

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
(Orgs.)

Formação inicial e vivências

em matemática

Nuances, olhares e histórias

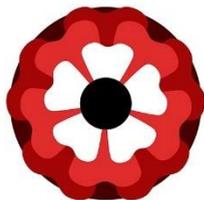


$f(x) = ax + b$

Diante do cenário em que se encontra a educação brasileira, é comum a resistência à escolha da docência enquanto profissão. Os baixos salários oferecidos, as péssimas condições de trabalho, a falta de materiais diversos, o desestímulo dos estudantes e a falta de apoio familiar são alguns dos motivos que inibem a escolha por essa profissão. Os reflexos dessa realidade são percebidos pela baixa procura por alguns cursos de licenciatura no país, como por exemplo, o curso de Matemática. Para além do que apontamos, a formação inicial de professores vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, inúmeras críticas acerca das limitações que algumas licenciaturas têm para a constituição de professores. A forma como muitos cursos se organizam curricularmente impossibilita experiências de formação que aproximem o futuro professor do "chão da sala de aula". Somada a essas limitações está o descuido com a formação de professores reflexivos e pesquisadores. O cenário político de descuido e de trato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a formação de professores, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são experienciadas no interior da universidade, nesse movimento de formação do professor pesquisador.



Formação inicial e vivências em matemática



SÉRIE Processos Formativos

Diretores da Série:

Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves
(Unesp/FEIS)

Prof. Dr. Humberto Perinelli Neto
(Unesp/IBILCE)

Comitê Editorial Científico:

Prof. Dr. Adriano Vargas Freitas
Universidade Federal Fluminense (UFF)

Prof. Dr. Alejandro Pimiento Betancur
Universidad de Antioquia (Colômbia)

Prof. Dr. Alexandre Pacheco
Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Prof.ª Dr.ª Ana Clédina Rodrigues Gomes
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

Prof.ª Dr.ª Ana Lúcia Braz Dias
Central Michigan University (CMU/EUA)

Prof.ª Dr.ª Ana Maria de Andrade Caldeira
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Prof. Dr. Armando Traldj Júnior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)

Prof. Dr. Daniel Fernando Johnson Mardones
Universidad de Chile (UCHile)

Prof.ª Dr.ª Deise Aparecida Peralta
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Prof. Dr. Eder Pires de Camargo
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Prof. Dr. Elenilton Vieira Godoy
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Prof. Dr. Elison Paim
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Fernando Seffner
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. George Gadanidis
Western University, Canadá

Prof. Dr. Gilson Bispo de Jesus
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Prof. Dr. João Ricardo Viola dos Santos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. José Eustáquio Romão
Universidade Nove de Julho e Instituto Paulo Freire (Uninove e IPF)

Prof. Dr. José Messildo Viana Nunes
Universidade Federal do Pará (UFPA)

Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)

Prof. Dr. Klinger Teodoro Ciriaco
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Prof.ª Dr.ª Lucélia Tavares Guimarães
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Prof.ª Dr.ª Márcia Regina da Silva
Universidade de São Paulo (USP)

Prof.ª Dr.ª Maria Altina Silva Ramos
Universidade do Minho, Portugal

Prof.ª Dr.ª Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)

Prof.ª Dr.ª Olga Maria Pombo Martins
Universidade de Lisboa (Portugal)

Prof. Dr. Paulo Gabriel Franco dos Santos
Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr. Ricardo Cantoral
Centro de Investigación e Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav, México)

Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro Paziani
Universidade do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Prof. Dr. Vlademir Marim
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Prof. Dr. Wagner Barbosa de Lima Palanch
Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)

Formação inicial e vivências em matemática

Nuances, olhares e histórias

Organizadores:

Américo Junior Nunes da Silva

André Ricardo Lucas Vieira



Diagramação: Marcelo A. S. Alves

Capa: Lucas Margoni

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Todos os livros publicados pela Editora Fi estão sob os direitos da [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR



Série Processos Formativos – 11

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

SILVA, Américo Junior Nunes da; VIEIRA, André Ricardo Lucas (Orgs.)

Formação inicial e vivências em matemática: nuances, olhares e histórias [recurso eletrônico] / Américo Junior Nunes da Silva; André Ricardo Lucas Vieira (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

243 p.

ISBN - 978-65-87340-27-2

DOI - 10.22350/9786587340272

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

1. Matemática; 2. Educação; 3. Formação inicial; 4. Experiências; 5. Brasil; I. Título.

CDD: 510

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemáticas 510

Sumário

Prefácio.....	9
Regina Célia Grandó	
Apresentação.....	17
Américo Junior Nunes da Silva	
André Ricardo Lucas Vieira	
1.....	19
Professor reflexivo/pesquisador: limites e possibilidades para formação	
André Ricardo Lucas Vieira	
2.....	41
“Confiança” e “conhecimento” como virtudes de uma boa reflexão: estudo de caso com professoras de matemática	
Abel Patrik Cantor da Silva	
3.....	65
Formação inicial e prática de ensino da matemática com egressos de pedagogia: um estudo de caso	
Michele dos Santos Silva	
4.....	80
Alguns documentos oficiais e o que revelam em relação a “prática como componente curricular” e o “estágio curricular supervisionado” na formação de professores	
Américo Junior Nunes da Silva	
5.....	98
Formação inicial dos professores de matemática: obstáculos enfrentados na realização do estágio supervisionado	
Roberta da Silva Nascimento Lima	
6.....	114
O ensino de matemática na educação de jovens e adultos: um estudo de caso em uma escola pública municipal de Filadélfia-BA	
Daniela da Silva Santos	

7.....	133
Educação de jovens e adultos: entraves na aprendizagem de matemática em uma escola municipal de Filadélfia/BA	
Joelma Queiroz de Oliveira	
8	147
A matemática na educação de jovens e adultos: relato de uma experiência	
Analice de Jesus Souza	
9.....	158
O estágio supervisionado e a formação do futuro professor de matemática: vivências em uma turma da educação de jovens e adultos	
Tayná de Santana Leal Freire	
10	177
O ensino de matemática e o programa “novo mais educação”: vivências de projetos em uma escola rural	
Erinaldo Ferreira do Nascimento	
11.....	187
Matemática musical: música e operações com polinômios numa escola do município de Senhor do Bonfim-BA	
José Antonio Simões dos Santos	
12	197
A práxis no ensino médio: um relato das experiências vivenciadas no estágio supervisionado	
Amanda Silva de Santana	
13	214
A utilização de estratégias de ensino no estágio supervisionado e suas repercussões para a formação do professor de matemática	
Ana Cleice Souza de Menezes	
14	228
O estágio supervisionado e o ensino de matrizes e determinantes: o relato de uma experiência no ensino médio	
Giovany Santos Castro	
Sobre os autores.....	242

Prefácio

*Regina Célia Grando*¹

*Há algo no que fazemos e no que nos acontece, tanto nas artes como na educação, que não sabemos muito bem o que é, mas que é algo sobre o que temos vontade de falar, e de continuar falando, algo sobre o que temos vontade de pensar, e de continuar pensando (...). Assim insistirei, para terminar, que não se pode pedagogizar, nem didatizar, nem programar, nem produzir a experiência; que a experiência não pode fundamentar nenhuma técnica, nenhuma prática, nenhuma metodologia; que a experiência é algo que pertence aos próprios fundamentos da vida, quando a vida treme, ou se quebra, ou desfalece; e em que a experiência, que não sabemos o que é, às vezes canta (LARROSA, 2014, p. 13)*²

Abrir este livro pode nos fazer pensar... nossa, mais um livro sobre a formação inicial de professores que ensinam Matemática? Mas, já não falamos tudo sobre isso? Sim... falamos, discutimos, refletimos e, por incrível que pareça, a conversa não se esgota! Como nas palavras de Larrosa (2014) “[...] *é algo sobre o que temos vontade de falar, e de continuar falando, algo sobre o que temos vontade de pensar, e de continuar pensando*”. Novamente, a formação inicial de professores volta ao centro do debate. Ainda mais com a nova “Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)”³, que novamente, nos desafia a repensar os nossos cursos de licenciatura.

¹ Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECT/UFSC)

² Larrosa, J. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

³ Brasil. CNE/MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)** RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Este livro trata da formação de professores que ensinam Matemática (PEM)⁴. O PEM congrega professores que ensinam Matemática em diferentes níveis de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior) e em diferentes modalidades de ensino (EJA, Educação do campo, Educação quilombola, Educação hospitalar, Educação indígena etc.). Concebemos a formação do PEM como um *continuum* entre a formação inicial e continuada, nos seus diferentes contextos de formação, na perspectiva do desenvolvimento profissional e da constituição da identidade profissional docente. Dessa forma, quando discriminamos formação inicial, continuada ou articulada (inicial e continuada), optamos por uma forma didática de nos referirmos a cada contexto de formação.

As pesquisas sobre formação de professores do final dos anos de 1990, ressignificadas na construção das diretrizes nacionais para a formação do professor, trouxeram a possibilidade de se pensar na formação inicial do professor a partir da pesquisa. Uma pesquisa com característica própria, vinculada aos problemas oriundos da prática escolar, das necessidades e questionamentos do professor da Educação Básica e dos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, os documentos públicos defendiam uma formação do professor reflexivo e investigador e, para isso, as horas de prática como componente curricular e de estágio supervisionado, foram ampliadas significativamente.

Todas essas orientações visavam de certa forma romper com paradigmas de formação tradicionais marcadas pelo modelo 3 + 1 – três anos de formação em bacharelado e um ano em licenciatura, ou mesmo de uma formação densa em conteúdos matemáticos e orientações pedagógicas que pouco se relacionavam ao ensino de Matemática escolar. Modelos que acentuavam a dicotomia teoria e prática, com reduzido exercício da prática pedagógica ou mesmo de estágio supervisionado.

Vivenciei essa experiência em meu curso de formação na licenciatura no final da década de 1980 e acredito que a possibilidade de romper com

⁴ Fiorentini, D.; Passos, C. L. B.; Lima, R. C. R. (orgs.) **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 – 2012. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016.

essa visão reducionista de formação foi marcada por outros espaços de formação, não tutelados, que tive a oportunidade de experienciar, como o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM/IMECC/UNICAMP), acompanhado por professores orientadores que investigavam a Educação Matemática. Certamente um privilégio de formação.

Mas, a formação do professor não pode depender de acasos, de “sorte” em relação aos interlocutores e formadores. Há que se assumir coletivamente, nos colegiados de cursos, a opção por um curso de licenciatura que efetivamente forme o professor que ensina Matemática.

Nas reformas do início deste século, principalmente nas diretrizes para a formação de professores (2000)⁵, acreditava-se que uma supervalorização da prática, ou mesmo as possibilidades de se discutir a epistemologia da prática possibilitaria romper com essa dicotomia. Paralelo a isso, víamos um aligeiramento na formação inicial do professor, conforme alguns textos deste livro apontam, com uma supervalorização da prática pedagógica em detrimento da teoria pedagógica. Assistíamos uma supervalorização da formação densa (sólida) vinculada aos conteúdos disciplinares, desarticulada dos conhecimentos a serem ensinados. Por mais que iniciativas como: programas de Iniciação à Docência (PIBID); residência pedagógica; prática pedagógica como componente curricular; e valorização da pesquisa do futuro professor, buscassem inserir o estudante da licenciatura mais cedo na escola, compreendendo a cultura escolar, pouco mudou na formação do PEM.

Um dos fatores, talvez seja, porque alguns dos atores responsáveis pela formação do futuro professor que ensina Matemática pouco dialogam sobre isso. Novamente, a formação se mantém “Frankenstein”, deixando ao futuro professor a tarefa de articular o que se discute e como se aborda as diferentes metodologias e conteúdos do curso de formação. Além disso, os estudantes das licenciaturas em Matemática continuam a reprovar, massivamente, em disciplinas dos conteúdos matemáticos e pouco

⁵ Brasil, CNE/MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** PARECER CNE/CP 9/2001.

compreendem sobre a Matemática escolar. Pior, persiste ainda, em alguns cursos, um desencorajamento dos estudantes para seguirem no curso de licenciatura.

Para mim, é inadmissível pensar em cursos de formação de professores no âmbito da licenciatura em que a profissão professor seja desprezada. Quantas vezes, estudantes de cursos de licenciatura ouviram de seus professores perguntas do tipo: Mas, você tem certeza que vai ser professor? Por que fazer um curso tão difícil como Matemática para ser professor? Essa profissão é sem futuro. Sinceramente, nunca conheci um profissional que desencoraja o aprendiz a exercer a profissão ao qual está sendo formado.

Isso não pode acontecer. A licenciatura é espaço em que o conhecimento matemático necessita ser “desempacotado”⁶, problematizado, para que o futuro professor tome a decisão sobre o que é Matemática para ele, como se ensina e se aprende Matemática, qual o sentido de conhecer Matemática para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade. Licenciatura é tempo de imersão, de vivências, de experiências supervisionadas por professores que coparticipam da formação dos jovens universitários, que dividem os problemas e as possibilidades oriundas da escola e se colocam em parceria para a aprendizagem Matemática dos estudantes. Isso é o que identificamos neste livro. As várias pesquisas e relatos que o compõe, fazem parte do brilhante trabalho dos formadores de professores e dos licenciandos da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que trazem à tona as vozes de diferentes atores sociais que fazem a educação Matemática nos cursos de licenciatura e no âmbito escolar. Exploram-se os campos de investigação que passam pela EJA, pelos anos iniciais do Ensino Fundamental e pelas disciplinas do curso de licenciatura em Matemática, com destaque para o estágio supervisionado.

⁶ D'Ambrósio, B. S. Conteúdo e metodologia na formação de professores. In: Fiorentini, D.; Nacarato, A. M. (orgs.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**. São Paulo: Musa, 2005, p. 20-32.

Algumas pesquisas apresentadas no livro investigam as posturas de professores e futuros professores ao refletir sobre a própria prática. André investiga a formação do professor reflexivo e pesquisador na licenciatura em Matemática para uma práxis docente. Reconhece como limites os problemas com a formação dos formadores, a falta de conexão entre teoria e contexto real da prática escolar e o modelo da racionalidade técnica que ainda está muito presente na formação inicial de professores, apesar das pesquisas no campo.

Abel entrevistou professores de Matemática do Ensino Médio para investigar aspectos da prática docente que se desenvolvem no ensino da Matemática, interpretando motivos, crenças e aspirações das professoras. Conclui sobre a importância do conhecimento do aluno, do professor e a relação afetiva de confiança entre eles para uma aprendizagem Matemática. Destaca que é fundamental a reflexão do professor sobre a sua própria prática, mas que não é suficiente, uma vez que reconhece vários problemas de infraestrutura e de condições de trabalho, dentre outros fatores, que fogem ao controle do professor.

Michele investiga os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, egressos dos cursos de Pedagogia. Semelhante aos achados de outras pesquisas, os participantes do estudo destacam a superficialidade e/ou ausência na abordagem de Matemática e seu ensino no curso de Pedagogia.

Outros estudos abordam o estágio supervisionado e a prática de ensino nos cursos de formação de professores. Américo analisa os documentos oficiais em busca das concepções sobre prática como componente curricular e estágio supervisionado, investigando os reflexos desses componentes para a formação do professor. O autor destaca a necessidade do curso de licenciatura apresentar bem definido o lugar e o objetivo de tais componentes curriculares para a formação do PEM, criando sua própria identidade de curso.

Roberta investiga os obstáculos enfrentados por estudantes do curso de licenciatura em Matemática durante a realização do estágio

supervisionado. Dentre os obstáculos, identificam-se problemas na parceria universidade e escola e no diálogo entre o professor supervisor de estágio e o professor orientador da escola.

Como professores de estágio, sabemos que a inserção do estagiário na escola é sempre um campo de tensão, haja vista o controle dos espaços (lugares e tempo) em que os estagiários dispõem para frequentar a escola e a orientação do professor da escola e do supervisor que nem sempre atende o necessário para a formação do estagiário. Além disso, as disciplinas pedagógicas do curso pouco contribuem para o enfrentamento dos problemas reais da escola.

Outras pesquisas apresentadas no livro trazem como foco a formação do PEM para a atuação na EJA. Daniela investigou as concepções de uma professora e dos estudantes da EJA sobre o ensino de Matemática nessa modalidade de ensino. Destaca-se a importância de se considerar a especificidade da EJA propondo uma variabilidade metodológica e de recursos pedagógicos como os jogos e as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação). Joelma pesquisou as dificuldades de aprendizagem em Matemática por estudantes da EJA. O estudo corrobora o que Daniela encontrou como possibilidade de aprendizagem de Matemática na EJA, acrescido da questão relacionada à contextualização do conhecimento matemático a fim de encontrar sentido nas práticas sociais.

Esse conjunto de pesquisas apresentado neste livro possibilita compreender de forma sistemática e rigorosa, os grandes desafios na formação inicial de professores relacionados às articulações entre teoria e prática, a formação diversa para atender diferentes contextos, como a EJA e a necessidade de políticas públicas que efetivamente contribuam para a compreensão sobre o lugar de estágio supervisionado e da prática como componente curricular no curso de Matemática.

Além dessas pesquisas, o livro apresenta relatos de experiências de licenciandos, na disciplina de estágio supervisionado, em contextos educativos escolares. Os textos de Analice e Thayná relatam as vivências e reflexões dos licenciandos em turmas de EJA. Ressalta-se a importância do

estágio para problematizar e fazer o licenciando refletir sobre a construção de sua identidade profissional docente. Destaca-se também, os desafios para o ensino de Matemática na EJA, espaço de grandes desigualdades e evasão de estudantes.

Já, Erinaldo relata a experiência vivenciada no programa Novo Mais Educação com o ensino de Matemática para estudantes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental. O foco da aprendizagem esteve centrado nas quatro operações básicas e nos conceitos geométricos. O interessante desse relato é a possibilidade do licenciando em Matemática atuar com estudantes de anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa experiência o capacita a compreender e lidar melhor com a passagem dos estudantes do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental.

O relato de José Antônio traz uma criativa proposta de ensinar Matemática pela música em um 8º ano do Ensino Fundamental. O texto traz os desafios da experiência inovadora e as aprendizagens múltiplas dos estudantes e do licenciando. Amanda relata suas experiências no estágio supervisionado em uma turma de 1º ano do Ensino Médio ao ensinar os conteúdos de funções e função afim. O relato traz também a experiência com a feira de ciências, que pôde ser um espaço de avaliação do processo realizado com os estudantes.

Ana Cleice apresenta seu relato de estágio em uma turma de 2º ano do Ensino Médio ao desenvolver os conteúdos de matrizes, determinante e sistemas lineares. A licencianda aponta a importância do estágio para sua formação e amadurecimento profissional. Finalmente, Giovany relata a experiência de estágio fazendo uso do Geogebra e a realização de oficinas de formação sobre decodificação de criptografia. Para além de motivar os estudantes, os licenciandos puderam compreender as aprendizagens matemáticas dos estudantes decorrentes de tais propostas, embora a indisciplina desses tenha sido um desafio.

Esses relatos constituem uma literatura importante para futuros professores que ensinam Matemática, uma vez que, ao acompanhar as

experiências, são capazes de se reconhecerem e se sentirem desafiados a também vivenciar experiências semelhantes.

Todos os textos sinalizam para um aprofundamento das pesquisas no sentido de se trazer elementos que possam contribuir para repensar os cursos de licenciatura, bem como, para colaborar com as formulações de políticas públicas de formação de professores que ensinam Matemática. E mais, trazem ao leitor experiências “que tremem”, nos dizeres de Larrosa *“(…) que a experiência é algo que pertence aos próprios fundamentos da vida, quando a vida treme, ou se quebra, ou desfalece; e em que a experiência, que não sabemos o que é, às vezes canta.”*

Apresentação

Américo Junior Nunes da Silva

André Ricardo Lucas Vieira

Diante do cenário em que se encontra a educação brasileira, é comum a resistência à escolha da docência enquanto profissão. Os baixos salários oferecidos, as péssimas condições de trabalho, a falta de materiais diversos, o desestímulo dos estudantes e a falta de apoio familiar são alguns dos motivos que inibem a escolha por essa profissão. Os reflexos dessa realidade são percebidos pela baixa procura por alguns cursos de licenciatura no país, como por exemplo, o curso de Matemática.

Para além do que apontamos, a formação inicial de professores vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, inúmeras críticas acerca das limitações que algumas licenciaturas têm para a constituição de professores. A forma como muitos cursos se organizam curricularmente impossibilita experiências de formação que aproximem o futuro professor do “chão da sala de aula”. Somada a essas limitações está o descuido com a formação de professores reflexivos e pesquisadores.

O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a formação de professores, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são experienciadas no interior da universidade, nesse movimento de formação do professor pesquisador.

É nesse sentido, que o livro **Formação Inicial e Vivências em Matemática: Nuances, Olhares e Histórias**, nasceu como forma de permitir

que as diferentes experiências de formação do futuro professor que ensina Matemática sejam apresentadas e constituam-se enquanto canal de formação para professores da Educação Básica. Reunimos aqui trabalhos de pesquisa e relatos de experiências de diferentes práticas que surgiram no interior da universidade, por estudantes e professores do curso de licenciatura em Matemática do Campus VII da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), localizada no município de Senhor do Bonfim.

