries iniciais e séries

finais e a existência de barreiras quanto ao trabalho do supervisor em relação a essas séries.

Diante das dificuldades encontradas nessa época, pensávamos que talvez elas pudessem ser atribuídas não só ao fato de o trabalho do supervisor, nas séries finais, ser mais voltado para as atividades administrativas, mas também pela generalizada falta de conscientização do papel do Supervisor na Escola.

Visando a imprimir maior funcionalidade ao trabalho da supervisão na Escola propusemos as seguintes medidas e sugestões:

- "a) Redistribuição de atividades do Serviço com efetiva delegação de competência;
- b) Envolvimento da Faculdade de Educação no trabalho de Supervisão do Centro Pedagógico, iniciando-se contatos entre Supervisores e Especialistas nas diversas áreas do currículo;
- c) Estabelecimento de metas a serem atingidas pela Supervisão, num período determinado, elegendo-se núcleos de trabalho;
- d) Preparação de um ciclo de estudos para redefinição do trabalho na Escola;
- e) Elaboração de proposta de trabalho em salas-ambiente para 1978;
- f) Análise da qualidade do ensino na Escola em termos de programação curricular, conteúdos, integração vertical e horizontal, graduação, dosagem, adequação ao nível das turmas, métodos e técnicas de ensino;
- g) Elaboração, em conjunto com os professores, da proposta de trabalho para 1978." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Visão..., s.d. p. 14)

No planejamento do Setor de Supervisão, elaborado pa

ra 1978, demos mais uma vez um destaque especial às duas ações básicas do serviço - aperfeiçoamento da ação docente e do currículo - explicitando os objetivos do trabalho, voltados para o desenvolvimento dessas duas ações. Mas ao retomar as atividades desenvolvidas no decorrer do referido ano, buscando subsídios para o planejamento de 1979, chegamos a algumas constatações. Apesar de ser modificada a proposta de trabalho, em decorrência das falhas e dificuldades encontradas anteriormente, e de ser mantida a Supervisão por áreas específicas, as atividades relativas à organização e ao funcionamento da Escola (administrativas) preponderavam, em detrimento das atividades específicas de orientação de ensino (pedagógicas).

Propusemos então a realização de reuniões com a direção para redefinir a atuação da Supervisão e para elaborar uma proposta de trabalho a ser realizada com o corpo docente, tendo em vista a definição de uma filosofia de educação que direcionasse o processo ensino-aprendizagem na Escola.

Mas no decorrer dos anos de 1979 e 1980, apesar das medidas e sugestões apresentadas e das iniciativas tomadas, buscando uma nova proposta de organização e funcionamento para o serviço, a equipe continuou assumindo as tarefas rotineiras, sendo mais uma vez impedida de atuar numa dimensão mais ampla, voltada para o atendimento real e efetivo de seus objetivos, coerentes com o compromisso de renovação educacional.

Fase Atual (1981 a 1987)

Em 1981, época em que foram fixadas novas diretrizes para o Centro Pedagógico - Escolas de 1º e 2º Graus - foi novamente explicitada, ao ser apresentada em reunião do Conselho Pedagógico Administrativo (CPA) da Escola, certa insatisfação do grupo de Supervisão, quanto à forma como vinha sendo conduzido o trabalho até aquele momento.

As dificuldades encontradas pelo grupo permaneciam as mesmas:

"a ação fragmentada e assistemática era a prática dominante, assim como a diversificação de atividades e a falta de uma definição interna de área de atuação dos elementos do grupo. Tudo isso acarretava uma absorção desordenada de tarefas, produzindo um trabalho não racional, desgastante e nem sempre eficaz." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Proposta..., s.d. p. 1)

Os supervisores não conseguiam realizar um trabalho que demonstrasse continuidade. Havia um descontrole de informações e falta de coerência nas mesmas. Todos os elementos do grupo prestavam atendimento a pais, professores e alunos de todas as séries, ocorrendo assim uma falta de referência para os mesmos.

Buscando, então, uma alternativa de atuação que, fundamentada numa ação conjunta, favorecesse também uma organização interna mais racional do trabalho, discutimos com a Direção da Escola uma proposta voltada para a delimitação da área

de atuação dos elementos da equipe e a concentração de atividades afins num mesmo elemento (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Proposta..., s.d. p. 1).

Uma primeira tentativa de redistribuir as tarefas foi feita com a criação de uma coordenação de atividades especiais (festas, comemorações cívicas, exposições, feiras pedagógicas, excursões, etc.), que inicialmente ficou sob a responsabilidade de um dos elementos da equipe de Supervisão, mas com possibilidade de vir a ser assumida posteriormente por uma equipe de elementos da Escola.

Para cada um dos outros elementos da Supervisão foram designadas séries e turmas (duas séries ou seis turmas). Dessa forma a supervisão de área, que vinha sendo desenvolvida desde 1975, foi transformada em supervisão de série, buscando garantir a integração horizontal dos conteúdos na série, por meio de um trabalho coletivo envolvendo professores, orientadores e supervisores. Esse

"trabalho coletivo seria o ponto de referência para as análises e discussões dos problemas da série, permitiria o levantamento de estratégias de ação mais globalizantes, a visão do aluno no contexto da série e a troca de experiências entre os professores." (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Supervisão..., 1986. p. 11)

Nessa mesma época, iniciamos estudos para a implantação dos Núcleos de Ensino, buscando resguardar a integração curricular vertical, através de grupos compostos por elementos da Escola e de outras unidades da Universidade.

O objetivo era eliminar as dificuldades, as falhas e resolver os problemas que comprometessem a seqüência, a continuidade e a integração entre os diferentes projetos desenvolvidos na Escola. Essa integração seria também resguardada no âmbito dos setores existentes na Escola e as discussões contribuiriam para uma definição e detalhamento da melhor forma de conduzir o trabalho.

No segundo semestre de 1981, a equipe de Supervisão propôs a realização de algumas atividades preliminares fundamentais ao planejamento didático referente ao ano de 1982, visando a congregar os esforços de todas as pessoas envolvidas no processo ensino-aprendizagem, no sentido da integração horizontal e vertical das diversas áreas do currículo. (UFMG. Esc. Centro Pedagógico. Proposta..., s.d. p. 1)

Foram previstas duas fases para a realização do trabalho proposto. Numa primeira fase, seria feito o levantamento de todas as informações básicas necessárias ao estudo da programação de cada área e série; programa desenvolvido por série ou turma, em cada matéria do currículo; conteúdo, conceitos, conhecimentos e habilidades considerados requisitos importantes para a aprendizagem de um determinado assunto pertencentes a outras matérias curriculares. Numa segunda fase, tentaríamos estabelecer para 1982 uma proposta curricular integrada, horizontal e verticalmente, por meio de reuniões do setor e de reuniões de professores por série.

Não houve, nesse momento do trabalho, uma preocupação direcionada para o aprofundamento de aspectos metodolôgi-

cos ou de outra natureza, mas unicamente uma preocupação com o conteúdo programático desenvolvido em 1981.

Em 1982, em decorrência da nova forma de atuação iniciada no ano anterior, surgiram algumas experiências que merecem ser destacadas: a criação do Grupo de Estudos das séries iniciais, formado de professores e supervisores; a integração do Serviço de Supervisão com o Serviço de Orientação Educacional e Vocacional na coordenação de série, que possibilitou algumas experiências positivas no sentido de recuperar-se, numa amplitude maior, a visão global do aluno, e de detectar, analisar e propor soluções para os problemas das turmas, frente aos resultados obtidos com as atividades nela desenvolvidas. Ainda nesse mesmo ano, os serviços de Orientação e Supervisão iniciaram com os professores as análises de currículos dos Setores da Escola, buscando a operacionalização do trabalho proposto pela integração vertical, numa antecipação da organização dos futuros núcleos de ensino, que não chegaram a ser implantados nessa época.

A forma de trabalho do Serviço de Supervisão, através da coordenação de série, vigorou de 1981 a 1986, quando algumas das experiências anteriormente descritas foram mantidas, entre elas, o Grupo de Estudos das séries iniciais e as reuniões de séries. Nessas reuniões, continuaram a ocorrer a discussão, a análise e a busca de solução dos problemas referentes às atividades pedagógicas desenvolvidas nas turmas de 1^a à 8^a séries, a cargo dos elementos dos Serviços de Supervisão e de Orientação Educacional.

Ao se iniciar o ano de 1987, o Grupo de Estudos das séries iniciais que inicialmente se voltara para as questões gerais da educação foi transformado em grupos de estudos específicos das diferentes áreas do currículo. Alguns desses grupos, entre eles o de Matemática, começaram a se estruturar nos moldes previstos para a implantação dos grupos que foram anteriormente denominados Núcleos de Ensino.

Ao término da fase que denominamos atual (1987), na elaboração da proposta de trabalho do Setor, o Serviço de Supervisão buscou atender, de uma forma mais efetiva, nas metas e atividades especificadas nessa proposta, ao objetivo e às finalidades para as quais o Centro Pedagógico foi criado e existe no contexto universitário: ser um campo de experimentação (objetivo principal), prestar serviço à Universidade para fins de pesquisa e treinamento de professores, servir à comunidade como núcleo de orientação e renovação educacionais.

Voltadas então para o ensino, a pesquisa e a extensão, foram assim estruturadas as atividades do Setor de Supervisão.

1.2.2 - A atuação do supervisor na área de Matemática

Primeiro Período (1972 a 1975)

A ação prática do supervisor na área de Matemática, no período ora considerado, iniciou-se quando foi implantado o ensino de 1º Grau do Centro Pedagógico.

No início desse período, no trabalho realizado nas primeiras séries do ensino fundamental, ao supervisor competia: o planejamento das atividades de ensino, o acompanhamento dessas atividades e a avaliação dos resultados obtidos no processo ensino-aprendizagem.

Ao atingir o segundo ano de coordenação de área, o supervisor-coordenador passou não só a planejar, coordenar e avaliar as atividades de ensino, como também a executá-las, ainda que só por um período de um ano.

Essa forma de atuação, ainda que não fosse pretendida pelo supervisor naquela época, uma vez que surgia como decorrência de necessidades da instituição escolar, possibilitava-lhe colher, diretamente da prática, subsídios para reformular as atividades de ensino desenvolvidas por ele ou pelos professores com os quais atuava.

Em 1975, com a extensão da atuação da coordenação de área até a 8ª série, que ocorria em consonância com a implantação do ensino de 1º grau de oito séries, o supervisor retornou, ainda que em um âmbito de maior abrangência, à forma de atuação que desenvolvia no início da implantação da coordenação de área, quando planejava, acompanhava e avaliava as atividades de ensino sem, contudo, executá-las.

Houve desde o início do período ora considerado, todo um empenho do supervisor em resguardar a integração vertical das atividades curriculares, predominando como elemento básico, na busca dessa integração, o conteúdo do ensino.

Essa possibilidade de integração só foi vislumbrada,

e até certo ponto efetivada, ao nível das quatro primeiras séries, uma vez que as circunstâncias institucionais não favoreciam uma atuação pedagógica que envolvesse o processo de ensino da área de Matemática em um âmbito de maior abrangência (1^a a 8^a série).

Para viabilizá-la o supervisor buscou desenvolver as atividades de coordenação de área utilizando uma série de livros de Matemática para a "escola primária".

A proposta de ensino apresentada pelos autores do livro adotado servirá de base para a caracterização do trabalho desenvolvido na coordenação da área de Matemática, no período ora considerado.

Considerávamos a Matemática "antes de tudo, um conjunto de idéias básicas, estruturadas, às quais se associam determinadas habilidades e comportamentos". As habilidades computacionais eram consideradas sem constituírem o objetivo principal. A Matemática era desenvolvida como "*um sistema fundamental envolvendo os números; (...) um sistema de relações, tais como a ordenação dos números e as operações*" (OSÓRIO et alii, 1971. p. 2).

Esse modo de concebê-la alterava o ponto de vista tradicional segundo o qual a Matemática era vista como "*um conjunto de fatos numéricos e processos de computar, regidos por regras*" (OSÓRIO et alii, 1971.p. 2). "*Tínhamos como meta o uso da Matemática pela criança, com facilidade, confiança e prazer*". Pensávamos que essa meta seria facilmente atingida quando a criança compreendesse a Matemática por meio do desenvolvimento do insight, objetivo que buscávamos atingir, na época (OSÓRIO et alii, 1971. p. 1). Assim, ao discutir e planejar o trabalho com os professores, apontávamos quatro caminhos principais que deviam ser percorridos para conduzir a esse insight: _

1. dar "ênfase à idéia de que o ensino da Matemática deve fundamentar-se em conceitos básicos";
2. planejar "um conteúdo enriquecido e ampliado, que inicia a criança em um programa de aprendizagem matemática contínuo e consistente";
3. basear "a resolução de problemas em processos significativos";
4. usar "novos e aperfeiçoados processos de ensino que utilizam a 'redescoberta dirigida'." (OSÓRIO et alii, 1971. p. 2).

Desde o início do nosso trabalho, dávamos maior ênfase ao conjunto de idéias estruturadas com compreensão, procurando dessa forma aumentar a eficiência da aprendizagem.

Julgávamos necessário o desenvolvimento da prontidão para o estudo das idéias matemáticas. Isto exigia que fossem apresentados à criança alguns conceitos matemáticos fundamentais (conjunto de números naturais e operações), na fase inicial do estudo. Acreditávamos que se a criança aprendesse a pensar nos conceitos básicos de maneira organizada, estruturada, ela os veria como idéias unificadoras, englobando todo o conteúdo da matéria, que seria então desenvolvido como um todo estruturado. E além disso, ela seria capaz de reunir novos conceitos ao esquema estrutural básico.

Assim, na elaboração do programa de Matemática, selecionávamos idéias fundamentais, procurando distribuí-las, organizá-las e sistematizá-las de uma forma cada vez mais enri-

quecida.

Os tópicos do programa, que procuravam resguardar a continuidade da matéria, eram introduzidos e aprofundados, no decorrer do processo de ensino.

No desenvolvimento do processo de ensino fazíamos maior uso do processo indutivo e heurístico, conduzindo as crianças à descoberta das idéias matemáticas, que eram introduzidas por meio de representações concretas. Buscávamos atender às necessidades imediatas dos alunos, o que acarretava, muitas vezes, alterações significativas na seqüência do conteúdo. Tópicos que apareciam no final do programa tinham a oportunidade de ser desenvolvidos desde o início do trabalho. (Por exemplo: Geometria).

Eram utilizados processos de ensino que conduziam à redescoberta, a qual, na época, recebia uma ênfase cada vez maior, pois acreditava-se que através dela se atingia a compreensão.

A introdução das idéias era feita de maneira direta e, sempre que possível, relacionada às experiências diárias mais significativas para a criança, e não indiretamente, através de jogos, por exemplo. Estes só eram utilizados posteriormente e de maneira moderada, para levar a criança a praticar o que já tinha sido aprendido.

A grande dificuldade que se apresentava na época se referia à forma de introduzir as idéias matemáticas mais abstratas, para torná-las significativas para as crianças. Para vencer essa dificuldade, utilizávamos, inicialmente, meios con

cretos e informais, dos quais as idéias pudessem ser abstraídas; procurávamos envolver a criança ativa e criativamente no processo de aprendizagem, guiando-a para a descoberta das idéias fundamentais do programa; selecionávamos sistematicamente as idéias matemáticas relacionadas às experiências diárias das crianças; e ainda recorriamos a gravuras, ilustrações e material concreto para levá-las a ver com compreensão as quantidades, as relações e principalmente as ações que as idéias matemáticas pressupunham.

Segundo OSÓRIO et alii (1971. p. 12), a criança era levada *"a deixar gradualmente o mundo físico para ingressar no mundo da Matemática"*.

A introdução do símbolo matemático ocorria somente após a realização de um trabalho bem desenvolvido com as idéias matemáticas, a fim de que fosse garantida a familiaridade com a idéia que ele representava. Evitávamos introduzir prematuramente os símbolos para que não ocorresse interferência negativa na aprendizagem.

Na resolução de problemas, dávamos maior ênfase à "idéia de grupo". As ações de separar ou reunir grupos, de maneira real ou imaginária, iam sendo desenvolvidas, até que fossem percebidos, pela criança, os conceitos matemáticos nelas envolvidos. Ou seja, a partir dessas ações a criança era levada a estabelecer as idéias fundamentais das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Atuando dessa forma, rompíamos com a forma convencional de resolver problemas, encontrada nos livros de Aritmé

tica, que consistia em "um parágrafo resumido, envolvendo da dos quantitativos e incluindo uma pergunta a ser respondida" (OSÓRIO et alii, 1971. p. 17).

