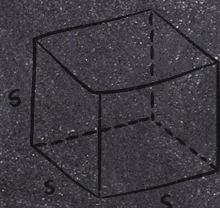


GUILHERME SILVA VIEIRA

ANA RAFAELA CORREIA FERREIRA

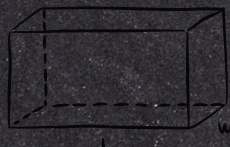
$$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$y = mx + b$$



# VOZES EM FORMAÇÃO

NARRATIVAS E MEMÓRIAS DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE  
UM CURSO



$$V = Lwh$$



# VOZES EM FORMAÇÃO



Italo Lúcio Vieira da Silva

**PROJETO GRÁFICO E CAPA**

# VOZES EM FORMAÇÃO

NARRATIVAS E MEMÓRIAS DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE UM  
CURSO

1º EDIÇÃO  
2024

UF *m* G

FaE  
*Faculdade de Educação*

**PROMESTRE**  
MESTRADO PROFISSIONAL  
EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA

V658v

Vieira, Guilherme Silva, 1999-

Vozes em formação [recurso eletrônico] : narrativas e memórias de professores de matemática de um curso / Guilherme Silva Vieira, Ana Rafaela Correia Ferreira. -- Belo Horizonte : UFMG / FaE / Promestre, [2024].  
[92 p.]

[Obra produzida em conjunto com a dissertação de mestrado do autor com o título: Contribuições do ensino de álgebra na EJA para formação inicial de professores de matemática [manuscrito] : um estudo no programa de extensão da UFMG / Guilherme Silva Vieira. -- Belo Horizonte, 2024. -- 164 p. : enc. -- Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. -- Orientadora: Ana Rafaela Correia Ferreira.]

Bibliografia: f. [86-87].

1. Universidade Federal de Minas Gerais -- Educação de adultos.  
2. Educadores de adultos -- Formação. 3. Professores de matemática -- Formação. 4. Educação matemática. 5. Matemática -- Estudo e ensino. 6. Álgebra -- Estudo e ensino. 7. História oral.

I. Título. II. Ferreira, Ana Rafaela Correia, 1982-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.71

**Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)**

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O

# SUMÁRIO

---

Introdução

A pauta nacional da EJA: movimentos de luta por uma educação digna

## NARRATIVAS

Foi lá [PROEF-2] que entendi o que era a profissão, a sua importância.

**Professora Paula Adelino**

Se ensina para as pessoas aprenderem; tem que ouvir; ouvir o que os estudantes falam.

**Professora Denise Araújo**

A Matemática do cotidiano pode ser pensada com a Matemática da escola

**Professor Jonatas Oliveira**

Posso dizer que a EJA me salvou de não sair da educação

**Professora Cibelle Lana Fórneas Lima**

Eu sou professora, mas quem está aprendendo sou eu

**Professora Maria da Conceição Fonseca**

Entre Histórias e Equações: Reflexões sobre o Ensino de Álgebra na EJA

I. Uma sala cheia de mundos: por que ouvir faz diferença?

II. Ensinar Álgebra: de onde partimos e aonde queremos chegar?

III. Refletir para transformar: provocações para quem ensina

IV. Entre diretrizes e vivências: o ensino de Álgebra e as pautas da EJA

V. Entre Álgebra, histórias e possibilidades: considerações finais

## REFERÊNCIAS

## NOTAS DE FIM

## Introdução

O presente material educativo é fruto de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Docência (PROMESTRE/UFGM), que investigou os processos educativos relacionados ao ensino Álgebra e do Pensamento Algébrico na Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJA), bem como, suas contribuições para a formação inicial de professores de Matemática que atuaram como professor(a)-monitor no programa de Educação Ensino Fundamental de Jovens e Adultos, o PROEF-2. Inspirados pelas pautas nacionais da EJA — que defendem uma educação emancipatória, pública e de qualidade, comprometida com as subjetividades dos educandos e suas trajetórias —, buscamos articular as demandas históricas dessa modalidade de ensino com a necessidade de uma formação matemática que vá além da simples aplicação utilitária e da reprodução de uma ideia de ensino supletivo.

Compreendemos a educação de qualidade como um direito humano fundamental, cuja efetivação exige práticas pedagógicas que reconheçam as trajetórias, os saberes e os direitos dos sujeitos jovens, adultos e idosos. Neste contexto, assumimos como eixo articulador o desenvolvimento do pensamento algébrico na EJA, compreendendo que o ensino de Álgebra, historicamente marcado por práticas de manipulação simbólica, precisa ser ressignificado para atender às especificidades desses estudantes. O pensamento algébrico, ao favorecer processos de generalização, identificação de padrões e construção de relações, amplia as possibilidades de compreensão matemática dos estudantes da EJA e contribui para o fortalecimento de sua autonomia intelectual, em uma perspectiva de formação crítica e emancipadora.

Para compreender como essas práticas se materializaram historicamente no PROEF-2 da Universidade Federal de Minas Gerais — um projeto de extensão que, ao longo de 35 anos, promoveu a formação inicial de licenciandos de Matemática em diálogo com a EJA —, adotamos a História Oral como metodologia de pesquisa. Entendemos que as narrativas dos professores, permeadas pela memória e pela experiência, constituem-se como

fontes fundamentais para a reconstrução histórica das práticas pedagógicas e para a reflexão crítica sobre a formação docente, possibilitando a compreensão e o esboço de novos caminhos. Por meio dos relatos narrados de professores que atuaram como monitores e formadores no projeto, buscamos recuperar percepções, estratégias e ressignificações do ensino de Álgebra que contribuíram para a constituição de práticas mais sensíveis às realidades da EJA.

O material apresentado destina-se a professores em formação e a docentes que atuam, ou desejam atuar, na Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas – mas não apenas –, especialmente aqueles interessados em repensar o ensino de Álgebra e do pensamento algébrico, numa perspectiva crítica e histórica. Estruturado em três partes principais, este livreto contempla: (i) uma contextualização sobre as pautas nacionais da EJA e suas implicações para o ensino de Matemática; (ii) uma análise historiográfica sobre o ensino de Álgebra no PROEF-2 a partir das narrativas dos sujeitos da pesquisa; e (iii) reflexões sobre o desenvolvimento do pensamento algébrico como eixo formativo na EJA.

Almejamos, com este trabalho, contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem os sujeitos da EJA em sua complexidade, e para a construção de currículos de Matemática que ampliem possibilidades de significação, cidadania e transformação social.

## **A pauta nacional da EJA: movimentos de luta por uma educação digna**

O documento produzido no I Encontro Mineiro sobre Educação de Jovens, Adultos e Idosos (da SILVA & SABINO, 2017) que contém 22 (vinte e duas) pautas importantes para EJA, abarca de maneira mais ampla a questão curricular para estes educandos, quando propõe a criação de uma Base Nacional Curricular Comum para a EJA construída com a participação dos docentes e discentes, movimentos sociais, fóruns de EJA, e secretarias que tenham relação alguma e ações para com a EJA. Os autores ressaltam que este documento é uma construção e, portanto, não se dá de maneira imediata, mas sim de um movimento de construção (Da SILVA & SABINO, 2017).

Uma das pautas presente neste documento discorre sobre a importância de um currículo comum para EJA, construído democraticamente com a participação de todos os sujeitos participantes de EJA. Vale ressaltar, que um currículo comum ou a construção de uma BNCC voltada para educandos e docentes de pessoas jovens, adultas e idosas não tem a finalidade de tolher a liberdade do ensino, pelo contrário, o currículo possibilita e assegura o direito a educação dos sujeitos educandos. Neste sentido, é importante salientar que o documento da pauta reforça a importância de considerar as vontades e especificidades dos educandos, a regionalidade, e historiografia dos sujeitos de EJA.

A segunda pauta em que este projeto se fundamenta é a da formação inicial de professores, dado que o PROEF-2 é, sobretudo, um programa de formação inicial de professores dos cursos de Licenciatura da UFMG. De maneira geral e não tão raro, o programa é o único momento de proximidade dos licenciandos desta Universidade com a Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas. A importância dá-se, sobretudo, quando compreendemos que o PROEF-2, bem como os demais programas de EJA da UFMG, PROEF-1 e o PROEMJA atuam também como um projeto de formação inicial de professores. Atualmente, o projeto de formação inicial conta com 48 (quarenta e oito) vagas para monitores bolsistas, sendo seis delas para licenciandos em Matemática.

Apesar de contribuir como uma ferramenta importante na formação inicial de professores, os programas de extensão de EJA da Universidade não são suficientes para formar com afinco os docentes, uma vez que atuando como projeto de extensão universitária não são todos os licenciando que usufruem. Assim como registrado nas pautas de EJA é interessante que haja “incentivo do MEC aos Cursos de Licenciaturas que incluam disciplinas que tratem de EJA em seus currículos para a formação inicial de docentes” (Da SILVA & SABINO, p. 25, 2017).

Essas pautas configuram uma parte importante dos direitos da EJA e subsidiam a construção deste projeto de pesquisa. É inegável que a Educação (Matemática) tem avançado de maneira significativa, sobretudo após a universalização da educação e acesso à escola básica como direito subjetivo de todos, inclusive àqueles que não tiveram acesso quando crianças e adolescentes. Apesar de todo avanço a Matemática mantém seu status superior e indiscutível nos currículos escolares da educação básica incluindo a EJA.

Urge, então, a necessidade de discutir os tempos e os espaços dos sujeitos educandos da EJA, uma vez que a escola, o currículo, e os espaços escolares que são pensados apenas para as crianças e adolescentes são apenas aproveitados e reutilizados para estes educandos jovens, adultos e idosos.

Ao tratarmos dos educandos de EJA é preciso considerar que são, muitas vezes, trabalhadores estudantes com jornadas de trabalho extensas; que foram excluídos na escola e na escola; ou que jamais iniciaram o processo de escolarização; que são sujeitos dotados de vivências múltiplas. De acordo com Oliveira (1999), é preciso considerar três condições quando tratamos de sujeitos educandos de EJA, são elas a condição de não criança, a condição de pertencente a um grupo social e, por fim, a condição de excluídos na escola. Tais especificidades devem ser consideradas ao se pensar a escola, incluindo também o espaço e tempo utilizados na instituição.

Uma das características da EJA é socializar os conhecimentos escolares e articular os processos os processos de aprendizagem que ocorrem na escola por meio de uma educação emancipadora, que busca compreender o alunado da EJA como sujeito dotado de vontades e vivências, sem desconsiderar suas especificidades. Para tal, a Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas contribui, de algumas formas, para que os educandos se conheçam e se reconheçam como bem como se apropriem de conhecimentos escolarizados importantes para seu estar e sentir o mundo de maneira integral. Ora, são os conhecimentos escolares que por vezes contribuíram a exclusão desses estudantes adultos que os levam de volta à escola.

A apropriação desses conteúdos contribuí para emancipação desses sujeitos na medida em que ao se apropriem desses conhecimentos escolares, estes se apropriam de saberes que outrora os excluíram de espaços e limitaram seus acessos a diversos espaços da sociedade.

Entretanto, a escola, bem como, os docentes de EJA devem levar em consideração as condições mencionadas por Oliveira (1999), supracitadas neste texto. Assim, é possível pensar num currículo interdisciplinar e adequado às condições destes sujeitos, que considerem suas vivências e saberes, bem como, seus vários modos de produzir e se relacionar com a Matemática. Atualmente, são os currículos das crianças e adolescentes que balizam os currículos de EJA.

O curto tempo destinado aos cursos de EJA implica, muitas vezes, na coarctação dos currículos, fazendo com que muitos professores optem apenas por trabalhar conteúdos que tenham aplicação imediata no cotidiano. De acordo com Fonseca, é importante observar que “a busca do essencial não pode ter conotação de mera exclusão de alguns conteúdos mais sofisticados, dando sensação de que alunos jovens e adultos receberiam menos do que os alunos do curso regular” FONSECA (2012, p.70).

O ensino e aprendizagem em escolas de EJA devem, então, ter maneiras variadas de apropriação de conhecimento a fim de considerar as especificidades e vivências de cada um.

O trabalho com as etnomatemáticas é importante ao ponto que considera e valoriza aprendizados não escolares, bem como, os muitos modos de produzir Matemática que estes educandos tomaram como estratégias para estar no mundo contemporâneo.

É certo que, historicamente, muitas pessoas tiveram negados seus direitos à escolarização formal por vários motivos, dentre eles os sociais e/ou econômicos. Se analisarmos a história da Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EJA), observamos que uma possui uma grande extensão, visto que “a ação educativa junto a adolescentes e adultos no Brasil não é nova” (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 108).

Em meados das décadas de 1980 e 1990, especialmente, seja por uma pressão política ou por uma demanda dos próprios sujeitos de se escolarizarem, o ensino direcionado a pessoas jovens, adultas e idosas foi incorporado como um direito de todos.

A Constituição Federal de 1988 define, em seu artigo 208, inciso I, que é dever do Estado a “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria” (BRASIL, 1988). Nesse mesmo artigo, o inciso VI assegura a “oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando” (BRASIL, 1988).

Em relação à EJA, esse ordenamento jurídico é que efetivamente reconheceu o direito à Educação Básica de pessoas jovens, adultas e idosas. A Lei nº 9394, de 1996, que traz as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, por sua vez, afirmou a Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas, como modalidade de ensino. “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”. (BRASIL, 1996. Art. 37).

É possível perceber que Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosa exige participação ampla de várias esferas sociais e governamentais. Talvez, por este motivo que ainda não conseguimos construir uma EJA mais inclusiva e assertiva para os sujeitos não escolarizados ou de escolarização incompleta. Conscientizar-se da EJA como direito e não apenas como uma extensão da educação ofertada para crianças e adolescentes nos leva para caminhos mais próximos a uma Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas inclusiva e que tenha significado para a vida dos sujeitos não escolarizados, pois é importante “Reconhecer e garantir o direito à organização do atendimento a jovens e adultos em tempos e espaços pedagógicos diferenciados no sistema nacional de educação deve romper com a reprodução da oferta de EJA nos velhos moldes do ensino supletivo” (BRASIL, p.39, 2009)

Os tempos e espaços oferecidos por escolas de EJA, baseados numa educação bancária que Freire (2013) pondera, são frutos de uma concepção de ensino utilitarista que desconsidera os saberes dos educandos e abarca apenas conhecimentos de uso imediato, dando ideia de que os curso de EJA servem apenas para completar lacunas e defasagens dos estudantes em processo de escolarização na fase adulta ou posterior.

É importante que a atenção dada a EJA seja além das ofertas de ensino e ingresso dos educandos, é preciso pensar, para além do acesso, a permanência dos educandos reconhecendo-os como sujeitos múltiplos e únicos.

Em meados das décadas de 1980 e 1990, especialmente, seja por uma pressão política ou por uma demanda dos próprios sujeitos de se escolarizarem, o ensino direcionado a pessoas jovens, adultas e idosas foi incorporado como um direito de todos. A Constituição Federal de 1988 define, em seu artigo 208, inciso I, que é dever do Estado a “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria” (BRASIL, 1988). Nesse mesmo artigo, o inciso VI assegura a “oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando” (BRASIL, 1988). Em relação à EJA, esse ordenamento jurídico é que efetivamente reconheceu o direito à Educação Básica de pessoas jovens, adultas e idosas.

A Lei nº 9394, de 1996, que traz as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, por sua vez, afirmou a Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas – EJA, como modalidade de ensino. “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”. (BRASIL, 1996. Art. 37).

Algo importante que o texto aborda é em relação as potencialidades da união entre as esferas governamentais para se pensar e realizar a EJA. A articulação entre as esferas governamentais pode possibilitar de maneira mais efetiva a qualidade da EJA, pois permitem pensar em condições de acesso e permanência, financiamento, construção de currículo, avaliação do sistema e estratégias conjuntas para uma melhor efetivação da Educação. A conexão entre município, estados e União não pressupõe, na ideia do texto que arquiteta a pauta nacional da EJA, currículos e políticas engessadas, pelo contrário, reiteram a importância das autarquias para que se pense em currículos e políticas específicas considerando as questões geográficas, culturais, históricas e ambientais de cada região que ofereça educação para pessoas jovens e adultas.

Ademais, ao se pensar em EJA é preciso superar a ideia de educação supletiva e compensatória, de que os estudantes sujeitos de EJA perderam tempo e por isso tem pressa. Os autores, ressaltam a importância de pensar, de maneira democrática, em um modelo de educação inclusivo que atenda as especificidades dos alunos de maneira não compensatória, mas que busquem oferecer uma educação emancipatória e que corroborem para que os estudantes tenham autonomia para serem sujeitos de suas próprias histórias.

## NARRATIVAS

Este capítulo apresenta um conjunto de narrativas construídas a partir da escuta sensível de professoras e professores que, em diferentes momentos, participaram do PROEF-2 como docentes em formação inicial ou formadores. São relatos que entrelaçam vivências pessoais, práticas pedagógicas e reflexões sobre o ensino de Matemática na Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJA), com ênfase nas experiências relacionadas ao ensino de Álgebra. As vozes aqui reunidas compõem um mosaico de memórias que, ao serem narradas, produzem sentidos e saberes potentes para pensar a formação docente nesta modalidade de ensino.

Inspirados pela metodologia da História Oral, que nos possibilita colher fontes históricas por meio de narrativas que são recriadas pelos pontos de vista dos sujeitos entrevistados respeitando suas vivências e considerando que estas passam por um crivo histórico-social. Entendemos essas narrativas como mais do que simples entrevistas: tratam-se de construções coletivas e situadas, que revelam as marcas da docência em contextos de desigualdade, resistência e esperança. Ao reconstruir essas trajetórias, buscamos compreender como os processos formativos vividos no PROEF-2 impactaram a compreensão da prática pedagógica, contribuindo para o desenvolvimento de uma abordagem mais crítica e sensível ao ensino da Álgebra na EJA. Nesse movimento, as narrativas tornam-se espaço de elaboração de experiências, de produção de conhecimento e de afirmação da EJA como campo formativo e epistemológico legítimo. Espera-se, com isso, oferecer ao leitor um conjunto de experiências que contribua para refletir sobre o papel da formação no enfrentamento das desigualdades educacionais e na construção de práticas pedagógicas mais sensíveis aos sujeitos da EJA.

## **Foi lá [PROEF-2] que entendi o que era a profissão, a sua importância.**

Professora Paula Adelino

Sou Paula Resende Adelino e moro em Belo Horizonte. Me formei em 2005, no curso de licenciatura em Matemática, pela UFMG<sup>1</sup>. Fiz mestrado, concluído em 2009, em Educação também pela UFMG e minha pesquisa foi relacionada à Educação de Jovens e Adultos. Durante o mestrado, analisei material didático voltado para EJA sobre números racionais. No ano de 2014, ingressei no doutorado com pesquisa voltada para as práticas de numeramento com jovens, uma vez, que já estava atuando aqui no COLTEC<sup>2</sup>. Até hoje, continuo no mesmo grupo de estudos que trabalha com práticas de numeramento, coordenado pela professora Ção<sup>3</sup>. Atualmente, eu sou professora do COLTEC.

Eu escolhi ser professora e eu amava Matemática. Eu não era de ficar “ensinando” muito; eu não lembro de ficar ensinando meus colegas, mas eu gostava de Matemática. Eu achava que poderia ser um trabalho interessante, que seria legal ficar na sala de aula, ter alunos. Quando eu brincava, eu achava muito legal brincar de ser professora. Acho que o fato de eu querer ser professora juntou com uma disciplina que eu queria trabalhar, que eu gostava e tinha facilidade. Mas acredito que acredito eu descobri mesmo que eu tinha que ser professora quando comecei a atuar. Eu era completamente apaixonada com o público da EJA<sup>4</sup>; eu achava encantador. Quando eu comecei atuar no COLTEC, me apaixonei mais ainda, mas aí pelos adolescentes, achei ainda mais interessante.

Minha primeira experiência na Educação foi com a Educação de Jovens e Adultos no PROEF-2<sup>5</sup>. Foi a primeira vez que eu entrei em uma sala de aula. Eu estava no terceiro período da graduação, em 2003, quando comecei a atuar no PROEF-2. Eu não tinha nem escolhido se eu ia fazer licenciatura ou bacharelado ainda, na verdade, eu acho que eu nem entendia direito a diferença de licenciatura pra bacharelado! Lá no ICEX<sup>6</sup>, pelo menos na minha época, não tinha muito essa conversa não. Mas foi lá [no PROEF-2] que eu escolhi fazer licenciatura mesmo, que eu queria ser professora. Eu achei encantador trabalhar com a Educação de Jovens e Adultos. Eu ia começar o terceiro período.

Eu comecei a participar porque eu estava procurando alguma bolsa de alguma coisa para fazer, desesperada, porque eu via todo mundo tendo alguma experiência e eu não. Uma amiga e eu, não me esqueço disso, a gente tentava as “coisas”<sup>7</sup> e nunca passava. Nós vimos esse edital e fomos lá fazer, mas assim, desanimadas, já que não passávamos em nada mesmo. Eu nem sabia como era... Inclusive, a gente não sabia que era para atuar em sala de aula, assumindo uma turma. Nós fomos, fizemos a entrevista, e acho que a coordenadora “foi com a nossa cara”, pois fomos aprovadas. Depois que eu entrei, eu apaixonei, mas para falar a verdade, eu fui conhecer tudo nas reuniões de formação que aconteciam lá.

Quando eu passei, eu imaginei que eu ia ser tipo uma “monitora”. Quando a gente passou e eles foram dando as formações é que eu entendi que íamos ser professoras-monitoras, que é quando a gente assume a turma, mas sob a supervisão de um professor ou de uma professora da universidade. Apesar disso, aquela sala de aula seria nossa, com supervisão e suporte. Na época não se chamava [as turmas] de iniciante, continuidade e concluinte; ela tinha apenas os números e eles levavam três anos para se formar. Eu acho que peguei duas turmas do segundo e depois eu continuei com elas até o terceiro, mas não lembro muito bem. Então, acho que a expectativa maior foi essa coisa de, no início da minha graduação, já ter assumido uma turma, sabe? Ter aquela responsabilidade.

Em 2005, já formada, eu comecei a trabalhar com a Educação de Jovens e Adultos em uma escola particular, no Colégio Imaculada Conceição<sup>8</sup>. Eles tinham um projeto lá de filantropia. Era uma escola particular e, à noite, eles tinham turmas gratuitas de Educação de Jovens e Adultos. Normalmente, os estudantes eram pessoas que trabalhavam durante o dia naquela região e já iam direto para a escola. Havia muitas estudantes que eram empregadas domésticas ali de perto da escola. A coordenadora que trabalhava lá na época também já tinha trabalhado no PROEF-2, então a metodologia era muito parecida. Até caderno de turma a gente fazia também. E isso é até hoje; tudo o que eu faço na aula eu anoto. Não consigo dar aula sem anotar o que eu dei. Acho que isso fica com a gente. Eu fiquei trabalhando nesta escola, com carteira assinada, de 2005 até 2010; fiquei cinco anos nessa escola.