Pelo contexto de construção deste livro e sua inserção em um movimento de formação inicial de professores que ensinam Matemática, foi recorrente, na maioria dos capítulos que o constitui, uma preocupação dos autores em dar sentido prático a Matemática em sala de aula. Não foi nossa intenção, por exemplo, hierarquizar e dizer que pesquisas desse tipo são mais ou menos importantes que pesquisas teóricas. Pelo contrário. Entendemos os estudos exclusivamente teóricos e que abordam a Matemática, ou outras áreas que inter cruzam a formação de professores, por exemplo, importantes para constituir um educador matemático.

Esperamos que esta obra, da forma como a organizamos, desperte nos leitores provocações, inquietações, reflexões e o (re)pensar da própria prática docente, para quem já é docente, e das trajetórias de suas formações iniciais para quem encontra-se matriculado em algum curso de licenciatura. Que, após esta leitura, possamos olhar para a sala de aula e para o ensino de Matemática com outros olhos, contribuindo de forma mais significativa com todo o processo educativo. Desejamos, portanto, uma ótima leitura a todos e a todas.

Professor reflexivo/pesquisador: limites e possibilidades para formação

*André Ricardo Lucas Vieira*¹

Introdução

Dentre as discussões sobre a qualidade no ensino-aprendizagem de Matemática, as concepções que os professores apresentam sobre o ensino, a aprendizagem, a avaliação, a afetividade, a qualidade do material didático utilizado, as atividades realizadas e as metodologias adotadas têm sido centrais. Essa regularidade aponta que se busca uma oposição ao modelo de ensino ingênuo, considerado tradicional, caracterizado pela transmissão-recepção de conteúdos, no qual os discentes têm apenas a função de memorizar assuntos e reproduzi-los em uma prova.

Esse modelo a que chamamos de ingênuo, adotado para o ensino de Matemática em grande parte das escolas brasileiras, vem mostrando, ao longo dos anos, os baixos resultados alcançados em termos de aprendizado (SADOVSKY, 2007). Isso vem ocorrendo mesmo após o avanço nas propostas didáticas, e apesar das inovações na legislação, principalmente a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996 e da consolidação da pesquisa sobre ensino de Matemática no país nos últimos 30 anos (SADOVSKY, 2007).

Tais fatos supracitados nos permitem refletir sobre as problemáticas presentes no próprio processo de formação inicial de professores, e nos

¹ sistlin@uol.com.br

possibilitam aprofundar os aspectos mais relevantes dessa formação, potencializados a partir das experiências logradas na relação professor-aluno que, entre outras, visam a considerar os conhecimentos prévios dos alunos, as situações e os novos saberes a construir.

Diante dos avanços tecnológicos, por exemplo, os conteúdos passaram a ser mais complexos e a formação tornou-se insuficiente, pois esperava-se, até ali, que o professor de Matemática ensinasse apenas a realizar cálculos. Hoje, sabemos que as calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos são recursos úteis que podem realizar de modo mais rápido e eficiente as tarefas que antes ocupavam a centralidade das aulas, podendo, portanto, funcionar como valiosos instrumentos para autoavaliação, verificação de resultados, correção de erros. Além disso, os alunos ganham tempo na execução dos cálculos. Assim, a sociedade espera do professor outras competências que possibilitem a formação de crianças autônomas, capazes de ler diferentes formas de representação e de elaborar ideias para novos problemas, além das atividades desenvolvidas em sala de aula.

Entendemos que é necessário problematizar a busca de mudanças nos processos de ensino-aprendizagem, porém, obviamente, sem gerar traumas ou impingir culpa nos professores atuantes. Mas como, então, provocar mudanças na forma com a qual os professores conduzem suas aulas, se, durante a sua formação, essas tendências “ingênuas” são reproduzidas? Como incentivar a escolha de diferentes e melhores materiais didáticos, de uma melhor sequência didática, se os espaços para essas discussões forem insuficientes durante o processo de formação inicial? Qual a possibilidade de os professores de Matemática da Educação Básica ou de outras áreas compreenderem a importância da reflexão e da pesquisa sobre o ensino se eles não forem preparados para isso?

Algumas dessas problemáticas presentes no ensino-aprendizagem de Matemática na Educação Básica são refletidas através do próprio processo de formação dos professores que, por um bom período, esteve ou ainda está fundamentado no paradigma da racionalidade técnica, isto é, em um

movimento pedagógico baseado na ideia de que “os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos” (SCHÖN, 2000, p. 15).

Esse modelo tende a ser um dos principais responsáveis pelos problemas encontrados no distanciamento entre as pesquisas acadêmicas e o contexto da sala de aula, ou ainda por professores formadores de professores que nunca estiveram em uma sala de aula da Educação Básica e que apontam várias soluções para problemas presentes em vários contextos, complexos e dinâmicos, que, na verdade, nunca vivenciaram. Buscam soluções verdadeiras, prontas e acabadas para serem aplicadas às situações de incerteza, que principalmente os professores vivenciam ao longo de sua atividade docente (SCHÖN, 2000).

Nesse sentido, Schön (2000, p. 16-17) afirma que

uma situação problemática apresenta-se como um caso único [...]. O caso não está no manual. Se ele quiser tratá-lo de forma competente, deve fazê-lo através de um tipo de improvisação, inventando e testando estratégias situacionais que ele próprio produz.

No caso da atividade docente, por exemplo, quais seriam os saberes e conhecimentos utilizados pelos professores para buscar solucionar os problemas que vão surgindo no dia-a-dia de sua prática? O que fazer, por exemplo, para a formação de professores comprometidos com a atividade docente? E com sua forma de conceber o ensino-aprendizagem a partir de sua própria prática, o que fazer? Como podemos formar profissionais que entendam a formação inicial, não como última etapa de sua formação, ou a única necessária, mas apenas como o início de uma formação contínua e que deve ser utilizada em todos os momentos de nossas atividades profissionais?

Tendo em vista as problemáticas presentes no processo de formação inicial de professores, e ainda a presença do modelo da racionalidade técnica, além das várias situações de incertezas que os profissionais

vivenciam durante a sua prática, adotamos como possibilidade de superação dessas limitações a perspectiva de formação do professor reflexivo/pesquisador.

Segundo Nóvoa (1997, p. 27), “as situações que os professores são obrigados a enfrentar (e a resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto, repostas únicas: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo”. Sendo assim, faz-se necessário observar e garantir a formação de professores que possam compreender a sua própria prática e, a partir desta, incorporar mudanças que sejam positivas.

O professor ou futuro professor, ser humano que se propõe a entender melhor sua prática, seja durante a licenciatura ou durante algum programa de formação continuada, começa a observar que há possibilidade de incorporar e atribuir importância a algumas questões que anteriormente não eram possíveis, e percebe também a própria necessidade de um aprofundamento teórico sobre questões relacionadas à educação e à pesquisa educacional.

[...] a pesquisa educacional tem mostrado que os professores não seguem recomendações externas que visam a introduzir, em suas aulas, por exemplo, elementos da história da Matemática, de história da ciência, da relação entre ciência, tecnologia e sociedade, da natureza da ciência Matemática, da epistemologia matemática, da filosofia da ciência, etc. (PARRA, 2006, p. 109).

E por que os professores não seguem estas considerações? Poderíamos elencar vários fatores, dentre eles, o fato de não conseguirem compreender, ainda, o papel de uma prática reflexiva, bem como a presença insistente do modelo de racionalidade técnica, visto que a sua lógica se opõe sempre ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva (NÓVOA, 1997). Identificamos, assim, a prática reflexiva como um dos pressupostos para superar esse modelo.

Autores como, por exemplo, Nóvoa (1997), Schön (1997), Maldaner (2006), Pereira (2006) e Alarcão (2010) vêm defendendo a formação do professor reflexivo/pesquisador.

[...] a formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação de políticas educativas (NÓVOA, 1997, p. 27).

Nesse sentido, considerar o professor como profissional reflexivo é percebê-lo como profissional que produz conhecimento e que pode contribuir para solucionar e tomar decisões sobre os problemas presentes no contexto da sala de aula, sem necessariamente esperar, na busca pela melhoria do processo educativo, por soluções prontas ou receitas mágicas.

Nos últimos anos, temos acompanhado, tanto no âmbito internacional quanto em trabalhos desenvolvidos por pesquisadores brasileiros, discussões em torno da formação do professor reflexivo/pesquisador em Matemática. “Privilegia-se, na década atual, a visão do professor como profissional reflexivo, que pensa na ação e cuja atividade se alia à pesquisa” (PEREIRA, 2006, p. 51-52).

Ao descrever a importância desse movimento de formação do professor reflexivo/pesquisador, Pereira (2007, p. 154) afirma que “para nós, professores, esse movimento é importante por se caracterizar como uma contraposição à visão do professor como simples reproduzidor e executor de conhecimentos”. Além disso, há a própria possibilidade de rompimento do modelo da racionalidade técnica, porque, nessa perspectiva de formação do professor reflexivo/pesquisador, os saberes produzidos pelos professores são levados em consideração.

Dessa forma, vale ressaltar a importância de aprofundar essa discussão no sentido de entender as seguintes questões: Que elementos devem potencializar a formação de profissionais com o perfil reflexivo/pesquisador? O que tornaria essa proposta possível? Quais as limitações? O que deveria ser feito durante a formação inicial para conseguirmos formar professores não só de Matemática, mas também de outras áreas com esse

perfil? Quais as discussões e trabalhos que nos ajudam a compreender a viabilidade desse tipo de proposta?

Aspectos metodológicos

A fim de obter dados sobre a produção científica que trate de propostas envolvendo a formação inicial de professores reflexivos/pesquisadores, realizamos uma pesquisa bibliográfica entre os dias 14 de maio e 17 de maio de 2020, objetivando compreender o que vem sendo produzido nas pesquisas empíricas e em reflexões teóricas sobre a formação do professor que venha a refletir e produzir pesquisas sobre o ensino. Objetivamos também identificar as características e contribuições para a práxis docente presentes nestas produções.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa na base de dados do Scielo, na qual estão indexadas várias revistas científicas de todo país. Foram utilizadas, como critério para busca e seleção dos artigos, as palavras-chave “professor” e “pesquisador”. Primeiro localizamos as referidas palavras-chave que apareciam no “título” ou como “assunto” das produções. Em outro momento, foi alterada a “palavra-chave”, que passou a ser “professor pesquisador”; essa segunda busca levantava a presença da expressão nos campos de “título”, “resumo” e “todos os índices”.

Estabelecemos, como critério para seleção dos artigos, a ocorrência das “palavras” destacadas acima nos artigos encontrados, além da possibilidade de compreensão, a partir da leitura destes e do referencial teórico adotado em nosso trabalho, dos limites e possibilidades para formação do professor reflexivo/pesquisador em um curso de Licenciatura em Matemática.

Apresentação das categorias

Através da pesquisa bibliográfica, conseguimos identificar os trabalhos de Lüdke (2015), Rosa et al. (2013), Cunha e Prado (2017), Nunes

(2018), Lüdke e Cruz (2009) e Villani, Freitas e Brasilis (2009). O diálogo e análise com esses trabalhos nos permitiu a construção de cinco categorias, com objetivo principal do fornecimento de elementos necessários à compreensão dos limites e possibilidades da consolidação da proposta de formação do professor reflexivo/pesquisador em um curso de Licenciatura em Matemática, além de permitir observar as contribuições e algumas características que o professor com um perfil reflexivo/pesquisador apresenta.

Em alguns momentos, existem elementos que podem estar presentes em mais de uma categoria; porém consideramos que isso não traz nenhuma implicação negativa à nossa proposta. Designamos as cinco categorias das seguintes formas: (1) Ações metodológicas para o desenvolvimento de atividades de formação do professor reflexivo/pesquisador; (2) Contribuições da formação do professor reflexivo/pesquisador; (3) Validade do conhecimento produzido pelo professor reflexivo/pesquisador; (4) Perfil do professor reflexivo/pesquisador; (5) Limitações para a formação do professor reflexivo/pesquisador.

Categoria 1: Ações metodológicas para o desenvolvimento de atividades de formação do professor reflexivo/pesquisador

Buscamos destacar as ações metodológicas que vêm sendo discutidas como ferramenta para formação do professor reflexivo/pesquisador. Nessa categoria, estão presentes os seguintes elementos: Pesquisa-ação; integração entre pesquisa e ensino; aproximação entre pesquisador acadêmico e professor da Educação Básica; pós-graduação; investigação-ação; trabalho coletivo; e pesquisa sobre o ensino na formação inicial.

Lüdke (2015) destaca os trabalhos que tratam da perspectiva da formação do professor/pesquisador, que envolvem: a pesquisa-ação, a articulação e indissociação entre pesquisa e ensino e a necessidade de articulação entre pesquisador acadêmico e professor da Educação Básica. Este último item é defendido também por Nunes (2018), por Rosa et al. (2013) e por Villani, Freitas e Brasilis (2009).

Outra questão bastante discutida atualmente é o aumento da importância da realização de pesquisas em ensino, durante a formação inicial. Nesse sentido, alguns cursos de licenciatura, por exemplo, adotam o desenvolvimento da habilidade de pesquisa como uma competência necessária e essencial ao professor. A respeito disso, Nunes (2018, p. 103) afirma que

[...] são muitos os motivos para capacitar o professor em atividades de pesquisa no ambiente natural. Primeiramente, essa habilidade possibilitaria esse profissional a formular questões de pesquisa condizentes com o contexto da sala de aula, em vez de serem baseadas em suposições meramente teóricas.

Com relação à proposta de investigação-ação, encontra-se o trabalho de Rosa et al. (2013), que buscou “analisar um processo de investigação-ação desenvolvido por um grupo de professores pesquisadores numa escola pública”. Sobre essa perspectiva, as pesquisadoras destacam que a metodologia “tem se configurado como uma forma de trabalho coletiva bastante importante baseada na epistemologia da prática” (ROSA et al., 2013, p. 7). Para fins do trabalho das autoras, foram observadas outras ações, como parceria entre pesquisadora acadêmica e professores da Educação Básica, realização de reflexões coletivas, problematização e apresentação de propostas para solução de algum problema presente no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos da Matemática, Química, Física e Biologia.

Essa preocupação em torno de reflexões coletivas encontra-se também presente no trabalho de Villani, Freitas e Brasilis (2009), principalmente quando o objeto de pesquisa é a própria prática docente do pesquisador. O trabalho em grupo e as reflexões coletivas realizadas mostram-se importantes ao longo de todo o processo de formação dos professores reflexivos/pesquisadores, pois a discussão realizada de forma coletiva e o diálogo com os referenciais teóricos permitem que o professor perceba que nem sempre algumas situações problemáticas presentes no processo de ensino-aprendizagem são decorrentes de sua prática, de uma deficiência desta, por exemplo, mas, sim, devido a outros fatores externos.

Outra ação metodológica identificada foi a pesquisa-ação. A metodologia é “valorizada por representar uma oportunidade para planejar, agir, observar, e refletir sobre a prática” (CUNHA; PRADO, 2017, p. 273). Nesse tipo de atividade, todo o contexto e as problemáticas presentes no cotidiano da sala de aula são discutidos, buscando e potencializando a produção de saberes que, devidamente articulados, dialogados e teorizados em grupo, darão a devida legitimidade às produções autorais dos professores.

Nesse sentido, há possibilidade de compreensão da epistemologia da prática docente para a formação de profissionais reflexivos que interpretem e consigam resolver situações problemáticas presentes em suas práticas, soluções estas que as teorias e conhecimentos específicos em suas respectivas áreas do conhecimento não garantiriam. O sucesso desse tipo de análise e reflexão ocorre principalmente porque são analisadas situações concretas da vida real. A proposta apresentada por Cunha e Prado (2017) é ancorada em outros referenciais, e a pesquisa-ação é vista “como meio de apoio à aprendizagem profissional docente e formação do professor como pesquisador” (CUNHA; PRADO, 2017, p. 273).

Dentre as várias ações metodológicas da categoria 1, uma que desempenha papel fundamental é o acesso à pós-graduação, tanto de egressos dos cursos de licenciatura quanto de professores da Educação Básica. Isso ocorre principalmente porque, durante o processo de formação inicial, nem sempre a formação para pesquisa sobre o ensino é valorizada. Lüdke (2015) destaca, em seu trabalho, que os professores apontam como caminho principal para realização de pesquisas desse tipo, os cursos de mestrado e doutorado, sendo que poucos apontam a graduação como possibilidade ou como responsável para essa formação.

Essa informação evidencia as limitações presentes nos cursos de formação inicial no que se refere à produção de pesquisa, sobretudo das realizadas sobre o processo de ensino-aprendizagem. Nesse mesmo trabalho, a pesquisadora busca analisar as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas por um grupo de professores da Educação Básica e por

estudantes matriculados em curso de licenciatura da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, que afirmam realizar pesquisas sobre o ensino.

Essas produções científicas devem estar atreladas ao modelo de formação inicial, vivenciado pelos sujeitos da pesquisa, ou ainda à própria formação obtida em cursos de pós-graduação, e ganha força ao ser integrada ao conhecimento produzido durante a prática docente.

Categoria 2: Contribuições da formação do professor reflexivo/pesquisador

Aqui, trazemos uma discussão sobre alguns dos avanços que podem ser alcançados com a formação do professor reflexivo/pesquisador. Nesta categoria, estão presentes os seguintes elementos: investigação sobre a prática; compreensão de problemas presentes no contexto da sala de aula; articulação entre teoria e prática; diminuição dos distanciamentos entre professor e pesquisador, escolas e instituições formadoras; e superação do modelo da racionalidade técnica.

Destacamos que os elementos presentes na categoria estão integrais; assim, ao identificarmos o movimento de reflexão sobre a prática, observamos que este possibilita a mudança de postura e superação da racionalidade técnica, que, conseqüentemente, influencia a produção de conhecimentos, gerando um olhar mais crítico sobre a prática. Nesse movimento, os professores conseguem propor soluções, construir conhecimento e passar, de uma postura passiva frente às problemáticas presentes na escola, a propor formas de melhoria e intervenções ativas sobre as várias questões que envolvem a complexidade de sua atividade.

Cunha e Prado (2017) confirmam a hipótese de que os saberes e conhecimentos produzidos pelos professores pesquisadores possibilitam a produção de nova compreensão sobre a organização do trabalho pedagógico, conseqüentemente havendo mobilização para mudanças e melhoras na prática docente. Os pesquisadores apontam, ainda, que a pesquisa do

professor representa uma possibilidade concreta de novas práticas, e que essa investigação favorece o entendimento e resolução de problemas presentes no contexto da sala de aula.

Rosa et al. (2013), ao utilizar a investigação-ação como estratégia para formação do professor reflexivo/pesquisador e também observando a importância da superação da racionalidade técnica, buscam

[...] investigar a natureza de processos de formação docente nos moldes da racionalidade prática, que se caracteriza por uma inserção na complexidade pedagógica buscando um estreitamento com os saberes vindos não apenas da academia, mas notadamente dos professores em serviço, que acumulam vivências, refletem sobre elas e constroem um conhecimento distinto (ROSA et al., 2013, p. 6).

Nessa perspectiva, observamos a presença da ideia de reflexão sobre a prática, proposta por Schön (1997), e a possibilidade de construção de conhecimento pelos professores em serviço, tendo em vista que são estes que, durante o ato pedagógico, buscam resolver problemas e incertezas vivenciados no cotidiano da sala de aula.

Os resultados que vêm sendo encontrados nessa dinâmica de problematizar e investigar algumas situações presentes no contexto da escola permitem que os docentes envolvidos nesse movimento reflitam sobre o seu papel frente ao processo de ensino- aprendizagem, como afirmam Rosa et al. (2013) ao destacarem uma situação vivenciada por um grupo de professores:

[...] os professores puderam refletir sobre sua nova condição de orientadores, e não mais de informantes, mediando a aquisição de conhecimentos possibilitada pelo contato com diferentes fontes. Os alunos transformaram-se em parceiros na produção de conhecimentos sobre a problemática em pauta. Transformando-se em parceiros, tornaram-se aptos para socializar esse conhecimento com a comunidade escolar (ROSA et al., 2013, p. 9).

Percebe-se a valiosa contribuição da proposta realizada em conjunto, e da participação da pesquisadora acadêmica, no sentido de provocar

inquietações nos professores, para que estes busquem refletir, repensar e investigar sua prática, compreendendo melhor a dinâmica e complexa tarefa do ser professor.