O processo de ensino, utilizado na nova forma de resolução de problemas, envolvia:

- A análise da situação-problema, quando a criança era conduzida a visualizar a situação nela envolvida (adição, subtração, multiplicação ou divisão).
- A descrição da situação-problema, quando eram usadas as sentenças matemáticas, para representar a quantidade de objetos dos conjuntos e para expressar as ações do problema por meio de numerais e de símbolos (+, -, x, ÷).
- A seleção do processo aritmético, quando a criança era conduzida a selecionar o processo adequado à resolução da equação.

Recorrendo a esse tipo de trabalho, ou seja, conduzindo a criança inicialmente à análise e descrição da situação-problema, procurávamos evitar que ela iniciasse precipitadamente o processo de computação (última fase do trabalho) que poderia não ser o mais apropriado. Isto porque, muitas vezes, o processo não era sugerido, de maneira direta, pela ação envolvida pelo problema, e a criança precisava ser ajudada para ver porque deveria usar outro processo.

A criança demonstrava que a resolução de problema ti nha se tornado realmente significativa para ela, quando sele-

cionava os símbolos diretamente relacionados à ação envolvida na situação-problema (aditiva, subtrativa, multiplicativa e de divisão-partição), e quando dispunha os numerais para computar (forma vertical), o que se tornava mais necessário à medida em que os problemas iam se tornando mais difíceis (a partir da 3^a série).

A verificação da aprendizagem era realizada desde o início do trabalho desenvolvido em cada série, através da observação do professor, de perguntas orais e de testes escritos.

Era feito um registro contínuo do crescimento do aluno em cada área do conteúdo, pelo professor, para que ele pudesse avaliar o seu ensino e o progresso da criança.

Os registros na folha de avaliação eram realizados em momentos oportunos, durante o ano escolar e ao seu término, com as seguintes finalidades:

- ajudar o professor a inventariar o crescimento e o aproveitamento de cada criança (fim do ano);
- fornecer informações sobre cada uma delas (no começo de cada nova série).

O processo de avaliação era também levado a efeito de maneira casual, quando a criança usava desenhos ou manipulava objetos. Nesse momento, algumas idéias eram melhor testadas.

Os testes escritos consistiam em perguntas feitas ao aluno individualmente, em pequenos grupos, ou em grande grupo, quando então todos os alunos eram envolvidos em um mesmo

tipo de teste.

Ao elaborar esses testes, o professor tinha o cuidado de verificar se as questões tinham sido formuladas de maneira clara e explícita, de modo a facilitar a compreensão. Ele procurava ainda evitar todo tipo de pressão que pudesse provocar uma reação negativa na criança.

Na verificação da aprendizagem, feita durante e após a realização do processo de ensino, habilidades e capacidades diferentes eram encontradas. Isto porque, não se procurava reduzir nem eliminar as diferenças existentes entre as crianças, chegando-se até mesmo a ressaltá-las.

Ao término do trabalho, eram alcançados diferentes níveis de maturidade e de compreensão das idéias matemáticas.

Segundo Período (1976 a 1980)

A supervisão de área, no período que ora passaremos a descrever sucintamente, sofreu alterações significativas a nível de sua prática.

Para caracterizá-la, tomaremos por base o trabalho realizado nas quatro primeiras séries, por ter sido aquele em que ocorreu uma modificação maior a nível do processo ensino-aprendizagem, e também por haver nele ocorrido uma participação mais direta do supervisor no desenvolvimento desse processo.

Essa modificação foi efetivada através da utilização de uma proposta alternativa de ensino da Matemática — "Um

Modelo de Metodologia Operatória"—, uma das inovações realizadas na época, visando a obter a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Na fase inicial do trabalho desenvolvido no período ora considerado, o material de ensino-aprendizagem foi sendo redigido, impresso e reformulado no decorrer de sua aplicação, pelos seus próprios autores. As reformulações ocorriam na medida em que as sugestões de modificação, decorrentes da aplicação prática do Modelo Operatório, iam sendo fornecidas pelos professores. Isto gerava no grupo responsável pela sua aplicação (professores e supervisor) certa insegurança, devido à falta de uma visão mais ampla e mais clara do "Modelo" em desenvolvimento.

Com o passar do tempo e, conseqüentemente, com a estruturação do material utilizado pelos professores e pelos alunos, os fundamentos teóricos bem como as características do material utilizado foram explicitados, no trabalho realizado e concluído por VILA (1982), o qual servirá de base para uma breve apresentação do "Modelo" por nós adotado na época.

Ao utilizar o "Modelo de Metodologia Operatória" como alternativa para a melhoria da qualidade do ensino da Matemática nas séries iniciais do 1º grau, assumimos, juntamente com seus autores, os princípios norteadores desse modelo, originariamente fornecidos por Rousseau, Pestalozzi e Froebel, acrescidos das contribuições de Montessori e Piaget, entre outros autores. São esses princípios e essas contribuições que passaremos a ressaltar.

Atribuíamos grande importância ao interesse e à atividade da criança, como meio de desenvolvimento infantil, ao invés de forçar a criança a comportar-se como adulto (p. 14). Acreditávamos que a criança não devia ser um agente passivo, isto é, um ser que olha e escuta, mas que ela deveria agir e produzir, pois "aprendemos melhor fazendo" (p. 15), ou seja, através da ação.

Valorizávamos as faculdades criadoras da criança, bem como suas atividades espontâneas e por isso buscávamos fornecer-lhes os meios necessários para "aprender a fazer e a conhecer melhor fazendo" (p. 17).

Adotávamos

"como pressuposto básico que a criança necessita atuar primeiro para compreender de pois, porque o que se compreende não é o objeto em si mesmo, mas as ações realizadas sobre ele." (VILA, 1982. p. 31)

Como decorrência, destacávamos nesse trabalho não só a atividade da criança, mas também, e principalmente, o jogo.

Tomávamos por base uma concepção de inteligência segundo a qual

"toda inteligência é uma adaptação e toda adaptação é um equilíbrio - cuja conquista dura toda a infância e adolescência - que consta de uma assimilação dos objetos e um processo de acomodação destes às estruturas mentais já existentes." (VILA, 1982. p. 19).

Baseando-nos nessa concepção de inteligência e nas considerações de Piaget sobre as etapas distintas do pensamento lógico por ele denominados "(...) *estádios do desenvolvimento* - modos particulares de ver o mundo, de interpretar a realidade -", propúnhamos uma

"programação operatória de um tema de estudos (...), desenvolvida mediante o ritmo evolutivo do raciocínio infantil, que se manifesta através de seus interesses, perguntas, respostas, conjecturas, refutações, etc." (p. 20)

Nessa perspectiva afirmávamos que

"(...) o papel do professor se concentrará (...) no recolhimento das informações que recebe das crianças, e na criação de situações (de observação de hipóteses, de conjecturas, de generalizações, etc.) que as ajudem a organizar os conhecimentos que vão adquirindo e que lhes permitam a construção de seu pensamento." (p. 20)

As considerações de Piaget sobre o terceiro estágio do desenvolvimento mental (operações concretas) levaram-nos a perceber que, nesse momento, a criança

"(...) se torna capaz de efetuar operações mentalmente, ao colocar idéias em seqüência, lembrar o todo enquanto o divide em partes, e tornar reversíveis essas ações ao voltar a seus estados iniciais. Mas as operações em jogo (...) ainda se baseiam diretamente nos objetos e não em enunciados verbais." (p. 21)

Isto deu origem a um dos princípios do "Modelo" adotado, se-

gundo o qual "(...) o ensino da Matemática deve ter como ponto de partida a manipulação de objetos" (p. 22)

Por tudo isso que acabamos de afirmar tornava-se in dispensável que o professor não só compreendesse como se processava o desenvolvimento intelectual da criança, mas ainda que desenvolvesse todo o processo a partir do interesse e da atividade da mesma, respeitando as capacidades e aptidões da criança em cada fase do seu desenvolvimento.

Ao mesmo tempo em que considerávamos esses princípios, cuidávamos para que a atividade da criança não fosse sem pre conservada ao nível da ação física, criando oportunidades para que ela cada vez mais se tornasse "independente desse ti po de ação, substituindo-a pela ação interiorizada sob forma de operação mental" (VILA, 1982. p. 28)

Ao desenvolver as atividades de ensino buscávamos torná-las sempre uma resposta aos interesses de cada criança, e diante da diversidade desses interesses e da tentativa de articulá-los, uma nova dinâmica de classe mais próxima da criança foi instaurada.

Na fase do trabalho ora considerada, tínhamos tam bém a preocupação com o tipo de orientação a ser dada à crian ça, quando da sua passagem do mundo físico para o mundo da Matemática.

Assim, propúnhamos um caminho inverso ao do ensino tradicional, que, segundo percebíamos, forçava a passagem da criança para o mundo da matemática, ou seja, apelávamos inicialmente para a resolução de problemas, visando a desenvolver a ima

ginação do aluno, adotávamos um processo ensino-aprendizagem a nível de reflexão (levantamento e solução de problemas). Mas, além disso, na resolução de problemas, utilizávamos como ponto de partida e também de origem de problemas, "apoios concretos empíricos", uma vez que considerávamos que as crianças têm dificuldades em lidar com proposições verbais, e ainda que "a instrução nas classes regulamentares devia partir do concreto para o abstrato" (VILA, 1982. p. 64).

Dessa forma, utilizávamos uma seqüência de ensino inversa à do tradicional, cuja ênfase recai primeiro sobre a informação e memorização para, finalmente, atingir a resolução de problemas como forma de aplicação dos conceitos adquiridos por transmissão.

Tomando por base os pressupostos anteriormente explicitados (entre outros que não foram considerados neste trabalho), desenvolvíamos as atividades de ensino dentro das seguintes etapas: corporais, de manipulação, de registro, escritas e alternativas; é o que passaremos, agora, a retomar.

Com as atividades corporais, buscávamos levar a criança a simular situações matemáticas dentro ou fora da sala de aula, utilizando o próprio corpo; nas atividades de manipulação simples, recorriamos aos simuladores - "todo objeto capaz de traduzir ou sugerir idéias matemáticas (...)" (VILA, 1982. p. 65) - existentes no meio da criança ou criados artificialmente. Com essas duas atividades (corporais e de manipulação simples) buscávamos "conduzir a criança à exploração de uma

pré-matemática, necessária à construção do modelo matemático". As atividades de registro das informações, realizadas a partir da manipulação dos simuladores, eram utilizadas para facilitar "a organização dos dados obtidos até então pelas manipulações, e, conseqüentemente, a interiorização das ações que resultam na criação do modelo matemático" (VILA, 1982. p. 48). Nessa fase já se iniciava a introdução da linguagem matemática.

A essas atividades seguiam-se as atividades escritas, que deviam possibilitar à criança:

- aplicar o modelo construído e obter uma maior compreensão do mesmo;
- alcançar os conceitos subjacentes ao modelo;
- desenvolver e aprimorar a linguagem recém-adquirida (VILA, 1982. p. 38).

Finalmente recorriamos às atividades alternativas, também denominadas atividades extras, que, sendo elaboradas pelos próprios alunos (em grupo ou individualmente), constituíam um recurso a ser utilizado para enriquecimento do assunto estudado, possibilitando a aplicação e fixação de informações obtidas nas etapas anteriores (VILA, 1982. p. 48).

No modelo operatório de ensino, utilizávamos três modalidades de avaliação: "conjectura", checagem (avaliações formativas) e diagnóstico (avaliação somativa).

Através da "conjectura" — "resposta a uma pergunta feita pelo professor (...) sem realizar nenhuma ação concreta", ou seja, através de uma previsão mental — realizada ao final de

cada tarefa proposta ao aluno, o professor tinha condições de verificar se a criança estava apta a executar a tarefa seguinte. Ao término de cada um dos três primeiros níveis de atividades de ensino (corporal, de manipulação e de registro), realizávamos a checagem, que servia para indicar se o aluno estava em condições de mudar de nível de atividade, o que ficava evidenciado quando ele alcançava os objetivos comportamentais propostos para uma atividade. Esses dois níveis de avaliação indicavam o progresso do aluno, permitindo ao professor, ao perceber os problemas de aprendizagem, planejar e executar estratégias de recuperação no início do processo de ensino (VILA, 1982..p. 55) .

A avaliação diagnóstica ou somativa ocorria após as atividades escritas (quarta etapa do processo de ensino). Consistia em "*testes ou provas sobre os conceitos matemáticos apresentados*", que permitiam ao professor planejar estratégias de recuperação relativas às atividades escritas (VILA, 1982. p. 55-6) .

Na abordagem metodológica descrita, desenvolvemos uma programação que sofreu, no decorrer de sua aplicação, algumas alterações relevantes na sua forma de estruturação (em cada série), na distribuição dos tópicos por áreas de conteúdo (aritmética, álgebra e geometria) .

Ao término do período de coordenação aqui considerado (1980), já se encontrava em fase de extinção a supervisão de área que foi substituída pela supervisão de série.

CAPÍTULO II

ANALISANDO CRITICAMENTE A PRÁTICA
EDUCATIVA DO SUPERVISOR EM SEUS
ASPECTOS GERAIS E ESPECÍFICOS

"(...) não procuro conhecer o meu passado, procuro pensar o meu passado; não busco o que vivi, busco perceber o que estava pensando quando vivi."

Magda Becker Soares

Ocupamo-nos, no capítulo e itens anteriores, da caracterização do Serviço de Supervisão nos âmbitos da proposta global de ensino da Escola de 1º Grau e da coordenação da área de Matemática.

Essa caracterização forneceu-nos a base de análise da prática da Supervisão em suas diferentes fases e períodos, nos dois campos de atuação acima mencionados.

Para efeito de análise e em seu decorrer, quanto às fases do trabalho da Supervisão, explicitaremos as tendências educacionais predominantes em cada uma delas, através de uma articulação da prática pedagógica com a teoria explicativa da mesma, no que se refere às seguintes categorias ou conceitos básicos por nós selecionados: concepção de educação, inovação pedagógica e organização escolar.

Quanto à coordenação da área de Matemática, teceremos algumas considerações sobre os aspectos deste trabalho que revelam os processos de ensino utilizados em cada período considerado, bem como os pressupostos teórico-metodológicos, a organização do conteúdo e do processo de trabalho escolar, tendo em vista uma possível superação a ser alcançada no interior de uma prática pedagógica alternativa a ser apresentada nesta dissertação.

Ao procedermos dessa forma, sabemos que estaremos procurando descobrir o movimento real da prática no intuito de extrair da nossa experiência os elementos que possibilitarão analisá-la, abrindo caminho não só para uma reflexão e conse-

güente compreensão da prática concreta da escola, como também para um avanço em direção a uma nova concepção de Supervisão, ainda que provisória e inacabada. Isso porque "a escola real não é uma coisa dada e fria. É um processo, é movimento. É uma totalidade" (que ainda que tentemos não conseguimos abarcar) "em que o intra e o extra-escolar interagem. Longe de ser uma realidade imutável, a escola é um local provisório, inacabado, precário" (GADOTTI, 1985. p. 152).

2.1 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DA SUPERVISÃO EM SUAS DIFERENTES FASES

O desenvolvimento do processo educativo na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico evidenciou e evidencia a necessidade de solução de diferentes problemas, entre eles: a predominância de um ensino num enfoque mais tradicional, o parcelamento e a hierarquização de tarefas na organização do processo de trabalho educativo, o fracasso escolar de alunos de nível sócio-econômico mais baixo.

A busca constante de formas alternativas de ação que possibilitassem a superação desses problemas, entre outros enfrentados no cotidiano da prática pedagógica da supervisão, tem nos levado a percorrer vários caminhos.

Iniciando a trajetória na área de supervisão pedagógica, imprimimos ao trabalho um rumo que hoje, ao retomá-lo, podemos caracterizar como de cunho mais tradicional. Esse iní

cio corresponde à fase de implantação do Serviço de Coordenação de Área na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico.

Caracterizamos como fase mais tradicional o momento da prática em que o supervisor planejava, executava (por um curto período), acompanhava e avaliava as atividades de ensino que tinham no conteúdo, previamente estabelecido, o elemento definidor de todo o processo ensino-aprendizagem.