Eu também substituí professores no 5º e 6º anos. Foi uma licença de quatro meses de licença maternidade de uma professora. Também fiz uma substituição de dois meses de um professor no colégio Coração de Maria, em Venda Nova. Nunca cheguei a trabalhar na rede municipal ou estadual. Depois do Imaculada eu fui direto trabalhar no COLTEC, mas lá trabalho apenas com os adolescentes, atualmente do 1º e 2º anos do Ensino Médio.

Quanto à Álgebra, como agora eu trabalho com o Ensino Médio, o aluno já chega aqui, ou pelo menos era pra chegar, entendido do que é. Então, a gente já vai direto para função. A relação que estes estudantes têm [com a Álgebra] é muito diversificada. Eu não consigo dizer que tem uma característica que fale mais alto. Tem aluno que ama e já vem com essa parte da Matemática, da função, e tem alunos que a gente tem que parar e pensar “*Não, vamos voltar*”. Principalmente agora, depois da pandemia<sup>9</sup> o público que chega aqui na escola é bastante heterogêneo: tem aluno que já viu até função, porque estava em uma escola que no 9º ano que já consegue chegar nessa parte, pelo menos na parte do conceito, e tem aluno que não viu nada. Na verdade, tem aluno que chega até com dificuldade na parte de equações. Então, o que a gente faz aqui no COLTEC é ter uma disciplina que se chama “matemática elementar”, justamente para auxiliar esses alunos que têm um pouco mais de dificuldade em Matemática. A gente faz um teste diagnóstico que tem quatro grandes blocos de conteúdo: fração, razão e proporção, equações, potenciação e radiciação para ajudar a identificar essas dificuldades entre os alunos.

Nós fazemos esse teste duas vezes: uma vez, porque às vezes eles estão “meio enferrujados” assim que voltam das férias, e depois repete. Se o rendimento do aluno for baixo, esses alunos são obrigados a cursar a disciplina de Matemática Elementar. Esta disciplina tem quatro blocos de conteúdo – números, Álgebra, geométrica e tratamento da informação - e não é ministrada como as outras disciplinas convencionais, que acontecem de forma trimestral. Nela, à medida em que os alunos vão concluindo o módulo, eles podem avançar, sendo assim, eles podem terminar a disciplina até no meio do ano, por exemplo.

Eu tenho essa experiência com a Álgebra por causa dessa turma de Matemática elementar, já que normalmente o pessoal chega com mais dificuldade. Eles reclamam; reclamam que não querem trabalhar com equação, que tem dificuldade, não sei quê. E tem a turma que ama, que na hora que você chega e fala que vai trabalhar com função, acham o máximo e não tem nenhuma dificuldade.

Sobre a minha experiência com Álgebra na EJA , a lembrança que eu tenho é que sempre começávamos com as equações do primeiro grau. Me lembro que falávamos bastante da parte da parte conceitual, fazendo a comparação com a balança. Quem me ajudou com a metodologia foi a professora Ção, orientadora da época, e dizia que para o aluno entender do porquê “passa pra lá subtraindo”, porque “passa pra lá dividindo”, é importante entender a ideia de que a equação é uma balança em equilíbrio e que para ela continuar em equilíbrio, todas as operações que fazemos de um lado, fazemos no outro, para que ela continue em equilíbrio.

Uma das experiências positivas que tive com o ensino de Álgebra no PROEF-2 foi essa coisa de conseguir fazer esse trabalho mais conceitual, não necessariamente só decorar como que tinham que resolver uma equação, mas realmente tentar entender o processo.

E com isso, além de ter trabalhado com equações do primeiro grau também trabalhei com as expressões algébricas. A gente não conseguia chegar nas [equações] de segundo grau com os estudantes do PROEF-2. Nossa maior motivação pra trabalhar Álgebra eram os próprios estudantes, pois eles queriam saber o “x”, não me esqueço disso: “E aí, quando que a gente vai trabalhar com o X?”. Isso era algo marcante na escola. O negócio do “x”, “encontrar o x”. Apresentar uma nova linguagem, que é uma linguagem muito da Matemática da escola é importante, afinal eles poderão falar: “Ah, agora eu tô aprendendo uma coisa que eu tinha que ter aprendido lá na minha época”. Eu acho que a Álgebra tem isso, principalmente para os estudantes da Educação Jovens e Adultos, porque os estudantes regulares já sabem isso [pelo menos] mais ou menos, afinal, a vida deles é na escola. Agora os alunos da EJA têm esse negócio de uma coisa que foi tirada deles e, agora, é como se eles estivessem pegando aquilo de volta.

O Teorema de Pitágoras, por exemplo, tem um pouco disso também; quando eles [os estudantes da EJA] escutam essas palavras, ou mesmo a Fórmula de Bhaskara, têm esse sentimento.

O currículo da EJA era muito flexível. A gente montava e tinha reuniões de áreas, que eram com a Ção - que orientou no PROEF-2 e, depois me orientou também no mestrado e no doutorado; então, ela me orientou a vida toda. A gente sentava, todas as áreas de conhecimento faziam isso, e montava o que ia ser trabalhado, pensando realmente no que seria importante para os estudantes, em cada um dos anos escolares letivos. No próximo ano, “*Ah, o que deu pra trabalhar no primeiro? Isso, isso e isso, então vamos pensar aqui a partir disso, No segundo, pensamos nos conteúdos que ainda faltam trabalhar, o que os alunos ainda não viram, o que que a gente vai trabalhar aqui agora?*”. Então era uma coisa muito conjunta e acordada entre nós, professores-monitores e com os professores que nos orientavam. Éramos quatro monitores de Matemática mais a coordenadora, na minha época. Haviam quatro equipes atuando. Sendo assim, na reunião da equipe, por exemplo, se tinha aula de Matemática, Ciências, Geografia, História, Português, cada equipe tinha um monitor de cada área e cada equipe era responsável por duas turmas. Nessas reuniões, a gente sempre discutia o PCN<sup>10</sup>.

Nós usávamos muito material do Imenes e do Lellis<sup>11</sup> para preparar as aulas, quem eram voltados para as crianças mesmo. Aí, quando eu fiz o mestrado, esse material que analisei era o material da ação educativa<sup>12</sup> que tinha sido escrito justamente para a Educação de Jovens e Adultos. No entanto, era um material recente e por isso, montávamos o nosso próprio material, fazendo algumas adaptações.

Sobre os conteúdos de Matemática, lembro-me de ter trabalhado com as propriedades, voltado um pouco mais para a parte conceitual das operações. Um pouco de geometria, numa perspectiva mais intuitiva sem dar muita ênfase nas fórmulas, mas de qualquer forma nós também abordávamos, por exemplo, como calcular a área de um triângulo. Optávamos por começar com a geometria espacial para depois trabalhar com a plana; fazíamos uma oficina das embalagens, que consistia no uso das caixas de embalagem, para trabalhar face, aresta, vértice. Somente depois é que dávamos foco nas planificações destes sólidos geométricos, a fim de iniciar a geometria plana.

Sempre tínhamos que registra as aulas em um documento chamado Caderno de Turma, eu me lembro que tinha uma introdução, que falava qual o conteúdo que íamos trabalhar. Se algum aluno fizesse um comentário bacana, que chamasse mais atenção, a gente anotava, passava os exercícios e tal. Tinha o título, o número da aula, a data, o conteúdo trabalhado, esses comentários; também o modo como que ia sendo desenvolvido o conteúdo, qual a metodologia que usou, se trabalhou com exercício, se os alunos tiveram muita dúvida. No PROEF-2 a gente fazia digital, já no Imaculada, era “a mão”.

Todas às sextas-feiras, aconteciam reuniões de formações geral em que eram abordados diferentes assuntos, sempre discutimos os textos sugeridos pelos professores orientadores. As reuniões eram muito boas, valeu muito a pena, foi muito importante para mim. F fazíamos leituras com foco na parte teórica, mas em diálogo com a parte prática. Era muito forte a conexão entre teoria e prática. Foi lá que eu comecei a fazer leituras de Paulo Freire.

Essas reuniões, que iam mudando de época pra época, também variavam de acordo com as demandas dos professores-monitores e da equipe que comandava. Cada equipe contribuía para a formação. Com isso, penso que se não fosse o PROEF-2, eu não me acharia preparada para ser professora. As disciplinas que a gente fazia, por exemplo, na FaE<sup>13</sup> eram poucas, na minha opinião. E lá no PROEF-2 nós discutíamos mesmo, a gente sabia o que era estar numa sala de aula, se preocupar com o aluno; falávamos de aluno por aluno nessas reuniões de equipe.

Para mim, esse era o principal, não ficava aquela coisa solta de só falar e na hora em que você vai para a prática não é bem assim que funciona; às vezes, pode acontecer isso, mas ali, não. Após as leituras conseguíamos fazer conexão com o trabalho que era realizado no dia a dia, com os nossos alunos. Eu me lembro de que todos os orientadores, e eu tive orientadores muito bons, tanto de equipe quanto de área, tinham a preocupação de fazer essa discussão com a gente. E tinha essa experiência também. Não era apenas uma discussão deslocada da prática e da leitura.

O motivo de eu ser professora é o PROEF-2. Foi lá que entendi o que era a profissão, a sua importância. Eu entendi que precisamos conhecer o aluno, entender como ele está, dar um “bom dia”, um “boa noite”. Você procurar saber não só o que está acontecendo ali, mas procurar saber coisas da família dele também, para entender o que ele está passando além da escola. Aquele era um público que eu nunca tinha escutado falar; estudei em escola particular da 5ª série até o 3º ano do Ensino Médio. Na escola que eu estudava parece que a gente ficava dentro de uma bolha e naquela época a internet não era algo de fácil acesso para a maioria das pessoas. E aí quando você chega na Universidade, vê aquele tanto de gente que não teve acesso à educação no período regular, que está ali toda noite, depois de trabalhar o dia inteiro, depois de enfrentar tanta coisa, e ainda continua ali naquela sala de aula, querendo se formar, querendo concluir os estudos... Isso fez com que eu tivesse uma motivação muito grande de querer continuar dando aula. Eu acho que é isso, eu me vi tornando professora ali, falei: “É isso aqui mesmo que eu quero pra minha vida.”. Com certeza, a professora que eu sou hoje é tudo por causa do PROEF-2. Toda essa parte, essa formação inicial, eu devo ao PROEF-2.

Essa formação era muito especial porque, apesar de você assumir uma sala de aula, você não assumia o trabalho todo, porque tudo era observado e amparado pelo orientador. A gente não tinha total autonomia sobre a preparação do material, porque os coordenadores olhavam tudo antes. E isso eu achei isso muito bom, porque fez com que hoje, eu tivesse mais segurança em relação ao material que eu estava preparando. O professor, depois que forma, ele tem essa autonomia e lá [no PROEF-2] era uma autonomia amparada, porque, por mais que seja você que entrava na sala de aula, não era totalmente livre. Por isso, que eu acho que era utilizado a expressão “professor-monitor”. A gente era professor, porque estava na sala de aula, mas era monitor, no sentido de estar em formação inicial.

Agora uma tarefa desafiadora, com relação aos alunos da EJA, isso desde quando eu trabalhava lá no PROEF-2, é que a maioria tem pouco tempo que está lidando com a leitura e com a escrita. Era muito comum que a grande maioria dos alunos comesçassem a vida escolar no PROEF-1<sup>14</sup>, que é a parte de alfabetização, prosseguindo direto para o PROEF-2.

Se parar pra pensar, é pouco tempo de leitura e escrita que esses estudantes tinham, e isso fazia com que eles apresentassem uma dificuldade maior nessa parte da sistematização da resolução, na hora de fazer os problemas com a Álgebra... Isso era um desafio para nós. O trabalho com a EJA era muito voltado para resolução de problemas.

Desde 2020 eu coordeno a área de Matemática do PROEMJA<sup>15</sup> e, por hora, esta têm sido minha experiência com a EJA. Como coordenadora, minha contribuição para o projeto [PROEF-2] e para, especificamente, os professores que estão em formação é passar um pouco da minha experiência de quando eu estive na sala de aula da EJA. Considero isso importante para que aqueles monitores que estão chegando agora possam conhecer e entender quem é o estudante da EJA. A importância de você conhecer o aluno, o olhar que você vai ter para ele. Pensar nessa parte da preparação do material, ter um cuidado na hora de preparar as aulas: o que você vai preparar e para quem você está preparando. Isso para que quando aquele professor-monitor se formar, ele ter mais autonomia na hora de elaborar suas aulas.

Não é um trabalho fácil, orientar é para mim um desafio bastante difícil, ser professora-monitora era muito mais fácil. Eu ainda estou aprendendo, é uma responsabilidade muito grande. Ainda estou aprendendo a coordenar.

Acredito que a Educação passou por algumas mudanças. Entendo que a maneira como o professor se orienta em sua prática tem relação com as pessoas que o orientaram. O professor Airton<sup>16</sup> e a professora Ção, por exemplo, me ajudaram muito a entender e mudar essa parte muito mecânica da Matemática e a ter um olhar mais voltado à resolução de problemas. Sendo assim, penso que essa mudança se deve mais ao lugar em que você está e às oportunidades que se tem. Mesmo porque não é em todo lugar que você tem esse incentivo e abertura. Por isso, o lugar que você está e a formação que você teve; se houve esse tipo de discussão durante sua formação e depois que você se formou também discussão com outros professores.

Agora o que está acontecendo para mim, hoje em dia, em algumas redes escolares, é o abandono da autonomia do professor: *“Faz isso no primeiro dia e no segundo isso e no terceiro não sei o que.”* O que você pode propor de diferente? Eu aqui [no COLTEC], sei que tenho, aqui é muito autônomo.

Aqui podemos testar diferentes coisas, fazer vários tipos de trabalhos e muitas possibilidades de escolha; se este ano não deu certo com uma apostila, no outro ano podemos rever. “Ah não gente, ano que vem vamos tentar de uma maneira diferente?” ; “Aí esse ano a gente fez trabalho, deu certo, não vamos mexer nisso não” . Sempre com o grupo de professores do setor, que é um grupo bacana, sempre dá certo.

Eu tive muitas experiências positivas no PROEF-2 e uma delas foi quando tinha uma turma que eu gostava muito e eles me chamaram para ser paraninfa da formatura. Foi um dia bem marcante; eu tinha muita alegria de estar ali. Foi uma experiência muito boa, fui muito feliz de ser professora lá no PROEF-2.

Agora, uma experiência infeliz, é até engraçado, pois eu não tenho. Tinha algumas desafiadoras e uma delas era estar lá toda sexta feira, de 19h às 22h, para as atividades de formação. Era desafiador você ter que ir lá toda sexta feira, ficar até 22h na Universidade. Não acho triste, apenas desafiador por causa do horário e do cansaço da semana.

**Se ensina para as pessoas aprenderem; tem que ouvir; ouvir o que os estudantes falam.**

Professora Denise Araújo

Me chamo Denise Alves de Araújo, sou licenciada em Matemática pela UFMG; Mestre e Doutora em Educação também pela UFMG, na Faculdade de Educação. Na minha época era um pouco diferente, a linha de pesquisa pela qual cursei o Mestrado não era de Educação matemática, era mais geral, se chamava “Ensino de Ciências e Matemática”. No mestrado eu analisei materiais didáticos que eram produzidos para a EJA do Ensino Médio. Naquela época era muito comum cursinhos preparatórios de EJA, e assim, eu analisei o material produzido por três escolas de EJA para o Ensino Médio na época.

Já no doutorado, eu cursei na linha de pesquisa “Psicologia e Psicanálise na Educação”, e não na Educação Matemática, como seria esperado, pesquisando sobre a aprendizagem de adultos. Acompanhei por um ano uma turma que estava iniciando o Ensino Fundamental, com o objetivo de entender quais são os processos de aprendizagem na sala de aula da EJA, como se dá a aprendizagem; é definida culturalmente. Eu trabalhei com o que chamamos de etnografia, que é você fazer aquela observação de longo prazo. Foi um ano inteiro observando, filmando.

Eu não escolhi ser professora, gosto de dizer que fui levada para esse caminho. Quando eu era adolescente, pensava em fazer Engenharia ou Arquitetura. Naquela época surgiu o curso de Ciência da Computação e todo mundo cogitava cursá-lo. Existia uma imagem das profissões de grande valor social. Embora eu tenha estudado numa boa escola pública, eu era uma adolescente pobre, sem muitos recursos financeiros.

Levei um choque de realidade quando fui fazer meu primeiro vestibular para Engenharia. Consegui ser aprovada na primeira fase, mas reprovei na segunda. Assim que me formei no Ensino Médio, comecei a trabalhar o dia todo e sempre pensava: “Agora que eu não vou passar, se saindo do Ensino Médio eu não passei, agora que não vou passar mesmo”. Com isso, tomei a decisão de fazer o vestibular para algo que eu fosse passar, com certeza, dentro da área de exatas, que é a área que eu gostava. Pensei em Matemática

e pelas notas dos vestibulares anteriores, eu tinha grandes chances. Cheguei a cogitar Estatística, mas desisti. Entrei em Matemática já pensando em fazer outro curso depois de formada.

A participação efetiva e democrática dos sujeitos de EJA é um dos pontos importantes abordados no texto, visto que, na construção dos currículos e espaços e estratégias de permanências as vivências e experiências precisam ser consideradas para pensar em estratégias mais efetivas, sem desconsiderar a participação de projetos e espaços que promovem ações associativas, espaços sindicalistas e religiosos. Os autores enfatizam que pensar em condições de permanência desses sujeitos é pensar em condição digna para o trabalho docente, remuneração, formação inicial e continuada, concurso público. Ao pensar em condição docente pensasse também em melhores condições para o ensino e aprendizagem.

O curso de Matemática em si não é nada animador, não te empolga muito. É tudo muito difícil. Não tenho saudades nenhuma. Depois de um ano, eu fiz vestibular de novo para Arquitetura. Passei na primeira etapa, mas não passei na segunda. Tentei a reopção de curso e não consegui. O jeito era me formar em Matemática.

Quando comecei a ter as primeiras experiências docentes fiquei um pouco mais empolgada com o curso. Antes de formar, precisava ganhar dinheiro, então, eu dava aulas particulares. Dei aula no Estado como autorizada<sup>17</sup> na época, sem ser formada e comecei a dar aula na EJA, no programa<sup>18</sup>. Com toda essa experiência, eu comecei a cogitar uma possibilidade na docência. Falei: “olha, até que não é ruim não”.

Assim, eu comecei a gostar de dar aulas, achava legal, mas ainda pensava em fazer um outro curso depois de me formar. Eu fui prosseguindo por uma série de coincidências e tendo várias experiências boas. Talvez se eu tivesse passado por experiências muito ruins, eu tivesse desistido. Mas não, eu tive a sorte de ter boas experiências e fui gostando cada vez mais.

Lembro-me de trabalhar em um supletivo no Centro<sup>19</sup>, após formada. Apesar de gostar muito de dar aula lá, não ganhava muito e então, comecei a comecei a tentar concursos para área. Nessa mesma época, alguém falou comigo do mestrado, perguntando se eu não animava estudar mais. Fui lá e fiz.

Fiz inscrição para o vestibular (novamente) e para o mestrado, mas o resultado do mestrado saiu antes do dia do vestibular e por isso, não quis fazer a segunda fase do vestibular. Naquele momento algo se abriu para mim. O mestrado foi algo que eu gostei mesmo de fazer e não me sinto frustrada por ter continuado na docência. Ainda bem que eu continuei.

Tenho consciência de que minha jornada e o fato de eu ter tido boas experiências favoreceu com que eu ficasse [na docência].

Trabalhei em bons lugares, com um bom ambiente de trabalho, então, isso foi muito favorável. Em 2006, eu passei no concurso para trabalhar na UFMG e é claro que isso tudo pesa, porque se não fica parecendo que os professores que estão lá numa rotina muito difícil e desistem, são um bando de covardes. E não são! Pelo contrário, enfrentam uma situação muito mais adversa e difícil.

Já trabalhei com quase todos os segmentos da Educação que você possa imaginar. Quando assumi o concurso do CP<sup>20</sup> trabalhei com turmas do 1º Ciclo. Eu ficava responsável pela disciplina de Matemática e alguns projetos interdisciplinares, mas um tempo depois, acabei indo para o 2º Ciclo, que é onde atuo hoje em dia. Trabalhei muitos anos com o Ensino Fundamental, que era da 5ª a 8ª série<sup>21</sup> e também no Ensino Médio. Atuei na EJA, tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio; também no Ensino Superior, inclusive com a Pós-graduação e na Educação Indígena. Fui professora por muitos anos no UNI-BH<sup>22</sup> e lá trabalhava nos cursos de Pedagogia e Matemática. De 1995 a 2001, trabalhei em um supletivo chamado Rui Barbosa, localizado na Praça Raul Soares. Eram aqueles cursos em que os estudantes concluíam cada série em seis meses. Então, esta é parte da minha experiência.

No PROEF-2, fui monitora nos anos de 1995 e 1996, quando ainda estava na graduação. Anos depois, já como professora concursada, atuando no CP, coordenei a área de Matemática e a equipe, coordenei por um tempo, em dois períodos diferentes. Quando atuei durante a graduação, estavam na transição. Em 1995, os estudantes completavam o Ensino Fundamental em dois anos e, a partir de 1996, começaram a transição para o modo como temos hoje [em três anos].

Sendo super sincera, fui professora-monitora no PROEF-2 porque foi o único projeto de extensão com bolsa que eu passei. No PROEF-2, fui monitora nos anos de 1995 e 1996, quando ainda estava na graduação. Anos depois, já como professora concursada, atuando no CP, coordenei a área de Matemática e a equipe, coordenei por um tempo, em dois períodos diferentes. Quando atuei durante a graduação, estavam na transição. Em 1995, os estudantes completavam o Ensino Fundamental em dois anos e, a partir de 1996, começaram a transição para o modo como temos hoje [em três anos]. Sendo super sincera, fui professora-monitora no PROEF-2 porque foi o único projeto de extensão com bolsa que eu passei. Era terrível naquela época. Eram muitos alunos e poucas bolsas; era super concorrido. Eu era bolsista da FUMP<sup>23</sup> e queria algo que eu ganhasse algum dinheiro estando na Universidade, que aliás, esse é o sentido da bolsa. Assim, eu não precisaria dar tanta aula particular como eu dava para conseguir me sustentar. Tentei as poucas que tinham, mas meu currículo não era tão exemplar assim. As bolsas eram poucas e o critério que a maioria dos professores usavam para selecionar eram as notas.