Dentre as possibilidades ao utilizar a investigação-ação como estratégia para formação do professor reflexivo/pesquisador, encontra-se também um melhor e maior entendimento sobre a importância da pesquisa e a sua função ou relevância social para a melhoria da prática desenvolvida pelo professor. Arelada a essas contribuições, está a possibilidade de o pesquisador acadêmico se familiarizar e aprender “a incorporar o conhecimento tácito do professor em sua pesquisa” (NUNES, 2018, p. 104). Assim, o próprio pesquisador terá condições de avaliar e verificar a validade do conhecimento gerado a partir da análise de dados empíricos e de contextos reais. Já o professor, por sua vez, poderá perceber qual a utilidade e importância de determinadas mudanças, para si próprio e para os seus discentes.

Sobre essa dinâmica de aproximação, mesmo na formação continuada, os projetos que envolvem professores formadores e os professores da Educação Básica ainda são poucos. Essa articulação, além de poder preparar melhor o professor, poderia servir para análise e “desenvolvimento de pesquisas mais próximas e significativas para problemas da Educação Básica” (LÜDKE; CRUZ, 2009, p. 465).

Os autores, ao discutirem sobre a importância da produção de conhecimento e da consequente relevância dos conhecimentos produzidos por professores que realizam pesquisas, destacam a contribuição destes para mudanças de postura e da prática do professor.

Categoria 3: Validade do conhecimento produzido pelo professor reflexivo/pesquisador

Nesta categoria, buscamos apresentar brevemente a discussão sobre a validade do conhecimento do professor reflexivo/pesquisador. Estão presentes, os seguintes elementos: produção de conhecimento;

atendimento às necessidades dos professores; discussão entre os pares; integração entre os saberes produzidos na prática e as teorias acadêmicas; sucesso das soluções construídas na prática; e participação e produção de trabalhos para eventos.

Alguns autores defendem que esse conhecimento deve cumprir com a mesma epistemologia do conhecimento acadêmico e científico (LÜDKE, 2015; ROSA et al., 2013). Outros, a exemplo de Schön (2000) e Tardif (2010), defendem que se trata de saberes com epistemologia própria, produzidos a partir da prática, e que sua produção e circulação devem cumprir requisitos diferentes do saber científico. Existem, ainda, os que defendem o acesso à pós-graduação como forma de garantir uma melhor qualidade nas pesquisas produzidas pelos professores reflexivos/pesquisadores, a exemplo de Villani, Freitas e Brasilis (2009). No entanto, ainda não há clareza sobre que tipo de rigor deve estar atrelado ao conhecimento do professor reflexivo/pesquisador; sabe-se ao menos que este conhecimento traz contribuições para a melhoria das questões educacionais.

Dentre as principais formas de validação da pesquisa realizada sobre a “realidade do professor que atua em sala de aula” (LÜDKE, 2015, p. 81), a qual vem, cada vez mais, sendo reconhecida pela comunidade científica, está o atendimento às necessidades dos professores possibilitado pela investigação sobre a prática, ao contrário da pesquisa educacional “acadêmica”, que, muitas vezes, não oferece respostas concretas às problemáticas presentes na sala de aula.

Nessa direção, Rosa et al. (2013) defendem e validam a necessidade de uma maior articulação entre os saberes práticos produzidos pelos professores e as teorias acadêmicas, que, muitas vezes, são limitadas por não permitir uma maior compreensão sobre situações que ocorrem na sala de aula.

Segundo Lüdke (2015, p. 83), “a sua vantagem, neste sentido, sobre a pesquisa acadêmica, [se dá] por se beneficiar da proximidade entre o professor e sua sala de aula, garantindo assim *insights* únicos sobre o processo de produção de conhecimento”. Percebe-se, então, a necessidade de

valorização das iniciativas de investigação sobre a pesquisa e de reflexão sobre a prática docente, assim como a necessidade de que se aumente a credibilidade das pesquisas realizadas pelos professores. Afinal, quem melhor do que o professor conhece os problemas presentes no contexto da sala de aula?

Nessa perspectiva de observar a validação do conhecimento produzido nas pesquisas realizadas pelo professor, a autora afirma que

[...] pela sua posição, que permite ver de dentro os problemas da prática, e com o domínio dos recursos disponíveis para a pesquisa, a investigação do professor-pesquisador pode representar uma ameaça ao *status-quo* da pesquisa educacional, envolvendo assim questões de poder, além das questões metodológicas enfrentadas pelos defensores das abordagens qualitativas, hoje já correntemente aceitas pela comunidade educacional (LÜDKE, 2015, p. 83).

Assim, verificamos mais uma vez a importância e o potencial da formação do professor reflexivo/pesquisador. Contudo, há de se ressaltar a necessidade de validação da produção dessa pesquisa, assim como ocorre com a pesquisa acadêmica. Sobre isso, a autora destaca

[... a] importância e a dificuldade de visualizar critérios satisfatórios para determinar a qualidade das pesquisas, declarando logo que a avaliação por pares (*peer review*) ainda é a mais amplamente aceita, embora possa representar restrições a trabalhos de qualidade, mas que estejam fora dos padrões e convenções comumente aceitos pela academia (LÜDKE, 2015, p. 84).

Observamos a necessidade de uma ampla divulgação do que vem sendo produzido, para que todos os envolvidos na educação tenham acesso aos resultados de trabalhos e façam os devidos julgamentos sobre o que foi produzido, oferecendo oportunidades não apenas para criticar, mas também para apontar alternativas e outros caminhos que venham contribuir para maior fidedignidade dos dados e, conseqüentemente, para que as discussões presentes nos trabalhos façam surgir inquietações suficientes na busca pela melhoria constante da prática dos professores, além da melhoria da qualidade do que for produzido.

Sob essa perspectiva de validação e divulgação, observa-se, no trabalho de Nunes (2018), que os estudos realizados em sala de aula favorecem a generalização e validação dos resultados, além de os professores poderem perceber, no contexto prático, quais os melhores e mais eficazes procedimentos necessários a uma melhora no processo de ensino-aprendizagem, superando, dessa forma, ideias do senso comum sobre práticas apoiadas em dados empíricos e articuladas a determinados referenciais teóricos.

Todo esse movimento possibilita que essas práticas e resultados de mudanças aplicadas na prática sejam discutidos e apresentados pelos professores reflexivos/pesquisadores, através de eventos, cursos e *workshops*, para que outros docentes tenham o conhecimento sobre tais mudanças e possam aplicá-las também em suas aulas, e até mesmo validá-las.

Categoria 4: Perfil do professor reflexivo/pesquisador

As discussões levantadas até aqui nos fazem refletir sobre os traços que um professor reflexivo/pesquisador deveria possuir para podermos categorizá-lo nesse perfil; esses elementos serão discutidos nesta categoria. Nela, estão presentes os seguintes elementos: construção de conhecimento; produção de soluções; problematização e reflexão sobre a prática; novas práticas; e realização de pesquisas.

Adotando como pressuposto a ideia de Schön (1997) de que o professor que reflete na ação torna-se um pesquisador, e as discussões presentes nos trabalhos empíricos, observamos algumas características inerentes ao perfil desse profissional. No trabalho de Cunha e Prado (2017), os autores consideram que o professor de qualquer nível de ensino que investiga a sua prática e consegue sistematizar os conhecimentos e saberes que vai produzindo mediante essa investigação pode ser considerado como professor/pesquisador. Assim, observamos um amplo movimento de reflexão sobre a prática que possibilita desde a construção de conhecimento e produção científica até a realização de novas práticas, tendo em vista que o

professor envolvido nesse processo consegue compreender melhor toda a dinâmica presente durante o processo de ensino-aprendizagem.

Outro ponto positivo dessa perspectiva é o fato de o professor passar de mero expectador das teorias e conhecimentos elaborados somente pelos pesquisadores, a construtor de conhecimento, teorias e alternativas. Nesse movimento, Nunes (2018, p. 105) afirma que “o professor se torna pesquisador de sua própria prática, [de modo que] é desfeita a hierarquização do saber entre universidade e a escola”.

Sendo assim, ocorrem possibilidades concretas de melhoria do ensino e intervenção na própria prática, tendo em vista que os saberes e conhecimentos dos professores são levados em consideração e favorecidos pelo trabalho colaborativo entre pesquisador acadêmico e professor da Educação Básica. Nesse sentido, observamos, como ressaltam Rosa et al. (2013), que os professores passam de simples sujeitos da pesquisa e aplicadores de teorias produzidas na academia, para construtores de soluções para os mais diferentes problemas presentes no contexto da escola.

Identificamos, no trabalho de Rosa et al. (2013), que o professor com esse perfil produz conhecimento e pesquisa, transforma inquietação em investigação, produz uma mudança de postura na prática, e reavalia a forma de pensar sobre ensino-aprendizagem, sendo todo esse movimento influenciado por processos reflexivos e por proposição de soluções para os diferentes problemas encontrados no dia-a-dia da prática, o que permite ao professor um olhar mais crítico em torno dessas dificuldades, entendendo a demanda de realização de novas práticas.

Nesse sentido, pode ser observada, ainda, a discussão que Maldaner (2006, p. 30) traz em torno do professor/pesquisador, ao afirmar que este

[...] é aquele capaz de refletir a respeito de sua prática de forma crítica, de ver a sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder, reflexivamente, aos problemas do dia-a-dia nas aulas. É o professor que explicita suas teorias tácitas, reflete sobre elas e permite que os alunos expressem o seu próprio pensamento e estabeleçam um diálogo reflexivo recíproco para que, dessa forma, o conhecimento e a cultura possam ser criados e recriados junto a cada indivíduo (MALDANER, 2006, p. 30).

Diante de tal afirmação, destacamos a importância da análise crítica e reflexiva que a investigação sobre a prática permite ao professor na compreensão de todo o movimento que permeia o processo de ensino-aprendizagem. Essa discussão abre o leque de opções para produção de alternativas eficazes e capazes de provocar uma mudança constante de postura na prática docente, que passa de irreflexiva, acrítica, para um aprofundamento sólido, consciente e cada vez mais compreensivo sobre diferentes problemas, inquietações e dilemas presentes no contexto da escola. Nesse movimento, o professor poderá perceber que as soluções para a melhora do aprendizado dos conteúdos trabalhados em suas aulas passam pela necessidade de melhorar o ensino, a forma de interação, as metodologias, os materiais didáticos selecionados, as atividades e os conteúdos, entre outros.

Categoria 5: Limitações para a formação do professor reflexivo/pesquisador

Por último, apresentamos a discussão em torno dos entraves e limitações para a formação de professores reflexivos/pesquisadores. Nesta categoria, estão presentes elementos como: políticas públicas; preparação durante a formação inicial; racionalidade técnica; distância entre resultados de pesquisa e a prática docente; número de disciplinas que tratam de questões relacionadas a metodologias e práticas de pesquisa; e condições para realizar e divulgar as pesquisas.

Observamos alguns elementos que dificultam a concretização da proposta; em especial, dois pontos principais, que são as políticas públicas e a necessidade de maior contato com a pesquisa sobre o ensino durante o processo de formação inicial de professores.

Com relação às políticas públicas, é necessário que os docentes não só da Educação Básica mas também do Ensino Superior tenham oportunidade para reflexões coletivas e estudo sobre sua prática, com cargas

horárias definidas e com condições para que elas realmente ocorram, não ficando apenas no papel. Lüdke (2015), ao realizar um estudo e identificar professores que realizam pesquisas nas escolas, observou que, em algumas delas, as condições para serem realizadas são precárias, desde a falta de espaços para reflexão na estrutura da própria escola, até a pouca disponibilidade de tempo dos professores para realizar pesquisas sobre o ensino.

Esses são apenas alguns dos fatores que contribuem para a não-realização das pesquisas em sala de aula e, conseqüentemente, para a falta de crédito e compreensão sobre a importância da realização de pesquisas e de questões voltadas à educação.

Outra questão bastante discutida é a falta de preparação para a pesquisa durante a formação inicial. Lüdke (2015) e Lüdke e Cruz (2009) tratam de algumas questões relacionadas à “preparação do professor para a pesquisa”. Apesar de esse tema já estar sendo discutido nos cursos de formação inicial, existem algumas dificuldades para que os docentes coloquem em prática a pesquisa, mesmo considerando essa atividade importante; uma delas é a falta de clareza sobre a realização de pesquisas.

Através dessa discussão, percebemos a complexidade que envolve a realização e formação para pesquisa na formação inicial, muitas vezes sendo limitada até pela formação dos formadores, entre outros fatores que permeiam as atribuições dos docentes. Percebemos também a necessidade de amplo debate em favor de melhores condições para viabilização da realização e divulgação de pesquisas, e de aproximação entre todos envolvidos no contexto da educação, aproximando e integrando escola e universidade. Outro fator interessante é o número de disciplinas e de docentes que trabalham com essas questões durante a formação inicial; um número que parece insuficiente e que acaba fazendo com que as questões sejam pouco discutidas.

Nunes (2018) aponta algumas limitações e o pouco impacto dos cursos de formação sobre a prática do professor. Entre as de maior relevância estão a falta de conexão entre as teorias e o contexto real; a duração da prática dos estágios, considerada insuficiente; o conteúdo abordado no

estágio, o qual se encontra pouco articulado com a aprendizagem teórica anterior; e o pouco trabalho e baixa exploração de disciplinas relacionadas à metodologia e práticas de pesquisa.

Outro fator determinante, citado por Nunes (2018) a partir de estudos de Lüdke e Cruz (2009), é a falta de possibilidade de os professores, em seu período de formação inicial, participarem de atividades de iniciação científica. Isso compromete e torna-se um fator determinante na sua precária formação em pesquisa, comprometendo a realização da pesquisa sobre o ensino e a possibilidade de melhor compreensão sobre os problemas presentes na sala de aula.

Dessa forma, Nunes (2018, p. 102) afirma que “para muitos professores, a teoria e a pesquisa discutidas no âmbito acadêmico ocupam um papel secundário em sua formação como educadores”, principalmente por esse tipo de atividade ficar restrito apenas às disciplinas de prática pedagógica presentes nos currículos das licenciaturas, que têm um número de horas bem inferior às disciplinas de caráter específico.

Sobre essa problemática e a presença do modelo da racionalidade técnica na formação inicial, Rosa et al. (2013) tratam algumas questões que nos fazem compreender outros entraves que dificultam a realização e a produção de pesquisas. As pesquisadoras trazem uma discussão inicial a respeito da produção de pesquisas sobre formação de professores, principalmente a partir do movimento de reformas curriculares que vêm ocorrendo no Brasil e do quanto essas reformas estão sendo debatidas. Dentre as principais discussões, encontra-se a problemática da formação docente, ancorada no século XX “numa perspectiva de profissionalização com raízes de natureza positivista e, por consequência, na racionalidade técnica” (ROSA et al., 2013, p.6).

As pesquisadoras destacam, ainda, que a presença desse modelo se encontra também na formação continuada de professores em serviço. Em alguns cursos, denominados de “treinamento, reciclagem ou capacitação”, os professores adquirem contato com especialistas, que trazem uma variedade de atividades que “poderiam” ser aplicadas nas salas de aulas pelos

professores. Porém, o que vem sendo observado é que as sugestões não são incorporadas na prática dos docentes que vivenciam esse tipo de formação. Observam-se, dessa forma, as limitações do modelo da racionalidade técnica e a frustração que envolve a classe docente ao não conseguir aplicar em sua realidade o que foi trabalhado nesses cursos, além do descrédito sobre as teorias e discussões neles trabalhadas.

Sendo assim, ficam evidentes os entraves provocados pela não-realização e não- incentivo à problematização e investigação de pesquisas sobre o ensino durante a formação inicial de professores.

Considerações finais

Os elementos presentes nas categorias “Ações metodológicas para o desenvolvimento de atividades de formação do professor reflexivo/pesquisador”, “Contribuições da formação do professor reflexivo/pesquisador”, “Validade do conhecimento produzido pelo professor reflexivo/pesquisador”, “Perfil do professor reflexivo/pesquisador” e na categoria “Limitações para a formação do professor reflexivo/pesquisador” criadas neste trabalho a partir, principalmente, dos resultados de pesquisas realizadas no contexto brasileiro fornecem importantes contribuições para análise empírica dos limites e possibilidades para a formação do professor reflexivo/pesquisador, não só de Matemática mas também de outras áreas.

Assim, consideramos que a análise de situações e atividades que vêm ocorrendo em cursos de licenciatura de todo o país, além de consultas e entrevistas aos formadores de professores, podem ser acompanhadas e melhor compreendidas através dos elementos presentes nas categorias apresentadas neste trabalho.

Referências

ALARCÃO, I. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 96)**. Lei nº. 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.
- CUNHA, R. B; PRADO, G. V. T. A produção de conhecimento e saberes do/a professor/a-pesquisador/a. **Revista Educar**, Curitiba, n. 30, p. 251-264, 2017.
- LÜDKE, M. O Professor, Seu Saber e Sua Pesquisa. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXII, n. 74, p. 77-96, abr. 2015.
- LÜDKE, M; CRUZ, G. B. A pesquisa do professor da educação básica em questão. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, p. 456-468, set./dez. 2009.
- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 1-27.
- NUNES, D. R. P. Teoria, pesquisa e prática em Educação: a formação do professor-pesquisador. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 97-107, jan./abr. 2018.
- PARRA, C. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre, Artmed, 2006.
- PEREIRA, E. M. A. Professor Como Pesquisador: O Enfoque da Pesquisa-Ação na Prática Docente. In: GERALDI, C.M.G; FIORENTINI, D; PEREIRA, E.M.A. (org.). **Cartografias do trabalho docente: Professor-Pesquisador**. São Paulo: Mercado de Letras, 2007. p. 153-179.
- PEREIRA, J. E. D. **Formação de Professores: pesquisas, representações e poder**. 2. ed. Autêntica: Belo Horizonte, 2006.
- ROSA, M. I. F. P et al. Formação de Professores da Área de Ciências Sob a Perspectiva da Investigação-Ação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, n. 3 p. 5-13, 2013.
- SADOVSKY, P. Falta Fundamentação Didática no Ensino da Matemática. **Revista Nova Escola**. São Paulo, p. 28-39, jan./fev. 2007.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

VILLANI, A.; FREITAS, D.; BRASILIS, R. Professor Pesquisador: o caso Rosa. **Revista Ciência & Educação**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 479-496, 2009.

**“Confiança” e “conhecimento”
como virtudes de uma boa reflexão:
estudo de caso com professoras de matemática**

*Abel Patrik Cantor da Silva*¹

Introdução

Para que a educação pública se firme enquanto uma instituição eficiente, organizada e preparada, é de suma importância que se invista na construção de uma identidade docente, isto é, que se invista intelectualmente nessa formação (técnica, política, cultural), de modo que os futuros professores possuam conhecimentos fundamentais para o bom desenvolvimento intelectual e social de seus futuros alunos.

O êxito dessa tarefa formadora depende, entre outras coisas, da utilização de recursos que estejam de acordo com a funcionalidade prevista por um projeto de educação voltado para o melhor ensino e maior aprendizagem dos estudantes, o que implica a reavaliação de métodos, ampliação das possibilidades de trabalho, e intensificação da participação dos agentes fundamentais para o processo, possibilitando uma maior participação popular nos espaços.

As condições de estrutura física, o papel da organização pedagógica e a necessidade do diálogo entre os entes políticos da micro e da macro região onde está situada a escola constituem também um caráter importante

¹ abelpatrik16@hotmail.com

que impacta na qualidade, e que deve ser observado, analisado e, se não efetivo, questionado. O intuito é o de produzir possibilidades que indiquem, de maneira objetiva, soluções que consigam suprir as necessidades da escola e da comunidade escolar.

O objetivo da pesquisa que resultou neste texto era identificar os aspectos mais importantes no processo de ensino da matemática no colégio *locus* da pesquisa, e, através de uma discussão sobre a reflexão da prática docente e metodologias dos professores de matemática do ensino médio, compreender como tais aspectos se desenvolvem no intuito de ampliar os estudos que discutem o processo de ensino da matemática nas escolas da rede pública.

A dificuldade do aprendizado em matemática nos níveis fundamental, médio e superior de educação é enxergada como uma realidade que caracteriza muitas instituições de ensino no Brasil. Nesse sentido, tendências pedagógicas são discutidas como ferramentas de auxílio ao ensino da matemática, de modo a viabilizar ideias e medidas que norteiam e qualificam o ensino da disciplina, na tentativa de desobstruir a relação ensino-aprendizagem. Nesse movimento, destaca-se a reflexão sobre a prática docente como um elemento determinante na atuação do profissional de educação.

A partir de experiências em escolas da rede pública, foi possível observar algumas necessidades inerentes ao processo de ensino da matemática; tais necessidades perpassam o ensino fundamental e o ensino médio, e refletem, de certa forma, nos espaços do ensino superior. Das experiências, surgiu a necessidade de entender como o contexto, as metodologias e as práticas docentes influenciam no modelo de ensino de matemática que está sendo oferecido pela escola.

Nesta percepção, destacamos a indispensabilidade de qualificar os diálogos e os mecanismos da aprendizagem, a partir da reflexão sobre a prática dos professores, de sua metodologia e dos elementos externos à sala de aula, buscando tratar de aspectos “valerosos” para o

desenvolvimento e aprimoramento do educador, do estudante, do ensino-aprendizagem e dos agentes envolvidos nesta relação.