Ainda que nessa época houvesse uma preocupação maior com o conteúdo de ensino, iniciava-se também a verificação da "adequação de métodos e técnicas de ensino de leitura às diferenças individuais" (UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico, s.d. p. 7). Tal fato poderia possibilitar o deslocamento do eixo da questão pedagógica para o método de ensino e para o aluno, ainda que individualmente considerado. Esse deslocamento contudo não se verificou na prática, de modo cabal, continuando a predominar uma forma de organização escolar centrada no professor, nos conteúdos e nos aspectos lógicos dos mesmos, não só a nível da proposta de trabalho do Setor de Supervisão como também, a nível da coordenação de área.

Portanto, a proposta de educação subjacente à prática pedagógica do supervisor (coordenador de área), nessa época, visava a difundir a instrução, a transmitir os conhecimentos sistematizados logicamente para que os alunos os assimilassem, independentemente de suas necessidades práticas.

Em conseqüência, as inovações ocorridas eram aci-

dentais, pois, não visavam à compreensão dos problemas colocados pela prática social. Consistiam, sim, em modificações superficiais que buscavam alterar o processo interno da escola, separado de suas relações com a sociedade global.

Ao término dessa primeira fase do trabalho do Setor de Supervisão, devido à grande ênfase dada ao planejamento das atividades escolares, assim como à organização funcional da Escola para o desenvolvimento do currículo, já se esboçava uma tendência educacional numa linha mais tecnicista, que viria caracterizar a fase seguinte de atividades do Setor. Essa tendência fortalecia a divisão social do trabalho na escola, e no campo da aprendizagem, separava o sujeito do objeto do conhecimento, transformando alunos e professores em executores do processo.

Retomando hoje os acontecimentos dessa época, percebemos que a prática da supervisão surgia e se desenvolvia no momento em que se implantava a Lei 5.692/71, "um dos marcos de introdução do modelo tecnicista" no nível de política oficial. Assim, surgiam novos enfoques para o ensino de 1º e 2º graus, com a ênfase recaindo, entre outros aspectos, sobre a racionalização dos meios, isto é, dos métodos e técnicas de ensino, visando a "inserir a escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista" (LIBÂNEO, 1985. p. 31).

Nesse contexto de política oficial atrelada ao modelo político-econômico do regime militar, em que "a questão educacional deixa (...) de ser encarada sob o aspecto da espontaneidade, para ser encarada sob o aspecto da racionalização

dade" (RODRIGUES, 1982. p. 122), iniciava-se uma nova fase do trabalho do Setor de Supervisão que, para efeito de análise, denominamos intermediária. Nela, podemos notar, na prática pedagógica desse setor, uma certa ambigüidade quanto à tendência educacional predominante a nível da proposta de trabalho do setor e a nível da prática da coordenação da área de Matemática.

No que se refere à proposta de trabalho da Supervisão, formalmente instituída como supervisão de área de 1^a à 8^a série (e não mais de 1^a à 4^a série), as ações básicas desse setor permaneciam as mesmas da fase anterior: planejamento, acompanhamento e avaliação de experiências de aprendizagem programados na Escola e definidos no currículo, enfatizando-se o planejamento racional das atividades escolares.

Limitava-se ele ao processo interno da escola como uma ação científica e técnica, separada, no entanto, das determinações sociais.

Com isso procurava-se obter, tal como na fase anterior do trabalho do setor em questão, a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem. Entretanto, buscava-se a obtenção dessa melhoria através de uma prática educativa planejada e controlada, em que a realidade do ensino fosse tratada de modo racional e econômico.

Nesse sentido, podemos afirmar que, na segunda fase, desenvolvíamos o trabalho da Supervisão em um enfoque marcadamente tecnicista, traduzido na qualidade do planejamento racional, da organização eficiente e da atuação efetiva, no

processo educativo, de todas as pessoas nele envolvidas. Buscava-se, assim, tornar o processo de ensino mais racional, visando à eficiência do mesmo.

Nesse momento do trabalho do Setor de Supervisão, a educação era

"concebida como um sub-sistema cujo funcionamento eficiente é essencial ao equilíbrio do sistema de que faz parte. Cabia à educação, proporcionar um eficiente treinamento para a execução das múltiplas tarefas demandadas continuamente pelo sistema social." (SAVIANI, 1983. p. 18)

Mais uma vez, as inovações pretendidas nessa fase — utilização de novas formas de planejamento e execução com utilização de novos meios — eram propostas sem alterar a essência das finalidades do ensino, pois buscávamos compreender a educação a partir dela própria. Como nos adverte SAVIANI (1980) *"As dificuldades da educação são sempre tributadas ao próprio processo educativo"*. Em consequência,

"as soluções são preconizadas no interior desse processo sem que se questione as finalidades da educação uma vez que estas são definidas extrinsecamente, isto é, ao nível da organização social que engendra a organização educacional." (p. 26)

Na prática da supervisão da área de Matemática, por outro lado, ocorria algo totalmente distinto do que era proposto ao nível do planejamento do Setor de Supervisão: surgia uma proposta de ensino predominantemente escolanovista. Nessa

proposta, privilegiávamos "os processos de obtenção do conhecimento, centrando-o não mais no professor, no conteúdo e aspectos lógicos" (características da fase anterior da coordenação da área de Matemática) "mas no aluno, nos procedimentos, nos aspectos psicológicos" (SAVIANI, 1983. p. 50). Em consequência, a inovação pedagógica ocorria através de uma alteração substancial no método de ensino e na forma de educar, sem que houvesse questionamentos e alterações, mais uma vez, das finalidades do ensino. Nessa perspectiva a prática educativa cumpria o papel de "ajustar, adaptar os indivíduos à sociedade" (SAVIANI, 1983. p. 12).

No entanto, os problemas anteriormente detectados permaneciam, entre eles, a fragmentação da ação pedagógica e o insucesso escolar dos alunos provenientes das classes subalternas, ficando, portanto, mais uma vez comprometida, a participação efetiva do supervisor no processo educativo, visando a atingir a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Dando continuidade ao trabalho do Setor de Supervisão, ao iniciarmos a terceira fase que denominamos atual, tentamos, em uma nova forma de organização interna do trabalho do referido setor, atingir novas metas. Assim, de uma ação supervisora voltada somente para a integração vertical das atividades educativas por áreas de conteúdo, passávamos para uma atuação por séries.

Distribuíamos os elementos que compunham a equipe de supervisão entre as oito séries escolares, visando a resgar-

dar a integração horizontal (interdisciplinar) dos conteúdos e a visão global do aluno nas séries, pelas quais cada supervisor se tornava responsável, juntamente com um orientador educacional. Além disso, propúnhamos que essa busca fosse realizada através de uma ação conjunta (trabalho coletivo) com o envolvimento de todos os professores que atuavam nas séries. Buscávamos, assim, obter também uma organização interna mais racional das atividades no Setor de Supervisão, como se se pudessem desconsiderar as influências do sistema social sobre o desempenho do professor na sala de aula.

Pelo que acabamos de afirmar, podemos caracterizar essa terceira fase do trabalho da supervisão como um momento em que se faziam presentes elementos de cada uma das tendências educacionais predominantes nas fases anteriores ao mesmo:

- a) a integração horizontal dos conteúdos nas séries lembra-nos a fase em que os mesmos constituíam o elemento definidor da atuação da supervisão;
- b) a busca de uma visão global do aluno e a existência de toda uma preocupação com as fases do seu desenvolvimento, para que fosse realizado um trabalho que efetivamente o atendessem, lembram-nos o momento da prática da coordenação de área em que privilegiávamos o aluno (considerado individualmente) e o método de ensino;
- c) e, finalmente, a procura de uma organização racional do trabalho remete-nos à fase em que propúnhamos uma atuação em

um enfoque sistêmico.

Pelos efeitos dessas contradições da prática, hoje percebemos que começaram a surgir os gêrmens de um trabalho alternativo, superador daquele desenvolvido nas fases anteriores da prática da supervisão. Percebemos ainda que isso decorria de novos problemas e novas exigências impostos pelo movimento social, que passaram a influir no ambiente escolar, questionando a própria finalidade da educação.

Convém lembrar que essa superação começou a ser esboçada a partir da prática educativa. Muito contribuíram as reflexões que passaram a ser realizadas de uma forma mais sistematizada pelos elementos da equipe de supervisão junto aos professores da Escola, num processo de ação-reflexão-ação. À medida em que surgiam, na prática, problemas, questões ou temas a serem resolvidos ou aprofundados, selecionávamos teorias que poderiam viabilizar a compreensão dos mesmos. Buscávamos assim, uma relação simultânea e recíproca entre teoria e prática

"por meio da qual a teoria nega a prática enquanto prática imediata, isto é, nega a prática como um fato dado para revelá-la em suas mediações e como praxis social, ou seja, como atividade socialmente produzida e produtora da existência social."
(CHAUI, 1981. p. 81)

Continuando a retomar com a visão de hoje a prática de ontem, podemos afirmar que, em cada momento da prática educativa da supervisão, as inovações mantiveram intactas as fi-

nalidades do ensino. Podemos ainda dizer, para efeito de análise, que, nas diferentes manifestações da prática pedagógica da supervisão na Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico, ou seja, tradicional, escolanovista ou tecnicista, a educação era sinônimo de socialização, de distribuição do saber.

Cabia, portanto, ao supervisor a discussão de melhores formas de distribuição do saber: ora dentro de um tipo de organização escolar que privilegiava o professor e o processo de transmissão do conhecimento (tendência tradicional), ora em outra forma de organização, marcada pela ambigüidade, visto que, de um lado, o aluno passava a ser o foco das atenções, juntamente com o processo de obtenção do conhecimento (tendência escolanovista), e de outro lado, previa-se a submissão dos agentes do processo educativo (professores e alunos), a esse processo e aos meios nele utilizados (tendência tecnicista).

Somente ao término da fase atual do trabalho do Setor de Supervisão, em decorrência dos novos problemas e novas exigências colocados — superação do índice de reprovação de alunos provenientes das classes subalternas, demanda dos pais por uma escola qualitativamente diferente daquela até então existente (seletiva, hierarquizada, conservadora e fragmentada), entre outros — surgiram as possibilidades de enfrentar, de uma forma mais efetiva, os problemas que perpassaram e ainda perpassam todo o processo de trabalho escolar.

São germes de uma nova organização do trabalho escolar as seguintes alterações em movimento, verificadas na prática atual:

- a) reestruturação do Grupo de Estudo de Matemática, tendo em vista seu funcionamento a serviço de novas finalidades de cunho mais social;
- b) redirecionamento das reuniões de série, buscando-se um atendimento real e efetivo aos alunos do 1º Grau, através de um trabalho cujo eixo básico seja a prática social;
- c) reativação ou ampliação de mecanismos capazes de viabilizar a participação de pais, alunos, professores, orientadores e supervisores num trabalho autenticamente democrático e verdadeiramente coletivo, comprometido com a inovação educacional, que atenda a finalidades educacionais deslocadas do âmbito estritamente pedagógico, para entendê-lo como determinado socialmente, ao mesmo tempo.

2.2 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DO SUPERVISOR NA ÁREA DE MATEMÁTICA

O trabalho de coordenação da área de Matemática, nos dois períodos anteriormente caracterizados (capítulo I), suscita-nos algumas reflexões que passaremos a desenvolver nesse momento.

Para viabilizá-las, explicitaremos algumas idéias-chave, contidas nessa caracterização, que, uma vez esclarecidas, possibilitarão uma compreensão melhor do redirecionamento

to a ser dado ao trabalho da coordenação de área, tendo em vista uma forma possível de superação, a ser apresentada no último capítulo desta dissertação.

Da forma como atuávamos na fase de implantação da coordenação de área, depreendemos que nos encontrávamos no limite de uma prática que, não podendo ser caracterizada como tradicional (centrada no professor, nos conteúdos cognitivos...), dela apresentava alguns elementos, e que, se não se caracterizava como uma prática de natureza renovadora (centrada no aluno, nos métodos e processos pedagógicos), para ela já despontava em alguns aspectos.

Podemos verificar o que acabamos de afirmar na forma de encaminhamento das atividades desse período no que se refere aos pressupostos teóricos e metodológicos, aos critérios de organização do conteúdo, aos processos de ensino e à organização do trabalho escolar. É o que passaremos a retomar, entre outros aspectos.

No primeiro período da coordenação de área, imprimimos à nossa atuação um rumo pelo qual pretendíamos atender à criança de uma forma mais eficiente e efetiva. Segundo percebíamos, tal não era a preocupação de um ensino realizado sob o ponto de vista tradicional, em que essa preocupação não existia e, sendo assim, não deveria perdurar.

Buscando atender a essa alteração, foi planejado e desenvolvido um trabalho pelo qual procurávamos vencer a dificuldade de introdução das idéias matemáticas, em virtude do grau de abstração das mesmas para a criança.

Para superar tal problema, propúnhamos um relacionamento sistemático das idéias matemáticas às vivências diárias da criança, bem como, muitas e variadas experiências que as ajudassem a compreender essas idéias, utilizando para isso gravuras, ilustrações, material concreto.

As atividades de coordenação da área de Matemática eram iniciadas através de um deslocamento do eixo do processo de ensino do "saber fazer" de uma Matemática Clássica para o "saber por que e para que" fazer, dando a influência do movimento da Matemática Moderna, que

"procura substituir a Matemática Clássica nos pontos onde era muito importante saber resolver certos tipos de problemas, fazer contas e assim por diante, por uma Matemática onde o aluno aprenda as estruturas matemáticas, aprenda por que e para que ele faz certas coisas." (MONTEJUNAS, 1980. p. 154)

O programa de ensino era desenvolvido buscando-se resguardar uma progressão lógica dos conteúdos, mas sempre levando-se em consideração as características próprias das crianças em diferentes faixas etárias.

Ainda que ocorresse aquele deslocamento do eixo do processo de ensino, objetivando assegurar uma visão estrutural do conhecimento matemático, em contraposição a uma visão segmentada e estanque que vinha sendo transmitida por um ensino tradicional, assim como se verificasse a busca de atendimento às crianças dentro de suas possibilidades, o ponto de partida do trabalho escolar era o conteúdo programático.

Esse conteúdo sofria transformações em sua estruturação lógica que passava a ter a Teoria de Conjuntos como referência básica para o início e o desenvolvimento da programação.

Dessa forma iniciávamos o trabalho da coordenação de área, partindo de uma inovação do ponto de vista lógico — utilização da Matemática Moderna na organização e distribuição dos tópicos do conteúdo. Não percebíamos, assim como outros inovadores, que

"aquilo que pode parecer mais lógico para o matemático que passa a ver a Matemática através de uma nova teoria, como é o caso da Teoria dos Conjuntos, não é necessariamente o mais lógico para quem está no processo de aprendizagem da Matemática. Exigem que os educandos dominem já no início do aprendizado aquilo que para a humanidade foi resultado de todo um processo."
(DUARTE, 1987. p. 7)

Concomitantemente a essa alteração de estruturação do conteúdo surgia uma modificação na forma de desenvolvê-lo, isto é, dávamos maior ênfase ao processo de elaboração dos conceitos matemáticos do que ao produto final a ser alcançado ou aos modelos a serem adquiridos. A aprendizagem da Matemática, contudo, ocorria através de atividades previamente programadas e desenvolvidas por meio do método da redescoberta dirigida.

Portanto, mesmo postulando uma participação ativa e criativa da criança no processo de ensino, a sua atuação restringia-se a tópicos selecionados, dosados e introduzidos pe-

lo professor a partir dos quais a criança passava a estabelecer relações que eram continuamente ampliadas e aprofundadas, ainda sob a direção do professor, no decorrer do processo de ensino.

Assim, a atividade criativa da criança, bem como a do professor, ficava restrita e estava sujeita ao que era estabelecido a priori no programa de ensino. Isso impossibilitava a ocorrência de modificações significativas na seqüência do conteúdo programático e na forma de abordá-lo, bem como impedia o surgimento de alterações na organização do trabalho escolar.

Ainda que recorrêssemos ao processo indutivo e heurístico, tomando por base experiências anteriores da criança e buscássemos conduzi-la ao raciocínio através do pensamento reflexivo, a base da aprendizagem cujo objetivo principal era atingir o insight, era a estrutura lógica do conteúdo.