Quando surgiu a oportunidade para a EJA quase ninguém queria, porque exigia mais tempo de dedicação por um valor menor, que eu me lembro até hoje, era de R\$100,00. O professor Plínio<sup>24</sup> que realizou minha seleção. Foi muito engraçado, porque quando eu cheguei lá com o histórico das notas, ele jogou pro lado e disse: “me fala aí o que você está esperando” (risos). Respondi: “*Uai, eu acho que pode ser legal, dou aula no Estado<sup>25</sup>, mas é uma experiência cansativa. Eu queria ter outras experiências, sabe? Ou até aprender a dar aula*

*melhor*". Ele falou: "Jóia!". E nem olhou minhas notas.

Gostei muito de ter um trabalho orientado. Hoje em dia eu gosto muito de orientar, mas eu gosto muito de ser orientada também. Eu adoro ser orientada, até porque são poucas as oportunidades que você tem na profissão, dependendo do lugar que você vai trabalhar, de debater a sua prática. Se você trabalha, por exemplo, em uma escola particular, você vai ter um supervisor em que você vai calcular um pouco sobre o que pode (ou não) falar com ele.

E no PROEF-2 é um outro tipo de experiência. Gostei demais disso, de poder ter alguém que me orientava. No meu caso, no início, foi o Plínio e depois foi a Ção, que hoje é uma grande amiga. Ela tinha muita paciência com a gente e nunca chegava com nada pronto: sempre nos deixava tentar fazer as coisas. Me recordo, até hoje, que cheguei com uma lista para ela, era um monte de raiz. Ela só olhou para lista e falou assim: "*Por que que você vai dar isso aqui?*" E eu não tive resposta na hora. "*Tipo assim, porque sim, né?*". E a partir daquilo, eu passei a pensar mais sobre o que eu vou ensinar, sobre o porquê estou ensinando isso e sobre qual é o sentido que eu quero dar para isso. Até hoje eu penso assim, sobre o porquê e o sentido que quero dar a algo quando estou ensinando. Aprendi isso com alguém criticando o que eu fazia e aprendendo a ver essa crítica como algo bom.

Lá no CP, temos muitas trocas e é muito positivo. Imagina que privilégio ter alguém que lê as coisas que você prepara na escola e que vai fazer aquela crítica que você não precisa se preocupar em ser demitido, se você fizer "besteira". É um paraíso. Para formação de professores, ali é sensacional, fora o fato de ser na EJA, que ainda tem os estudantes (jovens e adultos) que meio que formam a gente, com o que eles perguntam, as coisas que eles falam... Às vezes eles "derrubam" a gente, porque vamos achando que estamos levando algo legal, muito sensacional, e eles nos "quebram as pernas", falando: "não é nada disso", ou mesmo não acham aquilo legal. Os estudantes da EJA são muito ativos, não são iguais as crianças.

As crianças são mais receptivas ao que você faz; elas recebem meio sem questionar muito o que você faz. Os adultos não, eles questionam o que você está fazendo.

Eu acredito que o PROEF é um programa de extensão muito interessante, que contribui para a formação de professores. Até o ano passado ele certificava, mas agora, com as mudanças na legislação, ele não vai certificar mais. Os estudantes vão ter que fazer prova do ENCCEJA<sup>26</sup>. A legislação mudou muito e para a gente se adequar à legislação hoje em dia, é difícilimo. Tem uma carga horária que a gente não consegue oferecer, enfim, um monte de coisas que a gente não consegue disponibilizar.

Quando eu era bolsista, tínhamos orientador de área, que no meu caso era a Ção, mas não tínhamos orientador de equipe, tal como tem hoje. Ainda que não tivéssemos orientador de equipe, que é aquele que reúne todos os professores que trabalham em um mesmo ano escolar, nossa equipe se reunia semanalmente e um dos bolsistas assumia esse papel de coordenação: coordenar a reunião e registrar. Além dessas, tinha a reunião geral, que era semanal também. Nessa reunião todo mundo participava, incluindo os coordenadores. Depois, quando eu entrei na Universidade como professora, em 2006, também era assim, bastante reunião, muita reunião mesmo, mas era um outro tempo da Universidade. Hoje em dia, a gente não conseguiria ter tantos encontros.

Nessas reuniões, discutíamos as aulas que a gente dava, o planejamento. É assim até hoje. O objetivo da reunião de área é discutir o planejamento. Discutíamos o planejamento para a etapa toda, por semestre. Antes de dar uma atividade para os estudantes, a gente mostrava para a orientadora de área e para toda a equipe de Matemática, sempre participávamos uns do planejamento dos outros. Não era orientação individual. Todo mundo via, dava palpite eventualmente e a coordenadora falava: “não, eu acho que isso aqui podia fazer assim, assado e tal”.

O projeto contribuiu totalmente para minha formação como professora. Na EJA, a centralidade é no sujeito aprendiz. Não adianta preparar uma atividade super legal de Matemática sem saber daquelas pessoas. Então hoje, eu tenho essa consciência de que o que faz a aula ser boa é a aula que as pessoas aprendem e não aquela em que você dá um show na frente para si mesmo, pensando “Nossa, olha como eu sou bom!”. Não! A aula boa é aquela em que as pessoas aprendem. E aí, como é que as pessoas vão aprender se você não presta atenção nelas, se você não presta atenção em como elas reagem? Aprendi muito sobre isso na EJA. Éramos chamados a fazer isso e, para tal, precisávamos prestar atenção nesses sujeitos. Eu não podia preparar um material sem observar como é que os estudantes reagiam àquele material, como é que eles interagiam com aquilo. Era preciso prestar atenção no que funcionava e no que não funcionava.

E isso vira seu *modus operandi*. Você começa a prestar atenção nisso sempre. Eu faço isso até hoje também com meus alunos do 2º ciclo. Sempre presto atenção em como a minha atividade é recebida; sobre o que é que os estudantes estão falando e como que eles estão pensando. Isso é importante. Isso eu aprendi com a EJA; com minha experiência na EJA, e que eu uso até hoje. Se ensina para as pessoas aprenderem; tem que ouvir; ouvir o que os estudantes falam. Não dá para ir fazendo e pronto. Não.

Aconteceram muitas mudanças desde a época em que comecei a trabalhar como professora até os dias de hoje e isso, ao meu ver, se deve às oportunidades de estudos e materiais que cada professor tem acesso. Infelizmente nem todos os professores têm acesso aos materiais ou as oportunidades de estudo que ajudam a refletir. Eu, por exemplo, aprendi muito no mestrado. Tive várias oportunidades de aprender, mas acredito que o acaba forçando um pouco professores da Educação Básica a aprender, são as mudanças nos livros didáticos.

Em relação a isso, vejo que, na década de 1990, os PCNs foram um agente importante na mudança dos livros didáticos, uma vez que eles passaram a orientar o PNLD, o Plano Nacional do Livro Didático. Se pegarmos livros de antes da década de 1990 e de depois da década de 1990, há uma mudança gigantesca na abordagem. Embora, com o tempo, e eu falo isso porque sou autora de livro didático, as editoras perceberam que não precisavam gastar tanta energia. Bastava fazer o mínimo para serem aprovados e que os professores gostavam mesmo eram de livros tradicionais.

No início dos anos 2000, muito livros interessantes foram publicados. Isso acaba influenciando na sala de aula, porque é aquele livro que o professor tem para usar. Consequentemente, acaba mudando um pouco o modo como professor trabalha, mas com o tempo, eles foram retornando um pouco para os modelos tradicionais.

No início dos anos 2000, muito livros interessantes foram publicados. Isso acaba influenciando na sala de aula, porque é aquele livro que o professor tem para usar. Consequentemente, acaba mudando um pouco o modo como professor trabalha, mas com o tempo, eles foram retornando um pouco para os modelos tradicionais.

Uma coisa que o Imenes<sup>27</sup> fazia era distribuir os conteúdos um pouco diferente ao longo do Ensino Fundamental. Essa intervenção acabava por obrigar o professor a aderir, caso contrário, ele enfrentaria dificuldades para se organizar. Ele mudou um pouco aquela forma tradicional sobre o que se ensinava de Álgebra no 6º, no 7º e no 8º ano, mas com o tempo, os livros foram tendendo aos modos mais tradicionais. Teve um momento de grande vanguarda, de várias possibilidades, mas acredito que hoje estamos em um momento de retrocesso.

É claro que não quer dizer que professores aderiram a estes livros. Hoje em dia existe um grande anseio por parte dos livros didáticos em dar um sentido sentido para o ensino, buscam algo na prática ou uma utilidade.

Antes, tentavam fazer umas “mirabolancias<sup>28</sup>” para achar uma utilidade e com isso, se perdem.

Uma ideia que o Imenes tinha era de pensar na coisa em si. Por exemplo, como se aprende Álgebra e como é que ela dá sentido, de uma maneira mais macro, no ensino da Álgebra. Imenes tinha várias propostas interessantes. Uma delas, por exemplo, era sobre fatoração. Ele pegava um tema e colocava a fatoração em situações de uso. Ele não ensinava fatoração apenas “por ensinar”; ele tentava mostrar aquilo dentro de um contexto de uso. Por exemplo, para simplificar frações algébricas, ele tentava colar aquilo com algum uso, então dá um sentido para aquilo, pois “isso aqui vai pode ser útil, nem que seja dentro da própria Matemática”. Ele tentava não deixar os conteúdos totalmente isolados, mas colar aquilo com algum contexto de uso.

Olhando os livros hoje em dia, eu vejo muito retrocesso; muita volta àquele tecnicismo da Álgebra. Agora tem também os livros apostilados, que é pior ainda. Tem aquela carinha bonitinha, uma contextualização no início, passando a ideia de que vão conectar com a vida, mas depois, esquece a vida e foca apenas em exercício. Grandes editoras agora estão fazendo livros que são apostilas. Enfim, estragam o ENEM<sup>29</sup> e o ENEM estraga os livros.

Pensar no currículo para os estudantes do PROEF-2 era um desafio e a gente tinha dois focos de importância. Uma era a sua importância para a vida como, por exemplo, saber sobre estatística e medidas, que é um conhecimento importante para a vida em geral. É claro que existem vidas e vidas. Para algumas pessoas vai ser mais uma coisa, ou outra, ainda assim, não podemos abandonar a importância do conhecimento para exercer seu papel cidadão, de eleitor e etc. Por outro lado, você terá que ir lá na escola aprender um pouco da matemática científica, acessar ela... E, para acessá-la, você precisará de alguns conhecimentos fundantes. Penso assim até hoje.

Na época em que atuei no PROEF-2 como bolsista, para organizar os conteúdos didáticos que seriam trabalhados em cada aula, a gente recorria muito aos livros didáticos e conversava isso com a Ção [a coordenadora da área]. Ela punha a gente para fazer um exercício de análise assim: “O que vocês acham que precisam ensinar?”. E a gente colava nos livros e depois sempre fazíamos uma discussão do porquê é isso e não aquilo. Por que esse aqui é mais importante que isso? Sempre fazíamos esse exercício reflexivo, pensando sobre o que iríamos priorizar naquele momento. Escolhíamos o foco principal e a partir daí, íamos agregando outras coisas. Lembro de uma etapa que a gente priorizava muito as operações aritméticas, as quatro operações...

Nas turmas de ingresso do PROEF-2 o foco principal eram as operações aritméticas, introdução a medidas e conhecimentos básico de geometria. Na intermediária eram frações e decimais. Em uma outra fase, que era a fase final, o foco era na Álgebra. Sempre elegíamos o foco principal, que ia mudando com o tempo, a partir das nossas percepções. Por exemplo, naquela época, eu não tinha uma percepção clara assim, da importância da Estatística. Não era uma coisa que a gente se preocupava tanto no ensino de Matemática em geral. Acho que alguns conhecimentos são fundantes para aprender Matemática e a Álgebra é um deles. A Matemática científica se alicerça muito no pensamento algébrico, sendo assim, aprender um pouco de Álgebra é ter acesso a um pouco desse conhecimento científico. “Se ele vai ser útil para você só para sua continuidade de estudos ou para profissões, ou para estudos futuros. Aí eu não sei”. Acredito que esse seja o papel da escola: dar acesso ao que é fundante numa área de conhecimento.

Se você vai estudar biologia você vai conhecer minimamente o que se entende por vida, como é que os cientistas organizaram os seres vivos para poder entendê-los e estudá-los, mesmo que você não faça nada com aquilo. A escola precisa dar acesso ao que é fundante até para que o estudante saiba o que tem por aí. Eu não vou estudar, mas tem gente aí estudando só inseto. Eu não vou estudar, não quero estudar, mas tem isso. O menino pode largar aquilo

e nunca mais olhar na vida. Mas eu acho que a chance tem que ser dada, tanto para adultos, crianças e adolescentes.

Em Álgebra, por exemplo, lembro-me de ter trabalhado com equações do primeiro grau quando fui monitora do ProefII. Lembro-me também do “drama” do ano, pois ia passando e não ia dar tempo de falar da equação do 2º grau, já que a gente estava “pelejando” com a do primeiro grau. Na época, tinha muitos materiais, coisas de resolução de problemas, gostávamos muito de trabalhar com esse foco. Lá no finalzinho, para não dizer que não falamos da equação de 2º grau, trabalhamos daquele jeito bem tradicional, usando a “fórmula de Bhaskara”. É isso, às vezes você tem que escolher uma coisa que vai fazer bem e outras nem tanto.

Na EJA tem muito isso, a pressão do tempo. O tempo é curto. É preciso escolher algo que você vai fazer bem, muito bem, que você vai buscar uma máxima compreensão e, outras coisas, fazer bem aligeirado mesmo. Não dá para fazer tudo, tudo muito bem. Então, é importante escolher alguns conteúdos que você faça, “esses aqui eu vou caprichar, fazer atividades com calma, e outros mais corrido mesmo”. Uns vão pegar; outros não, e é assim.

Lá no Proef, sempre ficávamos ansiosos para algebrizar as coisas. Recordo-me que no trabalho com proporções e regra de três, Ção sempre falava que era importante discutir o conceito de proporção e a gente queria logo algebrizar. Era o jeito como a gente organizava, sempre algebrizava, era uma mania mesmo.

Nós professores-monitores, sempre tentávamos ser inovadores no modo de ensinar, mas não conseguíamos muito. Lembro-me de a gente ter trabalhado com o tema “As ideias da Álgebra”, usando tabelas para construir algumas relações, usando a ideia de função.

Assim você vai atribuindo valor às variáveis e vendo qual o valor resultante. Então a gente preenchia as tabelinhas. E trabalhava muito, que era coisa antiga da época, a ideia de balança como equilíbrio.

Lembro também de fazer umas folhinhas com vários iguais, um embaixo do outro, para que eles pudessem ir trocando de lugar, tinha umas cartinhas que ia trocando para cá, trocando para lá.

Hoje eu olho e entendo que tínhamos uma compreensão limitada sobre o ensino de Álgebra. Tentava facilitar e também fazer bonito para coordenadora. Às vezes, pensávamos em trabalhar apenas com “macetes” e, por isso, é bom ter uma orientadora, por que assim, você tem vergonha de mostrar uma coisa de qualquer jeito e, conseqüentemente, você se esforça um pouco mais.

Muitas vezes a gente “quebrava” a cara, porque aquilo que a gente achava que ia facilitar, na verdade dificultava. Ficava era pior. Acabava que várias vezes recorríamos aos métodos mais tradicionais e antigos: “passa para cá troca o sinal”. E aí os alunos falavam assim: “Por que você não falou isso antes? É tão fácil e você tá complicando”.

Nem todo aluno conseguia compreender bem... Para alguns, era coisa assim, de “outro mundo”. Acho até que a gente, no fundo do coração, tinha esse sentimento de que não vai ser para todo mundo mesmo; que para uma parcela dos estudantes, por ser uma coisa tão fora da realidade, tão fora dos fazeres da vida... Porque pensa bem: a Álgebra é você entrar num outro universo de linguagem e de raciocínio, que não é nosso universo do dia a dia. Então, nem esse aporte da experiência cotidiana você tem, tal como temos para aritmética. Fora isso, o tempo que se tem na EJA é muito curto. Lembro-me de uma parcela considerável dos estudantes que ficava assim: “O que você tá falando?”.

Na verdade, a gente achava que conseguiria ensinar para além desse mecanizar. Hoje compreendo que é uma coisa muito difícil de ensinar e que alguns estudantes, sejam eles adultos ou adolescentes, vão mecanizar um pouco mesmo, não tem jeito. Tem uma autora que chama Anna Sfard, que fala de conhecimento operacional, e compreensão. Ela fala: “Tem uns que alcançam a compreensão de cara e aí conseguem operar com aquilo.

Mas tem alguns que não conseguem, tem dificuldade por alguma razão que a gente não conhece. A gente não domina tudo. A mente das pessoas, a aprendizagem, não conseguem compreender aquilo de cara e aí, pra elas não ficarem paradas, elas poderiam operacionalizar”. É como se você adiasse um pouco a compreensão. Depois que eu li a Anna Sfard, eu tranquilizei um pouco, eu tinha um certo constrangimento quanto a isso.

Você pelega para o estudante aprender a resolver a equação de uma maneira que demonstre compreensão plena do processo, mas a hora que você está exausta você apela para o operacional e diz: “deixa eu te falar, muda de lado e muda de sinal”, e com isso vem a sensação de fracasso. Todavia, depois que eu a li, percebi que é um outro caminho para a aprendizagem, que ao fazer isso, não está sendo desonesto; está apenas permitindo que aquele estudante não fique parado, ele vai avançar no processo de aprendizagem, não da forma como eu gostaria, mas vai.

Lembro de um aluno nosso no PROEF, muito bom em Matemática, mas que na época eu não conseguia ter essa maldade de pensar assim. Ele pegava os problemas e falava: “você pega soma aqui, divide aqui”. Tinha um raciocínio muito avançado e a gente não tinha a experiência suficiente para justificar a Álgebra. Levávamos um problema mais difícil pensando “esse aqui sem a Álgebra fica mais difícil de resolver”, mas o danado resolvia... De alguma forma, ele resolvia.

Ele não via muito sentido na Álgebra; era uma pessoa diferenciada, com o raciocínio aritmético muito avançado, uma pessoa realmente excepcional, fora da curva. Por ter um raciocínio aritmético tão avançado, acredito que a gente precisaria ter sido mais competente para mostrar a ele que a Álgebra tinha seu valor. Algumas vezes, a gente até conseguiu mostrar “tá vendo essa aqui? Se você montar a equação, fica mais fácil fazer”. Ele sabia fazer equação, rapidinho ele entendeu o que tinha que fazer, mas a questão é que ele não conseguia ver sentido; “para que montar isso aqui tudo, sendo que você encontra resposta muito mais fácil de outra maneira, né? Para que isso tudo?”.

Foi somente na equação do segundo grau que ele ficou “é, realmente, essa aqui vou precisar da Álgebra”.

Decidir o que é fundante em Matemática é difícil. Algumas coisas certamente são, na minha opinião, e outras certamente não são. O Ensino Médio no Brasil é claramente recheado de coisas que eu considero completamente desnecessárias de todo o ponto de vista que você pensar. Por exemplo, números complexos, que apesar de serem muito interessantes, tem uma utilidade muito restrita. É algo que está em um nível mais avançado da compreensão, da organização do conhecimento matemático. Várias coisas já foram caindo ao longo dos anos, não se ensina mais, por exemplo, dividir polinômios. Será que um estudante da Educação Básica precisa aprender a dividir polinômios? Por qual razão, né?

O ENEM forçou muito essas transformações. Algumas coisas certamente são fundantes porque elas são necessárias para aprender outras. Por exemplo, frações, você pode falar assim “a você não usa muito frações no dia a dia, não usa mesmo, né?” Um quarto de queijo, não é por aí né?”. Porém, acredito que frações ajudam a entender tantas outras coisas e está presente e tantas áreas da Matemática, que aí se justifica.

A Álgebra elementar mais básica também se justifica. É uma forma de entender como matemáticos pensam e em que se apoiam. Eu lembro quando eu lecionava na Coopen<sup>30</sup> e estava demonstrando para os estudantes que a soma dos ângulos internos do triângulo é 180 graus. Eles [os alunos] já tinham vivido a experiência de fazer aquilo experimentalmente. Então, lá na frente eu falei assim: “olha, lembra daquela experiência? Aquilo ali, para o matemático, não vale nada, não prova nada. Vou saber se você cortou direito?” Então como é que o matemático pensa? Tem que ser algo no plano das ideias que funcione dentro das regras lógicas”. Fiz a demonstração para eles e acharam super legal. Já havia um contexto; eles tinham conhecimento de que aquilo era verdade. “Mas como é que essas pessoas pensam as verdades? Como matemáticos pensam as verdades?”.

Como eles estavam mergulhados nessa ideia de pensar as verdades matemáticas, as demonstrações faziam mais sentido: “Ah, isso aqui me prova algebricamente, então a Álgebra é a ferramenta do matemático”. Acredito que é obrigação da escola dar pelo menos a chance. E nós justificávamos dizendo: “a Álgebra é ferramenta”. A gente parte desse discurso. Ela é mais uma ferramenta, mas não é a única, é mais uma para ajudar na resolução de problemas.

Não era muito comum estudantes com o raciocínio algébrico bastante desenvolvido. Até porque, as habilidades demonstradas na escola, muitas vezes estavam relacionadas com as experiências práticas e as experiências da vida dificilmente te levam a alguma construção algébrica. Geralmente, está mais relacionada com a Matemática escolar mesmo.

Acredito que Álgebra tem a ver com linguagem, é uma linguagem que permite criar certas estruturas para certas funções, que são a resolução de problemas e até a mera comunicação. Então você cria a Álgebra, você cria uma linguagem, uma estrutura para se comunicar, para comunicar ideias e também para resolver problemas. Então, acho que você tanto comunica ideias como resolve problemas, não necessariamente com variáveis. Álgebra não é necessariamente o uso de variáveis. Ela tem a ver com um jeito de estruturar as coisas, claro que a variável é importante, ela entra como uma grande ferramenta e é com ela que você vai usar a Álgebra para resolver muitos problemas e tal.

Entretanto, quando você escreve uma igualdade, “*dois mais três igual a um mais quatro*”, isso já é Álgebra, é uma estrutura algébrica, e não aritmética. A igualdade, neste caso, é usada como equivalência, então já é no sentido algébrico e não no sentido de o resultado.

Um exemplo sobre isso, nessa preparação para estudar o terceiro ciclo, enquanto professora do 6º ano atualmente, é que os meninos ficam meio confusos com esse uso da Álgebra. A gente coloca como se fosse natural e não é... Por isso, eles ficam um pouco confusos quando você começa a usar o igual, não mais como um indicativo do resultado, mas com um indicativo de equivalência.

o que é completamente diferente.