Para isso, neste texto, a discussão vai tratar de identificar em que espaço a reflexão da prática docente está inserida dentro da experiência de quatro professoras que atuam com matemática no Ensino Médio do Colégio Estadual Teixeira de Freitas, localizado no município de Senhor do Bonfim-BA, observando suas metodologias, suas projeções, dificuldades e os elementos que estão presentes dentro da sala de aula, envolvendo a sua relação direta com os estudantes.

Deve-se compreender que a reflexão da prática docente por si só não é o ápice do desenvolvimento dos saberes matemáticos; entretanto, é de grande valia que este pensamento pedagógico esteja associado a outros artifícios disponíveis na realidade do profissional de educação. O alcance do saber pedagógico reverbera inclusive nas análises que serão desenvolvidas adiante.

Obviamente, o processo educativo, se realizado de forma coerente e profissional, não será um trabalho fácil, pois estão envolvidos, nesta realidade, elementos que nem sempre estão visíveis ao olhar do(a) professor(a), do(a) diretor(a), coordenador(a) pedagógico(a) e demais servidores competentes. Assim sendo, é imprescindível que o conjunto de profissionais no âmbito das escolas esteja disposto a encarar situações adversas e imprevisíveis de uma maneira acolhedora e reflexiva, para que o seu olhar seja estratégico, a fim de preservar a integridade intelectual dos estudantes que possuam, por exemplo, alguma dificuldade, seja ela de caráter social (envolvendo família e/ou convívio com outras pessoas), seja econômico, cultural, entre outras.

Evidenciando ainda mais o papel do professor como ser ativo e agente necessário na identificação de situações que fogem, muitas vezes, do seu conhecimento em sala de aula, a discussão desenvolvida nesta pesquisa irá tratar de relatar como tais situações influenciam no processo de ensino da matemática no colégio de ensino médio já mencionado, *locus* da pesquisa, já que os fatores externos estão diretamente relacionados às perspectivas

e comportamentos no âmbito escolar, agindo, muitas vezes, como um reflexo espontâneo das situações que são vividas por eles - alunos e professores - em outros espaços cotidianos.

A partir da compreensão sobre a realidade da escola em que se realiza a pesquisa, da vida dos professores que estão inseridos no contexto do ensino da matemática, de suas percepções, metodologias, de suas práticas e reflexões, validou-se a importância de observar como estes aspectos indicados traduzem a qualidade, necessidades e dificuldades dos agentes que compõem as salas de aula sob a ótica dos professores. Para tanto, os dados produzidos por meio da entrevista narrativa serão tratados sob a luz de outros autores e de suas respectivas teorizações.

Sobre a metodologia da pesquisa

A presente pesquisa, por tratar de aspectos que não podem ser sinteticamente contabilizados, estará fundamentada a partir de autores que permeiam o campo da subjetividade, rompendo com barreiras visíveis e passando a enxergar a fundo as causas e processos nos quais se estendem o ensino. Por isso, o método de abordagem utilizado versa sobre o modelo qualitativo de observação, pois, para a efetividade da discussão, é importante que se verifiquem os motivos, a abrangência das informações, e que se interprete os seus significados.

A pesquisa qualitativa

Trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO et al., 1994, p. 21).

Nesse sentido, pretende-se, com esta abordagem, identificar o percurso pelo qual a reflexão da prática docente perpassa seus elementos metodológicos e o estudo específico da realidade em que está inserida a investigação e também os seus autores, o que leva a considerar outro

subsídio importante na definição da metodologia empregada para os resultados do artigo.

O presente trabalho está caracterizado como um estudo de caso, que é uma estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, quando não se podem manipular os comportamentos relevantes, de acordo com Yin (2001). O autor afirma ainda que o método do estudo de caso utiliza duas fontes de evidências importantes para o desenvolvimento da pesquisa: a observação direta e uma série sistemática de entrevistas. Acrescenta, ainda, sobre a capacidade em lidar com uma ampla variedade de evidências que podem não estar disponíveis no estudo convencional.

A partir dessa definição do estudo de caso, foi estruturado o trabalho e foram desenvolvidas as ações que subsidiaram as discussões realizadas. A investigação teve como objeto de estudo relatos coletados através de entrevistas narrativas feitas, como já dissemos, com quatro professoras de matemática da rede pública de ensino que lecionam no Ensino Médio, tendo, cada uma delas, experiência igual ou superior a 15 anos de prática docente; uma delas é a atual diretora da instituição em que foi desenvolvida a pesquisa.

A fim de preservar a identidade das voluntárias que participaram da pesquisa, ao nos referirmos a seus posicionamentos, iremos identificá-las por nomes fictícios: Maria, Daniela, Ariane e Fábila. Designá-las, mesmo que com nomes “inventados”, é importante porque facilita a diferenciação e, assim, a compreensão da discussão desenvolvida na análise dos dados.

Para explicitar a forma como está inserido o conceito da coleta de dados dentro do estudo de caso, Yin (2001, p. 84) define que “a coleta de dados para um estudo de caso não [...] trata meramente de registrar os dados mecanicamente, como se faz em alguns outros tipos de pesquisa”. O autor ainda discute acerca da necessidade que o pesquisador tenha capacidade de “[...]interpretar as informações como estão sendo coletadas e [de] saber imediatamente, por exemplo, se as diversas fontes de

informação se contradizem e levam à necessidade de evidências adicionais – como faz um bom detetive” (YIN, 2001, p. 84).

No nosso caso, a abrangência do estudo de caso possibilitou direcionar a construção dos dados da pesquisa para posteriores avaliações e interpretações, utilizando, como fonte de coleta, as entrevistas narrativas realizadas individualmente com cada professora que se habilitou a participar da investigação.

Os questionamentos e diálogos realizados no decorrer das entrevistas trataram de aspectos fundamentais ao processo de ensino e aprendizagem: formação do professor, modelo estrutural do sistema educacional, elementos profissionais e intrapessoais da prática docente, reflexão da prática docente e situações que surgiram no decorrer da entrevista. Tudo isso baseado em suas vivências e percepções como professoras de matemática.

Devido a esse modelo de características essenciais a serem percebidas e identificadas, as entrevistas narrativas, como meio de coleta de dados, se evidenciam como método importante na construção das informações. Enfatizando a definição e seu papel nas pesquisas, Muylaert et al. (2014, p. 195), afirmam que

As entrevistas narrativas se caracterizam como ferramentas não estruturadas, visando à profundidade, de aspectos específicos, a partir das quais emergem histórias de vida, tanto do entrevistado como as entrecruzadas no contexto situacional.

O diagnóstico dos autores justifica o caráter qualitativo da pesquisa, pois os aspectos contextuais, sociais e específicos das realidades podem ser identificados com precisão mais objetiva com a coleta de dados sob a óptica da entrevista narrativa, que propicia melhor mobilidade no diálogo, interação com o entrevistado, percepção emotiva, além de possuir teor mais espontâneo, o que facilita a comunicação e a discussão de temas que permeiam diversos outros campos do conhecimento sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda seguindo a linha de raciocínio de Muylaert et al. (2014), o papel do entrevistador também é de suma importância no decorrer da entrevista, já que é ele quem conduz os questionamentos e dá direção às experiências transferidas pelas professoras; logo, discutem que uma das funções durante as análises que serão realizadas a partir da coleta de dados é de “compreender os contextos em que essas biografias foram construídas e os fatores que produzem mudanças e motivam as ações dos informantes” (MUYLAERT et al., 2014, p.196)

Os critérios utilizados nas escolhas dos professores entrevistados e o *locus* da investigação tiveram como princípio buscar entender como o ensino da matemática em um determinado colégio influencia no aprendizado dos estudantes, e de que forma esses estudantes aprendem. Além disso, buscou-se compreender como suas perspectivas e experiências incidem sobre o processo de ensino da matemática, verificando a metodologia, os pensamentos pedagógicos que influenciam suas aulas, os principais critérios de avaliação, as estratégias que são utilizadas e as situações que lhes foram importantes para influenciarem seus posicionamentos.

Foi importante, para delimitar os informantes, classificar professores que se envolveram ou estão envolvidos em projetos e programas de extensão que auxiliam no aprendizado dos estudantes; este foi um critério por meio do qual se pode inferir a preocupação do professor com a constante reformulação de suas práticas. Além do mais, tratar com profissionais que se preocupam em desenvolver e participar de propostas de extensão em sua área, é, com um determinado grau de relevância, um fator influente nas discussões que se estendem sobre todo processo de ensino, porque, de qualquer forma, essas questões podem direcionar a prática docente.

Neste entendimento, o presente estudo está definido como um estudo de caso porque se trata de

[...] descrições complexas e holísticas de uma realidade, que envolvem um grande conjunto de dados; os dados são obtidos basicamente por observação pessoal; o estilo de relato é informal, narrativo, e traz ilustrações, alusões e

metáforas; as comparações feitas são mais implícitas do que explícitas (CÉSAR, 2005, p. 6).

Os dados obtidos na pesquisa serão tratados, ressaltando os fenômenos mais expressivos, transformando-os em informações essenciais à discussão desenvolvida a partir do que se obteve nas entrevistas. Esse tratamento tem também finalidade de servir como base para estudos e pesquisas voltados à prática docente, à reflexão da prática e a elementos essenciais que subsidiam o processo de ensino e todas as suas peculiaridades.

Sobre a prática docente

Caracterizando a dita “prática docente” e fomentando a discussão corrente, Sacristán (1999, p. 28) afirma que a prática “é entendida como a atividade dirigida a fins conscientes, como ação transformadora de uma realidade; como atividade social historicamente condicionada, dirigida à transformação do mundo”. Sobre a prática pedagógica, o autor segue afirmando que esta “é entendida como uma práxis [que] envolve relação dialética entre o conhecimento e a ação, com o objetivo de conseguir um fim, buscando uma transformação cuja capacidade de mudar o mundo reside na possibilidade de transformar os outros” (SACRISTÁN, 1999, p. 28).

Em síntese, o trabalho docente não é somente a ação em sala de aula desatrelada dos fenômenos interpessoais dos estudantes, que, por sua vez, trazem fatores externos ao ambiente da sala de aula; pelo contrário, é um conjunto que predispõe a capacidade de organização do planejamento das atividades – nesse caso, as atividades matemáticas – baseado no conhecimento específico necessário à aplicação dos conteúdos, mas também na união dos aspectos sociais, políticos, culturais e afetivos que demandam a percepção do docente, e que determinam que sua praxe seja incisiva.

Estas considerações nas demandas dos professores estão registradas formalmente e diagnosticadas na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), fazendo-

se presentes também nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Médio, que, no Artigo 13º, trata de suas atribuições, dizendo que

Os docentes incumbir-se-ão de: I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; III – zelar pela aprendizagem dos alunos; IV – estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento; V – ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; VI – colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade (BRASIL, 1997, p. 42).

Por outro ângulo, é colocada por Libâneo (1990) a definição do ensino a partir de uma perspectiva realista, a qual é traduzida por ele como sendo

[...] uma tarefa real, concreta que expressa o compromisso social e político do professor, pois o domínio das habilidades de ler e escrever, dos conhecimentos científicos da História, da Geografia, da Matemática e das Ciências, é requisito para a participação dos alunos na vida profissional, na vida política e sindical, e para enfrentar situações, problemas e desafios da vida prática (LIBÂNEO, 1990, p. 38).

Vimos que o papel do professor enquanto um profissional que participa do cotidiano escolar, que se relaciona com seus estudantes, que zela pela aprendizagem e cria mecanismo para resgatar estudantes que passam por dificuldades – qualquer que seja ela – já é previsto em lei. Entretanto, considerando o posicionamento de Libâneo (1990), qual a condição real em que nossos professores se encontram? As escolas onde trabalham oferecem condição necessária para o seu devido funcionamento? De que forma os professores terão continuidade em sua formação, buscando aprimoramento, se nem mesmo os materiais didáticos básicos lhe são assegurados?

Tais questionamentos seguem estruturados a partir de uma análise geral sobre as escolas da rede pública brasileira. Muitos e variados autores das diferentes áreas do conhecimento se propuseram a efetuar

investigações valiosas ao responderem as indagações que contribuíram bastante na elaboração da pesquisa que resultou neste texto.

Nas seções seguintes, serão pontuadas observações a partir do diálogo com professoras de matemática do Colégio Estadual Teixeira de Freitas sobre suas perspectivas e experiências no que tange à prática docente e à reflexão sobre ela, sobre a formação e sobre o sistema de ensino.

Sobre a reflexão da prática docente

Muitas mudanças acompanhadas de várias adaptações foram sendo realizadas sobre o ensino da matemática. Dentre elas, notam-se modificações no modelo estrutural dos conteúdos matemáticos quanto ao currículo, quanto ao perfil do professor, ao perfil do estudante, ao avanço da tecnologia, das redes e interações sociais e, conseqüentemente, quanto a todo aparato do sistema de ensino, ampliando ainda mais as direções e condições para possíveis observações.

Essa apreciação pode ser feita com mais precisão quando tratamos dos princípios fundamentais ao exercício da profissão docente, que se depara com realidades nem sempre tão conhecidas. Desse ponto de vista, na ordem do ensino, uma das condições fundamentais para uma significativa prática docente é a reflexão sobre ela. Vale ressaltar que, segundo Fontana e Favero (2013, p. 3)

A reflexão na ação traz em si um saber que está presente nas ações profissionais. Diz respeito às observações e às reflexões do profissional em relação ao modo como ele transita em sua prática; a descrição consciente dessas ações pode ocasionar mudanças, conduzindo a novas pistas para soluções de problemas de aprendizagem.

Essa reflexão é um ponto significativo nas discussões, pois, deste exame, pode-se assimilar a reflexão da prática como um auxílio na melhoria das metodologias, adaptar estratégias que condicionam a diversidade das situações em sala de aula, pondo em discussão as realidades sociais em que se encontram, seus pré-conhecimentos, suas dificuldades oriundas

das vivências anteriores à sala de aula e do contexto histórico no qual vive o estudante do século XXI.

A partir das ideias apresentadas, Fontana e Favero (2013, p. 3) reafirmam que “o pensamento crítico sobre sua atuação, assim exercitado, pode levar o profissional a elaborar novas estratégias de atuação, ajustando-se assim, a situações novas que vão surgindo”, de forma a evidenciar o caráter de diferenciar as técnicas que norteiam o segmento do ensino trabalhado, organizando moderadamente a questão metodológica para propiciar melhor aprendizagem.

Mizukami (1986, apud FÁVERO, TONIETO, ROMAN, 2013), através de uma abordagem comportamentalista dos atores sobre o ensino e a possibilidade de quebra de padrões, afirma que ele, o professor, “pode aprender e analisar os elementos específicos de seu comportamento, seus padrões de interação, para, dessa forma, ganhar controle sobre eles e modificá-los em determinadas direções quando necessário, ou mesmo desenvolver outros padrões” (MIZUKAMI, 1986 apud FÁVERO, TONIETO, ROMAN, 2013, p. 280).

Além disso, o autor torna mais claro o sentido segundo o qual é estabelecida a necessidade da reflexão em conjunto com a percepção dos aspectos sociais (nos quais estão inseridos os estudantes), e sobre quanto o olhar crítico faz do processo de ensino algo cada vez mais relevante. Considerando a discussão sobre prática de professores e a aptidão do educando, é possível afirmar que

O desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos – entre as quais, a capacidade de pensar, de raciocinar, de refletir, de analisar, de criticar, de argumentar e de produzir conhecimentos – requer a execução de práticas que possibilitem a construção do diálogo crítico (BECHI, 2012, p. 27).

Esse pensamento se relaciona com a necessidade da formação continuada pela possibilidade de execução de novas práticas para a adaptação do profissional às novas tecnologias, ao novo alunado, à participação em projetos e programas educativos oriundos do próprio governo ou de

parcerias com outras instituições; tudo a fim de auxiliar o ensino da matemática e a rica construção do conhecimento traduzido em experiências recíprocas nos espaços humanísticos na formação de profissionais capacitados.

Nessa linha de raciocínio, Mazzeu (1998) caracteriza o processo de formação continuada, de forma sintética, baseado em três pontos essenciais: o primeiro como “o domínio do saber acumulado no que se refere ao conteúdo escolar e às formas de ensiná-lo;” o segundo como “o domínio da concepção dialética como meio de desenvolver uma ação e reflexão autônomas e críticas”; e o terceiro como “a formação de uma postura ético-política guiada por sentimentos e valores que possibilitem ao professor utilizar esse saber acumulado como meio para o desenvolvimento pleno do aluno e para seu próprio desenvolvimento como ser humano”. (MAZZEU, 1998, p. 3-4).

Observa-se prontamente que, quando há a interferência pessoal do profissional da educação em sua própria ação cotidiana, desenvolvida através dum olhar pedagógico, político e crítico na formação docente, os impactos são deveras significativos na concatenação dos conhecimentos dos estudantes, que, por sua vez, sentem-se acolhidos pela visão auxiliadora que a ação sobre a reflexão da prática produz, pontuando que são eles – os estudantes – atores essenciais para quem os professores exercerão a sua nova práxis.

Sobre a relação professor-aluno

Quando se observa o estudante como um ser tão complexo quanto o próprio professor, com características próprias, realidade distinta e específica, com necessidades peculiares, possuindo não só o mesmo direito de aprender, mas também a mesma capacidade de adquirir o conhecimento que pretende ser construído dentro da sala de aula, conquista-se um ganho inestimável ao desenvolvimento cognitivo e à visão que irá ser fortalecida sobre o papel do professor na formação. Trata-se de uma formação

construída sob os laços afetivos, sob o reconhecimento e sob o respeito ao profissional na condição de “autoridade”, não no sentido de imposição, mas como uma referência importante na vida do estudante.

Libâneo (1990, p. 39) sustenta o pensamento de que “o trabalho pedagógico na escola requer a sua adequação às realidades sociais de origem, às características individuais e socioculturais e ao nível do rendimento escolar dos alunos”. Em complemento à ideia de Libâneo (1990), Chalita (2004) afirma que o professor é visto como uma referência, um modelo, e que é o exemplo a ser seguido; por isso, uma palavra, um gesto que seja já será muito para o aluno que possui alguma dificuldade.

Em relação ao que é dito pelos autores, pôde-se verificar, posteriormente, nas falas das professoras observadas, que o papel dos agentes pedagógicos exige uma visão ampliada sobre os estudantes que frequentam as salas de aula. Assim, os contextos extrínsecos ao colégio devem ser levados em consideração, tal qual suas vivências internas, buscando identificar e compreender suas especificidades. Da mesma maneira como Chalita (2004) complementa, a situação do professor como referência requisitada no ambiente escolar se dará a partir de sua prática requisitante e íntima em relação ao estudante.

Sobre a investigação

Tendo em vista os processos metodológicos que embasaram a aquisição dos dados, nesta seção, iremos dar o devido tratamento às informações disponíveis nas falas das professoras entrevistadas, por meio da fundamentação produzida por outros autores que investigaram e refletiram sobre os caminhos que envolvem o ensino-aprendizagem. Desta forma, serão analisadas a experiência, a visão e a vivência das professores participantes da pesquisa quanto à sua prática docente, à reflexão e quanto ao ensino em matemática.

Quando questionadas sobre quais os aspectos que as professoras julgavam como mais significativos e, por isso, mais importantes no processo

de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática, em seus relatos, duas das quatro professoras de matemática, Fábيا e Ariane, apontaram que o mais relevante no primeiro momento do processo de ensino são os conhecimentos pré-adquiridos pelos estudantes. A professora Daniela identifica, em sua prática, que se deve dar importância à relação de confiança entre o educador e educando. Já a professora Maria afirma que o conhecimento é o aspecto mais relevante no processo de ensino, acompanhado do domínio de classe e do bom relacionamento entre os alunos.

Apesar do questionamento sobre as condições de mais expressão no primeiro momento do ensino, os posicionamentos das professoras não estão, em sua totalidade, justificados apenas em uma proposição; eles se justificarão e serão percebidos a partir de outros elementos relevantes em sua vivência. Nesse caso, podemos analisar o que diz a professora Maria: “Percebe-se que muitos alunos vão chegando às séries com dificuldades de conteúdos anteriores, e isso dificulta que eles compreendam os próximos conteúdos”. A Professora Daniela aborda: “(...) sempre faço com que eles tragam a própria vida deles, o cotidiano, para nós trabalharmos ali na sala de aula, para ter sentido, mesmo, o assunto, pra eles interagirem”.

Os conhecimentos previamente adquiridos pelos estudantes, referenciados nas respostas das professoras, aludem à perspectiva de uma aprendizagem com significados reais, buscando uma relação entre os prévios e os novos conhecimento dos estudantes. Desta forma, espera-se que, com a abstração das realidades relacionada aos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula, o conhecimento se formalize consistentemente.