Nesse processo, professor, alunos e supervisor eram levados a cumprir o que se encontrava formalmente instituído.

Ainda que houvesse toda uma preocupação em se "aproveitar as oportunidades surgidas, atendendo sempre que possível ao interesse imediato do aluno" (OSÓRIO, 1971. p. 3), o critério definidor das atividades desenvolvidas pelo professor e pelos alunos eram as bases estruturais da disciplina. Isto porque, como os autores do livro adotado, acreditávamos que

"quando as idéias matemáticas são vistas em termos de uma estrutura, toda a Matemática pode ser desenvolvida como um todo."

À proporção que a criança compreende os conceitos básicos e sua organização, ela se torna cada vez mais capaz de adicionar novos conceitos ao esquema estrutural básico que se desenvolve em seu pensamento." (OSÓRIO, 1971. p. 3)

Buscava-se, assim, nas situações de ensino, utilizar uma Matemática Moderna de relações em contraposição a uma Matemática Clássica de elementos. Em decorrência, procurava-se desenvolver um trabalho em que essas relações possibilitassem a interiorização do conhecimento matemático pelo aluno, superando pressupostos de abordagens tradicionais do ensino da Matemática, em que *"a interiorização deste conhecimento é melhor empreendida através de exercícios individuais e informações vindas do professor e dos objetos em si"* (KAMII, 1986.p. 15).

Ainda que ocorressem as modificações apontadas, ao professor e ao supervisor competiam melhores formas de distribuir um conhecimento já sistematizado e seguir um processo de ensino pré-determinado. Ao aluno, mesmo com possibilidades de utilizar sua ação e criação na resolução de problemas, cabia seguir os passos de um ensino, com um enfoque de características tradicionais: conteúdo previamente definido, obedecendo a uma seqüência lógica dos assuntos; exercícios utilizados para proporcionar suficiente treinamento nos tópicos abordados; jogos utilizados somente como um complemento para aplicação dos conhecimentos adquiridos e para reforço da aprendizagem.

No segundo período de coordenação da área de Matemática, iniciamos as atividades de ensino sob um direcionamento

ambíguo. Isto porque, a nível da proposta de trabalho do Setor de Supervisão, buscava-se instaurar um processo de ensino mais racional, visando à eficiência do mesmo, enquanto a nível da proposta na área de Matemática, implantava-se um processo de ensino voltado para o aluno, tendo em vista um atendimento do mesmo, através de atividades adequadas à sua natureza e às etapas do seu desenvolvimento.

Se a nível da atuação do Setor de Supervisão buscava-se alcançar por meio de relações de trabalho estruturadas objetivamente e com utilização racional dos meios disponíveis, um ensino de melhor qualidade, na coordenação de área essa busca ocorria privilegiando-se o processo de aquisição do saber, em que o importante era "aprender a aprender".

A prática do supervisor ocorria, portanto, em duas instâncias distintas e com enfoques diferenciados: de um lado destacava-se a busca de um controle maior do processo de ensino, enquanto de outro lado promovia-se uma maior participação do aluno nesse processo.

Quanto ao processo de ensino propriamente dito, comparativamente ao que era utilizado na fase anterior da coordenação de área, mudanças eram verificadas. No trabalho inovador instaurado dava-se *"muito mais valor aos processos mentais e habilidades cognitivas do que a conteúdos organizados racionalmente"* (LIBÂNEO, 1985. p. 25).

Ocorria, portanto, um deslocamento da ênfase dada anteriormente à estruturação das idéias matemáticas com compre

ensão visando a atingir o insight, objetivo do trabalho do primeiro período da coordenação de área, para uma nova ênfase que recaía sobre o interesse e a atividade da criança objetivando a construção de seu pensamento.

A programação a ser desenvolvida no segundo período da coordenação de área era elaborada levando-se em consideração os estádios do desenvolvimento infantil, buscando-se dessa forma atender ao ritmo evolutivo da criança. Vinculava-se, portanto, a seqüência lógica do conteúdo às necessidades psicológicas do aluno.

As idéias matemáticas não eram mais introduzidas diretamente, mas de maneira indireta (através de jogos), tendo como ponto de partida do ensino a resolução de problemas propostos pelo professor. Além disso, ao utilizar apoios concretos empíricos, buscava-se partir do "concreto" para o abstrato e não mais simplesmente tornar as abstrações significativas através da utilização de meios concretos.

Não ocorria, portanto, a utilização do conteúdo com um fim em si mesmo para levar a criança à estruturação das idéias matemáticas com compreensão, mas utilizava-se a pré-matemática e posteriormente as idéias matemáticas propriamente ditas, como um meio de desenvolver a inteligência e a imaginação da criança.

Nessa segunda fase da coordenação de área, da forma como propúnhamos inovar o trabalho, o problema do conhecimento a ser adquirido deixava de ser lógico (organização do conhecimento, relações entre as idéias do conhecimento), passando

a ser predominantemente metodológico (o método fazendo mediação entre o aspecto lógico e o psicológico).

Portanto, ao professor cabia alterar metodologicamente o tipo de trabalho que vinha desenvolvendo; ao supervisor competia acompanhar o desenrolar da inovação; e para o aluno abria-se uma possibilidade de ser atendido quanto ao interesse e capacidade em cada fase do seu desenvolvimento, desde que os demonstrasse através de sua ação, em cada etapa do processo de ensino.

Para tornar essa manifestação possível, utilizávamos o jogo (em atividades corporais ou manipulativas), que saía de um plano secundário, passando a ocupar um plano principal nessa segunda fase do trabalho da coordenação de área.

Verificava-se ainda uma modificação no ponto de partida do processo de ensino comparativamente àquele anteriormente utilizado. Ou seja, de ações mentais referidas a uma nova estruturação lógica do conteúdo, passávamos para ações físicas que iam sendo substituídas pela "ação interiorizada sob a forma de operação mental" (cf. capítulo I, p. 47 do presente trabalho), referidas à sequência lógica do conteúdo articulada ao ritmo evolutivo do raciocínio infantil.

Assim, passávamos da utilização de relações matemáticas cuja referência básica era a estruturação lógica do conteúdo, para novas relações que ocorriam a partir do encaminhamento dado pela criança à solução das situações matemáticas que lhe eram apresentadas através de desafios cognitivos.

Dessa forma, professores, alunos e supervisores não

superavam o seu estado de dominados pelo conteúdo sistematizado e pela forma de transmiti-lo, tendo até mesmo que a eles se submeter.

A superação que se verificava na prática era a da passagem de um ensino com características mais tradicionais a outro tipo de ensino com características renovadas. A primeira perspectiva de ensino pode ser assim traduzida:

"esmera-se na apresentação do saber já sistematizado, dá-lhe forma própria, permite às vezes que o aprendiz modifique a forma, mas mantém intocáveis as características da sistematização."

A segunda perspectiva

"é mais sutil, ela tem a aparência de que o aluno planeja e tem o controle do instrumento e do processo de trabalho pedagógico. Há realmente um avanço, mas o objetivo é ainda o mesmo: aquisição do saber já sistematizado (...)." (PRADO, 1987. p. 85)

Nesta, foram aprimoradas as formas de ensinar pelo uso de uma nova metodologia, mas a compreensão do aluno, situado no seu modo existencial, não foi inserida como elemento de investigação da prática.

Portanto, a metodologia adotada nessa segunda perspectiva era uma forma parcial e neutra de se desenvolver a prática educativa, uma vez que não ocorria como mediação entre o saber sistematizado e a prática social. Além disso os

resultados obtidos pela utilização prática dessa metodologia revelavam-se antagônicos à proposta teórica, e os conflitos emergiam em diferentes dimensões ou aspectos. Assim, esses conflitos perpassavam não só o âmbito de atuação dos supervisores com os professores, em que ocorria um privilegiamento diferenciado dos elementos do processo de ensino — método X aluno X conteúdo — como também as formas de articulação dos interesses e necessidades dos alunos e as normas da referida metodologia.

Portanto, desde o início das atividades de coordenação da área de Matemática até o momento aqui considerado, em que se verificava uma superação, ainda que limitada e limitadora, do trabalho desenvolvido no primeiro período dessa coordenação, não percebíamos que, para além das diferentes tendências pedagógicas, que privilegiam o conteúdo, o docente, o método, o aluno, existem

"conflitos maiores que se dão em torno da própria constituição e compreensão do que seja o saber, a educação, o campo e o espaço onde se produz e reproduz e quem sejam seus legítimos produtores."

Deixávamos portanto de considerar que

"não se trata de conflitos meramente pedagógicos em torno de qual dos componentes escolares é prioritário, nem de conflitos em torno da escola, de sua importância social, mas trata-se de conflitos e lutas pela legitimidade de tipos diferentes de saber, de educação, de educado-

res, de espaços. Trata-se de conflitos não tanto em torno de uma teoria da educação escolar, mas de uma teoria da história e do social e, sobretudo, de uma teoria da produção-formação dos homens na história." (ARROYO, 1987. p. 81)

CAPÍTULO III

REDEFININDO O PAPEL DO SUPERVISOR A PARTIR
DE UMA PRÁTICA INTERATIVA

"Educar é comprometer-se,
é tomar partido,
é marcar posições."

Moacir Gadotti

"O nosso compromisso é com os alu-
nos que frequentam a escola p^u-
blica, os quais pela própria po-
sição e situação de classe e
principalmente, pelo seu destino
de classe, constituirão as clas-
ses trabalhadoras de amanhã. Tor-
na-se portanto necessário não es-
quecer o seu destino de classe e
o conhecimento que já possuem de
sua própria situação existencial."

Oder José dos Santos

Este capítulo é ao mesmo tempo uma síntese e uma ampliação da análise da prática pedagógica até aqui efetivada.

Enquanto síntese, destacaremos aqueles aspectos discutidos nos primeiro e segundo capítulos que julgamos terem relevância na articulação desta última parte.

Enquanto ampliação, tendo como ponto de partida a prática educativa alternativa desenvolvida em uma turma da 1^a série da Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico da UFMG e, como referencial, parte da análise efetivada no capítulo II, que será aqui ampliada, buscaremos redefinir a prática do Supervisor numa perspectiva da práxis - ação e reflexão sobre a realidade escolar articulada à realidade social.

Tentaremos, nesta parte do trabalho, retomar a questão do papel e do lugar da educação como mediadora entre a prática social e a prática educativa escolar que, partindo do conhecimento do aluno, ultrapassa-o e sobre ele se volta para transformá-lo, tendo em vista a compreensão da realidade.

3.1 - O ENSINO DA MATEMÁTICA NO INTERIOR DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

Ao desenvolver um trabalho pedagógico alternativo, utilizando a Matemática como um meio de viabilização do mesmo, realizamos uma alteração significativa na prática do supervisor na escola.

No início deste trabalho, como tínhamos a direção

política pretendida - real atendimento aos interesses e necessidades dos alunos das classes subalternas - selecionamos uma turma que possibilitou, de uma forma mais efetiva, a consecução de um dos objetivos do trabalho, ou seja, captar o conhecimento matemático gerado na situação existencial dos alunos, da forma como havia sido produzido, tendo-o como ponto de partida para o processo de "ensino-aprendizagem" a ser desenvolvido.

Desde o início do trabalho, realizamos a busca desse conhecimento em uma ação conjunta que, ao partir da prática social dos alunos, professor e supervisor, possibilitasse aos mesmos terem controle sobre o processo e o produto de seus trabalhos.

Assim, buscávamos alterar não só a forma de organização do trabalho escolar, transformando-o em um meio para atingir a direção política pretendida, como também o eixo do processo ensino-aprendizagem de tal modo que, da transmissão-assimilação anteriormente realizada, passasse para a *"elaboração e sistematização de um conhecimento novo sobre a realidade existencial das classes subalternas"* (PRADO, 1987. p. 93).

Foi então que, no decorrer do trabalho, voltamo-nos para o real atendimento a esses aspectos, no interior de uma prática pedagógica alternativa.

Passaremos a retomar aspectos desse trabalho que vêm confirmar a possibilidade de superar a prática atual do supervisor, colocando-a a serviço de novas finalidades.

Iniciamos as atividades da área de Matemática no dia 26 de fevereiro de 1985, numa turma de 28 alunos não alfabetizados.

A escolha desse tipo de turma foi determinada pela necessidade de envolver, nas atividades que nos propusemos realizar, alunos que, estando no início do processo de escolarização básica, tivessem sofrido menos influência do processo educativo escolar. Isso porque queríamos detectar, na área de Matemática, o nível e o tipo de saber desses alunos e a forma como tinha sido produzido fora da Escola, sob um mínimo de influência da mesma.

Essa turma era formada de alunos com idade situada na faixa de 6 anos e 6 meses a 7 anos e 8 meses, na época de início de trabalho (fevereiro/85).

O levantamento do nível de instrução dos pais foi feito para tornar possível o agrupamento de alunos em função desses níveis, no momento de realização do trabalho em pequenos grupos. Dessa forma buscávamos nos aproximar do nível de conhecimento em Matemática, vinculado à situação existencial dos alunos, ou seja, buscávamos detectar o conhecimento em Matemática gerado no cotidiano da prática social da classe a que o aluno pertencia.

Para o desenvolvimento do trabalho dispúnhamos de oito aulas semanais de cinquenta minutos, distribuídas de forma que em três dias da semana elas eram geminadas.

Antes de iniciar as atividades em sala de aula, discutimos com a professora da turma a finalidade e os objetivos

do trabalho que seria realizado assim como a forma de desenvolvê-lo (alunos, professora e supervisora atuando no processo de busca e de sistematização do conhecimento). Propondo uma participação nossa no desenvolvimento das atividades realizadas em sala de aula, dispusemo-nos a levar a nossa contribuição em todos os momentos em que se fizesse necessária a nossa participação, ou seja, desde as atividades de planejamento e de execução até as atividades de avaliação do trabalho desenvolvido.

O planejamento seria organizado à medida em que os alunos nos fornecessem os elementos necessários à sua elaboração: suas necessidades reais, seus interesses em função dessas necessidades, o raciocínio demonstrado ao explicitar esse conhecimento e a forma como foi produzido.

Como possuíamos um programa escolar para ser desenvolvido na área de Matemática, assim como atividades escritas já elaboradas, procuraríamos tê-los como uma referência, sem deixar, contudo, que eles se antecipassem à nossa busca, junto aos alunos, de suas reais necessidades.

Cuidávamos para que o conteúdo fosse desenvolvido à medida em que as necessidades práticas surgissem no decorrer do processo "ensino-aprendizagem". Assim, buscaríamos garantir uma estreita vinculação entre necessidade prática, conteúdo e processo de ensino.

Nessa forma de atuação em sala de aula, buscaríamos juntos - professor, supervisor e alunos - ter um controle sobre o processo de trabalho nela realizado, ou seja, es

tabelecer finalidades e propor os meios para atingi-las no decorrer desse processo, alcançando o controle do mesmo.

As atividades previstas dentro da programação escolar, abrangendo as áreas de Aritmética, Álgebra e Geometria, seguiam as etapas de ensino propostas no Modelo Operatório (já descrito anteriormente), isto é, eram iniciadas através do jogo corporal, seguidas de atividades de manipulação e de registro. Ainda dentro dessa programação do conteúdo a ser desenvolvido, constavam os seguintes tópicos: parábolas, topologia, conjunto, relação, número natural, numeração e operações (adição e subtração - os fatos básicos).

De posse de todo esse material e buscando reduzir a interferência do mesmo no tipo de trabalho que pretendíamos desenvolver, decidimos (professora e supervisora) realizar a sondagem do nível e tipo de conhecimento dos alunos. Paralelamente, e/ou concomitantemente com aquelas atividades desenvolvidas em sala de aula, essa sondagem seria realizada durante diferentes momentos e de diferentes formas, dentro ou fora da sala de aula, individualmente, em pequenos grupos e em grande grupo.

Enquanto a professora desenvolvia as atividades de topologia, conjunto, relação e número natural, que antecederiam o estudo de numeração, sondávamos, individualmente, o nível de conhecimento numérico dos alunos, após expor para elas o tipo de trabalho que pretendíamos desenvolver com a sua participação. Essa discussão, com o envolvimento de todos os alunos, seria utilizada sempre que julgássemos necessária uma re

tomada do processo de trabalho a nível de grande grupo.

Assim, no primeiro semestre de 1985, atuamos (alunos, professor e supervisor) da forma que passaremos a relatar.