Esses dias, por exemplo, eu estava dando aula para o 5º ano, substituindo uma colega, e estávamos fazendo resolução de expressões aritméticas. Então, aquela coisa de ir repetindo os termos e ir conservando as coisas é algo completamente. Os meninos ficam meio confusos com aquilo, mas conseguem realizar.

Em tese, vejo a Álgebra como uma linguagem e, ao mesmo tempo, uma estrutura; uma estrutura para as relações numéricas que vai permitir a resolução de problemas e/ou comunicação. O que você quer do estudante quando ele analisa essa igualdade é um raciocínio algébrico. E se ele for só pelo raciocínio aritmético, fica uma coisa meio sem sentido para ele.

Voltando pra experiência da EJA, uma forma de relatar as nossas experiências como professores-monitores na EJA era em relatórios. Depois que esses relatórios foram organizados na forma de caderno, e que começaram usar o nome de “caderno de turma”. A Ção é que vai lembrar exatamente quando é que começou.

Na época nós fazíamos um registro, compilado com as atividades. Vez ou outra sempre olhávamos as atividades anteriores. Os materiais e os registros eram todos impressos. Não tínhamos essa facilidade de armazenamento digital como temos hoje. Não tinha esse nível de organização; isso veio depois. Foram feitos combinados de como deveria ser o registro. É uma prática que foi sendo aprimorada, porque o registro faz parte da formação. É claro que na sua prática você não precisa fazer um registro tão detalhado. A gente faz porque ele é parte da formação também: ser convidado a registrar com detalhes como foi a aula, o que você deu, o que você fez e tal. Então, essa sistematização foi posterior à essa época. Quando eu voltei em 2006, como coordenadora, já tinham esses combinados.

O PROEF<sup>31</sup> é uma experiência que os licenciandos não vão ter no estágio, no programa ele tem mais protagonismo. É uma grande experiência para a gente que está nas coordenações e nos traz muita responsabilidade, até porque o licenciando ainda não é formado, então precisamos de uma vigilância maior. Isso às vezes até um ponto de conflito. Algumas vezes o professor em formação quer fazer tudo do jeito que ele quer, mas não pode ter essa autonomia, não essa autonomia plena, uma vez que, é seu coordenador-orientador que se responsabiliza pelo currículo em ação. Nem sempre a orientação é tranquila.

A participação do professor é imensa, ele prepara tudo. Entretanto, é o orientador quem tem a responsabilidade sobre o currículo. É um projeto importante pensando que pessoa sai da Universidade com uma experiência que é bem mais intensa que o estágio, dado que no estágio a pessoa costuma ser menos atuante. O professor de Matemática da turma, que é seu parceiro, vai te dar algumas tarefas e, em suma, é isso. Claro que depende do professor, tem aqueles que te põe “no canto” apenas observando e aqueles que vão te dar mais chance de participar ou de não participar. Depende também de como a escola entende o estágio. Mas já no programa como esse [PROEF-2], não.

No PROEF, o licenciando vai participar intensamente de todas as etapas; vai participar de verdade ter a possibilidade de ter outras vivências escolares. Porque para se formar como professor, do que for, você precisa vivenciar outras coisas da escola. Não tem como se formar só professor de Matemática sem ser professor de Educação Básica.

É preciso vivenciar todas as coisas que a Educação Básica tem, que envolve o trabalho coletivo com outros professores de outras áreas. Aqui, não chamamos de conselho de classe, mas nas reuniões que acontecem no PROEF, o licenciando-monitor conversa sobre avaliação, tem a oportunidade de ouvir pessoas de outra área, tem os eventos coletivos. Se tem festa junina, o professor de Matemática vai cortar e pendurar bandeirinhas.

Aqui, eles têm a chance de ter uma experiência mais completa de educação e aprender com a sua área, mas aprender também de uma maneira ampla o que

é ser professor na escola básica. Ser professor de uma escola é fazer parte de um coletivo. Esse é um dos aspectos que difere o projeto [PROEF] do estágio: a inserção na coletividade. Além da possibilidade de ser orientado, ser acompanhado e de ter sua prática avaliada constantemente. A possibilidade de fazer e refazer. Isso não se tem em nenhum emprego; o máximo que você vai ter é uma advertência.

Uma das piores experiências que tive enquanto professora-monitora foi ter a sensação, hoje eu acho que eu não teria esse sentimento, de que a pessoa não aprendeu quase nada. Eu pensava: “*gente, eu tô aqui o ano inteiro e dona Salete nem sabe somar direito*”. É uma sensação meio incapacitante.

Hoje eu consigo olhar para trás e ver que Salete ganhou muito estando ali com a gente. Foram vivências diferentes, são processos diferentes mesmo. Aquilo ali tem um significado para ela, que foi diferente do outro, do Walter, que desprezava Álgebra porque ele sabia resolver tudo. Cada um tinha uma experiência. Na época, conviver com essa frustração era um pouco triste.

Experiências alegres eu tive várias. Com certeza, tive mais momentos bons do que ruins. Eu estava trabalhando em dupla com uma colega e propomos um jogo que foi muito criticado por uma aluna. Ele falou assim: “Nossa, você acha que a gente é criança para aprender desse jeito?”. Ao relatar para a professora Cão ela insistiu para que fizéssemos na outra turma. Chegando lá, decidimos explicar o motivo do jogo e a intenção pedagógica. Com as crianças a gente não explica, simplesmente chega e vai, “vamos jogar aqui pra gente aprender?”. Com os adultos é diferente. É preciso justificar o porquê do jogo. Talvez, eu não ter explicado o jogo tenha feito com que a turma, em especial a aluna que reclamou, tivesse a sensação de tempo perdido.

Já na outra turma explicamos antes e eu me lembro que ao pedir para que parassem de jogar para que pudéssemos realizar outra atividade uma aluna me respondeu: “*deixa a gente brincar, professora! Eu nunca brinquei na minha vida não. Nunca brinquei não. Nasci, logo depois eu já comecei a trabalhar e nunca brinquei.*”.

Isso foi muito impactante. Eles gostaram e entenderam o sentido do jogo. Foi experiência muito boa de ver que eles aprenderam e se divertiram. Ver que eles puderam experimentar a escola não só como aquele sofrimento de que “nossa eu preciso estudar, porque senão eu vou ficar para trás, eu preciso de emprego”, mas também experimentar a delícia de ser estudante... Foi muito gratificante. Ser feliz na escola e se divertir, e não apenas aquela angústia de recuperar o tempo. E eu lembro disso com todo carinho. Foi muito legal. No geral, nosso esforço, ainda que ingênuo algumas vezes, era para que o aluno alcançasse e compreendesse a Álgebra e os demais campos de conhecimento da Matemática, pois quando ele alcança aquilo de uma maneira mais compreensiva, é muito melhor, porque ele domina. Se você muda o problema um pouco, ele consegue sair daquilo, pois tem uma compreensão mais elaborada.

Enquanto que a pessoa que tem um conhecimento operacional mudou muita coisa, ela já não dá conta, fica perdida, ainda assim, você permite que a pessoa avance, que ela vá adiante, que ela tenha a alegria de terminar, resolver uma equação, ainda que, às vezes, ela não entenda muito bem o que aquilo significa, mas pelo menos avança.

Educação é um pouco isso. Alegria e frustração. É conviver com isso..

## A Matemática do cotidiano pode ser pensada com a Matemática da escola

Professor Jonatas Oliveira

Sou Jonatas Oliveira, sou de Belo Horizonte, Minas Gerais e formado em licenciatura pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente, não atuo mais como professor; 2022 foi meu último ano em sala de aula. Esta decisão foi mais pela questão de eu não conseguir ver formas de fazer com que meu trabalho não dependesse do meu tempo; acho que este foi um dos principais motivos que me fez e sair da sala de aula. Eu não estava muito satisfeito em ter que estar em algum lugar sempre para poder trabalhar. O lado financeiro também colaborou para isso. Eu acho que o professor precisa trabalhar de uma forma muito maior, e eu percebi que se eu me dedicasse em outras áreas, o mesmo tanto que eu me dedico como professor, poderia ter maior liberdade financeira. Então, foi meio que a junção dessas coisas.

A escolha do meu curso e a vontade de ser professor de Matemática começou lá no 3ºano do Ensino Médio. Na verdade, no 2º ano. Me lembro que houve uma greve de escola; acho que uma das maiores que houve na rede estadual; durou três ou quatro meses, não me lembro ao certo, mas foi uma das maiores greves até o momento. Eu perdi muita aula, não teve reposição, foi “daquele jeito”, bastante conturbado. E eu tinha um problema, tinha uma dificuldade muito grande em Matemática. A minha base de Matemática era muito ruim. Uma coisa que era muito claro para mim é que eu cheguei na 3ª série do Ensino Médio e o professor passou uma lista de Matemática básica que eu não sabia como fazer e resolver problemas que envolviam expoentes fracionários. Isso para mim era muito claro. Eu comecei a estudar com essa lista. Com isso, fui aprofundando, fazendo todos os exercícios. Era uma lista gigante. Ele passou para a etapa toda, para ser feita por cerca dois ou três meses e, em um mês, eu já tinha terminado tudo.

Continuei estudando e meus colegas começaram a pedir ajuda e eu comecei a ajudá-los. Eu curtia essa parte de estar com as pessoas, eu sempre curti muito isso. E aí eu vi que era algo que eu gostava. Me lembro que houve um dia que o professor iria faltar e ele pediu para que eu o substituísse, ainda como aluno. Eu achei a coisa mais louca do mundo.

Uma vez conversei com ele e outro professor, que era engenheiro, eu falei: “Oh, eu gosto muito, quero fazer isso. O que acha que eu faço?” Aí eles falaram: “*Faz engenharia e dá aula de Matemática, que aí você tem outra profissão*”. Eu fui com esse pensamento, até chegar no cursinho. Entrei no cursinho para estudar e tentar fazer o curso de Engenharia, só que lá eu tive outras referências que eu gostei bastante e fiquei fascinado pela Matemática. Comecei no curso de Engenharia Civil da UNA<sup>32</sup>, mas fiquei apenas um semestre e mudei para Matemática. Me tornei professor, porque eu queria fazer essa “galera” entender. E aí foi o início.

Esse professor não foi tão marcante na minha vida como professor, ele apenas me deu um “start”. Eu tive um outro professor no cursinho comunitário que era “senhorzão”, com uns setenta e tantos anos, “tranquilinho”, mas um cara extremamente “gente boa”. Eu fiquei fascinado por ele, porque tudo o que eu perguntava, ele sabia. O nome dele era Antônio, ele faleceu tem um tempinho. Ele falava: “Olha, eu não sei, eu não sei essa resposta, mas vamos deduzir”. E aquele negócio de deduzir, eu achava fantástico. E aí ele fazia uma, duas, três folhas de contas e eu ficava “Ai meu Deus, esse negócio é muito doido”.

Paralelamente, eu lembro de ter na escola perguntado ao professor da minha escola uma questão. Ele demorou três ou quatro dias para me responder, e quando me respondeu, já tinha passado o que eu precisava, era uma questão sobre equação da circunferência ou algo assim. E aí, eu peguei este professor como referência no sentido do que eu não querer ser. Então, esse professor da escola me impulsionou no sentido de trabalhar bem a matemática básica, mas não na forma como ele dava aula. Agora, esse outro que eu tive no cursinho, acho que foi o que me impulsionou de fato na forma como eu dou aula.

Na graduação em Matemática eu tive a oportunidade de atuar como monitor de Matemática do PROEF-2. E foi por uma necessidade mesmo. Eu “caí de paraquedas” lá. Eu nem sabia o que era EJA., para ser bem sincero, eu estava prestes a desistir de Matemática, estava achando o curso “um saco”.

Aí eu falei assim: “*Eu preciso trabalhar, eu preciso aplicar isso aqui, porque se eu ficar só estudando teoria, não vai me levar a lugar nenhum*”. Eu estava procurando oportunidades, mas as escolas não queriam admitir quem ainda estava em formação. A vaga que eu consegui, acho que foi no Marista<sup>33</sup> coincidiu com o horário das aulas da faculdade. Aí eu fui “burro” de não trocar. Como eu teria que fazer alguma coisa, apareceu essa vaga no PROEF-2 e pensei: “vou fazer isso aí, eu acho que vai ajudar a fazer um dinheiro aqui de boa, enquanto eu procuro outra coisa”. Foi isso.

Quando passei no processo, pensei “Nó! Deve ser lotado e tal, vai ser muito diferente”. Aí eu cheguei e era tipo seis ou sete pessoas na sala, eu peguei a turma de Continuidade do PROEF-2. Era uma turma mais vazia, aí eu tive “um baque”, porque eram pessoas mais velhas que eu, e eu não tinha noção do que seria trabalhar com esse público. Esse foi meu maior desafio. Fiquei com medo, porque o meu maior desafio era adaptar minha linguagem para esse público. Como eu não tinha experiência, meu segundo desafio era: “*Tá e agora, o que eu faço? Como eu preparo uma aula?*” Ainda bem que tinham aqueles acompanhamentos<sup>34</sup> com os tutores. Foi um misto de “finalmente eu consegui” com “agora, o que que eu faço?”.

O PROEF-2, fez com que eu abrisse muito minha mente no sentido de como a gente brincou “os meninos de 40, ne?!”. Eram pessoas que eu via que estavam ali para se sentirem parte de um todo. Dos que eu tinha como alunos, alguns eram pessoas bem sucedidas financeiramente e só estavam ali porque gostavam de estar naquele ambiente e outros porque precisavam e queriam uma prova.

Participar do projeto [PROEF-2] contribuiu muito para minha formação como professor. Eu mudei por completo o meu pensamento; eu entrei lá de um jeito e sai de outro completamente diferente. Comecei a ter um olhar muito mais empático com os alunos. Acho que essa é a questão. Nesse tempo que eu dei aula, considero que foi um tempo de muito sucesso nesse sentido. Lá, eu aprendi a ser empático, aprendi a ver que o que o que era trivial para mim, não era para eles; e eu, como professor, tenho o dever de encontrar uma forma de tornar isso mais leve, mais tranquilo para eles.

Acho que esse foi o principal ponto, aprendi muito sobre respeito. Respeitar que o meu tempo é diferente do dele e de aluno para aluno também é diferente... Isso foi o principal. Eu aprendi muito, muito mesmo com os professores de lá. Eu tive a oportunidade de basicamente passar um pouco por todos os professores do Centro Pedagógico, não só no PROEF-2, mas aí já foram em outras partes. Foi fantástico; cresci muito, aprendi muito sobre a vida e a ser professor.

No PROEF-2, tinham algumas formações, que agora não me lembro com muitos detalhes, sei que juntavam todos os professores. Eu achava chato porque era muita teoria e voltava como se eu estivesse em sala de aula. Na prática, era totalmente ao contrário. Não sei se eram as aulas de Matemática, que eram muito diferentes das outras disciplinas, mas a “galera” ficava colocando muito “paz e amor” e não era paz e amor. Era tipo: “*Amor, olha isso aqui, uhuu!*”... Eu não “curtia”. Eu sempre fui muito direto, por isso achava “chatão”. Eram sempre as mesmas coisas, os mesmos assuntos e não tratava das coisas na prática: “Eu vou resolver esse problema”, essas aí eu realmente não “curtia” não. As reuniões da equipe de Matemática eu gostava bastante, nelas eu conseguia perceber que as dúvidas – algumas – eram pertinentes a todas as etapas de ensino.

Nós tínhamos acesso a todos os anos escolares e aos desafios de cada um. Acontecia assim: “*Eu tenho esse problema aqui*” e essas questões também se repetiam na turma de iniciantes e concluintes. Comecei a ver que repetia e com isso, aprendia muito. Renata<sup>35</sup> que nos acompanhava e o Diogo<sup>36</sup>, nos davam muitos “insights”. Tipo “*Ah, eu já fiz isso, isso e isso*”. Consequentemente, algo que não era para eu ensinar eu acabava aprendendo, porque tinha outros colegas que estavam aprendendo. Isso foi fantástico. Essa formação foi uma das melhores do Centro Pedagógico.

Lembro-me também que fazíamos um caderno de turmas. Eu demorei muito para conseguir ser organizado como professor. Acredito que até os últimos dias que eu dei aula tinha essa dificuldade. Às vezes, eu me “embananava” com aqueles cadernos e depois ficava: “*Não, agora vou fazer certo, o correto é fazer isso toda aula*”.

Logo depois, começava fazer certinho, só que apertava no ICEX<sup>37</sup> e eu me “embananava” de novo. Poderia ter sido melhor. Eu não sabia muito, nesse caso, creio que faltou um pouco de condução do meu orientador. Seria importante se falassem: “ *O caderno faz assim, assim, acho que assim fica melhor, faz isso, isso e isso*” .

Minha relação com a Álgebra foi bastante interessante. Foi no Ensino Médio, 3º ano, que aprendi a pensar mais. Pela memória, a sensação que tenho é que não estudei. Na graduação, deixou muito a desejar. Por exemplo, na faculdade, o professor que ministrava a disciplina de Álgebra Linear no semestre em que cursei, era estrangeiro e viajou durante boa parte do semestre... “Sério véi<sup>38</sup>”... Nos quatro meses do semestre ele deu aula uma semana e viajou três meses e meio. O professor substituto era um aluno de mestrado dele que foi pego de surpresa. O curso foi uma “lambança”, eram só folhas de exercícios, sem provas, sem teoria. O professor deu aula apenas dois dias e, quando voltou, tudo passou e ficou por isso mesmo. A parte da Álgebra Linear deixou muito a desejar. A disciplina de “Álgebra na Educação Básica” foi muito boa, “curti”, pois tinham discussões que faziam muito sentido. A professora, que não me lembro quem foi, lidava muito bem com ensino e pesquisa. As educadoras do ICEX faziam muitos seminários, traziam professores que trabalhavam diretamente com a Educação Básica... Foi muito bom, aprendi bastante nessa época.

Depois que me formei participei de uma formação para professor, apesar de não me lembrar o nome, sei que foi ofertada pela Rede Pitágoras. Foi “uma pegada” mais direcionada para colégios. E lá falaram sobre Álgebra, sobre resolução de problemas e como aplicar as situações do cotidiano, pensando na resolução de problemas no ensino básico.

Como professor, eu sempre me preocupei em como fazer para que os alunos entendam usando o cotidiano. Lembro que eu estava tendo uma matéria de educação do ICEX e não da FaE , em que professor Diogo Faria ministrou uma palestra para turma sobre como ele ensinava Álgebra para os alunos dele, ele trouxe vários métodos e aquilo despertou uma curiosidade em mim.

Quando eu fui trazer para minha aula, por mais que eu tinha algumas limitações quando se trata de escola particular - muita correria, você não consegue de fato dedicar o tempo que talvez seria necessário. Sempre busquei trazer situações do cotidiano, trazer coisas que pudessem ser mais palpáveis para eles. Então, sempre busquei ensinar Álgebra sobre esse viés, nesse olhar, em algo que pode ser palpável e não somente uma série de equações matemáticas que eu vou usar um tanto de técnicas e propriedades. Sempre busquei ensinar mais como um método de aplicar.

Nas escolas em que já trabalhei - Centro Pedagógico<sup>39</sup>, Missão Paz<sup>40</sup>, Chromos<sup>41</sup>, Hexag Medicina<sup>42</sup>, e um outro [cursinho] menor que eu não lembro - ensinar Álgebra era “loucura”, porque eu sempre peguei turmas do 8º ano para frente. Eu não sei como seria essa introdução lá no 6º ano, um pouco antes, ali nos anos iniciais, quando você vai trazer o significado de algumas coisas. Mas eu percebia que “a galera” já vinha cheia de crenças sobre algo. Eram só letras, eram só números, eram só propriedades.

A maior dificuldade que eu tive, dentro de sala de aula, foi mostrar pra “galera” que as letras ou multiplicar por ali, - agora eu tenho  $5x$  - tinha um significado; ele não estava ali para prejudicar. Essa é a questão, ele não estava ali para prejudicar, estava ali para auxiliar e facilitar. A questão é que o pessoal já vinha cheio de crenças, nunca peguei uma turma que eu falava assim: “Ó, essa aqui, eu acho que não tá com crenças”. Acho que isso já vinha de anos anteriores por alguns motivos e creio também que isso vai de cada aluno. É isso, nunca peguei uma turma tranquila na hora de receber Álgebra.

No PROEF-2, se eu não me engano, adotamos alguns livros. Não lembro se era do Iezzi<sup>43</sup> ou Imenes. Nós pegávamos os conteúdos mais por faixa, por exemplo, a minha turma era equivalente ao 7º e 8º ano, então, eu selecionava os conteúdos que estavam ali e aí a gente separava o que daria. Os orientadores deixavam em aberto para a gente escolher. Isso foi bom porque eu consegui fazer projetos interdisciplinares. Lembro que na época eu fiz com o professor de Educação Física e justamente nessa parte de Álgebra. Lembro também que quando eles tinham alguma dúvida mais específica, que era algo que eles poderiam aplicar, eu tinha essa liberdade de fazer a escolha.

Não era algo que “ *Olha você precisa...* ”, eles sempre “batiam nessa tecla”: Eles estão aqui, não é para aprender o currículo da escola tradicional, eles estão aqui para aprender mais sobre vida. Então é você trazer significado, pegava muito isso.

Não lembro especificamente como eram as escolhas dos conteúdos. Algumas coisas eram muito orientadas pelos tutores; eles falavam: “*isso é interessante*”. Procurava saber de outros professores que já passaram [pelo projeto], se lembravam do que tinham dado. Nós tínhamos acesso a algumas coisas que professores dos anos anteriores haviam trabalhado, claro que não era tudo, muita coisa se perdeu, mas eu conseguia saber por alto. Cheguei a perguntar aos professores da concluintes, o que eles sabiam que foi dado, o que era importante, foi alguma coisa assim.

Nas minhas aulas eu sempre buscava a aplicação. Se tinha uma aplicação, eu ficava tempo ali que fosse necessário, acho que essa era a diferença. Não me preocupava de cumprir ou não. Óbvio que eu fazia com qualidade, mas era assim: “*eles aprenderam ou aproveitam alguma coisa? Tá ótimo!*”.