Além dos significados para a aprendizagem, outro fator considerado notável na percepção das professoras gira em torno do quesito “interesse”, que, nesse meio, permeia o campo motivacional, e que é de muita importância para os estudos. O aluno precisa entender qual a necessidade de estar presente em sala e aula, seus objetivos em compreender os conteúdos, e em realizar as atividades, para que o aprendizado tenha um real sentido, ligando à ideia de trazer e perceber a bagagem anterior à sala de

aula. Sobre isso, todas as professoras entrevistadas abordaram que o interesse do aluno é também uma condição de real necessidade ao desenvolvimento do seu aprendizado, e, além disso, à sua função cognitiva.

O interesse do estudante define-se aqui, como o empenho, a participação/colaboração em sala de aula e a importância do estudar. A professora Fábيا comenta que “tem que ter motivação. Se não tiver motivação, não tem como o processo andar”. Ainda considera o fator de não só o aluno ser motivado, mas também o professor: “Eu acredito muito que o professor de matemática não pode ser estático; ele tem que ser aquele professor motivador”.

Silva (2013, p. 19) valida o posicionamento das profissionais, afirmando que “a metodologia utilizada deve envolver o aluno no processo, tornando-o participante, porque não há educação se o aluno não participa”.

Logo, o que está em jogo para que o processo caminhe é a necessidade de se estabelecer um vínculo intrínseco entre estudar e o motivo de estudar, provocando, no estudante, a sensação de interesse, para que desperte a curiosidade e fomenta a sua vontade de adquirir conhecimento; o professor é uma fonte importante para o desenvolvimento do aprendiz.

As quatro professoras indicaram que, em suas aulas, as metodologias não acontecem de forma rígida, havendo uma flexibilidade quanto à adaptação de sala para sala. A professora Daniela comenta: “para cada turma, é uma metodologia. Nós temos, no colégio, quatro turmas de primeiro ano, e cada turma é uma metodologia diferente”. Levando em conta, nesse contexto, as dificuldades de aprendizagem de cada estudante, a metodologia deve ser flexível, considerando as características gerais e individuais, sejam elas de natureza social, política, cultural ou econômica.

Sobre essa diversidade de contextos, Pérez Gomez (1995, apud FÁVERO, TONIETO, ROMAN, 2013, p. 284) discute que “o professor se defronta com múltiplas situações para as quais não encontra respostas pré-elaboradas e que não são suscetíveis de serem analisadas pelo processo clássico de investigação científica”. Do mesmo modo, Fávero,

Tonieto e Roman (2013, p. 283-284) refletem que, nessas condições, o professor “ao lidar com situações de incerteza e imprevisibilidade, é capaz de ser flexível e inteligente para resolver as situações problemáticas que enfrenta no cotidiano de sua prática docente”.

Considerando os empecilhos que estão traçados no caminho do desenvolvimento dos estudantes no que tange às suas habilidades, conhecimentos e sociabilidade, interpreta-se que as dificuldades não estão atreladas somente a problemas epistemológicos do ensino da matemática, mas também a fatores que ultrapassam a barreira física dos portões da instituição de educação onde estão matriculados.

A Professora Maria ressalta, como já mostramos, alguns aspectos inerentes ao ensino de matemática. Segundo ela, “[...] muitos alunos vão chegando às séries com dificuldades de conteúdos anteriores e isso dificulta que eles compreendam os próximos conteúdos, e isso para mim é a dificuldade maior”.

Lopes (1999) discute algo que pode ser relacionado à reflexão da professora Maria. Segundo ele, o conhecimento matemático ocorre em camadas que se sobrepõem. Você começa a aprender no primeiro ano da escola, e se você não souber dividir, não vai saber o que é uma taxa, se não souber o que é uma taxa, não sabe o que é uma derivada, e assim por diante.

A Professora Daniela, em seu turno, considera que “[...] não é só na matemática em si que eles têm certa rejeição. São diversos fatores, fatores relacionados à família, ao modo de viver. Eles têm muitos problemas sociais mesmo”. Observamos, na fala da professora Daniela, a percepção que ela tem de que fatores externos à sala de aula interferem no desenvolvimento do que ocorre dentro do ambiente de ensino.

Chalita (2004, p. 11) diz que “A família tem a responsabilidade de formar o caráter, de educar para os desafios da vida, de perpetuar valores éticos e morais”. Mais além, tratando dessas influências, Libâneo (1990, p. 36) faz um contraponto, dizendo que “numa sociedade marcada pela desigualdade social e econômica, as oportunidades não são iguais e muito

menos são iguais as condições sociais, econômicas e culturais de ter acesso e tirar proveitos das oportunidades educacionais”. Logo, apesar da importância da família para o desenvolvimento do educando, Libâneo (1990) aponta que, quando se pensa o papel da escola como o de “apenas adaptar as crianças ao meio social, [...] de ajustá-la às regras familiares, sociais e ao exercício da profissão” (LIBÂNEO, 1990, p. 36), não está se pensando em uma educação transformadora, mas, sim, em uma educação que perpetuar os pensamentos da sociedade, para o bem e para o mal.

Devem ser tratadas com importância, dentro do ensino, não somente as vertentes ligadas a uma única condição de análise, sob o risco de cometer um equívoco interpretativo. É essencial, portanto, para uma abstração coerente, que se leve em conta as variedades que estão sendo observadas, e que se estabeleça uma unidade na compreensão de suas dificuldades.

Entre estes elementos envolvidos e aqui expostos, existe também a questão sócio-política e de investimento, que é ressaltada por três das quatro professoras. A Professora Daniela discorre sobre uma possibilidade de aula mais diferenciada quando denuncia que, para o professor, “[...]é difícil de ter uma aula diferenciada, porque nós temos que ter tempo, temos que ter verba que a escola não oferece, até papel mesmo que, quando você vai solicitar, não tem”. Dessa mesma perspectiva, a Professora Ariane indica que “a escola não tem material para [...] dar. A gente só trabalha com o livro. A sala de vídeo é uma só, e eles cansam também de tanto vídeo”.

Acrescentando de forma a efetivar o posicionamento das duas docentes, a professora Fábria, que se encontra como gestora administrativa na função de Diretora do colégio em questão, enfatiza que “[...] o governo parou. Antigamente, a gente tinha, pelo Estado, cursos no IAT², mas esses cursos pararam. [...] só vai melhorar a educação com mais suporte financeiro. Ia até no caminho bom, mas, de repente, parou e começaram a investir em outras coisas”.

² O Instituto Anísio Teixeira – IAT é um órgão em regime especial de administração direta da Secretaria Estadual da Educação da Bahia, que tem por finalidade planejar e coordenar estudos e projetos referentes a ensino, pesquisa, experimentações educacionais e qualificação de recursos humanos na área de educação, atuando especialmente no interior do Estado da Bahia.

Libâneo (1990, p. 35), sobre o ofício do Poder Público e sua influência no cenário educacional vigente, ressalta que

O poder público não tem cumprido com suas responsabilidades na manutenção do ensino obrigatório e gratuito. Falta uma política nacional de administração e gestão do ensino, os recursos financeiros são insuficientes e mal empregados, as escolas funcionam precariamente por falta de recursos materiais e didáticos, os professores são mal remunerados, os alunos não possuem livros e material escolar.

Torna-se evidente, a partir destes posicionamentos, o caráter determinante do Estado sobre as condições básicas fundamentais à estrutura funcional dos colégios da rede pública, para que haja um padrão adequado de qualidade na formação educativa dos estudantes e para que se atenda às demandas com olhar aprofundado em suas necessidades.

Dessa mesma ótica, podemos abstrair ainda análises sobre as condições formativas nas quais os professores estão inseridos, tendo como base a sua formação, a continuidade de sua formação, a adaptação às novas realidades, e de que forma estão sendo geridas as situações que são enfrentadas dentro das salas de aula. Podemos identificar que, apesar das dificuldades estruturais, há um incômodo extraprofissional por parte das docentes entrevistadas em fomentar e adquirir cada vez mais elementos que possam ser usados dentro das salas de aula.

Dentre esses elementos, estão os projetos extensivos e parcerias com as universidades a fim de contribuir com o enriquecimento das produções acadêmicas, e também com o auxílio especial aos conhecimentos de matemática dos estudantes da rede pública, com um olhar mais próximo, atento ao fato de que a abstração é mais bem construída quando isso é feito a partir de suas realidades.

Todas as professoras se assemelham quanto à procura dos projetos, pois participam/participaram de projetos que incentivam a produção e uma nova percepção no ensino da matemática. A professora Ariane aborda: “Estou sempre em busca de parcerias, e acho que a UNEB, ela facilita muito esse trabalho. [...] com os projetos, a gente vai modificando e

percebendo que temos um parceiro que é o próprio aluno. Começamos a respirar mais, e vemos que o aluno aprende, tem mais interesse”.

Pode-se identificar a preocupação com a falta de projetos devido à sua importância. A professora Daniela discorre: “Eu sinto muito a falta do PIBID³, porque era uma parceria que interagiu no sentido da abstração. Porque, por exemplo, a gente trabalhava junto, no caso a gente tinha a prática e a teoria”.

O que deve ser extraído dessas inferências acerca dos projetos são três avaliações: (i) é fundamental que nunca se perca a finalidade dos projetos educativos de extensão; (ii) é importante o investimento na formação continuada do professor como requisito implícito na qualidade da educação; (iii) é necessária a reflexão da/sobre a prática docente para que haja interesse pela mudança.

A respeito disso, Bechi (2012) afirma que, durante as reflexões acerca de suas vivências, “[...]o professor recria e elabora novas maneiras de trabalhar, e sua prática pedagógica é constantemente aperfeiçoada com o intuito de promover a emancipação dos sujeitos envolvidos” (BECHI, 2012, p. 5). Essa afirmação valida a postura das profissionais na busca pela adaptação das realidades, que estão sendo modificadas constantemente.

A reflexão da prática docente enquanto mecanismo de auxílio sobre as mudanças nas práticas e adaptação aos contextos se torna presente e com determinada ênfase nas falas de três professoras. A Professora Fábria – enquanto gestora da instituição –, tratando sobre a reflexão da prática, diz o seguinte: “[...] temos professores, ainda, que tentam trazer seu lado profissional. Tem essa preocupação com a aprendizagem do aluno. Então é isso que faz com que uma gestão ainda tenha esse compromisso”. A professora Daniela, em seu turno, entende que “A aprendizagem promove o aumento da autonomia, e a autonomia é superimportante [...] e isso só

³O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa do Governo Federal criado especialmente para as licenciaturas a fim de aprimorar a prática dos docentes em formação. Tem a função de realizar trabalhos educativos didáticos em sala de aula, auxiliados pelas professoras regentes e coordenação pedagógica do projeto na região.

será possível se o professor assumir o seu papel de mediador do processo de ensino aprendizagem, favorecendo a postura reflexiva e investigativa”.

As quatro professoras assumem o papel de agentes ativas na busca por melhorias no ensino, especialmente em suas práticas, quando participam de projetos, criam novos mecanismos didáticos, atravessam a barreira do estático para a ação, integrando-se a novas tendências e também à própria formação continuada.

No que diz respeito a essas considerações, John Dewey (apud BECHI, 2012, p. 33) pondera que “o único caminho direto para o aperfeiçoamento duradouro dos métodos de ensinar e aprender consiste em centralizá-los nas condições que estimulam, promovem e põem em prova a reflexão e o pensamento”.

Das triangulações e tratamento dos dados nesta seção, foi possível identificar aspectos considerados mais relevantes na prática das professoras de matemática do colégio em estudo a partir de suas indagações, experiências e proposições sobre o papel do professor em sala de aula, e também fora dela. Verificamos o caráter significativo da reflexão acerca da prática, do contexto em que a exercem, das dificuldades encontradas no processo de construção dos conhecimentos, além da reflexão em relação aos aspectos metodológicos adaptáveis às condições dos estudantes.

Considerações finais

Foi possível, a partir das reflexões desenvolvidas na seção anterior, estruturar uma série de análises oriundas das experiências e entrevistas concedidas pelas professoras voluntárias. A partir de suas ponderações, observamos a percepção sobre a urgência de investimentos e de uma ação mais engajada por parte dos órgãos da administração pública, sobre as condições enfrentadas diariamente pelas escolas da rede pública, que dizem respeito às questões físicas de estrutura, ao funcionamento das coordenações pedagógicas, à situação socioeconômica e cultural dos estudantes, além dos fatores psicológicos presentes no desenvolvimento de um cidadão.

As condições da escola influenciam diretamente no ensino do estudante em sala de aula, que, por sua vez, influencia a preparação, a metodologia e a maneira com que os professores se comportam dentro desse ambiente. Foi relevante perceber que as professoras consideram importante a compreensão dos fatores que extrapolam a realidade da sala de aula, ou seja, situações que fogem a seu controle. Tendo esses fatores em vista, o estilo de metodologia abordado pelas professoras é flexível, variando conforme a percepção que se obtém dos estudantes dentro da sala de aula, de aspectos como comportamento, cultura, religião, situação econômica e familiar etc. Todas essas condições podem modificar a maneira pela qual o professor dialoga e tenta desenvolver os conteúdos matemáticos.

É importante frisar que uma das observações enfatizadas durante as entrevistas foi a preocupação das professoras em atender mais que apenas as questões que tangem aos aspectos elementares da sociabilidade e do relacionamento entre o professor e aluno. Tendo em vista que é necessário um padrão de qualidade na aprendizagem, entende-se que todos os pilares que sustentam o ensino-aprendizagem devem se comportar como uma unidade, não no sentido de que sejam um só “objeto”, mas no sentido de que pertencem a uma mesma estrutura.

Identificamos, nas ponderações das professoras, elementos intrínsecos à sua prática, dentre eles, questões que permitiram concluir que as entrevistadas possuem perspectivas de ensino que convergem em diversas questões. A explicação desse fato pode-se estabelecer devido aos anos de experiências acumuladas num mesmo colégio, e as trocas de informações constantes. Claramente, não são todas as situações que podem demonstrar esse olhar, mas a partir de uma verificação de modo geral, todas as professoras possuem princípios da educação construtivista e da aprendizagem significativa.

Com as análises realizadas, o perfil das professoras também foi identificado: todas as professoras tendem suas perspectivas educacionais entre as práticas da Tendência Progressista Crítico-Social dos Conteúdos e Tendência Liberal Renovada Progressivista, realizando o exercício de sua

função com características específicas oriundas das duas tendências pedagógicas, unindo suas metodologias, valores e pensamentos a fim de tentar educar, da melhor forma, os seus estudantes.

Os fatores mais relevantes na prática docente das professoras, segundo as próprias, percorrem o caminho da (1) bagagem/conhecimentos que os estudantes já trazem anteriormente à sala de aula; (2) a relação de confiança que é estabelecida entre o professor e o aluno durante o ensino dos conteúdos e (3) o “conhecimento” que é necessário para que haja aprendizagem. As perspectivas deste ponto são variadas e estabelecem esses três fatores significativos no desenvolvimento da aprendizagem. Embora estejam abordados como elementos importantes sob a ótica de cada professora, durante as análises, percebe-se que estes três conceitos estão presentes constantemente em suas práticas cotidianas, e por isso destacam-se como prioridades no processo de ensino de matemática no Colégio Estadual Teixeira de Freitas.

As ponderações sobre a reflexão da prática docente foram deveras significativas, pois foi possível compreender, a partir da análise de dados, o papel fundamental e necessário que essas reflexões têm para as práticas que permeiam o ambiente escolar. Logo, as situações cotidianas influem na metodologia e, a partir dessa reflexão, é permitido ao professor estabelecer novos mecanismos que norteiem o processo de ensino, observando as especificidades e situações adversas que podem aparecer ao profissional. Melhor dizendo, o que provoca as mudanças metodológicas necessárias à aplicação da nova práxis é a conexão entre as funções da reflexão da prática nas ações que são exercidas.

Esse complexo processo de ação, reflexão, ação sobre a reflexão é verificado como considerável pelas professoras; entretanto foi observado que, em seus entendimentos, tal condição é necessária, mas não é suficiente. Por isso, práticas diferentes devem ser levadas em consideração, entre elas a própria formação continuada como possibilidade maior de detenção de conhecimento e aprimoramento da prática do profissional docente.

A formação continuada é elemento subsidiário da reflexão docente, porém é também um fundamento importante no processo de ensino de matemática, porque é a partir da interação do docente com espaços diferentes da rotina do ambiente escolar que se pode construir possibilidades alternativas para a construção dos conhecimentos necessários ao alunado. As novas informações, os projetos de extensões educativos, a profissionalização do professor em cursos de especialização, mestrados e doutorados, tudo isso corresponde a abordagens que se fazem presentes nas conversações e, por isso, de valor substancial para a investigação que realizamos.

Das óticas apresentadas, levamos em conta fundamentos teóricos que relacionam o grande dualismo humanístico das escolas: formação do cidadão x formação profissional; a ambiguidade da prática docente: teoria x prática, salientando a necessidade das discussões sobre o contexto real de uma escola ideal num Brasil em que a educação ainda não é prioridade. Desta forma, o que se pode afirmar é que o processo, no qual estão inseridos seres tão multiformes, necessita cada vez mais de um abraço firme, e de um olhar com surpreendente poder afetivo/efetivo.

Referências

- BECHI, D. A reflexão e a prática docente: contribuições da teoria pedagógica Deweyana na formação do professor reflexivo. **Anais do Encontro nacional de Didática e Práticas de Ensino**, UNICAMP. Campinas, 2012. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/332397123/A-REFLEXAO-E-A-PRATICA-DOCENTE-CONTRIBUICOES-DA-TEORIA-PEDAGOGICA-DEWEYANA-NA-FORMACAO-DO-PROFESSOR-REFLEXIVO>. Acesso em 02 fev. 2018.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CÉSAR, A. M. R.V. C. **Método do Estudo de Caso (Case Studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)?** Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/311907/mod_resource/content/1/Leitura%20Complementar%20M%C3%A9todo%20do%20Caso.pdf. Acesso em: 09 mar. 2018.

CHALITA, G. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo: Editora Gente, 2004.

FÁVERO, A. A.; TONIETO, C.; ROMAN, M. F. A formação de professores reflexivos: a docência como objeto de investigação. **Educação (UFSM)**, Santa Maria, v. 38. n. 2, p. 277-288, maio/ago. 2013.

FONTANA, M. J.; FÁVERO, A. A. **Professor reflexivo**: uma integração entre teoria e prática. Revista de Educação do IDEAU, Alto Uruguai, v. 8, n. 17, p. 1-14, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora. 1990.

LOPES, A. Algumas reflexões sobre a questão do alto índice de reprovação nos cursos de Cálculo da UFRGS. **Matemática Universitária**, Rio de Janeiro, n. 26/27, p. 123-146, jun./dez. 1999.

MAZZEU, F. J. C. Uma proposta metodológica para a formação continuada de professores na perspectiva histórico-social. **Cad. CEDES** [online], Campinas, v. 19, n. 44, p. 59-72, 1998.

MINAYO, C. S. et al. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MUYLAERT, C. J. et al. Narrative interviews: an important . **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, n. 48, p. 184-189, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000800027>. Acesso em: 09 abr. 2018.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SILVA, G. B. **O papel da motivação para a aprendizagem escolar**. 2014. Monografia (Especialização em fundamentos da educação: práticas pedagógicas interdisciplinares), Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Formação inicial e prática de ensino da matemática com egressos de pedagogia: um estudo de caso

*Michele dos Santos Silva*¹

Introdução

A Matemática escolar, integrante comum da base de formação educacional do indivíduo, caracteriza-se como um campo de saber essencial, uma vez que estrutura o pensamento pelo viés do raciocínio lógico, além de ser uma ferramenta para tarefas específicas em quase todas as atividades humanas, inclusive as mais cotidianas.

Nesta perspectiva, pensar no processo de ensino-aprendizagem significa considerar uma gama de aspectos inter-relacionados. Muitas vezes, os aspectos cognitivos do ensinar e aprender figuram como os mais importantes nesse processo. Ressalta-se, todavia, que a prática pedagógica do professor é importante no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, ao ministrar sua aula, o mesmo deve evidenciá-la como algo que ajudará seus alunos a formularem conhecimentos a partir de sua realidade, mostrando aplicabilidade da Matemática no seu cotidiano, associando-a com situações vivenciadas. Essa prática servirá como instrumento essencial para a construção de novos conhecimentos e tecnologias.

¹ michelesantosmat@gmail.com

Pensando nisto, o trabalho que resultou neste texto tinha o objetivo de analisar a relação entre a formação inicial, ao longo do curso de Licenciatura em Pedagogia da Uneb, *campus* VII, e a prática docente desses egressos que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No que diz respeito à organização textual, além da introdução e das considerações finais, o presente trabalho foi dividido da seguinte maneira: na primeira sessão, explicamos como e onde a pesquisa foi desenvolvida; na segunda sessão, apresentamos os autores que foram utilizados no decorrer dos estudos teóricos; e, por fim, na terceira sessão, explanamos os resultados da pesquisa e as análises que os sustentam.