Buscando uma primeira aproximação junto aos alunos, partimos de uma conversa com os mesmos para verificar o tipo de atividade que eles realizavam fora da escola e a preferência de cada um deles pelas mesmas. Em relação às atividades realizadas na Escola, que também foram abordadas, houve predominância daquelas referentes a tarefas caseiras e de divertimento.

Em relação às atividades realizadas fora da escola, houve preferência pelas de leitura e escrita (de numerais, de palavras e outras.

Como pretendíamos, através dessa conversa, tornar possível um entrosamento nosso (professor e supervisor) com a turma, assim como, e principalmente entre os alunos, dispusemo-nos a ouvi-los e constantemente solicitávamos (já que não estavam habituados a isso), que eles também se dispusessem a ouvir os colegas. A professora da turma orientava a discussão, contando sempre com a nossa participação.

Nessa primeira conversa, realizada nos primeiros dias de aula, foi possível detectar, mesmo de forma precária e imprecisa, indícios de um conhecimento numérico, alvo de nossa busca durante todo o trabalho.

Alguns alunos demonstraram saber ler e escrever numerais (isoladamente ou em seqüência) de três ou mais algaris

mos. Isto ficou evidenciado porque, durante a discussão, solicitávamos que eles fossem ao quadro e registrassem o que já sabiam.

Após a realização dessa atividade, entregamos a cada aluno uma folha de papel em branco onde cada um deveria escrever o que sabia sobre número, dando exemplos. Nessa fase iniciamos a sondagem escrita do nível de conhecimento numérico.

Como através dessa atividade não tivesse sido ainda possível atingir o nível real desse conhecimento, passamos a realizar entrevistas em que solicitávamos a leitura dos numerais escritos pelos alunos, assim como a leitura e escrita de outros numerais por nós selecionados (numerais de dois, três ou mais algarismos), tomando por base os dados fornecidos pelos próprios alunos até aquele momento. Dessa forma buscávamos uma aproximação ainda maior do nível de conhecimento numérico do aluno, do tipo desse conhecimento, assim como da determinação social do mesmo (a necessidade prática que o gerou).

Essas entrevistas nos permitiram constatar que o grupo já apresentava:

- domínio da leitura e escrita de numerais em diferentes níveis (de dois, três e de até quatro algarismos);
- conhecimento das operações de adição e subtração efetuadas mentalmente e através de registros, predominando o uso de parcelas repetidas (numerais de um algarismo) ou operação com numerais de dois, de três ou mais algarismos (dezenas, centenas e milhares exatos);

- reconhecimento de cédulas e moedas;
- relacionamento do número às situações vivenciadas no dia-a-dia: em brincadeiras (maré, corrida, jogo com bola); em compras; em objetos de utilidade doméstica (balança, fita métrica, relógio, telefone); na aula; em datas; na leitura do jornal; na consulta a tabelas de preços, em cálculos envolvendo quantias; na leitura dos números dos ônibus.

Ao comparar os resultados obtidos nas atividades de sondagem que aconteceram no início do ano letivo (fevereiro de 1985) com os que foram obtidos nas atividades escritas realizadas ao final de abril, verificamos que em geral havia ocorrido uma ampliação do nível de conhecimento numérico ainda que não se buscasse essa ampliação.

Numa tentativa de ampliar o âmbito das informações sobre o nível de conhecimento numérico dos alunos, tomamos por base as considerações de FREUDENTHAL (1973) a respeito das quatro abordagens do conceito de número - contagem, numerosidade, medir e calcular - e desenvolvemos novas atividades de sondagem utilizando essas abordagens.

A escolha das considerações desse autor a respeito do conceito de número deveu-se ao fato de ter o mesmo nos fornecido "pistas" que nos levaram a um rompimento com a programação linear anteriormente adotada, cuja seqüência tornava-se limitadora do trabalho por nós pretendido. Nessa programação proposta a priori, os tópicos de conteúdo previstos para a 1ª série deviam ser desenvolvidos dentro da seguinte seqüência: parábola, topologia, conjunto, relação, número natural, nume-

ração e operações (adição e subtração).

Como buscávamos ter o programa como uma referência para o trabalho que seria desenvolvido, e tendo optado pelas situações reais como ponto de partida, percebemos, a partir delas, que poderíamos ampliar a nossa abordagem do conceito de número em função, principalmente, dos dados obtidos junto aos alunos (utilização do número em situações bem diversificadas: de contagem, operatórias, de agrupamento, de medida) desde o início do processo de "ensino-aprendizagem".

Iniciamos, então, um trabalho que, partindo da experiência de vida do aluno, se voltava para a busca da aprendizagem real ocorrida nesse nível de experiência, com uma abordagem ampliada do conceito de número, ainda que FREUDENTHAL (1973), ao fazer uma distinção entre essas abordagens a tenha considerado "tosca".

Dessa forma desenvolvemos uma sondagem voltada para:

- número de contagem:

"o desenvolver no tempo da seqüência de números naturais (...) matematicamente chamado número ordinal (...); pedra de fundação da matemática historicamente, geneticamente e sistematicamente;" (p.170-2)

- número de numerosidade:

"(...) formalizado pela potência ou cardinalidade de conjuntos (...), um outro aspecto que está para além da contagem e que

corresponde ao fato de ser o número de contagem invariante sob aplicações um-a-um." (p.191-2)

Dentro desse aspecto de numerosidade levamos em consideração as observações do autor, que diz:

"nada indica que a criança constitui o número através deste fato de invariância. Esta interpretação seria uma construção do modo abstrato do pensamento do matemático racional." (p.192)

E o mesmo autor ainda acrescenta:

"A tendência a que me oponho é de restringir o número natural ao seu aspecto de numerosidade, o que seria um empreendimento impossível, ou a enfatizar em excesso esse aspecto, o que seria perigoso. Logo que o conceito de número for ligado à prática do uso do número, o aspecto de numerosidade torna-se irrelevante." (p. 194)

- Número de medir: uma das funções do número de medir

é ampliar o próprio conceito de número dando-lhe uma dimensão diferente.

"Quando uma grandeza é medida, ela é preenchida ou tenta-se preenchê-la com cópias de uma unidade, como quando uma vasilha é esvaziada com uma concha. Tal como nas pesagens e no manuseio com dinheiro, alguns múltiplos da unidade podem ajudar o processo de medição. Tal como numa régua, cópias de unidades podem ser marcadas previamente, mas o seu arranjo linear não é essencial para medir; uma área pode ser preenchida com unidades de área segundo ordenações diferentes." (p. 171)

- Número de calcular:

"Este é o aspecto algorítmico. O número é compreendido operacionalmente através das regras segundo as quais o usuário brinca com ele." (p. 171)

O uso dos números nas operações imprime aos mesmos uma dimensão ampliada.

O trabalho de sondagem voltado para as quatro abordagens do conceito de número foi realizado inicialmente por meio de entrevista individual e posteriormente através de atividades escritas. Na entrevista, diante de um conjunto de objetos agrupados e reagrupados de várias formas, o aluno era solicitado a responder as seguintes questões: Quantas são? Onde há mais objetos? Quantos há a mais e a menos? De quantos objetos precisamos para completar um conjunto de nove? quatorze? dezesseis objetos?

Em geral, os alunos não tiveram dificuldade em responder a essas questões e ainda demonstraram saber contar os elementos apresentados em diferentes conjuntos, das mais variadas formas e em diferentes ritmos de: 1 em 1, 2 em 2, 3 em 3, 5 em 5 até 10, 12, 27, 30; por meio de adição $2 + 2 = 4$, $4 + 2 = 6$, $6 + 2 = 8$, etc.

Nas atividades escritas, também realizadas dentro das quatro abordagens anteriormente citadas, os alunos não tiveram dificuldade em completar as questões propostas em seu nível de conhecimento anteriormente detectado, deixando incompletos aqueles itens que ultrapassavam esse nível. Somente seis

alunos demonstraram estar aquêm do nível de conhecimento revelado nas primeiras sondagens, ou tê-lo mantido enquanto que os demais (22 alunos) provaram ter ultrapassado aquele nível inicial.

Ao término do primeiro semestre letivo, percebemos que até aquele momento, tínhamos dado uma grande ênfase, durante a fase de sondagem, ao nível e ao tipo de conhecimento que o aluno apresentava, em detrimento da busca da necessidade que o gerou ou das circunstâncias que o determinaram, assim como da utilização desse conhecimento na solução dos problemas enfrentados pelo aluno na sua vida cotidiana. Além disso, observamos que o trabalho de sondagem de conhecimento, já realizado, tinha se distanciado daquele desenvolvido inicialmente pela professora em sala de aula, ou seja, em vários momentos, ocorrera paralelamente a ele, e não de forma integrada.

Retomamos então esses aspectos, trabalhando com os alunos (juntamente com a professora da turma), ora agrupados em função da classe social a que pertenciam, ora em função do nível de conhecimento demonstrado.

Durante a realização desse trabalho os alunos, ao falarem de suas necessidades reais, demonstraram basicamente querer aprender a: "conferir troco", "contar dinheiro", "conhecer as notas", "fazer contas", "olhar horas", "contar e ler números", "saber porque o número é infinito".

Dando prosseguimento ao trabalho no início do 2º semestre letivo e tomando por base as informações obtidas junto aos alunos no semestre anterior, decidimos, a partir das ne-

cessidades reais explicitadas pelos mesmos; conjugada com a seqüência de ensino prevista na programação da Escola, colocar em discussão esses dois aspectos (necessidades reais e seqüência de ensino formal), e juntamente com os alunos e a professora, decidir sobre a forma de início e desenvolvimento do trabalho no 2º semestre.

Ficou decidido, juntamente com os alunos, que organizaríamos uma loja, conforme estava previsto na programação escolar, alterando a forma de utilização dos recursos disponíveis para a realização dessa atividade. Ou seja, partiríamos de situações reais - objetos etiquetados com os respectivos preços, uso de cédulas e moedas, elaboração de tabelas de preços - deixando o que estava previsto formalmente - fichas referentes às ordens numéricas e aos preços (Δ , \square , $\hat{\Delta}$...), para utilização posterior, por ser por nós considerada uma etapa mais abstrata.

Os alunos estabeleceram os seguintes objetivos para essa atividade: aprender a ler o preço; aprender o valor das coisas; aprender a contar o dinheiro e a dar troco; aprender a conferir o troco.

Iniciamos o trabalho, utilizando os objetos levados pelos alunos, a partir dos quais estabeleceram comparações entre os preços, chegando a comentar as diferenças existentes entre os preços de um mesmo objeto adquirido em épocas ou locais diferentes.

Percebemos, durante a realização desse trabalho, que os colegas com mais experiência nesse aspecto prontamente ajudavam os alunos que não sabiam ler os preços.

Foram realizadas na loja atividades envolvendo agrupamento e troca de moedas e cédulas, por outras de valores correspondentes. Ao vivenciar situações de compra e venda de objetos, atuando em pequenos grupos, os alunos demonstraram uma grande facilidade na identificação de cédulas e moedas (mesmo aqueles que possuíam um nível menor de experiência em situações de compra), pelo fato de todos os preços serem números inteiros, uma vez que os centavos de cruzeiros tinham sido abolidos. Ou seja, um aluno, ao ser perguntado sobre o valor correspondente a duas moedas de dez cruzeiros, prontamente se manifestou dentro do seguinte raciocínio: $1 + 1 = 2$ e $10 + 10 = 20$. Além desse recurso, outro que percebemos como amplamente utilizado pelos alunos, ao adicionar quantias, foi a adição parcelada, utilizando dezenas e centenas. Por exemplo, na seguinte situação: Cr\$ 500 + Cr\$ 300, um aluno assim se expressou: "Faz de conta que são três notas de cem, então teremos: $500 + 100 = 600$, $600 + 100 = 700$, $700 + 100 = 800$ ".

Vários alunos relataram situações variadas de compra envolvendo total a pagar, quantia paga e troco recebido. Essa variedade de experiências vivenciadas fora da Escola, ajudava os alunos nas situações surgidas na lojinha.

No momento de avaliar essa atividade, assim os alunos se manifestaram a respeito do que haviam aprendido: aprendemos a contar o dinheiro, a dar troco, a conhecer as notas, a ensinar e aprender (no trabalho realizado em grupo), a agrupar cédulas e moedas para obter um total.

Ao término dessa atividade fizemos também a nossa

avaliação junto aos alunos, e diante da dificuldade detectada - fazer trocas utilizando moedas - propusemos um trabalho atendendo a esse objetivo, o que foi realizado em pequenos grupos, para facilitar a solução das dificuldades encontradas pelos alunos.

Percebemos, também, nessa fase de avaliação, avanços significativos em termos de conhecimento matemático e de relacionamento entre os alunos, nos grupos em que atuavam.

No que se refere ao primeiro aspecto (ampliação do nível de conhecimento) pudemos notar uma grande diversificação nos agrupamentos e reagrupamentos de cédulas e moedas de menores valores para valores maiores e vice-versa: 5 moedas de Cr\$ 1 por uma de Cr\$ 5; 2 moedas de Cr\$ 5 por uma de Cr\$ 10; 10 de Cr\$ 1 por uma de Cr\$ 10; 2 moedas de Cr\$ 10 por 20 moedas de Cr\$ 1, etc.

Quanto ao segundo aspecto (relacionamento no grupo) percebemos alterações significativas por parte da maioria dos alunos que passaram de uma atitude mais individual para outra mais coletiva. Isto ficou evidenciado no registro das trocas efetuadas, que inicialmente foram referidas ao aluno individualmente (eu troquei) para, posteriormente, serem substituídas pelo resultado obtido coletivamente (nós trocamos). Ao desenvolver esse trabalho de reforço com as "trocas", utilizamos, no momento que nos pareceu mais propício à sua introdução (nas atividades com base decimal), o quadro de Minimac (previsto para ser utilizado ao ser realizado o trabalho com outras bases: 3, 5, etc.), como introdução ao sistema de numera

ção decimal.

Atuando dessa forma, rompemos com o que estava estabelecido na programação escolar e utilizamos o material com uma nova significação, ou seja, representar agrupamentos feitos com moedas, evidenciando a mudança de ordem numérica, ao invés de representar agrupamentos realizados com utilização de fichas representativas dessas ordens (Δ , \square , \triangle ...) no Minimac.

Dando continuidade às atividades da lojinha, solicitamos aos alunos a explicação dos procedimentos utilizados ao realizar compras, através das seguintes perguntas: Quantas e quais foram as moedas utilizadas na compra? Quanto você deu para pagar e quanto recebeu de troco? Como pensou? Como aprendeu?

Descreveremos agora algumas dessas situações para evidenciar o que foi atingido:

Alunos comprando um carrinho de Cr\$ 1.100.

- Rivelaine: deu para pagar uma nota de Cr\$ 1.000 e outra de Cr\$ 100.
- Sílvio: pagou o mesmo carrinho com onze notas de Cr\$ 100.
- Sheila: deu para pagar duas cédulas de Cr\$ 500 e uma de Cr\$ 100.

Nessa mesma situação de compra, Rivelaine contou como aprendeu a pagar: ao comprar bala, a mãe ajudou a selecionar cédulas e moedas para pagar a quantia estipulada.

Buscando mais uma vez ultrapassar a utilização dos recursos didáticos, prevista formalmente, introduzimos o mini computador - quadro também representativo das ordens numéricas - que não foi utilizado através de jogos e situações previamente determinadas, uma vez que a maioria dos alunos já sa bia escrever os numerais até 99. Pelo contrário, mais uma vez recorreremos às moedas e cédulas para ampliar o conhecimento dos alunos relativo à seqüência numérica, levando-os a destacar, no mini-computador, suas ordens e classes.

Nessa fase do trabalho foram também selecionadas al gumas fichas do "bloco de numeração" que davam continuidade ao trabalho e se relacionavam diretamente à fase em que os alu nos se encontravam.

À medida em que desenvolvíamos as atividades junto aos alunos, íamos percebendo que se tornava impossível tomar co mo ponto de partida o procedimento previsto formalmente para desenvolver a numeração, uma vez que as solicitações feitas pe los alunos, referentes a esse assunto, a cada momento impr iariam ao trabalho uma nova orientação.

Para exemplificar o que acabamos de afirmar, retoma remos uma atividade realizada na época em que desenvolvemos o trabalho sobre numeração. Percebíamos que quase todos os alu nos escreviam corretamente os numerais em seqüência. Mas, ao ter que registrar a passagem de uma dezena para outra (por exemplo, de 29 para 30, alguns alunos apresentavam dificuldades).