Se não me engano, me lembro de ter trabalhado Álgebra, essa parte de equações, só não me lembro como trabalhei. Trabalhava com problemas do cotidiano que levava para eles, era um pouco na vertente de como pensar a Matemática do cotidiano. Me lembro que eu escolhi trabalhar Álgebra, muito pela influência do professor Diogo. Ele tinha algumas ideias que eu achava muito boas, queria testar algumas coisas, porque achava importante na forma de pensar, pelo menos na época. A Álgebra ela tem algo que, pelo menos quando a gente fala de equações, você consegue, - acho que pode ser um erro ou não do professor -, montar algoritmos na sua cabeça, “ Se isso acontecer, então eu vou fazer assim. Se não aconteceu, vou fazer dessa forma ”; Você vai montando um processo na sua cabeça para chegar ali, às vezes uma equação ou resolver uma equação. Você tem processos. Sempre fui muito cartesiano na forma como eu penso e isso fez com que eu quisesse mostrar para os meninos que a Matemática do cotidiano pode ser pensada com a Matemática da escola. Essa foi “a pegada” principal.

Além da Álgebra mesmo, eu me lembro de ter trabalhado uma parte de Geometria com eles, no meio daquelas fórmulas, “base vezes altura”. Eu me lembro de ter mostrado isso para eles. Penso que eu cheguei mostrar o GeoGebra<sup>44</sup> para eles, na tentativa de fazer com que eles entendessem. Para chegar no pensamento de decomposição em fatores primos usamos alguns pensamentos algébricosAs propriedades distributivas. A cronológica de expressões numéricas. Então, você vai trabalhando muito essa questão da Álgebra ali através dos cálculos, eu trabalhei bastante com isso também.

Quanto ao currículo de Álgebra, na minha concepção, falta trazer mais aplicação. Sinto muita falta disso na educação, trazer prática para a sala de aula. Ao mesmo tempo, esse é o desafio, mas quando você traz esses significados, a Álgebra deixa de ser só um conjunto de letras e números juntos ali e passa a ter uma aplicação mais direta. Algo mais do cotidiano. Enfim, eu lembro de ter alguma base, os professores lá sempre tinham algum documento que guiava eles na escolha. Acredito que esse documento tenha ajudado a gente também a guiar nossas escolhas em alguns conteúdos, mas não lembro qual era esse documento.

Meus estudantes da EJA achavam Álgebra difícil. Isso é fato. Não lembro assim, como que era o progresso dele. Mas é aquilo, eu sempre tentava criar problemas que eles pudessem usar a Matemática, mas sem ficar preso muito a fórmulas, ou a algo que é rígido, eu deixava mais aberto. É um desafio muito grande. Mistura letras, mistura número. O cara fica desesperado.

Eu gostava muito de trabalhar em grupos; usava muito o método de resolução de problemas. Sempre separava a sala em grupo, passava problemas iniciais para eles, por exemplo: “*Ah quero explicar tal coisa de Álgebra*”, eu passava três, quatro, cinco problemas iniciais, sem fórmula nem nada, de forma que eles conseguissem resolver apenas pensando, fazendo as vezes uma continha ou outra, e aí depois, eu começava a explicar o pensamento algébrico por trás daquilo. Geralmente, eram duas aulas, na primeira aula ficava por conta disso, na segunda ou no outro dia a gente sentava e aí cada um ia falando até a gente conferir juntos.

Para mim a educação no geral não mudou muito. O que eu vi nesse tempo, é que as pessoas que eram mais antigas dentro de sala de aula tinham maior resistência de aplicar algumas mudanças, algumas metodologias, trazer algo novo. Teve uma remessa muito boa de professores mais novos, que se continuaram ou não atuando na docência com a Educação Básica, eu acho que é outra coisa, mas que tinham ideias muito boas para aplicar. Acredito, que o que prejudica a educação é algo mais cultural, o que te prejudica e você ter que ensinar com sala cheia. É uma mistura muito grande de alunos e não conseguimos dar atenção todos, criar uma aula que engloba todo mundo é algo que é difícil.

Uma das minhas dificuldades como professor é que tinha que fazer uma aula inclusiva, mas esbarrava no quesito tempo, demandava tempo, tanto de aula quanto como professor. E é por isso que entra naquela parte que eu falei lá no início, às vezes o tempo que eu gostaria sendo professor eu poderia investir em outra profissão. Justamente por isso que o professor, muitas vezes, trabalha de manhã e de tarde, alguns até a noite, fazendo três turnos na semana. Ele não tem tempo hábil para se dedicar de fato assim; claro que quando a pessoa quer, ela se desdobra. O professor consegue fazer um bom trabalho, ainda que com todas as dificuldades. Além do tempo hábil, não há atualização, e vejo muitas pessoas acomodadas com o que elas já sabem e acreditam que aquilo não vai mudar. Essa questão da acomodação é algo muito comum, as pessoas param de estudar. Fiz estágio obrigatório na escola que eu estudei no Ensino Médio, encontrei os professores que me deram aula e percebi que a forma como eles eram comigo há mais de sete anos, eles eram ainda! As coisas que eles ensinavam, eles continuavam ensinando da mesma forma. Não houve mudança e algumas coisas que a gente via que precisava de uma atualização, atualização no sentido de adaptação, não era feito. Acredito que esse seja um dos fatores as pessoas estarem acomodadas a não fazer outras atividades. E a questão do tempo.

É algo difícil de saber, mas acredito que o principal fator dessa acomodação é que muitas perderam, acho que assim como eu, a vontade do “fazer”. Pensando assim: “ *Se eu fizer isso ou fizer algo melhor, o aluno não vai se interessar* ”.

Tem muito dessa crença, eu vi e ouvi muitas conversas sobre isso de pessoas mais antigas: “*Ah, você vai cansar rápido*”, “*Ah, mas isso vai dar certo até tal ponto*”. Alguns deles já tentaram tanto e não conseguiram metrificar as mudanças que houveram, que passaram a desacreditar daquilo que estavam falando. E aí, pensam “*Ah eu já estou aqui mais idoso, eu não quero recomeçar*” ou “*Ah eu estou mais velha, só sei da aula*”, assim vão ficando e permanecendo. Via muito isso quando conversava com professores mais antigos, ou que me de deram aula.

Em relação ao PROEF-2, tive muitas experiências interessantes. Uma vez eu fiz uma prova para eles sobre decomposição em fatores primos e eles não podiam usar calculadora. Eu tinha um pensamento muito parecido com o do ICEx, tem que ser difícil. Montei uma prova pedindo para que os alunos decompusessem números como 105 ou 315 em fatores primos. Eram números ruins, pois tinha três, cinco, sete, tudo na sua decomposição. Para quem tá aprendendo, é difícil decompor números múltiplos de dois, quanto mais por três, por cinco e ainda lembrar das regras. O professor Warlei<sup>45</sup> pegou a prova para resolver e começou: “*não, vamos fazer aqui. Isso aqui dá para dividir, por tanto, por tanto. Tá bom, você é professor, você está sendo formado, você é bom com conta. Agora, por que você acha que os meninos vão pensar sobre isso? Você acha que isso é fácil pra eles? O que é fácil pra você não é fácil pra eles. Tá uma bosta isso aqui!*” Ele falou desse jeito, na hora eu arregalei o olho, falei “*Hum, então tá bom*”, fui lá e refiz. Na época ele explicou: “*É difícil isso, você não tem que punir o aluno numa prova você tem que dar a ele a oportunidade de praticar*”. Essa fala virou uma chavinha, mudei a forma de pensar nas atividades e na prova. Foi, para mim, um grande aprendizado.

Nos últimos dias de aula recebi abraço de uma aluna, bem senhorinha, agradecendo pela paciência de ensinar Matemática. Ela me disse: “*Eu nunca tive essa oportunidade e estar aqui pra mim é uma honra e o senhor sempre foi muito paciente*”. Ela fazia questão, mesmo sendo uns 50 anos mais velha que eu, de me chamar de senhor. Isso foi muito legal. A questão do respeito que foi muito positivo para mim.

## Posso dizer que a EJA me salvou de não sair da educação

Professora Cibelle Lana Fôrneas Lima

Sou Cibelle, professora de Matemática formada em Licenciatura, pela Universidade Federal de Minas Gerais no ano de 2007. Em 2006, participei de um projeto de iniciação científica ligado ao PROEF-2 orientada pela professora Ção. Em 2010, voltei para a UFMG cursando o Mestrado em Educação, que conclui em 2012 e fui orientada pela mesma professora Ção. No mestrado, trabalhei com a ideia de práticas de numeramento; acompanhei uma professora no PROEF-2 com duas turmas a fim de analisar os materiais ofertados para os alunos.

Eu entrei no curso de Matemática por amor a disciplina. Eu gostava muito desde sempre, então queria explorar essa área do conhecimento. Não tinha certeza de que seria uma professora também, não era desejo explícito. Então fui fazendo as disciplinas do curso e fui perdendo a paixão pela Matemática. Apesar de não ter tido dificuldade com o curso em si, tive uma certa desilusão dentro do curso, pois da forma como o ensino era tratado até 2007, era muito excludente. E era.... Era uma pedagogia muito diferente. Na época eu não tinha nem maturidade para perceber isso, achava que era uma dificuldade em relação ao processo. Apesar de não ter dito dificuldade com o curso – não fui retida, eu me formei no tempo correto, então eu não tive atrasos – eu esperava mais. Eu esperava que fosse mais próximo da minha prática, até mesmo as disciplinas da Faculdade de Educação.

Na minha concepção, elas poderiam ter contribuído mais. Cursá-las não me estimulava tanto em seguir a docência. Quando eu estava quase desistindo, já estava um pouco mais da metade do curso, eu tive a oportunidade de conhecer a Ção, e através dela que eu entrei no PROEF para a pesquisa. Como bolsista, esta pesquisa foi o meu primeiro trabalho prático. Eu comecei a ver outras possibilidades; de como tratar a Educação de uma forma diferente. Quando eu já estava para me formar em 2007, no início até o meio do ano, eu fiquei no PROEF como professora, aí eu tive certeza que eu queria atuar dentro da sala. Então, posso dizer que a EJA me salvou de não sair da educação.

Meu maior foco de prática, o de maior tempo em sala de aula, é com o terceiro ciclo<sup>46</sup>, tanto na escola privada quanto na prefeitura. Agora eu

trabalho com formação de professores então eu consigo transitar em todas as etapas do Ensino Fundamental. Atualmente, sou servidora da prefeitura de Belo Horizonte e trabalho na SMED<sup>47</sup>, desde 2018, na equipe da Gerência de Educação de Jovens Adultos do Município. É um trabalho bem focado na formação continuada de professores. Também já trabalhei na rede privada e no estado<sup>48</sup>. Na SMED, meu trabalho é tanto pedagógico como administrativo; a gente divide o trabalho. Lá fazemos análise de dados, abertura de turmas e seu acompanhamento.

Em relação ao PROEF, eu já conhecia o trabalho pela pesquisa que eu fiz em 2006, que era sobre uma análise das práticas de numeramento em todos os cadernos pedagógicos. Até aquele momento eu já sabia como funcionava o projeto, acompanhava por essa outra visão como funcionava, como eram os bastidores, digamos assim. Ficou a vontade de atuar por esse ângulo. Eu estava no último ano da graduação, então poderia me estender e assim fiz.

No PROEF-2, quando atuei como professora-monitora, lembro-me que para a construção do caderno em si é planejamento e o relato do que tinha acontecido na sala de aula em relação a programação. Eu lembro das reuniões que tinham semanais e diárias, em que eles – os coordenadores de área e equipe - conversavam muito com a gente, orientando quais escolhas dos conteúdos de matemática a gente podia fazer, a Ção também participava. Lembro das reuniões de equipe e também das reuniões gerais, para discutir o projeto daquela turma e como a gente ia trabalhar as diversas áreas. Cada um com a sua aula, mas uma interligada com a outra, então nenhum trabalho era isolado.

Essas reuniões foram muito importantes para minha formação. Eram momentos de partilha e de orientação, em que tinha um professor mais experiente orientando. E esse professor orientador era fundamental para que a gente pudesse fazer um planejamento mais coerente com a EJA.

Para os planejamentos nos considerávamos as habilidades do Ensino Fundamental, porque o curso era relativo aos anos finais do do Ensino Fundamental. Tem um leque de habilidades a serem desenvolvidas, mas tudo partia muito do tema norteador, escolhido inclusive, pelas turmas. Se por

exemplo, o tema era acerca do mundo do trabalho, a gente analisava quais habilidades poderíamos desenvolver com esse tema para ajudar o estudante a ter mais conhecimento.

Lembro também que tinha uma outra parte que eu escolhia dentro da própria Matemática quais habilidades trabalhar. Então tinha esse tema norteador e tinha também as habilidades que eu trabalhava dentro dos eixos temáticos. Isso sempre a partir dessa orientação por área de conhecimento.

Assim como é hoje eu acredito que o PROEF-2, considerando a etapa de ensino no Ensino Fundamental, tem como referência o que é trabalhado nos anos finais, e dentro desses conteúdos escolhíamos algumas habilidades a serem trabalhadas. Então, uma das questões que pensávamos eram sobre quais conteúdos a gente poderia trabalhar com a EJA, considerando que esse aluno daqui a pouco ia para o Ensino Médio. Essas escolhas tinham que coerentes com esse suporte, com essa base importante que se espera do Ensino Fundamental para dar conta de uma Matemática para o Ensino Médio também.

Entretanto, considerando o tempo que é diverso, dentro dessas escolhas a gente priorizava algumas habilidades e deixava outras. São escolhas nesse caminho. E isso era muito de acordo com o que cada turma tinha interesse. Afinal, como eram estudantes jovens ou adultos, cada um estava ali com suas experiências anteriores. Alguns já passaram na escola e outros não, talvez era o primeiro contato com a escola, com a formalização do conhecimento. Por isso, era o que a turma “dava conta”.

Eu ousou falar que deve ter no meu caderno registros de regra de três em meus cadernos de turma, mas o modo como trabalhei, com certeza, foi muito tradicional. Eu era uma pessoa nova, com vinte e poucos anos, sem nunca ter entrado numa sala de aula. Lembro também de ter trabalhado um pouco de Álgebra dentro da Geometria, mas não detalhadamente.

Uma coisa que o PROEF ampliou muito em relação à minha visão do Ensino da Matemática, era sobre trabalhar a Matemática conectada com as demais áreas do conhecimento. Como a gente trabalhava com projetos, havia um

tema gerador e a partir dali, trabalhava-se junto com os demais professores, estimulando as diversas habilidades propostas diante daquele projeto. Me marcou muito, porque até então, eu tinha uma visão de uma área mais segmentada, mais separada, como se todas as áreas fossem separadas em caixas. O PROEF mudou muito isso. Conseguir colocar a temática de outras áreas, nós contribuímos com outras áreas do conhecimento e usar as outras áreas como parte da Matemática foi fundamental. Esse aprendizado me foi gerado pelo PROEF.

Eu entendo que para o ensino na EJA, a Matemática tem que ser bem prática, ela tem que vim dentro do conhecimento prévio desse estudante sempre tentando mostrar uma utilidade. Nós temos as Proposições Curriculares para Educação de Jovens e Adultos, é um documento da rede municipal, que é o nosso norteador. É um documento que apresenta como sugestão como trabalhar as diversas áreas do conhecimento. Eu gosto muito da ideia da proposição que é de se trabalhar as áreas do conhecimento a partir de quatro dimensões formadoras, poderiam ser outras, mas acredito que essas contribuem muito para o desenvolvimento das habilidades. Então a gente trabalha, por exemplo, a matemática a partir de memória, territorialidade, corporeidade e trabalho. Estas são as quatro dimensões formadoras que norteiam todas as áreas do conhecimento. Por exemplo, quando tem uma habilidade para trabalhar a Álgebra em si, ela é vinculada a uma dessas quatro dimensões. Dessa forma, a habilidade vem contribuindo, por exemplo, no trabalho, ou então, para entender massa corporal. É nisso que eu acredito em relação ao ensino de Matemática. No entanto, quanto a Álgebra, eu acho que é mais difícil, porque ela, às vezes, se torna um pouco abstrata.

Eu acho que é um direito do estudante ter acesso a isso, eu acho que é o nosso proporcionar o acesso à formalização dos estudos, com o conhecimento que os estudantes já tem de vida. Então, quando eles percebem que já “fazem” regra de três, mas apenas não escreve a regra de três... Ele não coloca a regra de três em sua formalização. Muitas vezes, eles não compreendem a associação entre o pensamento deles que é prático, com um raciocínio mental, com o que ele está pensando... Não consegue registrar. Ajudar nesse registro e fazer essa associação: eu acho que é para isso que a gente trabalha na Educação de Jovens e Adultos.

Em relação ao ensino de Álgebra, vejo não apenas sobre olhar de professora mas também sobre a experiência com meu trabalho na formação de professores do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e da EJA – e dos vários cursos que participo vinculados à Secretaria de Educação -, uma certa dificuldade nesse trabalho da Matemática em relação ao ensino de Álgebra. Quando eu trabalho com professores que não estão acostumados, a dificuldade vem justamente no eixo de Álgebra. Eu acho que os anos finais, a gente tem uma maior facilidade, mas também em relação aos estudantes. Em relação aos estudantes adolescentes, também vejo uma certa dificuldade quando iniciamos essa formalidade da Álgebra. Em relação à EJA, também essa dificuldade quanto à formalização eu vejo como desafiadora.

Não acredito que os professores do Ensino Fundamental tenham resistência a Álgebra, mas sim uma dificuldade em fazer associações, por exemplo, com o que a Álgebra pode fazer relações com coisas mais palpáveis. Por isso, acho que é preciso trabalhar desde sempre, desde o primeiro ano, esse pensamento algébrico colocá-la de uma outra forma. Em relação a EJA também acontece do mesmo jeito: é importante trabalhar com a perspectiva das associações, para que fique mais palpável.

Entretanto, apesar dessas questões, eu tenho visto mudanças significativas em relação ao ensino da Matemática. De modo geral, tem uma relação com a Matemática e o status de poder. Quem dispõe desse mecanismo é empoderado. E eu não sei se, por exemplo, a academia mudou, eu não consigo falar, mas até o momento que eu fiz meu curso superior na UFMG havia uma distância muito grande entre a academia e a prática. Havia uma valorização extrema da Matemática em que poucos alcançariam mesmo dentro da própria academia. Em relação à prática, eu acho que a gente tem uma tendência ou, pelo menos, estamos no caminho de trazer a Matemática de forma mais prática. Até a própria mudança dentro da BNCC<sup>49</sup> por parte de habilidades, eu já visualizo essa mudança. Colocar a Matemática a partir de suas habilidades, uma Matemática mais palpável mesmo, em que o aluno consiga enxergar melhor sua utilidade... E vejo também um trabalho dos professores, tentando tirar esse mito de que a Matemática é uma ciência inalcançável, pelo contrário; ela é acessível para todos. Eu acredito nessa mudança e a percebo que diante da prática do professor e dos alunos também.

Um das coisas que eu acredito ter provocado essa mudança foi o fracasso dentro da Matemática. Uma vez estabelecido que era um conhecimento elitizado, não alcançava a todos. Então acredito que isso venha de uma busca de se ofertar um ensino de Matemática para todos.

Quando falo em oferta de uma Educação Matemática para todos, penso, inclusive, na consideração com os estudantes de EJA. Os alunos trazem consigo uma vivência, colocando suas experiências em foco. Então, por exemplo, quando a gente ia ensinar o cálculo de perímetro eles sabiam o que era, como fazia (se calculava), mas quando a gente ia formalizar esse conteúdo eles tinham dificuldade. Considerar o que o aluno já sabe, não desprezar e não julgar o que era errado, era uma atenção constante para que sempre o valorizássemos; considerar e mostrar o que não funcionava sempre, o que poderia estar errado no raciocínio... Mas nunca desprezando o seu conhecimento prévio. Esse é um desafio muito grande dentro da EJA, uma vez que os alunos já aprenderam a viver - como trabalhadores - muitas vezes, eles já lidam com essa necessidade da linguagem matemática. A gente precisa olhar para isso com mais cuidado.

Para finalizar, queria dizer que eu carrego uma emoção comigo desde essa época que trabalhei no PROEF. Eu carrego a emoção e sinto orgulho... Sinto orgulho de trabalhar com a EJA, sinto prazer em trabalhar com a EJA. Sinto orgulho, sinto muito orgulho mesmo.

## Eu sou professora, mas quem está aprendendo sou eu

Professora Maria da Conceição Fonseca

Sou professora titular da Faculdade de Educação e atuo no Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, especificamente no setor de Educação Matemática da Faculdade de Educação da UFMG. No Programa<sup>50</sup>, sou da equipe de coordenação, mas hoje eu trabalho principalmente nas atividades de formação de professoras e professores licenciandos.

Eu me graduei em Matemática pela UFMG. Comecei a fazer especialização em Matemática, mas interrompi e fiz a prova para o mestrado em Educação Matemática de Rio Claro<sup>51</sup> e fui aprovada. Quando eu estava cursando o mestrado fiz o concurso para professora efetiva da Universidade Federal de Minas Gerais. Então, quando eu entro na UFMG, em 1986, como professora concursada, eu não tinha nem mestrado. Eu fiz o mestrado em Educação Matemática, o mestrado de Rio Claro, que é um mestrado num departamento de Matemática. Era o primeiro mestrado em Educação Matemática do Brasil, vinculado ao Departamento de Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp-Rio Claro<sup>52</sup>. Eu terminei o mestrado em 1991, aí... bom, passam-se anos, eu tenho dois filhos e aí depois é que eu fui fazer, em 1997, o doutorado em Educação na Unicamp<sup>53</sup>.

No mestrado, meu trabalho foi voltado para uma dimensão da Matemática, que nós chamamos de “o evocativo da matemática”. Pensando que você tem na relação com a Matemática, uma dimensão que é sintática, que é mais técnica; uma dimensão que é semântica, dos significados; uma dimensão que é pragmática, das intenções e dos usos, etc. E a gente suspeitava que existia ainda uma outra dimensão, que é essa dimensão evocativa, que remeteria assim a reminiscências mais ancestrais e tal. Foi um trabalho mais voltado para o campo da filosofia; filosofia da matemática.

O doutorado já foi uma coisa bem voltada para a Educação de Jovens e Adultos. Eu trabalhei com reminiscências da escolarização anterior que estudantes jovens e adultos convocam quando estão aprendendo Matemática. Inicialmente, eu tinha a expectativa de que isso fosse convocado na intenção de fazer pontes de significados para a pessoa compreender melhor, tentar facilitar de alguma forma o aprendizado. Porém, ao longo do trabalho de

campo – que foi feito no PROEF-2 - e das análises que a gente foi fazendo, a perspectiva e o argumento da minha análise vai se deslocando um pouco para uma intenção discursiva de mostrar o pertencimento àquele mundo. Nossa análise compreende que estudantes da EJA convocam aquela memória para dizer que em uma certa dimensão dão conta de falar a língua daquele território que é a escola.