Caminhos da pesquisa

Pesquisa-se a sociedade para contribuir com a evolução do pensamento da própria sociedade. Daí, advém a ideia de promover uma pesquisa qualitativa de base fenomenológica; são os sentidos das experiências e vivências dos sujeitos que são tomados para que se possa compreender as relações estabelecidas na sociedade. Essa concepção fundamenta a lógica de uma razão que não focaliza o estudo meramente em seus aspectos quantitativos, pois visa a compreender que o sujeito pesquisador-observador é parte integrante do processo de conhecimento. Sendo assim, ele interpreta e interage com os fenômenos sociais, promovendo significados.

Este estudo parte da compreensão da realidade social, aqui também entendida como a realidade educacional, desenvolvida numa perspectiva de pesquisa qualitativa. Nas palavras de Minayo (1994, p. 15),

A realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda riqueza de significados dela transbordante. Essa mesma realidade é mais rica que qualquer pensamento e qualquer discurso que possamos elaborar sobre ela.

Para este trabalho, como dissemos, foi desenvolvido um estudo de caso isolando um grupo de sujeitos que foram participantes desta pesquisa, de modo a analisar a relação entre os saberes matemáticos adquiridos ao longo da formação inicial no curso de Licenciatura em Pedagogia e a prática docente desses egressos que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com Yin (2005, p. 212),

O uso do estudo de caso é adequado quando se pretende investigar o como e o porquê de um conjunto de eventos contemporâneos. O autor assevera que o estudo de caso é uma investigação empírica que permite o estudo de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Assim, o objetivo deste estudo foi compreender como os sujeitos envolvidos na pesquisa constroem sentidos entre a formação inicial (saberes matemáticos) e a prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste contexto, o estudo de caso revela-se extremamente vantajoso, pois o foco foi permitir que aflorasse a compreensão do objeto através da formação docente desses egressos do curso de Licenciatura em Pedagogia. Trata-se de uma ampliação da experiência do trabalho com a disciplina Matemática, para o qual o método é relevante.

Para a escolha dos 5 professores que seriam os participantes da pesquisa, alguns critérios foram estabelecidos: 01) Somente quem atua nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 02) Somente os que atuam em Senhor do Bonfim; 03) Somente estudantes egressos do curso de Pedagogia; 04) Somente quem ministra as aulas de Matemática.

A fim de preservar a identidade dos voluntários que participaram da pesquisa e com o propósito de facilitar a compreensão da discussão na análise e interpretação dos dados, resolvemos identificá-los pelos seguintes nome fictícios: Beatriz, Alex, Julia, Daiane e Raquel.

Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário, composto por 8 (oito) questões subjetivas. Através dele, coletamos outras informações referentes à prática docente.

De acordo com Gil (2008, p. 121)

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Diante do exposto, fica evidente que a metodologia utilizada foi de grande importância para os pesquisadores adquirirem dados que foram de fundamental relevância para desenvolvimento da pesquisa.

Saberes matemáticos, práticas e formação: desafios da Pedagogia

Historicamente, no Brasil, o curso de licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores. Nesse sentido, Nóvoa (1995) sinaliza que a identidade do pedagogo está atrelada à identidade do processo de constituição da profissão docente, e ao processo de produção de uma profissão, a docência, entendida atualmente como a base da formação profissional do pedagogo. Esta ideia explica a relação entre a discussão da formação de professores e, portanto, o curso de Pedagogia.

O curso de Pedagogia é um curso que tem como finalidade formar coordenadores, pesquisadores e futuros professores para lecionar em todas as disciplinas, ou na Educação Infantil ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, além de outras funções. A formação do professor assume um papel imprescindível no ambiente escolar, desde a sua organização, até as relações com os colegas de trabalho, com a estrutura e com o espaço pedagógico.

Segundo Nóvoa (1995, p. 25), “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimentos e técnicas), mas, sim, através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas da (re)construção

permanente de uma identidade pessoal”. A partir dessa abordagem, é interessante pensar no papel do ser professor, visto que, para se construir uma boa formação, é necessário ter uma base teórica reflexivo-crítica, ou seja, é interessante analisar a personalidade, a identidade – tanto pessoal quanto profissional– para, depois, construir subsídios que favoreçam a prática de cada formador.

Para Libâneo (2010, p.38), “o curso de Pedagogia prepara o profissional especificamente para agir em diversas áreas educacionais, para suprir as necessidades do contexto social educativo, de forma planejada e organizada metodologicamente [...]”. Dessa maneira, o curso de licenciatura em Pedagogia forma o pedagogo para atender as demandas da educação.

No que se refere ao curso de Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais (2006, p.2) assim o definem:

Art. 4º - O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (BRASIL, 2006, p.2).

Sobre a formação de professores das séries iniciais, a partir da atual Lei de Diretrizes e Base LDB 9394/96, no que se refere aos profissionais da educação, Capítulo VI, art. 62, estabelece-se que

A formação de docentes para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, LDB, 1996).

Sendo assim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação/CP Nº 5/2005 auxiliam na formação do pedagogo, contribuindo no

desenvolvimento do seu trabalho com diversas linguagens, desenvolvendo conhecimentos nas disciplinas que ministram, além de propiciar aprendizagem.

Pimenta (2002, p.24) observa que “o saber docente não é construído apenas da prática, sendo também nutrido pelas teorias da educação”. Na formação dos docentes, de acordo com a autora, a teoria tem importância fundamental por permitir que os sujeitos sejam dotados de variados pontos de vista, ampliando a perspectiva de análise, de modo que os professores tenham uma compreensão dos contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si próprios como profissionais.

A formação em pedagogia é essencial para que o futuro professor adquira conhecimento e relacione a teoria com a prática para construir sua identidade profissional e aprender a profissão. Para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental, o professor em formação no curso de Pedagogia precisa adentrar nas concepções teóricas das diversas áreas do conhecimento, dentre elas, da Matemática. Contudo, destaca-se que

[...] é necessário que a formação dos professores esteja estreitamente relacionada à prática real da sala de aula. No fundo, ensinar implica dominar habilidades, técnicas e estratégias de ensino, isto é, o domínio de procedimentos. Do mesmo modo que se aprende a dançar dançando, aprende-se a ensinar ensinando. Ao contrário, a maioria dos cursos de formação de professores está ligada ao discurso teórico, e, como sabemos, este tem muito pouca valia se não estiver relacionado, antes de tudo, a exemplo, ou seja, a modelos (Zabala, 1998, p. 65).

Ao longo desses anos, os pedagogos, que são profissionais formados em nível superior, atuam nas mais diversas áreas do conhecimento. Isso se deve ao fato de o curso de licenciatura em Pedagogia possuir uma matriz curricular que abarca uma formação geral, caracterizada pelas Ciências Humanas, Ciências Sociais, e a formação específica em determinadas áreas do conhecimento, que é o caso dos Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Matemática, História, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa. Pensar a proposta de formação inicial de pessoas, sujeitos,

acadêmicos do curso de Pedagogia, é um exercício que pode ser feito pelo próprio estudante.

Nessa perspectiva, Souza (2003, p. 45) questiona “Como aprendemos [a] ser professor/professora”? Qual a formação necessária para atuar com a disciplina de Matemática, a partir da percepção da Educação matemática, com sujeitos (crianças e adultos) que cursam os anos iniciais do ensino fundamental?

O interesse pela formação deste profissional apoia-se no fato de que a atual legislação brasileira destina ao curso de Pedagogia a responsabilidade pela formação do professor que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Diante do que foi mencionado anteriormente, percebe-se que a formação no curso de Pedagogia é imprescindível para formar professores aptos a lecionar nos anos iniciais, salientando que os mesmos são responsáveis pela construção e pelo desenvolvimento de conhecimentos em qualquer área de atuação.

Entre a formação e a prática de ensino da Matemática: necessidades compreendidas, realidade evidenciada

A utilização do questionário – como dissemos, composto por 8 (oito) questões– foi de grande relevância para a pesquisa. A partir das questões elaboradas, buscamos mapear, entre os participantes, razões da escolha do curso de Pedagogia, contribuição, formação inicial, relevância da disciplina Fundamentos Teóricos Metodológicos do Ensino da Matemática (FTMEM)etc.

A pergunta 01 era a seguinte: **Porque escolheu fazer o curso em Licenciatura em Pedagogia?** Sobre ela, apenas, Julia e Raquel responderam que cursaram Pedagogia devido à proximidade da universidade em relação ao local onde moram, e também por não terem outra opção. Outro participante, Alex, afirma que optou por Pedagogia, pois já trabalhava na área e queria uma capacitação para a sua profissão. Beatriz relata que “Na verdade, analisando as opções dos cursos que o campus VII oferece, quis,

assim, o curso de Pedagogia pelo fato de não haver cálculos”. Já Daiane destaca que “tinha interesse em ensinar nos anos iniciais”.

Nas respostas fornecidas a partir da pergunta 01 do questionário, foi possível perceber que muitos não refletem realmente sobre o que querem, isto é, não associam suas decisões ao que realmente o curso oferta. Referente à escolha do curso, uma das participantes, Beatriz, deixa claro que não gosta da área das exatas, evidenciando que escolheu Pedagogia por se tratar da área de humanas. Trata-se, na verdade, de uma ideia equivocada, porque o futuro pedagogo deve estar apto a ensinar todas as disciplinas nos anos iniciais, sejam disciplinas de humanas sejam de exatas.

Megid (2009, p.55) ressalta que:

Não são raras as vezes em que os estudantes de Pedagogia, ao se depararem com disciplinas que envolvem a matemática, sentem-se desconfortáveis. [...] muitas alunas relatam sobre seus dissabores com a matemática. [...] Dessa maneira, nosso primeiro desafio consiste em desconstruir essa imagem que têm de si próprias, para que se sintam seguras em aprender e ensinar matemática

Quanto à questão 02, que dizia respeito ao tempo de ensino nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Daiane ressalta que leciona “nos anos iniciais há aproximadamente 10 anos”. Raquel, em seu turno, menciona: “tenho 3 anos que ensino nos anos iniciais”. Alex e Beatriz afirmam que ensinam “nos anos iniciais há 5anos”, e Julia, por sua vez, diz: “tenho 2 anos que sou professora nos anos iniciais”

O curso de Pedagogia, prioritariamente, forma profissionais para atuarem na Educação Infantil ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sobre isso, na questão 03, foi perguntado se o curso de Pedagogia contribuiu para a atuação docente dos sujeitos. Beatriz, Julia e Alex enfatizam que o curso contribuiu para sua formação. Daiane, por sua vez, reflete sobre o tipo dessa contribuição: “em parte, não necessariamente metodológico, mas sim pelo fato de estar cursando a Pedagogia”.

Ainda em resposta à pergunta 03, foi salientada por Raquel a vulnerabilidade em relação à prática no curso de Pedagogia, já que teoria e

prática deveriam estar ligadas. Assim, ela destaca: “A teoria e a prática devem andar juntas, mas, no curso de Pedagogia, esse ‘elo’ é confrontado apenas nos estágios. Você tem a teoria, mas não a prática. Mas, de modo geral, contribuiu, sim”.

Segundo Pimenta (2012), a profissão professor também é “prática”, ou seja, é preciso que o curso de formação inicial esteja preocupado em desenvolver, nos respectivos formandos, alguns elementos constitutivos da prática pedagógica.

Levando em conta o que cada um dos participantes relatou, destaca-se que a formação inicial no curso de Pedagogia precisa se atentar mais a questões referentes à atuação do docente, que é imprescindível a existência de uma ponte entre a teoria e a prática. Segundo Santaló (1996, p. 14), “opina-se que a Matemática, que é imprescindível para todos os cidadãos, deve ser uma mistura combinada e bem equilibrada de Matemática pura e aplicada, ou de Matemática como filosofia e de Matemática como instrumento de cálculo”.

Na pergunta 04, foi questionado como esses egressos avaliam a disciplina Matemática no curso de Pedagogia para sua formação. Alex explana que: “falamos e estudamos com mais ênfase no 7º (sétimo) semestre. Raquel menciona: “Em relação à disciplina, para mim, foi bem satisfatória”. Daiane reafirma: “ao longo do curso, foi ofertada apenas uma disciplina em metodologia em Matemática, e, até o momento, foi positivo”. Beatriz salienta que “foi muito importante para a atuação do professor em sala de aula”. Julia, por sua vez, ressalta que “foi uma disciplina muito dinâmica na qual aprendemos metodologicamente”.

Nas respostas à questão 4, é notado que os discentes tiveram apenas um componente que aborda a Matemática, e que foi uma disciplina de metodologia. Há um problema, aqui, porque os pedagogos deveriam ter contato com a Matemática metodológica, mas também e principalmente com a pura, ou seja, é viável que, durante a sua formação, eles adquiram conhecimentos da Matemática pura, já que são responsáveis pela formação inicial.

Libâneo (2010, p.575) aponta que o ideal para a prática de um professor é que a “compreensão da estrutura da matéria ensinada, dos princípios de sua organização conceitual [... se dê], ao mesmo tempo, [que] o conhecimento de como temas e problemas podem ser organizados e trabalhados de modo a serem aprendidos pelos alunos”. Tal como afirma Shulman (1986), o conhecimento do conteúdo é tão importante quanto o conhecimento pedagógico do conteúdo. Isso quer dizer que os dois não deveriam ser apresentados separadamente, mas de forma balanceada; afinal de contas, a ênfase em qualquer um dos aspectos pode trazer consequências para a prática do futuro professor.

Nas perguntas em relação à formação desses sujeitos com o curso de Pedagogia, tematizadas nas questões 01 e 03, percebemos que a experiência vivenciada durante a graduação na disciplina FTMEM foi relevante para a formação dos informantes. Destacamos, porém, que alguns preferiram optar pelo curso de Pedagogia por pensarem que ele não envolveria disciplinas que trabalhassem com cálculos; outros, por sua vez, por falta de opção e por morarem próximo ao local onde o curso é ofertado.

Um fator bastante importante e que chamou a atenção em respostas dadas à pergunta 04 é que, durante esses quatro anos de formação, os discentes estudaram a disciplina que evidencia a Matemática apenas no sétimo semestre, e que a mesma tem foco metodológico. Mas como esses futuros professores passarão a trabalhar em sala de aula se não compreendem a Matemática escolar, se não discutem seus conceitos etc.? Como os futuros pedagogos poderão sanar suas dúvidas e de seus alunos, se entram no curso com aversão à disciplina que trabalha com cálculos?

O componente curricular FTMEM é uma disciplina que é abordada no 7º semestre. Em sua ementa, destacam-se: Estudo reflexivo e crítico do ensino da Matemática na Educação Básica: concepções, objetivos, conteúdos, situações didáticas e avaliação; Pressupostos teórico-metodológicos voltados para o Ensino da Matemática na Educação Básica; Temas emergentes e tendências da Matemática na contemporaneidade, voltadas para

a construção do conhecimento e para a compreensão e intervenção na realidade social, política, econômica e histórico cultural.

De acordo com as respostas deixadas no questionário na pergunta 05 sobre a importância da FTMEM, o discente Alex diz: “considero a disciplina importante, pois trouxe clareza e inovações”. Em sua resposta, Raquel enfatiza: “O professor trabalhou a real importância da disciplina para aplicarmos no dia-a-dia”. Notamos, pelas respostas, que a disciplina ofertada pelo curso serviu de aprendizagem para os discentes.

A prática em sala de aula é um aspecto essencial para os discentes, visto que é o momento de colocar em questão o que foi aprendido durante o tempo de formação. Sendo assim, na questão 06, foi interrogado se os sujeitos sentiram dificuldades ao ministrar a disciplina de Matemática em suas aulas. Julia enfatiza que “Tem dificuldade, infelizmente. Queria dizer que não, porém podia estar mais preparada”. Ainda nessa questão, Beatriz relata que “não tem dificuldades, pois a Matemática bem trabalhada torna [-se] dinâmica e significativa, não apenas os números e tal. Mas também transformar os ‘números’ em vivências do dia-a-dia...”.

Segundo Curi (2004, p. 162),

[...] quando professores têm pouco conhecimento dos conteúdos que devem ensinar, despontam-se dificuldades para realizar situações didáticas, eles evitam ensinar temas que não dominam, mostram insegurança e falta de confiança perante circunstâncias não previstas, reforçam erros conceituais, têm maior dependência de livros didáticos, tanto no ensino como na avaliação, e se apoiam na memorização de informações para atuar.

É perceptível que a maioria dos sujeitos sente dificuldade em trabalhar a Matemática em sala de aula, pois ainda não possui segurança nos conhecimentos adquiridos no curso; devido a isso, os mesmos recorrem ao uso da internet para atender suas demandas em relação aos conteúdos que a disciplina apresenta.

Quando perguntando, na questão 07, sobre a contribuição do curso para a atuação dos envolvidos na pesquisa no que diz respeito ao ensino de Matemática, Daiane, por exemplo, relata que “A maneira de trazer o

conteúdo foi fundamental para [...] trazer segurança para ensinar”. Raquel, em seu turno, salienta que “Contribuí em conhecimentos e práticas ligadas à teoria que [...] ajudaram a compreender esse processo”. Beatriz sente-se preparada, porque, para ela, o curso ofereceu o auxílio das tendências que têm uma grande influência na aprendizagem dos alunos. Segundo ela, “O curso de Pedagogia permitiu perceber que existem várias tendências matemáticas, e [...] permitiu perceber a importância dos jogos nas aulas, bem como a inserção de situações-problema da realidade dos alunos, tornando-os mais críticos e reflexivos”.

As tendências matemáticas na formação do pedagogo são um grande suporte nas aulas de Matemática, visto que, ao introduzi-las, os formadores passarão a utilizar de uma metodologia diferenciada, favorecendo na aprendizagem dos alunos, principalmente quando decidem relacioná-la à prática cotidiana de cada indivíduo.

As respostas deixadas no questionário referentes à autoavaliação dos professores em relação à sua atuação com a Matemática nos Anos Iniciais, tematizada na questão 08, serviram como ênfase para desenvolvimento da nossa pesquisa, sobretudo pelo que se pode ler nas seguintes respostas, dadas, respectivamente, por Alex e por Júlia: “[minha atuação] Pode ser melhorada, pois ser professor, ser pedagogo é estar sempre em formação”; e “[pode ser melhorada] Razoavelmente, [porque em] certos conteúdos apresentam dificuldades”. Beatriz, em relação à mesma questão, expõe que “É certo que o aprendizado está relacionado não apenas ao aluno; o professor deve refletir constantemente [sobre] sua prática. Dessa maneira, reflito minha prática diariamente quando observo se os objetivos do plano de aula foram alcançados, então procuro novas metodologias para sanar as especificidades [das dificuldades] de cada aluno”.

Desta forma, fica perceptível que a relação entre a formação inicial dos pedagogos com a prática precisa ser repensada, visto que a associação entre a teoria e a prática é essencial; ambas fundamentam o ensino e aprendizagem. O ensino da Matemática na formação desses estudantes egressos precisa ser aprimorado, ou seja, o professor, durante sua prática,

precisa ter conhecimento e aprofundamento em diversos conteúdos. Esse aprimoramento é importante para que seja alterado o cenário em que estudantes

[...] concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizam em sua prática docente, à história do referido conceito, o aprofundamento suficiente para que os futuros professores proponham situações problematizadoras a seus alunos, capazes de favorecer a aprendizagem matemática(CURI, 2010, p. 13).

Nesse sentido, caberá aos futuros professores, após terminarem o curso, procurar meios que os ajudem a completar seus conhecimentos referentes à disciplina Matemática, uma vez que a mesma é vista apenas uma vez no decorrer de sua formação.

Considerações finais

O estudo que realizamos, organizado neste texto, permitiu analisar se os professores egressos que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental relacionam a prática docente com os saberes matemáticos adquiridos ao longo da formação inicial, visto que a Matemática é um componente importante no processo de formação do pedagogo.

Considerando o objetivo proposto na pesquisa, constatamos uma lacuna no que se refere à relação teoria e prática, visto que poucos dos sujeitos investigados conseguem associar ambas. É notório perceber que a aplicabilidade do ensino-aprendizagem da Matemática deixa a desejar no curso de Pedagogia, ocasionando a procura de outros meios que venham a sanar as dúvidas que os professores acumulam.

Os saberes matemáticos adquiridos ao longo do curso de formação foram passados de forma superficial, desta forma, o professor pedagogo leva para a sala de aula apenas conhecimentos metodológicos e reflexivos do ensino da Matemática.

Os dados, tratados qualitativamente, evidenciam que há notórias dificuldades dos professores na atuação do ensino de Matemática, o que pode ser associado à formação pouco adensada no que tange aos conhecimentos específicos da área. O currículo não possibilita uma imersão nos estudos matemáticos, gerando pouca condição do professor dispor de sua formação para o exercício reflexivo sobre a Matemática, requerido nos anos iniciais da Educação Básica.