Utilizando os recursos por eles fornecidos ao en-

frentar essa dificuldade, ou seja, recorrendo às seqüências mais simples (primeira dezena), muitas vezes conseguimos fazer com que os alunos dessem continuidade ao trabalho. Como queríamos verificar os níveis de dificuldade da turma e ao mesmo tempo fornecer recursos para que os alunos ampliassem o nível de conhecimento numérico, chegando a perceber a seqüência ilimitada de números (solicitação feita por eles na fase inicial do trabalho), achamos adequado utilizar um recurso referido por FREUDENTHAL (1973. p. 172) – a tira de papel numerada – adotando o mesmo ponto de vista do autor, segundo o qual *"a criança é capaz de compreender a contagem ilimitada logo na 1^a série e isso é um grande acontecimento"*.

E foi o que realmente aconteceu. Inicialmente os alunos queriam colar várias tiras de papel, chegando muitas vezes a comparar o tamanho da tira do seu grupo com o comprimento da tira, obtido pelos demais grupos. Chamamos a atenção para a necessidade de verificar a escrita correta dos numerais em seqüência, com a participação de todos os elementos do grupo (cada pequena parte colada para formar a tira de papel seria preenchida por um elemento do grupo). E assim continuamos o trabalho.

Percebemos que, ao atingir um determinado ponto na tira numérica (172, 189, 210, 241, 279, 341), os alunos paravam. Ao conversar com eles sondando o motivo da interrupção, obtivemos as seguintes respostas:

"se for colando tiras, colando tiras, nunca vai acabar." (Mônica)

"depois de quatrilhão continua e não acaba nunca." (Lívia)

"nunca vai acabar porque é infinito, continua sempre." (Gustavo Gomes)

"vai continuando, vai continuando e nunca vai acabar." (Sheila)

"nunca tem fim, vai para o infinito." (Winston)

No mesmo dia em que realizamos essa atividade de contagem, retomamos o agrupamento e a troca de moedas, para dar continuidade ao trabalho de numerosidade anteriormente iniciado. Relacionamos ainda essas atividades às aquelas constantes do "bloco do aluno", voltadas para o registro de conjuntos obtidos por agrupamento de elementos de dez em dez, com o registro dos conjuntos obtidos e dos elementos que sobraram. Ao agirmos dessa forma, mais uma vez nos preocupávamos com a retomada dos problemas vivenciados pelos alunos fora da escola, ao lado de outros tipos de problemas, cujas respostas constituíam avanços significativos no programa da Escola. Assim, partíamos das situações concretas, reais, para outras mais abstratas, ou abstraídas do real.

Em decorrência dessa nossa busca, várias foram as situações relatadas pelos alunos, ligadas a vivências intra e extra-escolares:

- Na cantina da Escola - preço da merenda Cr\$ 1.500. Deu para pagar Cr\$ 5.000 e conferiu o troco (Cr\$ 3.500) (Rodrigo Albuquerque).

- Na Feira - o molho de couve custa Cr\$ 1.000.

O aluno pagou com uma nota de Cr\$ 5.000. Recebeu de troco Cr\$ 3.000, mas viu que o troco estava errado. Reclamou e recebeu mais Cr\$ 1.000 (Sheila).

- Na Padaria - preço da bisnaga - Cr\$ 700.

Preço de 2 bisnagas (calculou): Cr\$ 1.400. Explicando como pensou: $7 + 7 = 14$ e acrescentou 2 zeros (Sandro).

- No Ônibus

Cálculo de gastos com passagens de Ônibus. Cada passagem custou Cr\$ 1.100; duas passagens = Cr\$.. 2.200 (Cristiano).

- Orçamento doméstico

Os alunos discutiram os aumentos registrados no total do orçamento com as seguintes alterações nos preços: passagens de ônibus, gasolina, tarifas de água, energia elétrica e telefone.

Aproveitamos os relatos feitos para discutir e comparar em sala os diferentes totais a pagar nas contas por eles apresentadas e por nós. Solicitamos aos alunos que trouxessem o preço do litro de leite e anotassem outras situações do dia-a-dia em que usavam o número, visando, através delas, a ampliar a percepção do aluno em relação à utilização do número

em sua vida e à solução dos problemas enfrentados.

Ao lado dessa atividade continuávamos desenvolvendo outras mais voltadas para a sistematização dos conhecimentos adquiridos e a ampliação dos assuntos trabalhados, ou seja: agrupamentos e trocas na base dez, contagem em séries variadas (1 em 1, 2 em 2, 3 em 3), leitura e escrita de numerais em seqüência (até 3^a ordem), ordens numéricas, operações de adição e subtração.

Nesse momento do nosso trabalho, surgiram na programação da Escola, as noções de número par e número ímpar. Antes de iniciá-las procuramos verificar os conhecimentos que os alunos possuíam sobre o assunto.

Ao perguntarmos: o que é um número par?, assim os alunos se manifestaram:

"dá 2 para uma pessoa e 2 para outra."
(Mônica)

"dá para dar número igual para 2."
(Rodrigo Albuquerque)

"conheço o 4, 8 e 2. O 4 é par porque tem 2 números 2 dentro dele." (Andréa)

"é par quando tenho 2 meias, 2 pares de tênis..."

"quando tenho 8 moedas e coloco de cada lado, sem sobrar nenhuma. Mas tirando uma o número fica ímpar." (Ramon)

"2, 4, 6 e 8 são pares e 20 também é." (o aluno concluiu, adicionando os números mencionados) (Gustavo Couto)

Ao término da discussão em que foram apresentados vários outros exemplos, os alunos concluíram que:

- Se o número termina em 0 é par.
- 2, 4, 6 e 8 são pares.
- O número das dezenas é par. Tenho que olhar o da unidade.
- Temos que olhar os conjuntos de 2 do numeral ou número de pares (exemplo: $10 + 2 = 12$).

Nesse momento voltamos a retomar com os alunos as suas necessidades reais, ou seja, perguntamos o que eles precisavam aprender além daquilo que estava sendo trabalhado. Ao que, prontamente, eles responderam:

"quero aprender a dar troco e a contar o troco." (Rivelaine e Raquel)

"preciso aprender a fazer mais continhas." (Andréa)

"quero conhecer as notas." (Lívia)

"olhar o preço na tabela." (Juliana)

Por essas necessidades percebemos os estágios diferenciados em que os alunos se encontravam. Aqueles que possuíam uma experiência maior quanto à utilização do número nas mais diversas situações vivenciadas no dia-a-dia, fora da Escola, queriam ir além do que estava sendo desenvolvido. Outros, porém, necessitavam de outras oportunidades em que alguns assuntos já trabalhados fossem retomados.

Nesse último caso foram providenciadas outras atividades em horário extra-turno, quando foi realizada uma revi-

são dos assuntos explorados em sala de aula.

Já em meados de setembro, ao perceber que a maioria dos alunos demonstrava ter compreendido o sistema de numeração decimal (agrupamento, representação dos agrupamentos feitos, etc.) retomamos o que estava previsto na programação da escola, para ser desenvolvido na fase inicial do trabalho - agrupamentos em outras bases - buscando, dessa forma, ampliar e enriquecer as atividades já realizadas.

Mas antes de iniciar essa nova fase de trabalho, solicitamos aos alunos que se lembrassem de outras formas de agrupamento feitas em diversas situações que foram assim apresentadas: ano/12 meses, mês/30 dias, semana/7 dias, dia/24 horas, ovos/dúzia.

Partindo desses dados, introduzimos novas formas de agrupamento de quantidades, recorrendo às fichas representativas das ordens numéricas, previstas também para esse fim na "Metodologia Operatória". Essas fichas foram associadas ao valor das trocas feitas com utilização de moedas (fase anterior ao trabalho com a base decimal), quando foram então introduzidas as outras bases (3, 4, 5...).

No decorrer desse tipo de trabalho, voltamos a reforçar e a sistematizar a leitura e a escrita de numerais na base dez com utilização de outro recurso (mini-computador), assim como a verificar a utilização do número em diferentes situações e o nível de compreensão do aluno em relação às atividades realizadas dentro e fora da Escola, envolvendo números.

Em decorrência dessa nossa busca, surgiram várias questões e problemas trazidos pelos alunos, cujas operações en

volvidas foram representadas na reta numerada ou por reguinhas de calcular, facilitando assim suas resoluções.

Houve, também, por parte dos alunos, uma referência a objetos utilizados em situações escolares ou fora delas, em que o número estava incluído: fita métrica, régua, metro de carpinteiro, relógio, telefone, rádio, balança, calculadora, etc.

A partir desse momento, até o final do 2º semestre, a nossa atuação junto aos alunos continuou sendo feita não só para dar conta das necessidades concretas vivenciadas e sentidas por eles, como também para atingir avanços significativos a nível do conhecimento, através da articulação dessas necessidades aos aspectos do saber formal a elas relacionados.

Conforme veremos a seguir, o conceito de número continuou a ser trabalhado dentro das quatro abordagens inicialmente utilizadas, acrescidas de um aprofundamento cada vez maior.

Apresentaremos algumas atividades desenvolvidas com os alunos até o final do ano letivo e ainda incluiremos aspectos do trabalho de Matemática, que foram mostrados na reunião de pais, incluindo o parecer dos mesmos sobre as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos durante o ano letivo.

No início do mês de outubro, continuamos a intensificar o trabalho com as operações de adição e subtração, através da resolução de problemas apresentados pelos alunos ou contidos no "bloco de atividades" de Matemática. Por outro lado, continuamos a verificar constantemente o retorno desse co

nhecimento às situações vivenciadas pelos alunos fora da Escola e a resolução dos problemas daí surgidos.

A necessidade de utilizar a medida de tempo surgiu mais uma vez nessa fase do trabalho, quando alguns alunos falaram o que sabiam sobre medida, como aprenderam, e o que ainda gostariam de saber a respeito. Exemplificando: os dois primeiros aspectos:

"aprendi a olhar horas com o meu pai e na Escola." (Sandro)

"sei ler hora e meia hora." (Lucilene e Juliana)

"aprendi a olhar as horas com a minha avó num relógio de brinquedo." (Ana Rosa)

Quanto aos que ainda sentiam necessidade de aprender, pudemos verificar que para a maioria dos alunos, esse assunto ainda se constituía em novidade, pois muitos solicitavam a inclusão das noções básicas sobre horas para seguir um horário no desenvolvimento de suas atividades em casa e na Escola.

Ao lado desse trabalho de verificação (o que aprenderam, como aprenderam), desenvolvíamos as trocas em base decimal e em outras bases, com utilização de moedas e cédulas (necessidade real) e com outros recursos, tais como fichas e quadros (necessidade formal ou o programa da Escola), proporcionando ao aluno formas variadas de resolução dessas situações. Nessas trocas utilizamos moedas de 1 e de 10 cruzeiros e ainda notas de 100 e 1.000 cruzeiros. Entregamos a cada grupo uma folha de papel em branco para que fosse feito o regis-

tro dos resultados. Cada grupo apresentava, após a realização da contagem e de agrupamentos, as quantias obtidas que eram diferentes de grupo para grupo. Os representantes dos grupos assim se expressaram ao término do trabalho:

- Grupo 1 - Viviane:

"Onze trocas e sete soltas ou onze dezenas e sete unidades" e ainda: "trocamos dez moedas de dez por uma nota de cem. Total obtido: Cr\$ 117."

- Grupo 2 - Juliana:

"Nós fizemos onze trocas de dez. No total nós fizemos cento e dez. Nós conseguimos esse total contando de dez em dez."

- Grupo 3 - Sandro:

"Nós trocamos onze moedas de dez e recebemos uma nota de 100 e uma 'prata' de dez. Sobraram nove moedas de um. Total: Cr\$ 119."

- Grupo 4 - Fabiano:

"Trocamos dez montes de dez por uma nota de cem. Nós trocamos dez moedas de um por uma moeda de dez. Total: Cr\$ 110."

- Grupo 5 - Gustavo Gomes:

"Nós trocamos dez moedas de um por uma de

dez. Nós trocamos dez notas de cem por uma de mil. Conseguimos três notas de mil. Nós temos Cr\$ 3.200."

- Grupo 6 - Sílvio:

"Nós trocamos dez de cem por uma de mil, depois trocamos mais duas vezes (3.000). Temos mais seis notas de cem, mais duas de dez e uma moeda de um. Total: Cr\$3.621."

Ainda que nem todos os agrupamentos feitos fossem expressos de maneira completa (Grupo 3, por exemplo), todos os totais obtidos corresponderam exatamente às quantias entregues aos grupos, no início da atividade.

Na aula seguinte, continuamos a realizar as trocas, sem incluir moedas, ou seja, todos os grupos (os mesmos anteriores) passaram a realizá-las, utilizando somente as notas de 100 e de 1.000 cruzeiros. Percebemos que essa atividade foi feita com mais facilidade e entusiasmo do que a anterior. Atribuímos isso ao fato de termos não só modificado o próprio material utilizado (só notas de um e de mil), como também por termos alterado a forma de sua utilização - trocas feitas e sobras - sem solicitar os totais obtidos, que eram sempre apresentados, pois, os alunos faziam questão de mencioná-los.

Além das atividades envolvendo trocas na base decimal, continuamos desenvolvendo outras atividades previstas no "bloco do aluno", referentes aos mesmos assuntos abordados an

teriormente - adição e subtração, resolução de problemas, medidas - incluindo ainda a parte de geometria (figuras espaciais), sem deixar de continuar ampliando o trabalho com o sistema de numeração. Esses assuntos foram desenvolvidos alternadamente no decorrer do último bimestre. Mas, para facilitar a apreensão do que foi alcançado em cada um deles, retomaremos o trabalho, agrupando o que foi abordado em cada assunto, até o término do ano letivo.

Foi possível verificar, durante a realização das operações, na resolução de problemas ou independentemente dela, como os alunos raciocinavam. Numa situação de subtração ($8 - 2 = 6$), um aluno (Fabrício) assim se expressou: "Vou tirando: tiro o 8 (-1), fica o sete; tiro o sete (-1), fico com o seis ($8 - 2$)".

Disse ainda que aprendeu a calcular dessa forma com a irmã, acrescentando ainda que na adição "põe mais um". Outros alunos, diante das situações de adição ou subtração ($9 + 9 =$, $8 + 6 =$, $6 - 2 =$, etc.) davam prontamente o resultado e explicavam:

"Somo na cabeça; encontro a resposta mais rápido. Sei a resposta de cor, pois aprendi com meu irmão e no pré." (Sheila)

Fabiano, diante da subtração apresentada ($6 - 2 =$), disse: "tiro o 2 e fico com 4". Nessa e em outras situações, esse aluno demonstrou já ter automatizado alguns resultados. Outros alunos também demonstravam ter domínio dos fatos básicos: Aline,

ao calcular $9 - 4 =$, deu a resposta correta prontamente, e disse que aprendeu contando nos dedos: ou ainda, calculando troco; na situação $10 - 7 =$, explicou o cálculo, que foi feito pelo processo aditivo (faltam 3 para 10).

Por outro lado, um aluno (Cristiano) demonstrava ter ainda dificuldade de resolver as operações apresentadas. Com ele desenvolvemos atividades com a utilização de vários recursos disponíveis, entre eles, as moedas e a reta numérica, lembrando situações vivenciadas dentro e fora da escola. Essas atividades foram realizadas dentro do horário regular de aula ou em horários extra-turno.

Em cada assunto desenvolvido íamos percebendo não só o crescimento dos alunos em situações escolares (os avanços conseguidos no programa), como também a forma de utilização do conhecimento matemático, agora bem mais ampliado e mais sistematizado, em situações extra-curriculares. Dando continuidade às atividades de adição e subtração (do bloco do aluno) apresentamos uma tabela de subtração para que os alunos a completassem e falassem dos resultados obtidos e do processo de obtenção dos mesmos:

"as casas ficaram vazias porque não deu para continuar; se tenho zero eu só posso tirar o zero; se tenho 1 eu posso tirar o zero e o 1; do 2 posso tirar o 0, 1 e 2; na subtração a gente tem um número e só pode tirar até aquele número que a gente tem; a adição é diferente, a gente tem um número e junta outro número." (Sheila)

"de 1 não posso tirar o 9; posso tirar o zero e o um. Quando é 4, só posso tirar até 4." (Sandro)

"não deu mais para tirar. Se fosse para pôr daria tudo." (Renata, falando a respeito das "casas" que ficaram vazias na tabela)

Nessa fase do trabalho, as atividades previstas (bloco do aluno) envolviam numerais até 9. Mas os alunos foram além, fazendo cálculos dentro das seguintes situações por eles apresentadas: $15 - 10 =$, $25 - 20 =$, $11 + 10 =$, $18 + 2 =$, $10 + 8 + 3 =$, etc. A facilidade com que os alunos apresentavam outras operações não constituiu novidade para nós, pois, desde o início das atividades com "número de calcular", demonstraram ter conhecimentos das operações de adição e subtração em vários níveis (fatos fundamentais, adição em coluna, adição de dezenas e centenas exatas, etc.).