Tem uma cena que é assim: os educandos estavam fazendo uma atividade inicial de cunho exploratório; estavam achando o valor de uma expressão aritmética e erraram porque não deram a prioridade para efetuar o que estava dentro dos parênteses, na ordem de resolver a expressão aritmética. Nessa hora, eu falo “ Gente, o negócio aqui dá esse resultado porque primeiro tem que fazer essas contas aqui, que estão dentro do parêntesis ”. E eles ficam assim: “ *Ah, mas será que é assim mesmo? Sempre antes? Não sei não. Será que é sempre?* ”. Estavam nessa discussão, quando, de repente, uma senhora, uma aluna, falou assim: “ Ah, tinha isso mesmo: primeiro, eliminar os parênteses ”. Na hora em que ela fala essa frase com esse enunciado, a recepção é totalmente diferente da que a turma tinha dado pra aquilo que eu falei. Eu não era professora da turma e aquele grupo não me conhecia como coordenadora, porque naquela época eu me licenciava da coordenação, mas a turma sabia que eu era professora da professora deles, então assim, sabiam que era professora da Universidade, né? Mas enquanto eu estava falando assim “ *Ah, tem que fazer essas contas aqui dentro dos parênteses* ”, havia uma certa desconfiança. Entretanto, na hora que uma aluna falou “ *Ah, tinha isso mesmo: primeiro, eliminar os parênteses* ”, então todos vão falando: “ Ah, é mesmo, tem isso, esse negócio de ‘ eliminar os parênteses ’, não sei o quê ”. Então esta é uma questão linguística; eles vão reconhecendo esse gênero discursivo da matemática escolar e muitas vezes eles convocam, eles usam, eles enunciam naquele gênero, de certa forma, para mostrar que têm uma certa intimidade com aquela linguagem.

Tem que lembrar que esses e essas estudantes que foram os sujeitos da pesquisa eram pessoas que estavam há muitos anos fora da escola; estavam entrando no PROEF-2 depois de pelo menos 15 anos fora da escola. Então tem um movimento assim de mostrar algo como: “ Pera aí, eu tenho direito de estar aqui! Eu não sou um estranho no ninho ”. Então o argumento, a discussão da minha tese, é um pouco dessa natureza. Essa memória tem uma função pragmática de manifestar esse esforço de inclusão. Esse direito a estar ali.

Na UFMG, eu ingressei como professora em 1986, coincidentemente, no ano em que o PROEF-2 (ainda com o nome de Projeto Supletivo do Centro Pedagógico) foi fundado. Mas é apenas uma coincidência, porque, no Projeto mesmo, eu só fui trabalhar um pouco mais tarde. Minha primeira aproximação foi em 1993, quando o Tatá, o Tarcísio Mauro Vago<sup>54</sup>, então diretor do Centro Pedagógico, foi contemplado, junto com o professor Daniel Alvarenga (então professor da FAE, mas que já tinha sido professor da FALE<sup>55</sup>, onde coordenou um projeto de alfabetização de adultos) num edital que concedia uma verba, que eu não me lembro a origem, mas enfim, para financiar um curso de formação de alfabetizadores de pessoas jovens e adultas. Eu tenho essa data bem firme, porque o dia da reunião para compor a equipe e elaborar o curso de formação, foi o dia em que eu fiquei sabendo que eu estava grávida do meu segundo filho. Eu me lembro de nessa reunião ter falado “Olha gente, eu vou trabalhar nesse curso até maio” (porque já era outubro). Quando encerrou esse curso, gerou-se um movimento desses alfabetizadores que se formaram, que eram estudantes da Letras e da Pedagogia principalmente, e eles propuseram, então, a criação de um projeto de alfabetização, que a princípio chamou PAJA<sup>56</sup>, e depois, em 1998, deu origem ao PROEF-1<sup>57</sup>.

Então a história da minha entrada no Programa é até pelo PROEF-1. Quando eu voltei da minha licença maternidade desse meu segundo filho é que eu assumi, em 1995, a coordenação da área de Matemática do PROEF-2. Nessa época, o projeto não se chamava PROEF-2, ainda se chamava Projeto Supletivo. Eu já estava no PAJA, que era o projeto de alfabetização, e entrei no Projeto Supletivo como coordenadora da área da Matemática, substituindo o professor Plínio<sup>58</sup>, lá do ICEX, que era, até então, o coordenador dessa área.

Quando o Projeto Supletivo – atual PROEF-2 - completou dez anos, nós fizemos um seminário e nesse seminário os alunos do projeto fizeram um abaixo assinado para a criação do Ensino Médio. Eu me lembro que o Sérgio Haddad<sup>59</sup>, quando foi assinar, falou “*Vocês deveriam também pedir a criação do projeto de alfabetização*”, que já vinha funcionando, mas ele se referia à institucionalização desse projeto. Junto com isso, a gente tinha participado do CONED<sup>60</sup> e na nossa apresentação o professor Peixoto<sup>61</sup>, que estava na sessão, comentou: “*Vocês, com uma proposta tão ousada, continuam chamando o treco de projeto supletivo?*”. Isso já era 1997, por aí...

O Peixoto argumentou: a ideia de educação supletiva é “*uma compreensão que a nova LDB já superou...*”, já nos alertando para a incorporação da nova designação “Educação de Jovens e Adultos – EJA”.

Junto a isso, veio uma legislação que vedava a contratação como funcionário público de pessoa que não tivesse, pelo menos, o Ensino Médio. Com isso, a reitoria eleita – que era do César<sup>62</sup> e da Ana Lucia Gazzola<sup>63</sup>, Ana Lúcia ainda como vice –, embora não fosse exatamente isso que a lei dizia, ponderaram: “*Não, nós também não podemos ter na universidade funcionário que não tem Ensino Médio*”. Diante disso eles fizeram uma gestão junto ao COLTEC para que se criasse o Ensino Médio da EJA. Fomos, então, chamados compor o Programa de EJA da UFMG. Foi assim que surgiu o Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG, um programa de extensão, pois o Projeto Supletivo existia, até então, como *projeto de extensão*.

Assim, o Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG foi criado em 1998, 12 anos depois da criação do Projeto Supletivo do Centro Pedagógico. O Programa reunia os três projetos: o projeto de Ensino Médio, que era o PEMJA, (só se torna PROEMJA quando foi assumido pelo Centro Pedagógico), o Projeto de Ensino Fundamental 1º. segmento, que era um projeto de alfabetização e mais, ali, uma preparação pra essa segunda etapa, que era o Projeto de Ensino Fundamental -2o segmento, que é o PROEF-2. Então, a minha entrada no PROEF-2 acontece em 1995, ainda que em 1993 tem essa participação no projeto de formação, mas é em 1995 que entro de fato como coordenadora de Matemática do PROEF-2 e uma das coordenadoras do PROEF-1. Aí mais tarde eu me tornei coordenadora geral do PROEF-2, depois eu fui coordenadora... Bom, saí para o doutorado e depois me tornei coordenadora geral do Programa.

Entretanto, antes mesmo de me formar e estar na UFMG eu já tinha trabalhado como professora do Ensino Fundamental em dois colégios de BH: o Santo Antônio<sup>64</sup> e o São Tomás de Aquino<sup>65</sup>. Foram cinco anos lecionando na Educação Básica com quinta, sexta, e sétima séries e primeiro ano do Ensino Médio. Quer dizer, a quinta, sexta e sétima séries é hoje o sexto, sétimo e oitavo s anos. Desde então, a Educação Matemática sofreu muitas mudanças, não tanto como eu gostaria, mas sofreu.

Estudei os primeiros anos de escolarização numa escola pública estadual (à época se chamava Grupo Escolar), e eu peguei nessa escola pública a implantação da Matemática Moderna no que se chamava à época “Ensino Primário”<sup>66</sup> e no ensino em geral. Na verdade, quando eu comecei a estudar, ainda se chamava primário, ginásio e científico. Quando eu passo para o que seria a primeira série de ginásio, a junção do Primário com o Ginásio passou a se chamar Primeiro Grau<sup>67</sup>. Nesse contexto, o que que marca principalmente o ensino da Matemática é a introdução da Teoria de Conjuntos, na verdade, da linguagem da Teoria de Conjuntos: o pertence e não pertence, contém, está contido... Isso eu aprendi nos anos iniciais do que hoje é Ensino Fundamental, coisa que hoje está reservada ao Ensino Médio. Obviamente isso seria um fiasco, porque a gente não tinha uma necessidade matemática que justificasse aquela linguagem. Então, os exemplos eram sempre muito forçados, com pouca utilidade para os problemas matemáticos. As crianças não tinham matemática suficiente para demandar aquela linguagem, mas isso foi um movimento que teve início no final da década de 1960, início da década de 1970 e só sairia definitivamente de cena com os Parâmetros Curriculares Nacionais e, principalmente, com o PNLD<sup>68</sup>.

Outra coisa que eu acho que é talvez a mais típica do efeito do Movimento da Matemática Moderna ainda no Ensino Primário é uma introdução precoce da Álgebra. Os problemas, que antes eram resolvidos de maneira aritmética, passam a ser abordados no Ensino Fundamental – e mesmo no que é hoje primeiro segmento do Ensino Fundamental - com a exigência da sua expressão como uma “sentença matemática”, que nada mais é que uma equação, onde o  $X$  é um quadradinho, mas se o  $x$  vai ser quadradinhos ou sanduíches tanto faz, né? É a mesma intenção de ser uma incógnita.

Outra coisa que é muito típica da Matemática Moderna é uma abordagem, que também tem a ver com essa introdução precoce da Álgebra, de muitas generalidades. A gente aprendia a adição e a subtração e suas propriedades. Com oito anos, eu sabia enunciar as propriedades da adição e as propriedades da subtração. Depois vem a multiplicação, as propriedades da multiplicação: propriedade associativa, distributiva, o elemento neutro, no caso da multiplicação tinha elemento neutro e elemento nulo, então assim, esse tipo de sofisticação teórica era trazido muito precocemente. Isso era vivido apenas por alguns, que

tinham estado nas escolas urbanas, porque é claro que quem estudava no interior, na periferia , por azar ou sorte, não há de ter sofrido o processo da mesma maneira.

Na década de 1980, especialmente no final da década, a partir da redemocratização, começa a haver uma virada na perspectiva da escola, que antes tinha um paradigma de exclusão deliberado. E a partir dos anos 80, especialmente na redemocratização, depois da Constituição de 1988<sup>69</sup> e tal, passa a ter uma mudança de paradigma na educação, que é a escolaridade como obrigatória e como dever do Estado. Então, quando eu estudei na escola pública, no final da década de 1960, início da década de 1970 a gente tinha nove turmas de primeira série, seis de segunda, quatro de terceira e três de quarta, ou seja, o sistema era feito para excluir. Isso era normal. Esses meninos dessas três turmas que faziam a quarta série tinham que fazer um exame de seleção para poder continuar na escola estadual, para entrar no que era a primeira série do ginásio (que depois passaria a chamar 5ª. Série e hoje é o 6º. Ano do Ensino Fundamental).Então, certamente essas três turmas iam virar uma... Mas isso não era visto como um *defeito* do sistema não; era como o sistema deveria funcionar: seletivamente.

Quando você tem a Constituição de 1988, e essa é a mudança da perspectiva em relação à educação, e temos aí uma nova revolução industrial, no que se refere à mecanização de muitos processos, passa a ser ruim para o sistema ter uma população não escolarizada, pelo menos no nível básico, no nível fundamental. Começamos, pois, a ver os movimentos de criação de condições para manutenção das crianças na escola, para concluir, pelo menos, o que é hoje o Ensino Fundamental. Junto com essas legislações há também uma mudança curricular.

Assim, a grande mudança curricular que vemos está expressa nos Parâmetros Curriculares Nacionais , que vêm na década de 1990, nos quais se passa a ter uma visão da matemática mais contextualizada e utilitária . Joga-se fora a matemática moderna ; “*esquece isso, isso agora é só para Ensino Médio* ” e busca-se fazer uma coisa mais “ de usos ” . Essa parte das mudanças eu já assisto como formadora de professores ; há uma mudança na lógica curricular e no paradigma da educação. Entretanto, haverá, na nossa área , muita resistência ... Tanto é que podemos ver que muitas coisas permanecem como eram antes de eu estudar ... Como era no tempo da minha mãe! Eu vejo minhas alunas , que

poderiam ser minhas netas ... Nem minhas filhas, minhas netas! Elas contando de decorar a tabuada como a coisa mais importante da matemática, que eram práticas de antes da matemática moderna , do tempo da minha mãe que vai fazer 90 anos . Isso porque nossa área é muito resistente a mudanças .

Penso que o apelo à parte técnica da matemática é muito forte, porque é uma coisa, digamos assim, fácil de controlar, fácil de avaliar. Avaliar a compreensão de um problema é difícil, mas avaliar se o estudante acerta conta é fácil: ele acerta ou ele erra. Acaba que essa parte mais técnica, digamos, mais sintática da Matemática, ela acaba, assim, mantendo sua prevalência nas abordagens escolares ainda que os documentos curriculares digam que “não”, que o movimento da Educação Matemática diga que “não”. Na hora do “vamos ver”, na hora que você vai para o estágio nas escolas, o que que o pessoal está fazendo? “Resolva as equações.”, “lista de equação”, “tire MMC”... Fração é uma abordagem quase que só fazer conta com fração. Isso, que eram práticas que no meu tempo de escola já tinham um questionamento, são coisas que estão muito arraigadas no campo. Não é só na Matemática não, mas na Matemática eu acho que foi onde essas práticas se mantiveram e com um certo aval da comunidade escolar, como se fosse pra ser isso mesmo. “Sempre foi assim; Matemática é isso”. Então tem esse mito, essa conformação que isso é que é Matemática, esses tipos de exercícios.

O PROEF-2 tem grande contribuição na formação de novas e novos docentes, uma vez que, para a grande maioria de bolsistas, é a primeira experiência docente. Só isso, por si, já seria uma grande contribuição. Todavia, eu acho que tem uma contribuição específica pelo fato de ser na EJA, porque necessariamente você vai lidar com pessoas que estranham o conhecimento escolar. Por quê? Por que esse conhecimento escolar vai aparecer não só num formato que eles não conheciam, porém, mais do que isso, num formato que atende a certos valores que não são necessariamente, ou muito frequentemente não são, os valores que eles atribuem ao conhecimento.

Eu tenho um caso que eu acho que foi muito esclarecedor pra mim sobre essa relação dos estudantes, e é um caso , inclusive , que remete a álgebra. Estávamos eu, umas professoras e algumas estudantes na entrada<sup>70</sup> esperando começar a aula . E aí uma menina bolsista, professora em formação,

que havia se casado muito recentemente, falou assim : “ Não, o negócio que eu erro sempre é esse negócio de fazer arroz, às vezes faz demais e aí faz de menos ” . A í uma outra falou assim : “ Minha mãe me ensinou uma dica ótima, quando você for fazer arroz é uma xicrinha de café de arroz cru para cada pessoa ” . Eu estava escutando e comentei “ *Que coisa ótima! Nossa, resolveu o problema da minha vida! Porque eu nunca sei quanto de arroz que eu faço, então essa dica é maravilhosa, uma xicrinha para cada pessoa* ” . Uma aluna da EJA que estava por perto também comentou: “ *Eu não preciso disso não! Eu faço no olho, vou fazer pra 1, pra 5, pra 10, para 20 eu faço no olho!* ” . E na hora ( olha como é que pensa a cabeça de matemático e faz a gente falar bobagem! ), e u falei a coisa mais burra que eu podia falar naquele momento: “*Mas se for fazer para 500, para 1000 a senhora não vai fazer no olho*” . Óbvio que isso que eu falei é uma grande burrice, e ela me respondeu como deveria “ *Eu nunca vou fazer para 1000 ...* ” . Nem eu! E dificilmente se eu fosse fazer para 1000, eu ia medir 1000 xicrinhas de café ...

A graça que eu achei nessa dica não era uma graça “prática”, era a graça “algébrica”, porque a minha estética acha bonito fórmulas gerais. Para mim, ter uma fórmula para seguir é uma vantagem, pois se eu fizer para pra sete, pra dez, pra 15, eu, que não sou boa, que não sou uma expert em cozinha, poderia usar a tal da fórmula. Mas para ela, isso não é esperteza, isto é incompetência, porque quem é bom na cozinha, a competência é fazer no olho. Agora, depois dessa conversa, a gente sobe pra aula e a professora estava introduzindo a álgebra com aquela coisa das relações, de tentar expressar ‘o dobro de um número’, ‘um número mais três’, ‘todos os números pares’, e os alunos não entendiam de jeito nenhum. Ela falava assim: “*Eu quero expressar um número par, como é que eu falo?*”. *Aí falavam “Fala qual o número aí que a gente fala”...*

Eles não entendiam por que ela estava procurando um jeito de expressar qualquer número par. Qual a vantagem disso. Por quê? Porque para nós tem graça. Pra nós, que temos uma estética formada algebricamente, tem graça essa fórmula geral, mas, para eles, é estranho, né? E essa senhora ficava calada o tempo todo, sem dar conta de fazer nada... Lá embaixo, ela teve coragem de discutir comigo porque a gente estava num terreno que ela dominava. Ali, na sala, ela ficou constrangida pelo conhecimento escolar. Mas outros brigavam, outros

falavam “Pra quê isso? Fala aí qual que é o número!”. E esse estranhamento nos ajuda a refletir sobre a natureza cultural do conhecimento matemático, não só do deles, mas do nosso, do escolar. Aquele conhecimento escolar não é “O Conhecimento”, ele é um modo de conhecer e um modo de conhecer que atende a certos valores que não são universais, nem são necessariamente melhores do que outros... Porque se a pessoa ficar contando para medir 20 xicrinhas de arroz, perde tempo... Enquanto aquela aluna da EJA faz assim “pá!” e coloca direto esse tanto aqui que dá para 20 pessoas. É diferente se ela fosse a cantineira da escola; ela não ia usar xicrinha, mas ela ia usar a balança ou outro medidor, e talvez isso pudesse ter sido uma boa coisa para eu falar na hora, mas não me ocorreu. “Se a senhora é cantineira de escola tem que medir porque isso tudo é controlado dentro de uma escola pública, são tantas pessoas que comeram naquele dia e foi o tanto de arroz que foi feito”. Então tem uma dimensão de que quanto mais o negócio fica formal dentro desta nossa sociedade, mais esta matemática se impõe. Não porque ela seja melhor, mas porque ela é hegemônica, ela serve ao controle.

Ao trabalhar com pessoas que estranham esse conhecimento e expressam esse estranhamento ... (porque, assim, nossos adolescentes também estranham, mas eles colocam um fone de ouvido e larga m pra lá; ou faz em bagunça e saem da sala; não vem à aula, né? Ou brinca com o outro ... Eles têm um outro jeito de reagir ao que é esquisito na escola.) As alunas e os alunos adultos muitas vezes se manifestam. Eles falam “*Ah é isso? Sabe o que que eu tava pensando? Eu tava achando que era tal coisa assim assado.*”. Eles se justificam, e isso nos ajuda a entender tanto o modo como essas pessoas produzem conhecimento, mas também nos ajuda a relativizar o conhecimento escolar. Por isso eu acho que o trabalho na EJA é tão formador, e por isso tem uma contribuição especial na formação de professores de Matemática.

Outra coisa que acredito ter grande contribuição na formação dos licenciandos são as formações que acontecem durante o projeto e elas acontecem em várias instâncias, e não só na área. Eu me lembro que, logo quando entrei como coordenadora de matemática no Projeto, a gente foi pra um sítio com seis bolsistas da Matemática – com os que estavam entrando e os que já estavam, entre eles estava a Denise<sup>71</sup>. Fomos tentar elaborar uma proposta curricular da Matemática, que claro que não é para ser “A Proposta”, mas nós

precisávamos ter alguma coisa para oferecer , pensando no que achávamos que seria fundamental . Essa era uma coisa que a gente se indagava muito, e se indagava tanto o que era e também como era . Eu me lembro uma vez que eu e estava como coordenadora da área de matemática e a gente discutindo lá o que ia ensinar primeiro: fração ou número decimal, ou se ensinar íamos junto. E aí a gente fez várias reflexões: “ *Não, vamos começar pelos números decimais, que eles já sabem, e depois a gente faz o link para as frações* ” . Um dos bolsistas ponderou : “ *Eu não dou conta disso, eu não vou saber como é que eu vou justificar as coisas se eu não passar pela fração* ”. Sugerí que fizéssemos diferente nas turmas. E ntão três bolsistas começaram a trabalhar com suas turmas pelos números decimais e um começou pelas frações. E aí duas bolsistas que começaram pelos números decimais adoraram, e esse que começou pelas frações falava que todos os estudantes falavam dos números decimais antes de ele apresentar esses números. Mas um dos que começou pelos números decimais pediu arrego e disse: “ *Eu não tô conseguindo explicar isso sem usar frações* ”. Sendo assim, a ideia não é discutir aqui se vamos chegar na forma ideal, mas vamos acompanhar o acontecimento, porque nós também estamos trabalhando com pessoas adultas, e assim, podemos compartilhar com elas essa reflexão que nós estamos fazendo.

Então você tem essa instância que é a reunião semanal da área: “ *O que aconteceu essa semana? Como é que foi isso?*”. A reunião da área, portanto, é muito prática, desse ponto de vista de “ *deixa eu ver aqui, eu vou dar esse exercício. Oi? Espera aí. Não, espera aí, olha a formulação desse problema aqui! Ele vai confundir o cara, né? Vamos trocar para isso!*”. Ou ainda: “ *Nós vamos fazer isso aqui antes, ou agora*” ou “ *Quando eu dei o ano passado, eu fiz tal coisa*”. Cada aula é, desse modo, elaborada e, depois, avaliada na reunião semanal da área.

Tem uma outra instância dessa formação no PROEF-2 que eu acho das mais bacanas, que é da equipe, mas a equipe tem que ter uma “química”. Tem equipes que funcionam super legal; tem equipe que não funciona tão bem... É a equipe entre si, é a equipe com a turma... O trabalho de coordenação de equipe é tentar ver se a gente consegue articular de modo que escape pelo menos um pouquinho dessa ideia tão disciplinar de escola que a gente tem. Tem equipes em que rolam coisas muito legais; às vezes rola um projeto que dura o ano inteiro... É

uma condição que, se você conseguir articular, é muito bom. Só o fato de você toda semana saber o que os outros professores da turma estão fazendo, eu acho que já é uma vantagem em relação a outras experiências docentes.