Destarte, faz-se necessário analisar a forma como o conteúdo matemático está sendo trabalhado no curso de Pedagogia, sendo imprescindível investigar fatores que interferem na aprendizagem dos discentes. Deste modo, esperamos poder continuar com a pesquisa a fim de encontrar os motivos pelos quais criaram “barreiras” para o ensino da Matemática no curso de Pedagogia, com o intuito de fazer um estudo aprofundado no currículo do curso, visando a ementa do componente que aborda os estudos da Matemática.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia**. Brasília/DF: MEC/CNE, 2005.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Pedagogia**. Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006. Brasília/DF: MEC/CNE, 2006.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 12 mar.2018.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2004.

CURI, E. **Professores que ensinam Matemática: conhecimentos, crenças e práticas**. São Paulo: Terracota, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- LIBÂNEO, J. C. Prefácio. Identidade profissional e profissionalidade docente. In: GUIMARÃES, V.S. **Formação de Professores: saberes, identidade e profissão**. 5. ed. Campinas/SP: Papirus, 2010. p. 27-33.
- LIBÂNEO, J. C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos no ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília. v. 91, n., 229. p. 562- 583. set./dez. 2010.
- MEGID, M. A. B. A. (Re)Construção do conceito da divisão na formação de professores das séries iniciais. In: FIORENTINI, Dario; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (org.). **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2009. p. 55-59.
- MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.14-32
- PIMENTA, S G. **Estágio e Docência**. São Paulo. Cortez. 2002.
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- SANTALÓ, L. A. Matemática para não-matemáticos. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (org.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre-RS: Artes Médicas, 1996. p. 11-23.
- SHULMAN, L. S. Those Who understand: knowledgeGrowth in Teaching. **EducationalResearcher**, Flórida. v. 15, n. 2. p. 4-14. feb. 1986.
- Souza, E. C. de. História de vida e formação de professores: um olhar sobre a singularidade das narrativas (auto) biográficas. In. MACEDO, R.S.(org.). **Currículo e Docência**. Salvador: Editora da UNEB, 2003. p. 35-56.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Alguns documentos oficiais e o que revelam em relação a “prática como componente curricular” e o “estágio curricular supervisionado” na formação de professores ¹

Américo Junior Nunes da Silva ²

Introdução

Diante do cenário em que se encontra a educação brasileira, é comum a resistência à escolha da profissão de docente. Os baixos salários oferecidos, as péssimas condições de trabalho, a falta de materiais diversos, o desestímulo dos estudantes e a falta de apoio familiar são alguns dos motivos que inibem a escolha por esta profissão. Refletindo esse cenário, as licenciaturas têm sofrido com a baixa procura já que, como destaca Linhares (2008), não atraem candidatos para preencherem suas vagas. E há, ainda, uma situação que merece relevo: entre aqueles que as procuram, muitos objetivam outros caminhos profissionais que não o magistério.

Os cursos de formação inicial não podem perder de vista a realidade educacional que, muito brevemente, descrevemos acima. É importante que os futuros professores sejam preparados para essa realidade; inclusive para transformá-la. No entanto, de acordo com o que apresentam Santos (2002) e Gatti (2010), muitos cursos de licenciatura em Matemática, por exemplo, têm se configurado como excessivamente teóricos e descontextualizados da realidade de uma sala de aula. Formar professores para uma

¹ Uma versão ampliada desse texto foi publicada na Revista de Educação Matemática (SILVA, 2020);

² ajnunes@uneb.br

dada realidade sem considerá-la como determinante para todo o processo de formação parece-nos incoerente e inapropriado.

A formação de professores constitui um caminho idiossincrático, multidimensional e complexo como destacam Flores (2001) e Flores e Day (2006). Esse caminho é complexo e multidimensional pelos inúmeros elementos, sujeitos e espaços que constituem essa formação, e idiossincrático pelas questões subjetivas e particulares de cada sujeito. Desse movimento formativo, interessa-nos, neste texto, investigar as “práticas como componentes curriculares” e os “estágios supervisionados” enquanto lugares de formação distintos entre si, mas complementares e importantes, que permitem contato com os diferentes elementos, sujeitos e realidades, preparando e contribuindo para a constituição da identidade docente.

Em relação à “prática como componente curricular”, considerando as Resoluções do CNE/CP nº 2/2002 e a nº 2/2015 e o Parecer CNE/CP nº 28/2001, importa-nos perceber a obrigatoriedade de 400 horas a serem vivenciadas ao longo do curso e, principalmente, as questões conceituais e metodológicas que a diferenciam do “estágio curricular supervisionado”. A “prática como componente curricular”, nesse sentido, precisa ser entendida como espaço de produção de sentido para as questões de ensino, sendo um trabalho consciente e de apoio à profissionalidade docente.

Os estágios supervisionados, por sua vez, amparados pelas Resoluções do CNE/CP nº 2/2002 e a nº 2/2015, pela Lei nº 11.788/2008 e pelo Parecer CNE/CP nº 9/2001, precisam acontecer com pelo menos 400 horas, e devem ocorrer superando a ideia de que o estágio seria o único espaço do curso reservado à prática, e que, na sala de aula da universidade, ao longo dos demais componentes curriculares, aconteceria apenas o trabalho teórico.

Diante das inquietudes quanto ao lugar ocupado pelas “práticas” e “estágios” nos cursos de formação inicial, partindo de nossa experiência enquanto formador de professores, surge a nossa pergunta de investigação: de que forma os documentos oficiais concebem a “prática como componente curricular” e os “estágios supervisionados”?

Nesse sentido, configura-se como objetivo geral deste trabalho responder à pergunta que formulamos. Para tanto, faz-se necessário identificar como os documentos oficiais concebem a “prática como componente curricular” e os “estágios supervisionados” e refletir sobre os reflexos dessa concepção para a formação.

Esta pesquisa justifica-se, sobretudo, pelo entendimento que os cursos de Licenciatura, no nosso caso em Matemática, precisam ter sobre as “práticas como componentes curriculares” e sobre os “estágios supervisionados”, concebendo-os como espaços distintos e complementares da formação, sendo ambos importantes no movimento de constituição da identidade docente. Esperamos, com esse trabalho, promover uma reflexão que possa ajudar a repensar esses cursos nesse movimento atual de redimensionamento curricular, atendendo ao proposto pela Resolução CNE/CP nº 2/2015.

No que diz respeito à disposição textual, este artigo, além desta introdução, organiza-se da seguinte maneira: i) apresentação do percurso metodológico da pesquisa; ii) análise do que dizem os documentos oficiais sobre a “Prática como componente curricular” e sobre o “Estágio Curricular Supervisionado”; iii) por último, considerações de fim de texto.

Percurso metodológico

Esta investigação, tendo em vista os elementos apresentados anteriormente, configura-se enquanto pesquisa qualitativa, sobretudo devido à subjetividade que há no problema, corroborando o que apresenta Borba (2004), e entendendo que a este tipo de pesquisa cabe entender que a verdade não é rígida.

Segundo Garnica (2004), uma pesquisa qualitativa reúne algumas características. São elas:

- (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas

perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (GARNICA, 2004, p. 86).

Nessa direção, concordando com o que apresenta Borba (2004), essas características não devem ser vistas como regras, uma vez que o próprio entendimento do que é pesquisa qualitativa está em movimento, e essas noções levam a ênfases diferentes. Com vistas a classificar o trabalho proposto, partindo da relação entre ele e as características apresentadas acima, decidimos categorizá-lo enquanto pesquisa qualitativa do tipo documental.

Como salienta Gil (2012), a pesquisa documental é muito parecida com a pesquisa bibliográfica, estando a principal diferença na natureza das fontes. Normalmente, a pesquisa documental reúne materiais que ainda não receberam tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Para este trabalho, de acordo com o objetivado, serão foco de análise os documentos oficiais que respaldam a formação inicial de professores no Brasil. São eles:

- a) Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (Lei nº 9.394/96);
- b) Lei que dispõe sobre o estágio de estudantes (Lei nº 11.788/2008);
- c) Resolução do CNE/CP nº 1/2002, que institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica;
- d) Resolução do CNE/CP nº 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura;
- e) Resolução do CNE/CP nº 2/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior;
- f) Parecer CNE/CES nº 744/1997, que apresenta orientações para cumprimento do artigo 65 da Lei nº 9.394/96 – prática de ensino;
- g) Parecer CNE/CP nº 9/2001 sobre as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;

- h) Parecer CNE/CP nº 28/2001, que dá nova redação ao parecer nº21/2001, que estabelece duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica;
- i) Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, que propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;
- j) Parecer CNE/CP nº 15/2005 com esclarecimentos, para o Governo do Estado da Bahia, sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e 2/2002;

O caminho de produção de dados adotados para a investigação que resultou na escrita deste texto foi: inicialmente, após a leitura dos documentos que apresentamos anteriormente, depois da realização de uma pré-análise e sistematização das informações, fizemos algumas discussões, articuladas teoricamente com outros autores, sobre como concebem e o que apresentam em relação à “prática como componente curricular” e ao “estágio”. O objetivo, desse movimento apresentado, era entender o que esses documentos apontavam em relação ao objeto de pesquisa.

Tendo em vista as informações apresentadas pelos documentos oficiais, optamos por proceder à análise pela Análise de Conteúdo (AC), pois, para Bardin (2009), o método da AC é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo da mensagem.

Ainda segundo a autora, na AC, há necessidade das etapas de organização da análise, codificação de resultados, categorizações, inferências e, por fim, a informatização das análises da comunicação, importantes para uma aplicabilidade coerente do método. A AC organiza-se em torno de três polos: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; e, por fim, 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação (BARDIN, 2009).

A pré-análise objetiva sistematizar as informações para que o pesquisador proceda às operações sucessivas de análise. Portanto, inicialmente, escolhe-se que documentos farão parte do repertório a serem analisados; em nosso caso, os documentos oficiais que tratam da formação de professores, e os registros presentes nesses documentos para elaborar indicadores que auxiliem na interpretação final.

Após a sistematização das informações, segundo orienta a AC, fizemos uma triagem para perceber o que de comum havia nos textos oriundos dos instrumentos de produção de dados. A recorrência de palavras (conteúdo produzido), por exemplo, funcionou como indicativo de semelhanças entre dados e ideias, contribuindo, sobremaneira, para a constituição de subcategorias, quando assim julgarmos pertinente.

Vale destacar que, para este trabalho de pesquisa, o foco para direcionar a análise, bem como para a construção das categorias, foram os objetivos propostos (identificar e refletir sobre como os documentos oficiais concebem e articulam a “prática como componente curricular” e os “estágios supervisionados”). Tendo-os em vista, apresentamos respostas e discutimos as questões norteadoras, seguindo as informações produzidas ao longo do trabalho.

“Prática como componente curricular” e “Estágio Curricular Supervisionado”: o que dizem os documentos oficiais?

Iniciaremos esta seção apresentando o que entendemos por “currículo”, “formação inicial”, e, partindo dessas concepções, situaremos a “prática” e o “estágio supervisionado”, percorrendo a textualidade dos diferentes documentos, desde 1996.

Pensamos o currículo de acordo com o conceito elaborado por D’Ambrosio e D’Ambrosio (2006, p. 37), isto é, como “estratégia da ação educativa”. Nesse sentido, vale salientar que o currículo não se resume ao programa de disciplinas, metodologias e estratégias, como ressalta Menezes (2009). No entanto, para uma compreensão mais geral e filosófica, que ultrapassa os interesses deste texto, é preciso entender o currículo levando em consideração a questão de intencionalidade contida nele, e que ressignifica o processo formativo.

Entendemos por “formação inicial” o primeiro momento que prepara o sujeito para ingressar na profissão. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores (BRASIL, 2005, 2015), essa formação

precisa ser entendida e vivenciada como espaço que ensine o futuro professor a aprender, de modo contínuo e reflexivo, corroborando o que discute Pimenta (1996, 1999). É nesse momento inicial de formação que o estudante começa a ver-se como professor, constituindo a sua identidade docente.

Destarte, partindo dessas concepções, entendemos o lugar que o currículo e a formação inicial ocupam nesse movimento de constituição da identidade docente. Tendo isso em vista, o futuro professor de Matemática, ao longo do curso de licenciatura, precisará observar os elementos que estão presentes no ensino da matemática: o professor, o aluno, o saber matemático e o meio/contexto (SANTOS, 2002). Nesse momento, o licenciando compreenderá as relações existentes entre esses quatro elementos, e verá que eles são indissociáveis, complementares e igualmente importantes (VIEIRA; SILVA, 2020, no prelo).

Percebemos, portanto, concordando com o que apresenta Gatti (2010), a necessária articulação entre o curso de formação inicial, a realidade educacional e os seus elementos e sujeitos. Não é coerente, como já destacamos na introdução deste texto, que um curso de licenciatura, por exemplo, desconsidere essa realidade. Foi partindo dessa compreensão que a “prática como componente curricular” e o “estágio supervisionado” foram pensados, isto é, na intenção de estabelecer essa relação com a escola da Educação Básica e a futura prática profissional. Essa compreensão, embora hoje talvez pareça óbvia, na verdade, foi sendo construída ao longo do tempo.

Importante considerar que foi na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei n. 9394/96, mais precisamente em seu art. 65, que o termo “prática de ensino” apareceu pela primeira vez. Segundo Brasil (1996), “Art. 65. A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá **prática de ensino** de, no mínimo, trezentas horas” (destaque nosso).

O Parecer CES nº 744/97, na tentativa de esclarecer a exigência legal apontada no art. 65 da Lei nº 9.394/96, apresenta que essa prática

“constitui o espaço por excelência da vinculação entre formação teórica e início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora” (BRASIL, 1997, p. 1). Ainda segundo o mesmo parecer, é na vivência dessa “prática de ensino” que o futuro professor se defrontará com problemas concretos do processo de ensino-aprendizagem e espaço escolar. Percebemos, a partir do parecer, que a “prática de ensino” e o “estágio supervisionado” tinham objetivos semelhantes, o que gerou certa confusão conceitual no momento de defini-las e diferenciá-las nos diferentes espaços de formação.

O parecer criado para explicar o art. 65 da LDBEN, então, gera uma confusão conceitual ao explicitar as exigências necessárias ao cumprimento do que seria essa “prática”. Como no art. 61, anterior ao artigo que apresenta a “prática de ensino” (art. 65), discute-se o “estágio supervisionado”, o entendimento seria que essa “prática de ensino” proposta se diferenciaria das práticas de estágios tratadas anteriormente. No entanto, como já dissemos, esse entendimento não ficou claro, e a confusão conceitual se mantém.

Em 2001, a partir dos Pareceres CNE/CP nº 09/2001 e nº 21/2001, quando se amplia a carga horária apresentada no art. 65 da LDBEN em 100 horas (totalizando 400h), estipula-se a “prática de ensino” como disciplina obrigatória e que deve acontecer desde o início do curso. Um ponto importante dos pareceres é apresentar, além da “prática de ensino”, o estágio supervisionado como “**outro componente curricular** obrigatório” (BRASIL, 2001b, p. 10) (destaque nosso), o que permite entender que existe uma diferença entre eles. Nesse sentido, atentemos ao que sinaliza o Parecer CNE/CP nº 09/2001:

Uma concepção de **prática mais como componente curricular** implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, **como durante o estágio**, nos momentos em que se exercita a atividade profissional (BRASIL, 2001a, p. 23). (destaques nossos)

Observemos que, nos dois pareceres, seguindo as marcações em negrito dadas por nós, entende-se que a “prática [...] como componente curricular” e o “estágio” são dois espaços de formação distintos. Ao usar o “como durante o estágio” e “outro componente curricular”, criam-se mecanismos de escrita que nos permitem fazer tal inferência.

Ainda nesse contexto, no Parecer CNE/CP nº 28/2001 que dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001, sugere-se a alteração do termo “prática de ensino” para a “prática como componente curricular”. Essa reescrita respalda-se no pressuposto, como apresenta Brasil (2001c), de que não se deve responsabilizar apenas o futuro professor pela tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento situado na realidade da Educação Básica. Antes de qualquer coisa, cabe à formação inicial a promoção de espaços de reflexão sistemática e coletiva.

Destarte, particularizando a discussão para os cursos de Licenciatura em Matemática e indo ao encontro do que apresentamos anteriormente, o Parecer CNE/CES nº 13022/2001, que trata das Diretrizes Curriculares para o curso de Licenciatura em Matemática, estabelece como competência própria para o educador matemático:

[...] e) perceber **a prática docente** de Matemática **como um processo dinâmico**, carregado de incertezas e conflitos, **um espaço de criação e reflexão**, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente; f) contribuir **para a realização de projetos coletivos** dentro da escola básica (BRASIL, 2001d, p. 4). (destaques nossos)

Essas duas competências foram as que, a partir de nossa leitura, transpuseram o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento situado na realidade da Educação Básica. Em “para a realização de projetos coletivos”, percebemos a necessária relação que precisa existir entre a escola básica e a universidade, no que tange a formar professores que ensinam Matemática, e que a prática docente é um processo dinâmico, reflexivo e onde novos conhecimentos são gerados.

Ao trazerem essa discussão, os Pareceres CNE/CP nº 28/2001 e CNE/CES nº 13022/2001 nos sinalizam que o processo de profissionalização docente exige que esse professor em formação reconheça as particularidades da sua futura prática e que isso aconteça, ainda, no espaço da formação inicial. Como destaca Shulman (1987), a base de conhecimento necessária para a docência deve constituir-se como uma base de formação docente. É importante que haja um diálogo entre a formação e a prática/realidade escolar, desde o início do curso (BRASIL, 2001c).

Vale destacar que entendemos por “conhecimentos necessários à docência”, nesse momento, aquilo que os “professores deveriam saber, fazer, compreender ou professar para converter o ensino em algo mais que uma forma de trabalho individual e para que seja considerada entre as profissões prestigiadas” (SHULMAN, 2005, p. 5). Nesse sentido, e retomando o que foi dito por Shulman (1987) quanto a esses conhecimentos serem também base para a formação docente, destacamos a necessidade de que eles sejam amplamente conhecidos, discutidos e fomentados nos cursos de formação inicial.

Consoante Shulman (2005), são sete, no mínimo, as categorias da base de conhecimentos do professor: 1) conhecimento do conteúdo; 2) conhecimento pedagógico (conhecimento didático geral), tendo em conta, especialmente, aqueles princípios e estratégias gerais de condução e organização da aula, que transcendem o âmbito da disciplina; 3) conhecimento do currículo, considerado como um especial domínio dos materiais e os programas que servem como “ferramentas para o ofício” do docente; 4) conhecimento dos alunos e da aprendizagem; 5) conhecimento dos contextos educativos, que abarca desde o funcionamento do grupo ou da aula, a gestão e financiamento dos distritos escolares, até o caráter das comunidades e culturas; 6) conhecimento didático/pedagógico do conteúdo, destinado a essa especial amálgama entre matéria e pedagogia, que constitui uma esfera exclusiva dos professores, sua própria forma particular de compreensão profissional; 7) conhecimento dos objetivos, as finalidades e os valores educativos, e de seus fundamentos filosóficos e históricos.

Vale destacar que esses conhecimentos, necessários à docência, não devem ser hierarquizados; não existe um conhecimento mais ou menos importante no movimento de formação e docência. Todos eles se articulam e são igualmente importantes para constituir o (futuro) professor, em nosso caso, o de Matemática. Portanto, os cursos de licenciatura precisam permitir um diálogo entre o curso e a escola da Educação Básica, uma vez que muitos dos conhecimentos apresentados necessitam dessa conexão. A “prática como componente curricular” e o “estágio” são, dentro desses espaços de formação inicial, importantes para que essa conexão, de fato, aconteça.

Na direção do que pontuamos anteriormente, o Parecer CNE/CP nº 28/2001 apresenta que o planejamento dos cursos deve promover

situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares (BRASIL, 2001c, p. 57).

Nesse sentido, segundo Brasil (2005), essa “prática como componente curricular” deve estar presente na matriz curricular dos cursos de forma articulada ao restante do curso, no interior de disciplinas. Nessa direção, ainda segundo o mesmo documento, as disciplinas ligadas aos conhecimentos pedagógicos e que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como PCC, “mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação” (BRASIL, 2005, p. 3), isto é, os componentes que tratam especificamente dos conteúdos matemáticos não deveriam destinar carga horária para essas práticas.

Ainda nesse mesmo documento, define-se o “estágio supervisionado”. Vale considerar que essa definição, assim como foi para a de “prática como componente curricular”, se constituiu ao longo dos documentos oficiais. Em relação ao “estágio supervisionado”, no entanto,

percebemos que se tinha um entendimento claro, sobretudo no que tange à imersão do licenciando no futuro espaço de atuação profissional e do acompanhamento sistemático pela universidade ou por outro espaço de formação em que seja oferecido o curso. A Lei 11.788/2008, nessa direção, define o estágio, em seu art. 1º, como sendo um

ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (BRASIL, 2008, p. 1).

Os mesmos pareceres que estipulam uma carga horária mínima de 400 horas para as “práticas como componentes curriculares”, o fazem também para os estágios, com o mínimo também de 400 horas. Segundo o Parecer CNE/CP nº 15/2005, o estágio é um

conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático (BRASIL, 2005, p. 3).