Diante da utilização de alguns recursos previstos ou elaborados para serem utilizados em uma situação específica para introduzir as operações de adição e subtração ou registrá-las, eles davam explicações, incluindo o que inferiram a partir do material apresentado. Exemplificando — diante das retas numéricas desenhadas em uma folha, para que os alunos representassem as operações:

"ela ajuda a fazer a continha." (Juliana)

"ela mostra quanto tinha e quanto tirou. Aí temos o resultado." (Sheila)

"a gente vai rabiscando, passando por baixo, tirando. A gente coloca até 8. Tira 4. Aí ficam 4." (Winston)

Nessa fase do trabalho com as operações e a resolução de problemas a elas relacionados, fizemos (professora e supervisora) um levantamento do que estava previsto sobre o assunto, na programação da escola, que ainda não tinha sido trabalhado. Feito o levantamento, através da consulta ao bloco de atividades do aluno, verificamos que das fichas de atividades que faltavam, algumas deveriam ser canceladas. Os critérios utilizados para eliminar algumas atividades foram os seguintes: inadequação da atividade ao nível de desempenho dos alunos apresentado naquele momento - fichas muito elementares; dificuldade de compreensão das orientações para a sua realização - dificuldade também detectada em anos anteriores, no trabalho desenvolvido com várias turmas de 1^a série e na própria turma; inadequação ao momento do trabalho - atividades referentes a fases do trabalho já vencidas, que, quando muito, poderiam servir para rever os assuntos estudados, ainda que de forma bem elementar; não atendimento às reais necessidades dos alunos naquela fase do trabalho.

A partir desse momento, até o final do ano, fomos trabalhando com as operações, utilizando: fichas de atividades previstas, problemas escritos pelos alunos a partir da utilização das operações de adição e subtração em situações reais.

Retomaremos algumas situações relatadas pelos alunos, que, juntamente com eles, foram transformadas em problemas a serem resolvidos pela turma:

- Compras: dois litros de leite (cálculo do total gasto e do troco obtido); sabão em barra, milho para as galinhas, iogurte (total gasto, troco recebido); balas e chicletes (pagamento feito, troco recebido).
- Consumos caseiros: total de frutas compradas e consumidas - cálculo do que restou por subtrações sucessivas ($5 - 3 - 1 =$) ou parceladas ($5 - 3 =$), ($2 - 1 =$), e ainda na situação ($11 - 9$) ou ($6 + 3 = 9$) e ($11 - 9 = 2$).

Com adição e subtração fomos trabalhando até o final do ano, aproveitando ao máximo as situações relatadas pelos alunos e utilizando as fichas de atividades que compunham o material do aluno.

Procedemos da mesma forma ao desenvolver o trabalho sobre medidas, visando a uma maior sistematização. Dissemos maior sistematização porque alguns tipos de medida (capacidade, valor, tempo) haviam sido trabalhados apenas de uma maneira informal, em situações cujo objetivo específico não era o trabalho com medidas (contagem, operações, resolução de problemas, por exemplo).

Ao término do último bimestre, confeccionamos com os alunos um mural com desenhos das atividades realizadas nas diversas horas do dia e com a representação das horas a elas relacionadas.

As demais medidas foram trabalhadas, possibilitando

aos alunos uma retomada do uso que faziam ou que iriam fazer dos diversos instrumentos de medida (fita métrica, metro de carpinteiro, régua, relógio, balança, etc.), em diferentes situações intra e extra-classes, tais como: medir objetos escolares, verificar o peso das pessoas, ajudar a pesar em situações de venda, conferir o troco, contar quantias agrupadas de diferentes formas (5 em 5, 10 em 10, 20 em 20, 100 em 100, 1000 em 1000, etc.).

Como o trabalho em geometria, iniciado no princípio do ano, havia sido desenvolvido a partir de parábola (jogos e atividades de alinhavo e desenho) e de topologia (caminhos, curvas ou não-curvas, curvas fechadas, curvas abertas e regiões), decidimos ampliá-lo, partindo de formas observadas pelos alunos no ambiente em que viviam (figuras tridimensionais).

Ao descrever essas formas, os alunos deram um destaque maior àquelas que lembravam o quadrado, o retângulo e o círculo (disco). Solicitamos uma nova observação das formas percebidas no ambiente escolar e fora dele e ainda sugerimos aos alunos que trouxessem embalagens de diferentes formas.

Mais uma vez os alunos falaram das formas observadas, recorrendo às figuras planas para denominá-las: quadrados, retângulos, acrescentando algumas considerações:

"O quadrado e o retângulo têm quatro lados." (Ana Rosa)

"O quadrado tem 4 lados iguais." (Ramon)

Em relação às embalagens, disseram: "Quase todas as caixas têm a forma retangular e quadrada".

Ao comparar três caixas de fósforos, disseram: "Uma é pequena, outra é média e outra é grande".

A professora foi denominando, a partir das observações que os alunos faziam, as formas encontradas: cilindro, cone, "bola". E ainda perguntou: - Vocês já viram alguma caixa em forma de bola? A gente vê nas lojas caixas que têm essa forma? "Já vi caixa de talco" (Andréa).

- Por que não existem muitas caixas com forma de bola ou de cone?

Ao ser lançada essa pergunta, os alunos não souberam responder. Ficaram de pensar e trazer a resposta numa próxima aula.

Na retomada desse assunto, além da dificuldade de empilhar, apontada pelos alunos (um deles disse: "só mágico pode empilhar bolas"), surgiu uma discussão em torno das formas que podem rolar em qualquer posição, em algumas posições ou que nunca rolam.

Os alunos, diante dessa situação, passaram a separar as diferentes formas em cada uma das considerações apontadas, chegando aos seguintes resultados:

- rolam em qualquer posição: bola, bola de gude;
- rolam em algumas posições: garrafa, cilindro, copinho, giz, moeda;
- objetos que não rolam nunca: caixas, cubo e pirâmide.

Ao avaliarmos o que os alunos tinham aprendido em

geometria, eles disseram:

- "Algumas formas".
- "Como rolam".
- "Apreendi a palavra cilindro. O lápis é um cilindro. O giz é quase um cilindro".
- "Nem todos os 'negócios' rolam".
- "O dedo é um cilindro".
- "Os olhos são uma esfera".
- "O queijo é um cilindro. O pão também".
- "O pneu rola numa posição e na outra não".
- "O caninho do revólver é um cilindro".
- "O cone vai fechando. É igual ao chapéu do palhaço".

Embora não a tivessem conscientes, a terminologia recém-adquirida era usada pelos alunos com muita facilidade.

Ao término do ano letivo fizemos, com os alunos, uma avaliação do que havíamos alcançado com o trabalho desenvolvido. Ela nos mostrou, com exemplos, o nível de conhecimento atingido pela turma:

"Contar de 5 em 5, 10 em 10." (Lívia)

"Passar do 119 para o 120." (Ana Rosa); e ela acrescentou: "é só colocar mais um."

Ao compor e decompor números:

- 102 "1 centena e 2 unidades
1 centena, 0 dezenas, 2 unidades
10 dezenas, 2 unidades" (Rodrigo Albuquerque).
- 12 "1 dezena e 2 unidades" (Cristiano).

- "918 - 91 dezenas e 8 unidades

9 centenas, 1 dezena e 8 unidades

9 centenas e 18 unidades" (Marcos).

"Contar dinheiro; contar até 1000/2000."
(Ramon)

"Olhar as horas." (Ramon)

" $8 + 8 = 16$, $16 + 16 = 32$, $32 + 32 = 64$
(Porque: $30 + 30 = 60$ e $2 + 2 = 4$)."
(Gustavo Couto); e ele ainda acrescentou:
"20 + 20 = 40, porque $2 + 2 = 4$; 2 de-
zenas mais 2 dezenas = 4 dezenas."

"Saber ler o número do ônibus. Fazer con-
tas, muitas contas." (Lívia)

"Ler os números e fazer muitas continhas.
Olhar horas em 2 tipos de relógio."
(Eulina)

"Fazer contas, olhar horas e ler o número
do ônibus." (Milena)

"Fazer o troco." (Sílvio)

"Escrever números." (Cristiano)

"Milhares, centenas, dezenas e unidades,
para escrever quando é preciso." (Luci-
lene)

"Aprendi a fazer continhas que uso na Es-
cola quando vou comprar merenda." (Rodri-
go Costa)

"Aprendi a conferir o troco." (Raquel,
Sheila)

"Compro leite e pão e vendo manga." (Ro-
drigo Márcio)

Houve envolvimento dos pais dos alunos nessa avalia-
ção final. É o que passaremos a relatar.

No encontro que tivemos com os pais, fizemos, inicialmente, algumas colocações sobre as atividades que estávamos desenvolvendo, solicitando que sempre que sentissem necessidade de apresentar sugestões ou soluções para problemas detectados no decorrer das mesmas, nos interrompessem, fazendo as suas observações. Apresentamos o trabalho por fases, destacando em cada uma delas o que buscávamos atingir. A professora da turma, em determinado momento, ao apresentar algumas considerações sobre o trabalho, disse:

- "A elaboração de 'relatórios' (pelos alunos) das atividades realizadas tem-se constituído em uma oportunidade de organização do pensamento e de enriquecimento de linguagem. Tenho observado como resultado desse trabalho o desenvolvimento da auto-confiança e da criatividade do aluno. O professor passou a ser menos o 'chefe' que fala na frente. O material colocado para os alunos com pouca orientação tem levado a uma atuação mais intensa dos mesmos. Os alunos sozinhos, tentando resolver problemas, têm crescido muito. Ao resolver as atividades previstas para a série, têm apresentado menor dificuldade".

Durante vários momentos da reunião, os pais também fizeram algumas considerações:

- "(...) meu filho era ingênuo; tinha medo de fazer compras. Agora faz questão de sair para comprar e conferir o troco". E ela ainda fez questão de reproduzir um comentário muito revelador aduzindo às próprias palavras do filho: "(...) de

pois de trilhões, vem quatrilhões, não pára nunca, não é mamãe?".

Outra mãe disse:

- "(...) no supermercado meu filho consulta a tabela".

Outra mais:

- "(...) minha filha nunca teve interesse em lidar com dinheiro. Agora fica preocupada em saber a quantia que tem antes de sair para comprar. Faz cálculos: $100 - 80$ partindo da situação mais simples: $10 - 8 = 2$, então $100 - 80 = 20$ ".

E outra:

- "(...) minha filha está vendendo manga e contando corretamente as moedas".

Ao final, um pai assim se expressou:

- "(...) esse tipo de trabalho dá ao aluno muita segurança. (...) se no próximo ano os alunos não tiverem esse tipo de trabalho, eles poderão ter uma certa falta de motivação. Se esse trabalho fosse desencadeado desde o início do ano, o resultado obtido seria outro".

Os comentários finais dos pais nos alertaram para uma verdade que não tínhamos percebido tão claramente. Na realidade, ao final do ano, nossos alunos se mostraram muito mais desenvolvidos e mais participativos do que no início. Além disso, demonstraram termos atingido um dos objetivos estabelecidos para o trabalho, às vezes de difícil verificação nas atividades de sala de aula — o retorno do conhecimento elaborado e sistematizado à situação existencial dos nossos alunos.

3.2 - GERANDO UMA PRÁTICA ALTERNATIVA DE SUPERVISÃO

A redefinição do papel do supervisor, pretendida no presente trabalho, foi iniciada a partir da formulação do objetivo político a ser alcançado na prática pedagógica - real atendimento aos interesses e necessidades práticas dos alunos das classes subalternas, especificamente aqueles que são excluídos da escola.

Como não seria suficiente à consecução desse objetivo, essa direção política, uma vez que *"a articulação da prática educativa escolar com os interesses dos dominados supõe um movimento de unidade da dimensão política e técnica dessa prática"* (FRIGOTTO, 1986. p. 184) buscamos, no próprio acontecer da prática educativa, fazer essa articulação.

Para tanto, desde os primeiros momentos, discutimos com a professora da turma e com os alunos, o objetivo (dimensão política) do nosso trabalho, deixando claro que no decorrer do mesmo, juntos, buscaríamos um real e efetivo controle do processo e do produto (dimensão técnica e política) desse trabalho, tendo como ponto de partida o saber gerado na situação existencial dos alunos.

Assim, coletivizamos o que pretendíamos alcançar no decorrer do processo educativo, visando, principalmente, à compreensão, por parte de todos os elementos envolvidos nesse processo, do objetivo político a ser alcançado, para que todo o processo educativo fosse desenvolvido em função dele.

Nessa nova forma de atuação, passávamos a conside-

rar a educação como atividade mediadora entre a prática social e o trabalho educativo desenvolvido na Escola de 1º Grau, que, ao partir da concreticidade da prática social (manifestada através do conhecimento dos alunos), buscava ultrapassá-la e voltar-se sobre ela para transformá-la.

No desenvolvimento das atividades, constatávamos que o novo rumo impresso ao mesmo mostrava-nos um novo significado para a inovação que se verificava na prática. Não se tratava mais, como ocorreu em outras fases do nosso trabalho, de retoques superficiais no processo de ensino, nem de alterações substanciais no método, com utilização de novas formas e meios de educar, a serviço da mesma finalidade - adaptar as novas gerações ao modelo de sociedade existente. A inovação ia muito além, ou seja, tratava-se de

"uma concepção revolucionária de inovação (...) de reformular a própria finalidade da educação, isto é, colocá-la a serviço das forças emergentes da sociedade."
(SAVIANI, 1980. p. 21)

A partir desse novo direcionamento dado à prática educativa que envolvia professor, alunos e supervisor, uma nova forma de organização escolar era instaurada -

"professores e alunos passam a trabalhar em vista da consecução de um objetivo comum (...). Recupera-se dessa forma a dimensão criativa dos professores e alunos. Em função de um produto a ser alcançado, livre e conscientemente escolhido por 'produtores associados', estabelecem-se os métodos e processos." (SANTOS, 1985a. p. 23)

Realmente, era o que ocorria. Tínhamos o programa de ensino de Matemática e as atividades escritas já elaboradas, como referência; não deixávamos "que eles se antecipassem à nossa busca junto aos alunos, de suas reais necessidades" (cf. capítulo III, p.78 do presente trabalho). Cuidávamos de garantir uma articulação entre necessidade real, conteúdo e processo de ensino, escolhidos pelo professor, pelos alunos e pelo supervisor.

As novas relações que foram sendo estabelecidas no desenvolvimento da prática alternativa, quando nos dispusemos a ouvir os alunos para captar as suas reais necessidades, demonstravam como havíamos alterado a sua forma, ao passar de um trabalho em que predominava uma relação vertical (conteúdo a ser transmitido pelo professor) entre os elementos nele envolvidos, para outro tipo de trabalho em que prevaleciam as relações horizontais (conteúdo a ser alcançado por produtores associados).

Podemos demonstrar o que acabamos de afirmar utilizando a expressão de um aluno quando o mesmo referiu-se ao que havia aprendido no processo instaurado: "a ensinar e a aprender" (cf. capítulo III, p.88 do presente trabalho). E parafraseando João Guimarães Rosa, diante dessa manifestação de um significado tão profundo, podemos acrescentar: "aluno não é quem sempre aprende, mas quem de repente ensina".

E quantas foram as nossas aprendizagens nessa trajetória! A necessidade de um conhecimento mais amplo e consistente na área de Matemática surgia direcionada para o real.

atendimento aos alunos. Isso fez com que nos aprimorássemos teórica e praticamente e levássemos os alunos nessa mesma direção, visando à compreensão dos problemas colocados pela prática social.