E isso, além do fato de fazer pelo menos um projeto, uma atividade coletiva. Eu acho essa instância talvez a mais rica, mas também a mais difícil de funcionar. É a atividade que eu acho que as pessoas mais podem aprender; é com a coordenação de equipe que eu mais aprendi ao longo desse tempo. A gente tinha reunião toda semana, presencial, na FAE, toda sexta-feira. A reunião das equipes era de 17h à 19h e a reunião de todo mundo de 19h às 21h. Com o tempo, o formato dessas reuniões foi mudando, porque o mundo muda; não somente a nossa disponibilidade, mas a disponibilidade dos estudantes também. A vida já era difícil para todo mundo, mas as urgências eram diferentes. Hoje eu vejo que está todo mundo muito assoberbado de tudo, porque a gente conta com possibilidade de andar depressa com várias coisas, então enchemos o nosso horário com tudo que é possível... Isso vale para os estudantes e vale para nós; vale para a instituição também. Então, eu acho que a gente perdeu. Outra instância que tinha, que se perdeu, era a lista de e-mails, os grupos de e-mails... Antes tinham brigas homéricas, tinham discussões. Hoje não, a Denise manda mensagem na lista, ninguém faz nenhum comentário, responde no privado. O grupo de e-mails era frenético e dava “umas tretas”, mas era muito formador. E a coisa que eu achava bom, que a gente fazia também uma vez por mês, que era reunião geral com os estudantes da EJA, os representantes de todas as turmas.

Essa reunião com os alunos também dava uma dinâmica diferente às discussões, porque a participação das e dos estudantes fazia “pintar” uma porção de coisas. Tinha coisas que as coordenadoras nem precisavam falar com os bolsistas professores, porque os próprios alunos falavam. Essa era uma instância que eu achava muito formadora, talvez a mais de todas, porque ali era os alunos confrontando as propostas, o jeito de dar aula; eles vinham com recados, reclamando que a letra tá muito pequena... Assim, uma coisa é a gente, coordenador, falar “*Ai sua letra (no quadro) tá pequena*”, é constrangedor, mas os alunos chegam falando! E os professores tinham que dar conta disso sem ficar mal, porque eles chegavam e falavam “*Ó, o fulano de tal escreve com uma letra muito pequena, o que que ele tá pensando?!*”. Os professores em formação tinham

que aprender a lidar com isso, né? Eu achava isso muito bacana.

Outra parte importante da formação dos licenciandos são os cadernos de turma. É claro que varia de acordo com a cultura de escrita de cada um, mas você vai ter cadernos de turma em que a pessoa conta esse “drama”: “*O problema que eu ia propor para a turma era esse; mas aí eu vi que tinha tal coisa e eu mudei para ...*” Outros professores em formação preferem contar só o final da história lá no caderno. Acho que, se esses cadernos são mais narrativos, quanto mais narrativo é o caderno de turma, mais formador ele é para aquele que faz a narração e para os outros que poderão ler essa narração. Eu acho que a gente até explora pouco esses cadernos. Então, nesse sentido, eu acho que essa pesquisa pode ser muito, muito importante. Ela pode dar visibilidade a um tipo de reflexão que pode nos surpreender.

Agora, sobre os currículos de EJA, a gente (o Brasil) teve uma proposta curricular no final dos anos 1990, início dos 2000, para os anos finais do Ensino Fundamental<sup>72</sup>, que tinha essa coisa mais de parâmetros. Quando veio a BNCC (e isso vale de uma maneira geral não só para a EJA, até porque a BNCC se cala em relação à EJA), particularmente para Matemática, saímos de uma abordagem mais funcional, que era a dos Parâmetros Curriculares Nacionais, e voltamos para uma abordagem bastante, eu diria assim, sintática, de habilidades, na Base Nacional Comum Curricular. Agora, a BNCC, como eu disse, não se refere à EJA. E, vou dizer, era menos mal. Mas, em 2020, sai uma portaria dizendo que era para EJA se alinhar a BNCC. Essa portaria está, digamos assim, na mira da revogação. Há um clamor do campo da EJA agora pela revogação dessa resolução do CNE<sup>73</sup> que indica alinhamento com a BNCC. Por quê? Porque a BNCC não foi pensada considerando a EJA.

Então quando você troca algo que antes era chamado de “geometria” por “espaço e formas”, como ocorre nos PCN, está anunciando que se quer pensar nisso funcionalmente. Como é que o sujeito ou os grupos culturais apreciam as formas, usam as formas, se localizam no espaço, desenham o espaço? Mas, na BNCC, saímos de uma abordagem que era mais funcional e vamos para uma abordagem mais formal: “Não é ‘Espaço e Formas’. É ‘Geometria’, é esse campo hegemônico aqui de estudo do espaço, das formas, mas desse modo ...”.

Eu acho que se isso já é uma coisa, eu diria , violenta, trabalhando com crianças e adolescentes que estão na trajetória escolar, é mais ainda para estudantes que têm uma trajetória irregular e uma referência cultural que não é a referência escolar, não é a matemática hegemônica , porque a matemática da escola é a matemática da turma que está do outro lado da história, não é? É a matemática do dominador.

Portanto, não é só uma visão diferente; é, muitas vezes, uma visão antagonônica. Isso não quer dizer que nós vamos nos furtar a disponibilizar aquele conhecimento hegemônico para os grupos que estão na EJA. A gente tem que confessar que este é um conhecimento cultural produzido para atender o interesse de um certo grupo cultural e que, eventualmente ou talvez até frequentemente, esses interesses não são os mesmos deles. Até se eles quiserem confrontá-los, eles precisam conhecer, mas não conhecer como “o melhor”, como “o único”, como “o mais certo”, como “a evolução do conhecimento”, não é isso não! É um jeito. É um jeito que se tornou hegemônico e serve para muitas coisas dentro de uma sociedade que cultua esses valores; mas esse é um jogo que tem que ser limpo com os alunos, com qualquer aluno, mas especialmente com os alunos adultos. Tem que jogar limpo ali na apresentação desse conhecimento matemático.

A Álgebra, por exemplo tem uma importância muito grande nisso tudo. A primeira coisa é isso, é um jeito de expressar relações da turma que está interessada em criar regras gerais para poder controlar a natureza, as transformações, os outros grupos. A primeira coisa é a intenção, que tem que ficar clara, para não ter essa pergunta: “*Por que você quer expressar “um número par qualquer”?*”. A resposta é: “*Porque eu quero criar regras para os números pares para que eu possa controlar o que acontece com eles*”. Eu lembro que eu sempre dava um exemplo: quando eu fiz o mestrado eu já estava trabalhando e eu viajava toda semana. Eu dava aula segunda e terça aqui<sup>74</sup>, viajava na terça à noite, chegava em São Paulo<sup>75</sup>, tinha que ir para Rio Claro, viajava quarta-feira de manhã, tinha aula quarta à tarde, tinha seminário quarta à noite, tinha aula quinta de manhã, quinta de tarde. Pegava o ônibus em Rio Claro às 18h00 para chegar 20h30 para pegar o ônibus das 22h em São Paulo para sexta feira vir dar aula em Belo Horizonte. Isso toda semana. Então eu tinha que ir de leito, senão morria. E o ônibus leito tem cadeira um e dois juntas, e a três separada, não tem a quatro; cinco e seis, sete separada, não tem a oito, ou seja, não tem as cadeiras

com números múltiplos de quatro... para nós, matemáticos dá pra falar assim. E essas cadeiras que estão separadas são da forma  $4n+3$ . Às vezes, eu pedia para minha mãe ou para o meu marido comprar para mim, não era pela internet, era ir lá na rodoviária comprar, tá? Sempre falava: “Qualquer cadeira  $4n+3$ ”. Esse era o jeito de eu me comunicar, porque eu sei álgebra, ele sabe álgebra e ele sabe o que significa isso: é um número múltiplo de quatro mais três: é o três, é o sete, etc. Então, esse é um jeito de expressar um número, que tem vantagens porque fala de várias possibilidades com a mesma característica. Então eu acho que o que é essencial é a gente mostrar isso. Então, essa é a primeira coisa, a coisa mais importante.

A outra coisa que eu acho muito importante, se a gente vai pela s funções, é mostrar o porquê, o que eu quero com esse conceito: eu quero poder fazer previsões. O que eu acho importante da abordagem, de qualquer coisa, mas particularmente da álgebra, porque ela causa estranhamento, é mostrar qual é a intenção desse conhecimento, dessa linguagem. E isso a gente não pode deixar para que depois o cara descubra, né? Porque às vezes nem os professores se dão conta disso. O funcionamento fica tão importante, o “como que opera com aquilo?”, que essa intenção fica mascarada. O mais importante é explicitar essa intenção, para o cara ficar “*Ah, tô sacando pra quê que está fazendo isso!*” e não deixar ele naquela angústia de “*Tá bom, mas por que isso?*”. O cara es tava com vontade de poder controlar, controlar o movimento, controlar os preços, controlar as medidas, os processos... Pensa um pouco também na história. Por exemplo, o conceito de função, na matemática europeia, vem numa hora em que se está passando d a ideia de um mundo estático para a ideia de um mundo móvel. Historicamente lá na Idade Média, início da Idade Moderna. Então atendia a esse interesse e continua atendendo (de expressar e controlar o movimento, fazer previsões), porque a gente continua querendo controlar o futuro.

Falar sobre o que entendo por Álgebra não é tão fácil, mas eu diria que a álgebra é uma resposta, ou as álgebras, têm isso também, as álgebras produzidas por diversos grupos culturais, são respostas linguísticas, ou talvez respostas discursivas, para se conceber e se expressar e se operar com generalidades a partir de relações. Com generalizações a partir das relações, a partir do registro e da

compreensão e da identificação de relações com uma intenção de você controlar mudanças.

É o jeito de a gente expressar relações com a intenção de identificar generalizações, porque são essas generalizações que me permitem fazer previsões. Na ideia de função, novamente, tem, inclusive, historicamente, essa pegada de poder, de alguma forma, registrar o movimento, porque ela aparece junto com os estudos de cinemática, dinâmica e tal, de modo que, se eu sei que o negócio está aqui agora, daqui a 15 minutos vai estar onde? Qual a posição? É justamente esse grande avanço da álgebra e, digamos assim, essa hegemonia que ela vai conquistando... tem a ver com essa sua potencialidade de falar de um mundo em movimento, a partir de relações que se pretende generalizáveis. É uma linguagem, talvez até mais do que isso, é uma resposta discursiva, porque ela tem uma intenção pragmática; ela tem os grupos que vão dominar e os grupos que vão ficar de fora. Ela tem um modo de olhar o mundo, tem um certo modo de dizer o mundo, que atende a certos interesses e deixa outros de fora. Eu penso nesse sentido, portanto, como linguagem, mas nesse sentido mais amplo: da linguagem como discurso.

Voltando aos currículos do Proef, houve uma mudança no modo como o concebemos quando a gente passou a olhar para o trabalho pensando no projeto coletivo da turma e não, em primeiro lugar, na proposta de cada área. Essa foi uma mudança interessante, porque antes, quando, ainda no tempo do Projeto Supletivo, a gente nomeava as turmas como turma Um, Dois, Três e Quatro, a cada semestre, como se fosse quinta, sexta, sétima e oitava séries, cada semestre era uma série e tal. E, um dia, a gente estava num conselho de classe, e estávamos decidindo a vida de uma menina que estava na turma Três, digamos assim, e vimos que ela não daria conta do recado, não só em Matemática, mas de uma maneira geral, de seguir para a turma Quatro. Todavia, o grupo de estudantes que estava na turma Dois, que estava no segundo semestre, era uma turma muito esperta com muita gente que dava conta de muita coisa de escola. De certa forma, essa turma que estava nesta segunda etapa, nesse segundo dos quatro semestres do Projeto Supletivo, (que, na época, tinha duração de 2 anos), ela era um grupo que estava, digamos, mais adiantado do que o grupo da Turma Três que a menina estava cursando. Ou seja, “retê-la” significaria colocá-la em uma turma mais forte do que a dela.

Foi assim que a gente se deu conta: “*Gente, isso não faz sentido pra nós*”. As turmas Iniciais, Continuidade e Concluintes têm menos a ver com o nível da turma, e mais a ver com a trajetória daquela turma. Por isso que a gente passou a dar nome pra turma, pensando no grupo de estudantes. Esse caso aconteceu lá com o que seria a turma 13, mais ou menos, porque cada turma tem a sua trajetória. Então, não é pelo fato de a turma ser de continuidade que ela tá mais adiantada do que a turma iniciante em termos de conteúdos escolares, não necessariamente. Ela tá mais adiantada do que ela mesma quando era iniciante, e não com a turma iniciante atual.

Então o currículo passou a não ser mais assim: “*Ah, isso é para iniciantes, isso é pra continuidade*”. Não. Vamos pensar qual que é a trajetória dessa turma, vamos ver o que que é que esse grupo demanda. É claro que vai ter certos instrumentais que são importantes que você disponibilize. Por exemplo, esse tipo de compreensão, desse caráter expressivo, desse caráter retórico, digamos assim, da álgebra, então ela é capaz de expressar relações de uma maneira geral, isso é uma coisa que é importante. É claro que ele vai ter que ver “*O que é uma equação?*” e “*Como é que ela nos ajuda a resolver certas coisas*”. Isso é importante que a gente veja, porque isso é um instrumento que, não é que faz parte do conhecimento da humanidade não, faz parte do conhecimento hegemônico. E as pessoas que têm acesso a esse conhecimento têm vantagens numa sociedade como a nossa, então é preciso disponibilizar. Mas assim, gradação e sucessão, vai depender da trajetória da turma.

Existe uma supremacia da álgebra que nós, que estamos aí, há gerações, percebemos que é ainda herança da Matemática Moderna. Nós algebrizamos toda a Matemática; o nosso estudo de geometria hoje é todo algebrizado.

Por isso, temos nossa dificuldade de pensar de maneira aritmética. Eu dou disciplinas para o curso de Pedagogia, de Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática, que é optativa para a Licenciatura em Matemática. E tem lá uma atividade sobre resolução de problemas que eu sempre proponho. A gente dá uma lista para depois criticar a formulação dos problemas e tal. E tem um problema clássico com número de rodas e veículos, ou na versão pés de galinha, pé de vaca.

São tantos pés de vaca, tantos pés de coelho, no total de tantos animais, tantas cabeças... Eu sempre brinco assim: “*Os alunos da matemática têm que resolver sem usar equação*”. As meninas da Pedagogia, muitas vezes resolvem sem usar equação e os da Matemática não dão conta, porque a gente formatou nossa cabeça de tal maneira para pensar algebrizado, assim como a gente pensa sempre naquela relação de uma xicrinha pra cada pessoa que vai comer arroz. A nossa cabeça já elege esse modo de pensar o mundo, porque não é só o que recebe o nome de álgebra, mas toda nossa abordagem da Matemática é muito algebrizada.

É preciso desconstruir um pouco esse modo de pensar e criar um questionamento, para que, inclusive, esses professores possam acolher outros modos de solução e não hierarquizá-los. Às vezes, eles até entendem o que o aluno fez, mas sempre acham que isso é o modo mais “tosco” de fazer, porque “o bom mesmo” é o jeito algébrico de resolver: o cara pensa, faz certas correlações que são correlações possíveis, digamos assim, naquela situação. Muitas vezes, o jeito que os alunos resolvem dá certo por causa dos dados específicos daquele problema, e não daria certo de uma maneira geral. Então, os professores ficam: Não, mas o uso da equação permite resolver qualquer problema que tenha esse jeitão”, mas antes de dizer que vai ensinar um jeito de resolver qualquer problema daquele modelo, tem que mostrar se isso tem vantagem, e dizer “*Ó, tem gente que gosta disso, de ter modelos de resolução em vez de resolver cada problema especificamente com a sua estratégia*”. Num mundo em que a gente vai tendo cada vez mais o apelo do digital, isso vai ficando mais relevante e você vai criar fórmulas, porque vai mandar a máquina fazer ao invés de você; a máquina vai repetir o mesmo algoritmo. Por outro lado, isso pode tornar também sua ação maquinal, do mesmo jeito que você pode passar essa tarefa para uma máquina, você pode também se tornar uma máquina, essa é uma coisa que é preciso problematizar com os professores.

A nossa formação é tão arraigada que mesmo que a gente reconheça no discurso que a Matemática não é universal, que é uma produção cultural, quando a gente tá trabalhando a gente acaba funcionando como se ela fosse universal, ou no mínimo o melhor modo de abordar os problemas. Se não achamos que é “o único”, no fundo, achamos que é, pelo menos, “o melhor”. Então, isso é uma coisa precisamos trabalhar na formação e essa hegemonia da álgebra contribui muito para esse olhar com viés de conhecimento universal, de conhecimento mais evoluído... A gente vive nessa ilusão.

Existem algumas diferenças consideráveis entre a EJA e as demais modalidades da educação. Primeiro, porque a EJA é uma relação pedagógica entre pessoas adultas. Quando a gente vai trabalhar na maioria das escolas públicas, nós vamos lidar quase sempre com um público que estranha a escola; mas o modo adulto de manifestar esse estranhamento é diferente. Pensando nesse público adulto - porque acho que nós temos ainda uma outra coisa pra pensar sobre juventudes e uma outra coisa para pensar sobre idosos - mas pensando aqui na pessoa adulta, primeiro: é garantido que ela é vítima de exclusão, tem uma vivência de exclusão, porque se não o fosse, se ela não tivesse sido excluída do sistema, ela não estaria na EJA. Essa pessoa tem uma marca de exclusão que não se pode negar, eu não posso ofuscar. A outra coisa, e isso é fato, ela não está identificada culturalmente com a escola, que é reflexo e alimenta esse mecanismo de exclusão. Por quê? Porque ela resolveu seus problemas ao longo de uma vida de outras maneiras, então tem que ter uma negociação com o argumento da experiência. Tem que primeiro acolher sinceramente esse argumento e não ficar tentando disputar com ele. Falar “Opa, perai, isso tem razão. Perai, deixa eu pensar melhor aqui”; “*Ah, a senhora faz desse jeito? Uai a senhora está mostrando uma coisa que eu nunca tinha pensado*”. É necessário fazer isso, mas fazer com sinceridade, acreditando no valor epistemológico desse conhecimento que foi produzido nessas vivências.

Há uma outra coisa, que eu acho que é preciosa, que eu já mencionei aqui hoje, que é essa disposição metacognitiva de pessoas adultas que falam “*Ah, é isso? Eu tava pensando que isso fazia assim porque isso faz assado*”. Essa disposição das pessoas adultas, é muito solidária, digamos assim, com o nosso modo de pensar e com o crescimento da nossa compreensão da dinâmica do conhecer. E tem uma coisa na relação pedagógica entre pessoas adultas que é especial. Porque, assim, a relação educativa, não só na escola, mas de uma maneira geral, tem essa configuração que é uma geração ensinando pra geração seguinte. E na EJA isso se inverte, especialmente na EJA da UFMG, e é preciso, muitas vezes, a gente repactuar. Quando a gente diz: “Ah não vai tratar como criança”, não é só uma questão de infantilização do material: é a gente entender que aquela pessoa está aportando ao modo de ver aquele conhecimento uma indagação adulta. É uma relação de pessoas adultas, mediada pelo conhecimento, e por um tipo de conhecimento ou por um embate de conhecimentos. Isso tem que ser feito com respeito às pessoas adultas e eventualmente invertido: “*Eu sou professora, mas quem está aprendendo aqui sou eu*”.

Os licenciandos, principalmente, vão trabalhar com adolescentes. Também é importante manter esse respeito com o conhecimento de adolescentes e de jovens, que não tiveram todas essas vivências longas, mas têm outras vivências diferentes das nossas.

O Programa de Educação de Jovens e Adultos da UFMG tem grandes momentos. Esse, dos dez anos (do Projeto Supletivo, hoje PROEF-2) foi um momento crucial, foi uma virada importante, que também só foi possível porque a gente reunia os coordenadores toda semana. Não era assim, “18h às 19h” não; a gente passava uma tarde por semana, a tarde inteira juntos e discutindo. Essa coisa das disponibilidades, olha só, a gente tinha reunião de coordenadores toda semana, de 14h a 17h30 em horário nobre, aí tinha reunião da área toda semana, reunião de equipe toda semana, e reunião de formação geral toda semana. Então o Projeto impregnava a vida acadêmica tanto de nós, coordenadoras e coordenadores, quanto de professoras e professores em formação. E isso possibilitou a passagem de uma perspectiva de ensino supletivo para a Educação de Jovens e Adultos.

Havia um momento histórico importante, de mudança de concepção. Há também um outro momento que é essa atração do Centro Pedagógico, porque no início eram muitos os departamentos que atuavam na coordenação. A primeira vez em que eu fui numa reunião, quem coordenava a área de Matemática eram professores do ICEX,<sup>76</sup> quem coordenava a área de Ciência era do ICB<sup>77</sup>, quem coordenava a área de Português era da Letras<sup>78</sup>, quem coordenava a área de história era da FAFICH<sup>79</sup>, quem é da geografia, do IGC<sup>80</sup>, etc, funcionava assim. Depois você tem a FAE, que vai tomando conta, professores de prática de ensino vão pegando as coordenações, e depois você tem o movimento do CP assumindo essa responsabilidade, seu lugar ali e também integrando o projeto à dinâmica do CP. Tudo isso tem vantagens e desvantagens, porque antes tinha uma coisa um pouco mais flexível e mais inovadora, e aí passa a ter de responder a certos trâmites, certas dinâmicas, tais como relatório, nota, calendário, que são coisas do Centro Pedagógico. Eu acho que isso tem vantagens e desvantagens, mas eu acho que também é formador, porque vocês vão trabalhar em escolas estruturadas e terão de atender à dinâmica institucional da escola.

Agora, é claro que isso também afeta as práticas pedagógicas. Vamos aprendendo modos, e é engraçado que isso também é histórico, porque tem a ver com o fato das redes<sup>81</sup> assumirem as EJAs e também criarem procedimentos mais padronizados. É assim que vamos construindo a história na história. A gente não está isolado do acontecimento das dinâmicas legais e nem da própria dinâmica da instituição, da vida acadêmica, da vida acadêmica tanto de docentes quanto de discentes. Isso tudo acaba envolvendo, mas eu acho que são sempre experiências ricas.

Como eu falei aqui de álgebra nessa perspectiva da linguagem, tem mais uma cena que aconteceu com um estudante que era do grupo da Turma 18, que eu acompanhei no doutorado, que vale contar. Logo nas primeiras reuniões, logo que eu comecei a fazer o trabalho de campo, começou uma greve, uma super greve e parou tudo, inclusive a extensão. Então eu convidei quem quisesse vir – a Unicamp não estava em greve, por isso, como doutoranda, eu não estava em greve – e fiz uma dinâmica com eles de “preencher uma folha de matemática”, enfim, e a partir dessas folhas eu fiz uns exercícios para eles. Justamente nesse dia, tinha a expressão aritmética. Seu Antônio que era funcionário da universidade, carpinteiro, falou comigo “Çãozinha, Çãozinha, essas contas que ocê me dá eu sei fazer tudo. Eu não tenho é as “marldade” da linguagem.”.