Não cabia mais em nosso trabalho uma priorização da organização do conhecimento enquanto produto (aspecto lógico) ou ainda do atendimento às fases do desenvolvimento do aluno (aspecto psicológico), mas, principalmente, uma incorporação dessas categorias – o lógico e o psicológico – ao que passava a ser fundamental em nosso trabalho, ou seja, a situação existencial, a condição de vida dos alunos e a sua visão de mundo (aspecto histórico).

Buscando redimensionar a prática educativa nessa nova abordagem, selecionávamos e utilizávamos as teorias que nos auxiliavam a compreender os problemas que emergiam da própria prática e que apontavam para uma abordagem mais globalizante dos conceitos matemáticos.

As características predominantes no trabalho desenvolvido na área de Matemática, nos períodos anteriores – linear, fragmentado, limitador – eram então superadas nessa prática alternativa.

Vários são os exemplos contidos no relato da prática educativa que apontam para essa superação. A título de ilustração, retomaremos alguns desses exemplos que se referem a cada uma das características citadas.

Quanto à linearidade e fragmentação, no processo instaurado houve um rompimento: a abordagem dos assuntos conti-

dos na programação escolar ocorria através da incorporação do aspecto formal à necessidade real, à medida em que esse aspecto dava conta dos problemas provenientes da experiência de vida dos alunos.

Havia, portanto, a impossibilidade de realizar-se uma seleção prévia do conteúdo a ser desenvolvido, bem como de trabalhar-se somente com um assunto de cada vez, foi o que ocorreu, por exemplo, com a abordagem do conceito de número.

Nesse caso específico, não foram os conceitos básicos (noções de maior que, menor que, igual a, etc.), nem os conjuntos, o ponto de partida do trabalho, mas a contagem, o conjunto, a medida e o cálculo (operações básicas de adição e subtração), uma vez que as necessidades reais convergiam para esses aspectos.

Dessa forma, abria-se uma nova possibilidade para o desenvolvimento do conteúdo matemático, nela não havendo um encadeamento linear do mesmo, mas uma articulação paralela dos elementos desse conteúdo que iam surgindo no decorrer do processo de ensino.

Quanto ao aspecto limitador, na prática alternativa desenvolvida, houve uma superação. Não privilegiávamos as relações matemáticas enquanto tais, nem tínhamos a seqüência lógica do conteúdo a ser desenvolvido, previamente definido, como referência básica, pois, se agíssemos dessa forma, não teríamos acesso ao nível real de conhecimento do aluno e à lógica do conhecimento por ele utilizada, limitando-o, portanto, a seguir os passos formalmente previstos para o ensino. Buscava

mos fornecer os meios para que o aluno alcançasse o saber por ele almejado, dentro das suas reais possibilidades, utilizando também os recursos que ele próprio fornecia no decorrer do processo de ensino, a partir das necessidades reais detectadas.

Atuando dessa forma, procurávamos verificar como o aluno aprende, contrapondo essa verificação àquela anteriormente pretendida na coordenação de área que dizia respeito ao como ensinar.

Nessa forma de encaminhamento do trabalho em que levávamos os alunos a "*adquirirem uma visão dinâmica do conteúdo especificamente matemático*", exercitávamos com eles

"uma postura gnosiológica necessária à compreensão da dinâmica da realidade social, aliando-se portanto à dimensão técnica do ensino da Matemática, uma dimensão política." (DUARTE, 1987. p. 10)

Assim passávamos a considerar a Matemática como

"um produto que vai sendo gerado a partir das necessidades surgidas na prática social do ser humano e não uma criação arbitrária de um pensamento isolado da realidade exterior." (DUARTE, 1984. p. 5)

Portanto, deixávamos de considerar Matemática como um mundo à parte, "*com raízes no platônico mundo das Formas, das Idéias*", pairando assim "*acima das imperfeições do mundo empírico, ao largo dos determinantes histórico-sociais*". E em

conseqüência, víamos o abstrato vinculado ao contexto social, e ainda as abstrações como "*mediações no processo do conhecimento, que nasce da realidade concreta e a ela se dirige*" para compreendê-la tendo em vista a sua transformação (MACHADO, 1981. p. 47).

O que acabamos de afirmar teoricamente pode ser identificado na prática educativa desenvolvida.

Como ficou demonstrado no relato da prática alternativa, a partir principalmente da avaliação realizada coletivamente, no acontecer do processo educativo, envolvendo alunos, professor, supervisor e pais (mesmo que esses últimos ainda não tivessem participado, de uma forma mais efetiva, daquele processo), houve uma alteração significativa, não só da avaliação, mas de todos os outros elementos do processo em questão (objetivo, planejamento, conteúdo, metodologia, relação professor-aluno).

Todos esses elementos passaram a ter como ponto de partida e de chegada a prática social, que, se não era comum a todas as pessoas envolvidas no processo educativo, num primeiro momento, após a sua socialização, tornava-se comum para efeito desse processo.

Dessa forma, o conteúdo deixava de ter um fim em si mesmo, pois passava a ser um meio a serviço de uma nova finalidade estabelecida para a escola, que

"não é apenas ensinar a ler e escrever, mas fornecer condições para que os alunos possam ler e escrever sobre a própria realidade existencial para transformá-la."
(SANTOS, 1985b. p. 7)

Portanto, a metodologia também sofria uma alteração altamente expressiva. Assim como o conteúdo, passava a ter um fim não mais em si mesmo, mas a ser um meio que, ao partir da prática social, procurava descrevê-la, explicá-la e compreendê-la ao nível da totalidade, ou seja, da *"compreensão das raízes históricas, políticas e sociais do processo educativo"* (MARTINS, 1985. p.111).

Também a avaliação e o planejamento adquiriam um novo significado. Não consistiam mais em um modelo previamente definido a ser utilizado. A avaliação passava a ser um recurso empregado no decorrer do processo educativo, a partir das necessidades práticas que surgiam, tendo como critério básico o avanço alcançado na solução dos problemas concretos da prática social.

Já o planejamento se constituía em parâmetros gerais que iam sendo elaborados para direcionar o processo educativo, visando a alcançar o objetivo político pretendido — real atendimento aos interesses e necessidades práticas dos alunos, principalmente os da classe subalterna.

Diante da nova forma de concepção e de utilização que passavam a ter os elementos do processo educativo, a relação professor-alunos-supervisor ocorria em um clima de compromisso e cooperação. Passavam a ter efetivamente o controle sobre o processo e o produto de seus trabalhos, a partir de uma nova finalidade estabelecida para a escola e de um novo processo que era instaurado, envolvendo ação e reflexão sobre a realidade.

Assim, nessa práxis, professor, alunos e supervisor passavam a ter um novo papel e uma nova atuação, isto é,

"um modo de agir no qual o agente, sua ação e o produto de sua ação são termos intrinsecamente ligados e dependentes uns dos outros, não sendo possível separá-los."
(CHAUI, 1981. p. 20)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

"(...) ni la transformación de la escuela es posible sin la transformación de la sociedad, ni la transformación de la sociedad es posible sin la transformación de la escuela. Ningún proceso, revolucionario o no, violento o pacífico, es capaz de transformar la escuela y la sociedad de la noche a la mañana; solo la dialéctica de los cambios a nivel social y a nivel de cada uno de los espacios sociales (y la escuela es uno de ellos) es capaz de realizar la transformación. No se puede separar la lucha contra la desigualdad escolar de la lucha contra la desigualdad social; la lucha contra la injusticia en la escuela de la lucha contra la injusticia en la sociedad; la lucha por la profunda transformación de la escuela de la lucha por la transformación profunda de la sociedad."

Jésus Palacios

Este trabalho nada mais é do que uma tentativa pessoal, porque não dizer também coletiva, de se caminhar na direção de uma possível superação da prática atual do supervisor.

Na busca dessa superação, apontamos para um papel alternativo do supervisor em uma nova forma de organização do processo de trabalho educativo, em que as relações entre os elementos envolvidos nesse processo sejam predominantemente horizontais e não verticais; em que haja real e efetivamente um trabalho coletivo, solidário, que possibilite superar a separação e o domínio da concepção sobre a execução, pelo controle do processo de trabalho.

Ao iniciar essa busca, utilizamos como ponto de partida a nossa prática pedagógica, de onde emergiram os problemas, que possibilitaram, a partir de sua descrição, e posteriormente através de sua análise e de sua compreensão, realizar esse trabalho, em busca de uma redefinição da prática do supervisor na escola.

Sabemos, contudo, que essa problemática surgiu e foi-se fazendo no processo, em decorrência não só de mudanças havidas no interior do sistema escolar, mas também, e sobretudo, devido às alterações que estariam ocorrendo ao nível das relações sociais existentes na sociedade global. Jamais poderiam elas superar as atuais divisões e hierarquizações existentes na sociedade e no sistema escolar, porque assim é a sociedade.

Nessa redefinição da prática do supervisor, foram da

dos os primeiros passos, de forma concreta e, quem sabe, foram lançados os germes de uma futura superação da atual forma de organização do trabalho pedagógico que hoje se encontra separado, hierarquizado, excludente, parcial, limitado e alienante.

Esses e outros aspectos que não foram aqui explicitados são alguns dos obstáculos à realização desse tipo de trabalho e se constituem em limitações intrínsecas do mesmo.

Essa dissertação insere-se numa perspectiva em que se faz necessário mudar de forma real as condições da prática pedagógica, através de um coletivo em que todos, a partir dela mesma, se eduquem por meio de uma perspectiva autônoma.

É possível e faz-se necessário que os educadores se reeduquem. Essa reeducação já foi iniciada. Ela já está se dando no âmbito das relações sociais mais amplas. Aos educadores, de forma coletiva, compete lutar para criar as condições objetivas que permitam o surgimento de uma alternativa pedagógica, que

"favoreça o aparecimento de um novo tipo de pessoas solidárias, preocupadas em superar o individualismo criado pela exploração capitalista do trabalho, preocupadas com um novo projeto social e político que construa uma sociedade mais justa, mais igualitária." (GADOTTI, 1982. p. 82)

Com esse tipo de trabalho que tivemos a oportunidade de realizar, envolvendo professores, pais de alunos e alunos de uma turma de 1^a série da Escola de 1^o Grau do Centro Pe

dagógico, iniciamos um processo em que diferentes tipos de problemas surgidos em seu decorrer não obtiveram respostas definitivas, mas, ao contrário, suscitaram a necessidade de serem posteriormente trabalhados. É o que já estamos tentando realizar no interior dessa mesma Escola.

Sendo assim, esta dissertação é apenas uma interrupção no processo de nossa prática pedagógica para permitir uma sistematização do que foi realizado e para iluminar o caminho que daqui para a frente pretendemos seguir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROYO, Miguel. O direito do trabalhador à educação. In: Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1987. p. 75-92.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. Decreto 62317, de 28 de fevereiro de 1968; aprova o plano de reestruturação da Universidade Federal de Minas Gerais. Documenta, Rio de Janeiro (82): 95-105, março 1968.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. Lei 4024, de 20 de dezembro de 1961; fixa as diretrizes e bases da educação nacional. In: —. Habilitações profissionais no ensino do 2º grau. Brasília, Expressão e Cultura, 1972. p. 31-42.
- CHAUÍ, Marilena. O que é ideologia. São Paulo, Brasiliense, 1981.
- CURY, Carlos R. Jamil. Educação e contradição. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1985.
- DUARTE, Newton. A relação entre o lógico e o histórico no ensino da matemática elementar. São Carlos, UFSC, 1987. (Dissertação, Mestrado)
- DUARTE, Newton. Programa de educação de adultos. São Carlos, 1984. (Mimeo.).
- FREUDENTHAL, Hans. Mathematics as an educational task. D. Reidel Publishing Company/Dordrecht-Holland, 1973.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1986.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Trabalho, conhecimento, consciência e a educação do trabalhador: impasses técnicos e práticos. In: Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1987. p. 13-41.
- GADOTTI, Moacir. Educação e compromisso. Campinas, Papirus, 1985.
- GADOTTI, Moacir. Educação e poder; introdução à pedagogia do conflito. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1982.
- GARCIA, Walter E. (Coord.) Inovação educacional no Brasil; problemas e perspectivas. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1980.

- KAMII, Constance & DECLARK, Georgi. Reinventando a aritmética; implicações da teoria de Piaget. Campinas, Papyrus, 1986.
- LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da Escola Pública; a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo, Loyola, 1985.
- MACHADO, Nilson José. Sobre livros de matemática: o texto e o contexto. ANDE, São Paulo (2): 46-8, 1981.
- MARTINS, Pura Lúcia Oliver. A didática na atual organização do trabalho na escola. Belo Horizonte, Faculdade de Educação da UFMG, 1985. (Dissertação, Mestrado)
- MONTEJUNAS, Paulo Roberto. A evolução do ensino da matemática no Brasil. In: GARCIA, Walter E. Inovação educacional no Brasil; problemas e perspectivas. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1980. p. 150-63.
- NÓBREGA, Vandick Londres da. Decreto-Lei nº 9053, de 12 de março de 1946; cria um ginásio de aplicação nas Faculdades de Filosofia no país. In: —. Enciclopédia da legislação do ensino. Rio de Janeiro, Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, 1954. V. 2, Apêndice, p. 1017.
- OSÓRIO, Norma Cunha et alii. Vamos aprender matemática; guia do professor. Rio de Janeiro, Livro Técnico, 1971. 2v.
- PALÁCIOS, Jesús. Valoración e integración. Perspectiva. In: La cuestión escolar; críticas y alternativas. Barcelona, Laia, 1984. Cap. 5. p. 593-647.
- PONTES, Hélio. Resolução - transforma o Colégio Universitário em Colégio Integrado. Belo Horizonte, s.ed., 1969. (Mimeo.).
- PRADO, Francisco de Borja Lópes. O ensino de ciências físicas e a compreensão da realidade. Belo Horizonte, Faculdade de Educação da UFMG, 1987. (Dissertação, Mestrado)
- RODRIGUES, Neidson. Estado, educação e desenvolvimento econômico. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1982.
- SANTOS, Oder José dos. Esboço para uma pedagogia da prática. Educação em Revista, Belo Horizonte (1): 19-23, jul. 1985a.
- SANTOS, Oder José dos. A questão da produção e da distribuição do conhecimento. Educação em Revista, Belo Horizonte (2): 4-7, dez. 1985b.
- SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1983.

- SAVIANI, Dermeval. A filosofia da educação e o problema da inovação em educação. In: GARCIA, Walter E. Inovação educacional no Brasil. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1980. p. 15-29.
- SOARES, Magda Becker. Travessia; tentativa de um discurso da ideologia. Belo Horizonte, 1981. (Memorial)
- UFMG. Conselho Universitário. Resolução nº 25/81; estabelece as diretrizes para o Centro Pedagógico da UFMG. Boletim Informativo da Reitoria, Belo Horizonte (429): 4-8, jan. 1982.
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Ante-projeto de regimento. Belo Horizonte, 1975. (Mimeo.).
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Ante-projeto de resolução. Belo Horizonte, s.d. (Mimeo.).
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. O Centro Pedagógico da UFMG. Belo Horizonte, s.d. (Mimeo.).
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Histórico. Belo Horizonte, s.d. (Mimeo.).
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Planejamento da 1ª série do ensino de 1º grau para 1972. Belo Horizonte, s.d. (Mimeo.).
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Planejamento do Setor de Supervisão para 1976. Belo Horizonte, s.d.
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Setor de Supervisão. Proposta do serviço de Supervisão do Centro Pedagógico para 1981. Belo Horizonte, s.d.
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Setor de Supervisão. Visão crítica das atividades de supervisão; subsídio para a proposta de trabalho - 1977/78. Belo Horizonte, s.d.
- UFMG. Escola de 1º Grau do Centro Pedagógico. Supervisão na escola de 1º grau; seminário de estudos. Belo Horizonte, 1986.
- UFMG. Gabinete do Reitor. Portaria nº 520, de 12 de outubro de 1970. Belo Horizonte, 1970.
- UFMG. Gabinete do Reitor. Portaria nº 600, de 28 de dezembro de 1971. Belo Horizonte, 1971.
- UMG. Colégio de Aplicação. Regimento. Belo Horizonte. s.d. (Mimeo.).
- VILA, Maria do Carmo. Um modelo de metodologia operatória como alterantiva para a melhoria do ensino de Matemática nas séries iniciais do 1º grau. Campinas, Univ. Est. de Campinas, 1982. (Dissertação, Mestrado)