Eu lembro que isso aconteceu e depois, quando eu estava saindo, meu carro tinha ficado na FAE, eu encontrei a professora Magda Soares e contei esse caso: “Olha o que que esse seu Antônio falou comigo.”. Então, Magda falou: “Ele te entregou a sua tese de bandeja. Isso aí é a sua tese.”. Claro que a essa altura não saquei, mas era! E acabou que foi disso que eu falei na tese: Como é esse negócio de dar conta das “marldade” da linguagem.

Então, uma das coisas que eu acho muito importante , e tem a ver com isso, é o tanto que a gente aprende, sinceramente. Eu fui para um congresso no ICME<sup>82</sup> no México , do qual participei do grupo de EJA, esse é o nosso Congresso internacional mais importante.

Eu me apresentei para uma mexicana, porque eu tinha publicado na revista em que ela é editora, “ Ah eu sou a Conceição do Brasil, de Belo Horizonte, da EJA. ” . E ela falou : “ Ah! A Conceição do Seu Antônio? ” ; “ Sou, exatamente eu sou a Conceição do Seu Antônio ”. Assim, eu falo isso como um reconhecimento de que esse conhecimento é de grande complexidade epistemológica e por isso temos que aprender a reconhecer. Uma coisa de que eu me ressinto um pouco é porque a gente não tinha ideia da dimensão desse negócio , então, talvez devêssemos ter sido mais cuidadosos nos registros e armazenamento de nossas atividades, processos e materiais.

Eu não tenho contato de todos os meus ex-bolsistas, por exemplo, porque o que tinha na época era o telefone fixo. Acho ruim porque a gente quer reencontrar as pessoas não consegue. Acho que gente achava que era uma coisa que não ia durar tanto. Pensávamos: “Não, é claro que eu vou lembrar, ano que vem, né? “Ano que vem”, claro que eu lembro. Esses meninos estão aí ainda, mesmo depois de formados; a gente pensava para dois, três, quatro, cinco anos... E bum! De repente, tem 30 anos que eu estou lá. Isso eu me ressinto um pouco, de a gente não ter tido estratégias mais sistemáticas de memória.

## Entre Histórias e Equações: Reflexões sobre o Ensino de Álgebra na EJA

O ensino de Álgebra na Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas transcende a simples transmissão de técnicas e símbolos matemáticos. Nesse contexto, ensinar Álgebra torna-se um exercício de mediação entre as experiências de vida dos estudantes e a construção de novas possibilidades de pensamento. Novas possibilidades essas que convergem para uma educação algébrica pensada para desenvolver a capacidade de abstração do pensamento, o que entendemos, a grosso modo, como pensamento algébrico[1]. Cada sujeito da EJA carrega trajetórias marcadas por desafios, exclusões e resistências. Reconhecer essas dimensões é fundamental para orientar o trabalho pedagógico, que se constrói a partir do diálogo entre experiências de vida e conhecimentos escolares.

As narrativas dos professores que atuaram no PROEF-2 evidenciam que o desenvolvimento do pensamento algébrico na EJA não se limita à aprendizagem de procedimentos formais, mas envolve processos mais amplos de generalização, identificação de padrões e formulação de relações significativas com o cotidiano. Trabalhar com Álgebra nesse contexto significa reconhecer que a Matemática pode ser apropriada como linguagem para compreender e transformar realidades.

Ao mobilizar a História Oral como metodologia, buscamos valorizar as vozes de quem esteve diretamente envolvido nos processos formativos, permitindo a emergência de memórias e sentidos que, muitas vezes, são silenciados nas práticas educacionais tradicionais. As narrativas revelam que ensinar Álgebra na EJA exige mais do que domínio técnico: demanda sensibilidade para escutar, disposição para construir pontes entre o saber escolar e os saberes da vida, e compromisso com uma educação emancipadora.

Neste capítulo, propomos uma reflexão que nasce da escuta dessas experiências e que se dirige a professores em formação e em exercício, convidando-os a repensar práticas, metodologias e sentidos atribuídos ao ensino de Álgebra na EJA. Mais do que oferecer respostas prontas, buscamos lançar provocações.

## I. Uma sala cheia de mundos: por que ouvir faz diferença?

O ambiente da sala de aula da EJA é composto por sujeitos cujas trajetórias de vida são marcadas por experiências diversas, caracterizadas por trabalho, resistência e busca por novas oportunidades educativas. Essas trajetórias incluem histórias de trabalho, resistência, sonhos adiados e recomeços corajosos, que moldam as expectativas dos estudantes em relação à educação. As narrativas dos professores que vivenciaram o PROEF-2 mostram que, mais do que ensinar fórmulas ou resolver equações, era preciso, antes de tudo, estabelecer um vínculo de escuta, respeito e acolhimento.

"Cada conquista, por menor que fosse, era motivo de celebração", lembra Denise. Essa afirmação revela uma prática pedagógica atenta às singularidades dos sujeitos e comprometida com o fortalecimento de sua autoestima e confiança. A postura desses professores evidencia um compromisso pedagógico com o acolhimento das condições de vida, dos saberes e das potências dos estudantes da EJA, reconhecendo-os como sujeitos ativos na construção do conhecimento. Como destaca Fonseca (2012), essa postura pedagógica se expressa no acolhimento das condições de vida, dos saberes e das potências dos estudantes da EJA, reconhecendo-os como sujeitos ativos na construção do conhecimento.

Nesse mesmo sentido, os sujeitos da EJA não são "quaisquer jovens ou quaisquer adultos" (Arroyo, p.42, 2006), mas sujeitos marcados por histórias de exclusão que demandam outras formas de relação pedagógica. Ouvir não é o mesmo que abdicar de ensinar; ao contrário, escutar as trajetórias e os sentidos que os estudantes da EJA atribuem à escola é o que nos permite mediar aprendizagens mais significativas. O ensino da Álgebra não se enfraquece ao partir das histórias de vida — ele se enraíza. É justamente ao ancorar os saberes matemáticos nas vivências dos educandos que conseguimos construir pontes entre aquilo que eles já sabem, o que desejam saber e aquilo que, socialmente, têm o direito de aprender.

## II. Ensinar Álgebra: de onde partimos e aonde queremos chegar?

A Álgebra sempre pareceu, para muitos, um terreno árido e distante, permeado por símbolos e operações pouco conectados à realidade. No entanto, nas práticas relatadas pelos professores do PROEF-2, encontramos uma perspectiva que buscava partir da vida concreta para construir sentidos no ensino de Álgebra. Como relembra a professora Maria da Conceição, era fundamental "partir do que eles conheciam, trabalhar com situações práticas, como ir à feira, calcular valores, fazer trocas, para depois chegar à parte mais abstrata".

Essa abordagem conecta-se à concepção defendida por Usiskin (1995), segundo a qual a Álgebra pode ser introduzida a partir da generalização da Aritmética, promovendo uma passagem do concreto ao abstrato de maneira significativa. Pensar álgebra é descobrir padrões, estabelecer relações e identificar possibilidades que extrapolam o exercício mecânico de manipulação simbólica. Ao partir da realidade concreta para a construção de significados algébricos, abrimos espaço para repensar nossas práticas.

## III. Refletir para transformar: provocações para quem ensina

As narrativas dos professores que atuaram no PROEF-2 nos deixam importantes provocações, que merecem ser consideradas por todos aqueles que se dedicam ao ensino de Matemática na EJA:

- Como criar ambientes em que aprender Matemática seja também se reconhecer como sujeito capaz?
- De que formas a Álgebra pode ser uma linguagem para ler, interpretar e reinventar o mundo?
- Estamos abertos a escutar nossos alunos antes de pedir que eles nos escutem?

Refletir sobre essas questões implica reconhecer que o ensino de Álgebra na EJA não se configura como um conjunto de atividades prontas ou técnicas descontextualizadas. Pelo contrário, é um convite à construção conjunta de sentidos, em que os estudantes são incentivados a estabelecer relações, formular

hipóteses e construir significados próprios para a Matemática. Essas provocações nos levam a reconhecer que o ensino de Álgebra na EJA não se encerra em conteúdos ou metodologias específicas, mas se projeta como uma abertura para novos caminhos e possibilidades. Como aponta Freire (1996), a prática educativa requer um constante movimento de ação-reflexão, em que o educador se reconhece como sujeito do processo, capaz de intervir no mundo e transformá-lo junto com seus educandos.

#### **IV. Entre diretrizes e vivências: o ensino de Álgebra e as pautas da EJA**

Pensar o ensino de Álgebra na Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas exige compreender que esse processo não ocorre em um vazio, mas se inscreve em uma longa trajetória de lutas por reconhecimento, por direito à escolarização e por políticas públicas que assegurem o acesso, a permanência e a aprendizagem. Nesse sentido, a Pauta Nacional da EJA, construída coletivamente por educadores, fóruns, movimentos sociais e instituições acadêmicas, oferece elementos fundamentais para refletirmos sobre o lugar da Álgebra nos currículos da modalidade.

Entre os princípios que orientam esse conjunto de ações, destacam-se a concepção de educação popular, a valorização da formação docente específica e o compromisso com uma proposta curricular que dialogue com os sujeitos da EJA em sua complexidade. Ensinar Álgebra nesse contexto implica reconhecer que os estudantes não chegam à escola apenas em busca de conteúdos, mas em busca de sentido. Dar sentido ao ensino de Álgebra significa criar condições para que os educandos compreendam os usos sociais da linguagem algébrica, identifiquem padrões em suas vivências cotidianas, problematizem relações econômicas e expressem formas de organização do pensamento. Como afirma Usiskin (p. 12, 1995), “a Álgebra escolar deve assumir funções que ultrapassem o simples domínio técnico, incluindo a modelagem de situações, a generalização de ideias e o desenvolvimento do pensamento simbólico.”

O documento da Pauta Nacional da EJA reivindica uma Base Curricular construída de forma participativa, que considere as especificidades da EJA e incorpore saberes diversos, inclusive os produzidos fora da escola. Como expressa o documento: “a alfabetização é o primeiro momento da EJA e é fundamental que seja ofertada a continuidade de estudos, sob pena de se perder todo o

trabalho realizado.” Essa continuidade implica pensar não apenas em oferta, mas em qualidade social — e isso inclui um currículo que considere os diferentes tempos, saberes e interesses dos educandos. A Álgebra, nesse processo, não pode ser apresentada como um conjunto fechado de regras a serem memorizadas. Ela precisa ser ressignificada como linguagem que permite ler, representar e transformar o mundo, como sugere Freire (1996), ao defender que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.”

Além disso, a pauta destaca a necessidade de formação inicial e continuada para professores da EJA, com ênfase na construção de pedagogias próprias. Arroyo (p. 42, 2006) lembra que “os sujeitos da EJA não são quaisquer jovens ou quaisquer adultos, mas sujeitos concretos, com histórias de exclusão e com direitos específicos”. Isso nos convoca a repensar as práticas de ensino da Álgebra, muitas vezes reproduzidas de forma descontextualizada, e a buscar caminhos que articulem os conceitos matemáticos às experiências concretas dos estudantes. A educação algébrica, nessa perspectiva, deve contribuir para ampliar os repertórios simbólicos e políticos dos sujeitos, fortalecendo sua capacidade de agir no mundo.

Assim, ao aproximarmos as proposições da pauta nacional da prática em sala de aula, entendemos que ensinar Álgebra na EJA é também assumir um posicionamento ético e político. É escolher uma pedagogia que não separa conteúdo e contexto, mas que os articula em favor da justiça social e da dignidade dos educandos. Como nos lembra a própria pauta: “estamos trabalhando com trabalhadores que estudam, e não com estudantes que, às vezes, trabalham.” Essa inversão diz muito sobre a urgência de uma Matemática que se comprometa com os sujeitos reais da EJA — seus tempos, saberes e trajetórias.

## **V. Entre Álgebra, histórias e possibilidades: considerações finais**

As experiências relatadas pelos professores que atuaram no PROEF-2 reforçam que ensinar Álgebra na EJA é, sobretudo, um exercício de escuta, respeito e construção conjunta de significados. Mais do que transmitir

conteúdos, trata-se de reconhecer as trajetórias singulares dos estudantes, valorizar seus saberes e promover o desenvolvimento do pensamento algébrico como um instrumento de autonomia e emancipação.

Nesse percurso, compreendemos que o ensino de Matemática na EJA deve ser concebido como um espaço de criação de possibilidades, considerando, também, as inúmeras potencialidades que cada sujeito traz em si. No mais, esperamos que as reflexões aqui apresentadas possam instigar práticas pedagógicas mais sensíveis, críticas e comprometidas com a transformação das histórias de vida que se entrelaçam nas salas de aula da Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas.

## REFERÊNCIAS

ADELINO, Paula Resende [2023]. Entrevistador: Guilherme Silva Vieira, Belo Horizonte, 21 de junho de 2023.

ARAÚJO, Denise Alves [2023]. Entrevistador: Guilherme Silva Vieira, Belo Horizonte, 3 de julho de 2023.

ARROYO, Miguel Gonzalez. *Formar educadoras e educadores de jovens e adultos*. In: Seminário Nacional sobre Formação do Educador de Jovens e Adultos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. *Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024*: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: MEC, 2014.

FONSECA, Maria da C. F. R. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2012.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis [2023]. Entrevistador: Guilherme Silva Vieira, Belo Horizonte, 27 de novembro de 2023.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FÓRUNS de EJA do Brasil; ANPEd; CNAEJA; FNE. *Pauta Nacional da EJA: conjunto de ações deliberadas no XIV ENEJA*. Brasília, 2015. Disponível em: <http://forumeja.org.br>. Acesso em: 2 maio 2025.

LIMA, Cibelle Lana Fórneas [2023]. Entrevistador: Guilherme Silva Vieira, Belo Horizonte, 12 de setembro de 2023.

OLIVEIRA, Jonatas. [2023]. Entrevistador: Guilherme Silva Vieira, Belo Horizonte, 22 de agosto de 2023.

SILVA, A. J. *Na EJA tem J: juventudes na educação de jovens e adultos*. Curitiba: Editora Appris, 2021.

USISKIN, Z. *Concepções sobre a álgebra da escola média e utilizações das variáveis*. In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Org.). *As ideias da Álgebra*. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1995.

## NOTAS DE FIM

- [1] Universidade Federal de Minas Gerais.
- [2] COLTEC é o Colégio Técnico de Aplicação da UFMG, voltado para estudando do Ensino Médio.
- [3] A entrevistada refere-se a Professora Dr. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, professora Titular da FaE/UFMG, lotada no departamento de Métodos e Técnicas de Ensino.
- [4] Educação de Jovens e Adultos.
- [5] Programa de Ensino de Jovens e Adultos, formado pelos Projetos de Extensão de Ensino Fundamental II.
- [6] A entrevistada refere-se ao Instituto de Ciências Exatas da UFMG.
- [7] A entrevistada refere-se aos projetos de extensão da Universidade.
- [8] Colégio particular de cunho religioso em Belo Horizonte – MG.
- [9] A professora refere-se à pandemia de COVID-19.
- [10] Parâmetros Nacionais Curriculares.
- [11] A professora se refere ao Luiz Márcio Imenes e Marcelo Lellis, autores de livros didáticos de Matemática voltados para o Ensino Fundamental.
- [12] A professora refere-se aos materiais didáticos voltados para o 1º e o 2º segmento do Ensino Fundamental da EJA, produzido pela ONG Ação Educativa em parceria com a Globo Editora. Durante sua pesquisa de mestrado, a professora avaliou a coleção Viver, Aprender.
- [13] Faculdade de Educação da UFMG.
- [14] Projetos de Extensão de Ensino Fundamental correspondente aos anos iniciais do Ensino Fundamental e alfabetização, mantido pelo programa de Educação de Jovens e Adultos do Centro Pedagógico.
- [15] Programa de Educação de Jovens e Adultos de Ensino Médio.
- [16] A entrevistada refere-se ao Professor Dr. Airton Carrião Machado. Atualmente professor aposentado do COLTEC.
- [17] A professora recebe uma licença para atuar como professora a título precário nas escolas estaduais de Minas Gerais.
- [18] A professora se refere ao Programa de Ensino de Jovens e Adultos, formado pelos Projetos de Extensão de Ensino Fundamental II (PROEF-2).
- [19] A entrevista refere-se ao centro da cidade de Belo Horizonte-MG.
- [20] Escola de Aplicação de Educação Básica - Ensino Fundamental - Centro Pedagógico.
- [21] Referentes a turmas do 6º ao 9º ano.

- [22] A professora refere-se ao Centro Universitário privado de Belo Horizonte – MG.
- [23] A entrevistada refere-se a Fundação Universitária Mendes Pimentel, responsável pelos programas de assistência estudantil da Universidade.
- [24] A professora refere-se ao Professor Doutor Plínio Cavalcanti Moreira, que atualmente é professor associado ao Departamento de Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).
- [25] Refere-se à Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais.
- [26] Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos.
- [27] A professora se refere ao Luiz Márcio Imenes, autor de livros didáticos de Matemática voltados para o Ensino Fundamental.
- [28] A entrevistada se refere a um tipo de esforço extravagante que nem sempre é conectado com a realidade.
- [29] Exame Nacional do Ensino Médio.
- [30] Cooperativa de Ensino. Escola da rede privada de Belo Horizonte – MG. Atualmente a escola não está mais ativa.
- [31] Programa de Educação de Jovens e Adultos de Ensino Fundamental.
- [32] O entrevistado se refere ao Centro Universitário UNA, instituição privada voltada para o Ensino Superior de Belo Horizonte - MG.
- [33] Colégio Marista é um colégio da cidade de Belo Horizonte- MG, que pertence a uma rede de colégios privados de cunho católico.
- [34] Se refere as reuniões de área, equipe e reuniões gerais.
- [35] Renata Alves Costa foi professora do Núcleo de Matemática do Centro Pedagógico.
- [36] Diogo Alves de Faria Reis é professor doutor do Núcleo de Matemática do Centro Pedagógico.
- [37] Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- [38] Expressão utilizada para confirmar uma afirmação ilógica.
- [39] Centro Pedagógico da UFMG – Escola de Educação Básica e Profissional.
- [40] Instituto Educacional Missão Paz – Escola particular de cunho religioso.
- [41] Rede Chromos de Ensino – Escola privada de Belo Horizonte e região metropolitana.
- [42] Curso Pré-vestibular de Belo Horizonte.
- [43] Gelson Iezzi, autor de livros didáticos de Matemática. Atualmente é autor da coleção Matemática e realidade.

[44] Software de Geometria dinâmica.

[45] O entrevistado se refere ao Professor Dr. Warley Machado Correia. Professor efetivo de Matemática do Centro Pedagógico da UFMG.

[46] A professora faz menção aos anos escolares referentes a turmas de 7º a 9º ano.

[47] A professora faz menção a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte, Minas Gerais.

[48] A professora refere-se as escolas de educação básica do estado de Minas Gerais.

[49] Base Nacional Comum Curricular.

[50] A professora refere-se ao Programa de Educação Básica de Jovens e Adultos da UFMG, ao qual está vinculado o Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos – 2º. Segmento (Proef-2).

[51] A professora refere-se ao campus da Universidade Estadual Paulista situado em Rio Claro (Unesp – Rio Claro).

[52] A professora refere-se a Universidade Estadual Paulista.

[53] Universidade Estadual de Campinas.

[54] Professor Titular Aposentado do Departamento de Educação Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais (1986-2022). Antes de se transferir para a EEFFTO, o Professor Tarcísio atuou no Centro Pedagógico, do qual foi também diretor.

[55] Faculdade de Letras da UFMG

[56] Projeto de Alfabetização de Jovens e Adultos.

[57] A professora refere-se ao Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos – 1º segmento.

[58] A professora refere-se ao professor doutor Plínio Cavalcanti Moreira, aposentado pelo Departamento de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais, hoje professor da Universidade Federal de Ouro Preto.

[59] Na época, Sérgio Haddad já era uma das maiores referências do campo da Educação de Jovens e Adultos do Brasil e foi um dos conferencistas convidados do Seminário “Universidade e Educação de Jovens e Adultos”, realizado em 1996, em comemoração aos 10 anos do projeto Supletivo do Centro Pedagógico da UFMG.

[60] A professora refere-se ao II Congresso Nacional de Educação, realizado em novembro de 1997, em Belo Horizonte (MG).

- [61] Refere-se ao professor José Pereira Peixoto Filho.
- [62] A professora refere-se ao professor Dr. Francisco César de Sá Barreto, atualmente professor aposentado pela Universidade Federal de Minas Gerais, da qual foi reitor de 1998 a 2002.
- [63] Refere-se a professora Dr. Ana Lúcia Almeida Gazzola que é professora emérita da Universidade Federal de Minas Gerais, da qual foi vice-reitora de 1998 a 2002 e reitora de 2002 A 2006.
- [64] Colégio Santo Antônio, escola da rede privada de Belo Horizonte, situada no bairro Funcionários.
- [65] Escola Santo Tomás de Aquino, escola da rede privada de Belo Horizonte, situada no Bairro São Bento.
- [66] Hoje seria o 2º. ao 5º. Anos do Ensino Fundamental.
- [67] Depois se tornaria Ensino Fundamental.
- [68] Plano Nacional do Livro Didático.
- [69] A professora refere-se à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- [70] A professora refere-se ao pátio do Centro Pedagógico da UFMG (FaE/UFMG).
- [71] Refere a professora Dr. Denise Alves de Araujo, professora do núcleo de Matemática do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (CP/UFMG).
- [72] Refere-se à Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos (Segundo Segmento do Ensino Fundamental – 5ª. A 8ª. Séries) elaborada pela Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação, no início dos anos 2000. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja\\_livro\\_01.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_livro_01.pdf)
- [73] Conselho Nacional de Educação.
- [74] A professora refere-se a Faculdade de Educação da UFMG, em Belo Horizonte.
- [75] Capital do estado de São Paulo.
- [76] A professora refere-se ao Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- [77] A professora refere-se ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- [78] A professora refere-se a Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais.

[79] A professora refere-se a Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais.

[80] A professora refere-se ao Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais.

[81] A professora refere-se as redes Estaduais e Municipais de Educação de Belo Horizonte e Região Metropolitana.

[82] A professora refere-se ao International Congress on Mathematical Education (Congresso Internacional de Educação Matemática).

*"Aula boa é aquela em que as pessoas aprendem. E aí, como é que as pessoas vão aprender se você não presta atenção nelas, se você não presta atenção em como elas reagem?"*

*Aprendi muito sobre isso na EJA. Éramos chamados a fazer isso e, para tal, precisávamos prestar atenção nesses sujeitos. Eu não podia preparar um material sem observar como é que os estudantes reagem àquele material, como é que eles interagem com aquilo. Era preciso prestar atenção no que funcionava e no que não funcionava. E isso vira seu modus operandi"*