Essa definição dialoga com a apresentada pelo Regimento Geral de Estágio da Uneb, Resolução CONSEPE nº 2016/2019. Nesse sentido, partindo do apresentado, entendemos o “estágio supervisionado” e a “prática como componente curricular”, como destacam Suzart e Silva (2020, no prelo), em concordância com Rocha e Silva (2020), como elementos de um movimento que possibilita a transposição da teoria para uma prática específica, permitindo um ressignificar “teórico-prático-teórico” ou “prático-teórico-prático”, “na medida em que aproxima[m] os futuros docentes das vivências da profissão docente; essa aproximação produz reflexões acerca da realidade escolar vivenciada” (SUZART; SILVA, 2020, no prelo).

Ainda segundo os autores, essa ressignificação mencionada anteriormente, pensando na indissociabilidade que há entre teoria e prática, apresenta o movimento “teórico-prático-teórico” quando a teoria, enquanto ponto de partida, orienta a prática e esta, por sua vez, retorna sobre as questões teóricas, iluminando-as; simultaneamente, o movimento “prático-teórico-prático” “permite que o inverso ao apresentado antes aconteça: que a prática oriente/ressignifique a teoria que retoma, por sua vez, as questões práticas” (SUZART; SILVA, 2020, no prelo). Para os autores, esses dois movimentos pendulares dialogam, e são eles, corroborando o que apresenta Pimenta (1999, 2012), que desafiam os cursos de formação de professores a fazerem essa transição entre a visão do aluno e a visão do professor, para que aquele crie a sua identidade profissional.

Pelo que apresentamos até aqui, ao olhar para os documentos oficiais, percebemos algumas diferenças conceituais e metodológicas entre a “prática como componente curricular” e o “estágio curricular supervisionado”. Enquanto a primeira, por exemplo, sugere o conhecimento e análise de situações pedagógicas, e não requer obrigatoriamente a imersão do licenciando no espaço escolar para que isso se dê, podendo, essas situações, acontecerem por estudos de caso, narrativas orais e escritas de professores iniciantes e experientes, por construção de materiais didáticos e por produções de alunos, os “estágios supervisionados”, por sua vez, exigem tempo de permanência no futuro espaço de atuação profissional, sendo essa imersão acompanhada/supervisionada por um professor orientador.

Segundo Brasil (2005, p. 03)

A prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.

Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. (destaques nossos)

Nesse sentido, portanto, considerando o apresentado e retomando o Parecer CNE/CES nº13022/2001, que trata das Diretrizes Curriculares

para o curso de Licenciatura em Matemática, entendemos que a “prática como componente curricular”, da forma como destacamos anteriormente, cumpre um papel de formação que reveste o currículo de aspectos importantes para a profissionalização, permitindo, por exemplo, que não seja, a licenciatura, confundida com o bacharelado. A ideia a ser superada, como pontuou o Parecer CNECP nº 9/2001, é a de que o “estágio” seria o único momento do curso em que a “prática” seria realizada, e que, nos demais espaços da universidade, aconteceria tão somente o trabalho teórico.

Portanto, conceitualmente, retomando o Parecer CNE/CES nº 15/2005, as atividades caracterizadas como “prática como componente curricular” são aquelas desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas, pedagógicas ou não, ou de outras atividades de formação, exceto aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos de uma determinada área do conhecimento. O “estágio curricular supervisionado”, por sua vez, corresponde às atividades de formação supervisionada em que o licenciando experimenta situações de sua futura prática profissional, consolidando e conectando os diferentes conhecimentos necessários à docência, que foram desenvolvidos ao longo do curso.

Algumas considerações

Após a leitura dos documentos oficiais, apresentados ao longo deste texto, evidenciamos que, mesmo depois de 24 anos, desde que houve a exigência legal da “prática de ensino” que depois ganha nova redação e passa a se chamar “prática como componente curricular”, muitos cursos apresentam dificuldades em conceituá-la.

Esperamos que as discussões aqui empreendidas contribuam para que os gestores dos cursos de licenciatura em Matemática e os seus professores formadores repensem o curso e o lugar que ocupa, neles, a formação promovida pelo espaço da “prática como componente curricular” e do “estágio curricular supervisionado”, principalmente

estabelecendo as relações necessárias para a constituição de professores pesquisadores, como enfatiza Silva e Oliveira (2020).

Acreditamos ser relevante que as questões aqui evidenciadas, e outras, igualmente importantes, reverberem nos movimentos de redimensionamento de curso movimentados pela Resolução CNE/CP 2/2015. Os PPC são importantes documentos que, para além de darem identidade ao curso, contribuem na definição do perfil de educador matemático que se pretende formar.

Referências

BAHIA. **Resolução CONSEPE 795/2007**. Regulamento Geral de Estágio da Universidade do Estado da Bahia. Salvador: Universidade do Estado da Bahia, 2007.

BAHIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, campus VII**. Senhor do Bonfim: Universidade do Estado da Bahia, 2011.

BAHIA. **Resolução CONSEPE nº 2016/2019**. Regulamento Geral de Estágio da Universidade do Estado da Bahia. Salvador: Universidade do Estado da Bahia, 2019.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.

BORBA, M. C. A pesquisa qualitativa em Educação Matemática. **Anais da 27ª reunião anual da ANPED**. Caxambu, MG, p. 21-24, nov. 2004.

BRASIL. LDB. **Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 744, de 03 de dezembro de 1997**. Apresenta orientações para cumprimento do artigo 65 da Lei 9.394/96 - Prática de Ensino. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 09, de 08 de maio de 2001**. Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001a.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 21, de 06 de agosto de 2001.** Dispõe sobre Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001b.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 28, de 02 de outubro de 2001.** Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001c.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 1.302, de 06 de novembro de 2001.** Propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, DF, 2001d.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília: Ministério da Educação, 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: Ministério da Educação, 2002b.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 15, de 02 de fevereiro de 2005.** Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre os estágios de estudantes. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.

D'AMBRÓSIO, B. S.; D'AMBRÓSIO, U. Formação de professores de matemática: professor-pesquisador. **Atos de pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 75-85, 2006.

FLORES, M. A. Person and context in becoming a new teacher. **Journal of Education for Teaching**, United Kingdom, v. 27, p. 135-148, 2001.

FLORES, M. A.; DAY, C. Contexts which shape and reshape new teachers' identities: a multi-perspective study. **Teaching and Teacher Education**, United Kingdom, v. 22, p. 219- 232, 2006.

GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 75-95.

GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed São Paulo. Atlas, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos para quê?** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LINHARES, C. F. S. Trabalhadores sem trabalho e seus professores: Um desafio para a formação docente. In ALVES, N. (org.). **Formação de Professores: pensar e fazer**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 9-36. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 1).

MENEZES, M. A. Currículo, formação e inclusão: alguns implicadores. In: FELDMANN, M. G (org.). **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009. p. 201-220.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul./dez. 1996.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores** – Unidade Teoria e Prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

- ROCHA, E. A. SILVA, A. J. N. O estágio curricular supervisionado de observação: Tecendo reflexões e refletindo sobre esse espaço de formação. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 05, Ed. 06, Vol. 07, pp. 61-71. 2020.
- SANTOS, V. M. O Desafio de Tornar-se Professor de Matemática. **NUANCES**: estudos sobre educação, n. 08. set. 2002. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- SHULMAN, L. S. “Knowledge and Teachinh Foudations of the New Reform”, a **Harvard Educational Review**, United States, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.
- SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev92.html>. Acesso em: 15 maio 2020.
- SILVA, A. J. N. DA. “Prática” e “Estágio Supervisionado” na formação de professores: o que revela um curso de Licenciatura em Matemática da UNEB?. **Revista de Educação Matemática**, v. 17, p. e20034, 7 jul. 2020.
- SILVA, A. J. N.; OLIVEIRA, C. M. A pesquisa na formação do professor de Matemática. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIPF)**, v. 5, p. 1/ e020015-23, 2020.
- SUZART, L. A. SILVA, A. J. N. S. O Estágio Supervisionado e o constituir-se professor de Matemática: “ser ou não ser professor?”. **Educação Básica Revista**, São Paulo, v. 6, n. 1, 2020. No prelo.
- VIEIRA, E. S. SILVA, A. J. N. S. Dominó Fracionário: uso do material didático para o ensino de frações. **Revista Mundo Livre**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 134-146, 2020.

Formação inicial dos professores de matemática: obstáculos enfrentados na realização do estágio supervisionado

Roberta da Silva Nascimento Lima ¹

Introdução

A formação de professores de Matemática é um assunto bastante discutido na atualidade. Pesquisas nesta área são de grande importância, pois o conhecimento matemático é inerente aos seres humanos. Partindo deste pressuposto, a formação inicial deve promover ao acadêmico subsídios para que o mesmo venha refletir e investigar sua prática pedagógica.

Os componentes curriculares que aproximam a prática profissional dos estudantes universitários são os Estágios Supervisionados Curriculares. Estes têm como objetivo levar o graduando a conhecer as variáveis do seu futuro espaço de trabalho (na expectativa de que virá a exercê-lo). A finalidade do Estágio é propiciar ao estudante uma aproximação com o contexto real do trabalho, um momento para colocar em prática, na atuação profissional, os saberes aprendidos ao longo do curso.

A prática do Estágio Supervisionado é o momento extremamente importante e imprescindível, quando o estagiário deve contemplar esta parte da licenciatura como a parte essencial para sua formação, devendo construir “bagagem” necessária para prática futura.

Levando em consideração a importância do Estágio Supervisionado, a pesquisa que resulta neste texto é relevante no sentido de evidenciar de

¹ robertanascimento195@gmail.com

que forma os Estágios estão sendo executados, além de ajudar os estagiários a exporem seus medos e inseguranças, ao tempo que terão espaço para apresentarem opiniões sobre a prática do Estágio. Sendo assim, por meio do Estágio, ocorre uma contribuição para reflexões futuras acerca da formação de professores, e também uma intensificação da relação Universidade x Escola, que, por vezes, parece tão enfraquecida.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar quais foram os obstáculos enfrentados pelos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *campus* VII, em Senhor do Bonfim-BA, na realização do Estágio Supervisionado IV. Para realização da pesquisa, foram investigados 10 (dez) acadêmicos do curso.

Esta investigação trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, desenvolvida através da aplicação de um questionário que versava sobre questões subjetivas, dispostas entre questões de caráter pessoal e sobre a prática do Estágio Supervisionado.

Formação inicial do professor de matemática e o estágio curricular supervisionado

De acordo com Diniz Pereira (2007, p. 86), ao citar Lortie (1975):

O termo “formação inicial”, como se sabe, é criticado [...] pelo fato dessa formação iniciar-se muito antes da entrada em um curso ou programa que se desenvolve em uma instituição de ensino superior. Como se sabe, a profissão docente é *suis generis*, pois, mesmo antes da sua escolha ou de seu exercício, o futuro profissional já conviveu aproximadamente 12.000 horas com “o professor” durante o seu percurso escolar.

Sendo assim, esta experiência durante o percurso escolar causa um impacto na construção do que significa “ser professor” ou “lecionar”. De acordo com Wideen et al. (1998 apud TARDIF, 2000), estudos realizados em ambientes educacionais brasileiros mostram que os projetos de formação inicial, principalmente os Estágios e as técnicas de ensino, não mudam

convicções prévias dos estudantes, futuros profissionais da educação, sobre ensino-aprendizagem e suas práticas.

Na resolução do Conselho Nacional de Educação – CNE, de 18 de fevereiro de 2002, que constitui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, aplica-se um conjunto de fundamentos, princípios e procedimentos a todas as etapas e modalidades da Educação Básica. Este documento valoriza a prática durante os cursos de formação de professores, tendo, a prática, que estar presente desde o início do curso, e permanecer durante toda a formação. Deverá, ainda, ser desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, devendo, o sujeito, atuar de forma contextualizada, com registros das observações realizadas e a resolução de situações-problema.

Os currículos de formação, atualmente, têm-se constituído em um grupo de componentes curriculares isolados entre si, pois as disciplinas estão sendo desenvolvidas sem nenhuma conexão com a realidade que lhes deu origem. Assim, são denominadas de **teorias**, pois constituem apenas saberes disciplinares, totalmente desvinculados do campo de atuação profissional dos futuros professores (PIMENTA; LIMA, 2004).

Este problema, entre outros, vem sendo evidenciado, e desde pesquisas menos recentes, como relata Fiorentini et al. (2002), ao realizar uma revisão do tipo “estado da arte”, composta por 112 pesquisas brasileiras produzidas até 2002 a respeito de formação de professores. Fiorentini et al. (2002, p. 154) detectam que há

Desarticulação entre teoria e prática, entre formação específica e pedagógica e entre formação e realidade escolar; menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado; ausência de estudos histórico-filosóficos e epistemológicos; predominância de uma abordagem técnico-formal das disciplinas específicas; falta de formação teórico-prática em Educação Matemática dos formadores.

A ideia de correlacionar a teoria com a prática deve contemplar o curso por inteiro, em todas as disciplinas ofertadas, pois, ao passo que o futuro professor interage e enriquece sua prática, o exercício da sua atuação pedagógica amplia-se. Na formação inicial do professor, para se

construir uma base sólida, é necessário um conjunto de saberes e concepções, propiciando a interação com a realidade circundante.

De acordo com a lei n. 11.788/2008, artigo 1º, o “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular [...]”. Dessa forma, o texto legal, em seus incisos, apresenta o Estágio como parte do projeto pedagógico do curso, objetivando contribuir para o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e para a contextualização curricular, visando ao desenvolvimento do graduando para a vida pessoal e profissional (BRASIL, 2008).

O Estágio Curricular Supervisionado passou a ser disciplina obrigatória nos cursos de licenciatura por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira - LDB 9394/96, e sua carga horária e duração foram instituídas pela Resolução do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002. A prática deste Estágio ocorre principalmente nas escolas de Educação Básica, nas modalidades de Ensino Fundamental e Médio.

De acordo com parecer nº 28/2001, foram destinadas 300 (trezentas) horas para o cumprimento do Estágio curricular. No entanto, visto que o tempo estabelecido não atendia à demanda de atividades exigidas, foi necessário acrescentar mais 1/3 (um terço), totalizando uma carga horária de 400 (quatrocentas) horas.

O Estágio Curricular Supervisionado é uma etapa essencial dentro do curso de graduação, pois é o momento em que o graduando tem a oportunidade de aprimorar as habilidades e conhecimentos já aprendidos, sejam eles através dos componentes curriculares anteriores ou adquiridos durante vida escolar.

Segundo Pimenta (2002, p. 70),

A finalidade do estágio supervisionado é proporcionar que o aluno tenha uma aproximação à realidade na qual irá atuar. Portanto, não deve colocar o estágio como o pólo prático do curso, mas como uma aproximação à prática, na

medida em que será consequente à teoria estudada no curso, que, por sua vez, deverá se constituir numa reflexão sobre e a partir da realidade da escola [...].

O Estágio Curricular é a oportunidade que o licenciando tem de conhecer abertamente a situação que irá encontrar no ambiente escolar; é o momento de acompanhar como funciona este espaço, desde o espaço físico, até o planejamento das atividades e sua execução. O parecer nº 28/2011 ressalta que

Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência (BRASIL, 2002, p. 10).

Portanto, o Estágio deve proporcionar aos estudantes/estagiários subsídios que venham a auxiliá-los em práticas futuras, no sentido de permitir que eles consigam atuar com segurança e exatidão, instrumentalizando de forma consciente e inovadora suas práxis.

Percurso e aspectos metodológicos

Para a investigação que resultou neste texto, utilizamos uma abordagem qualitativa, a partir de um estudo de caso. A pesquisa qualitativa permite uma maior interação entre o pesquisador e o objeto, permite que o sujeito exerça sua liberdade de expressão, e tem como objetivo uma amostra rica de informações aprofundadas. Por meio dela, as informações obtidas são especificadas e explicadas, ao invés de somente quantificadas, uma vez que, qualitativamente, compreendem-se e interpretam-se determinados comportamentos. Há, nessa perspectiva de pesquisa, uma preocupação maior com o processo que com o produto.

De acordo com Minayo (1994, p. 21-22),

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O estudo de caso pretende descobrir, através da observação do objeto de pesquisa, “como” e “por que” se deu tal problema pesquisado. Para executar este estudo, é necessário coletar informações de determinados indivíduos ou grupos, usando determinados instrumentos e requisitos. “Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32).

Prodonov (2013) entra em consonância com a definição de Yin (2001) quando afirma que

O estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. É um tipo de pesquisa qualitativa e/ou quantitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objeto o estudo de uma unidade de forma aprofundada, podendo tratar-se de um sujeito, de um grupo de pessoas, de uma comunidade etc. São necessários alguns requisitos básicos para sua realização, entre os quais, severidade, objetivação, originalidade e coerência (PRODONOV, 2013, p. 60).

Atentos a essas definições, realizamos um estudo de caso com um grupo de sujeitos isolados, analisando quais foram os obstáculos enfrentados pelos estagiários do curso de Licenciatura em Matemática da Uneb, *campus* VII, na realização do Estágio Supervisionado.

A coleta de informações foi feita por meio de um questionário que versava sobre questões subjetivas da vida pessoal dos estagiários e questões relacionadas ao Estágio e ao curso, além de através de uma análise documental do projeto de reconhecimento do curso, a fim de analisar os

componentes curriculares responsáveis por embasar os conhecimentos inerentes à prática pedagógica do docente de Matemática.

A escolha do questionário deve-se à sua relevância, uma vez que, através do mesmo, é possível coletar informações que venham dar um valor significativo à pesquisa. Além do mais, o questionário permite ao sujeito maior liberdade em responder as questões, visto que faz isso sem a presença do pesquisador. O questionário precisa ser bem elaborado (simples e direto), pois são as respostas dos sujeitos que irão ser, efetivamente, o objeto de pesquisa.

Desta forma, Gil (2008, p. 121) aponta que

Construir um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa. Assim, a construção de um questionário precisa ser reconhecida como um procedimento técnico cuja elaboração requer uma série de cuidados [...]

O questionário proposto aos estudantes estagiários da turma do 8^o (oitavo) semestre do Curso de Licenciatura em Matemática permitiu o levantamento de dados, a contextualização e a posterior análise das unidades significativas. As unidades de significado se relacionam com as categorias de desenvolvimentos pessoal, social e acadêmica.

Com relação à perspectiva pessoal, foram considerados aspectos que dizem respeito à vida cotidiana, tais como: idade, estado civil, família e ocupação. Desta forma, considera-se importante organizar o perfil dos acadêmicos pesquisados, para melhor proceder a análise dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Os sujeitos de pesquisa foram 10 discentes do curso de Licenciatura em Matemática do *campus* VII da Uneb, *campus* de Senhor do Bonfim. Eles possuem entre 21 e 24 anos, a maioria é solteira, não possui filhos, e apenas 3 não trabalham na área de sua formação. Utilizamos como critério de seleção desses informantes o fato de já terem cursado e cumprido os

componentes Estágio Curricular Supervisionado I, II, III, e estarem cursando o componente de Estágio Curricular Supervisionado IV, o último. Cabe salientar que os questionários foram entregues para todos os alunos daquela turma (um total de 30), mas apenas 10 responderam e devolveram.

A fim de preservar a identidade dos sujeitos da pesquisa, utilizamos os seguintes codinomes: Maria, João, Luiz, Joana, Lúcia, Luzia, José, Jorge, Sara e Matheus, sem perder a objetividade e veracidade das informações fornecidas no questionário.

A escolha desta metodologia foi muito importante, pois através dela foi possível realizar uma pesquisa rica em informações que contribuíram para a reflexão do processo de formação de professores.

Formação inicial e prática docente: obstáculos enfrentados pelos estagiários

Para uma análise significativa, nos apropriamos da fundamentação de outros autores que discutem o curso de Licenciatura em Matemática e o Estágio Supervisionado, a fim de enriquecermos nossa discussão a partir dos dados coletados.

Questionados sobre o porquê de terem escolhido fazer o curso Licenciatura em Matemática, apenas quatro (Luzia, José, Sara e Matheus) relatam se identificar com a disciplina Matemática. Luiz, Joana e Lúcia relatam que escolheram este curso porque era próximo da sua localidade ou porque passaram no vestibular e resolveram cursar. Maria relata que escolheu o curso “pela facilidade de conseguir trabalho”, já João relata “a falta de opção”.

Diante das respostas obtidas, observamos que mais da metade dos alunos investigados já trabalha na área, o que provavelmente já acarreta maior experiência, a qual facilitará na realização do Estágio. Em relação à opção pelo curso de Licenciatura em Matemática, nota-se que nenhum dos

estudantes fala com entusiasmo da sua escolha, pois a maioria relata a viabilidade e comodidade, e poucos falam de afinidade e “paixão” pela área.

Destacamos que nenhum dos estudantes relata que escolheu fazer o curso porque quer ser professor. Segundo Libâneo (2001), isso pode estar atrelado à desvalorização da profissão do ponto de vista social e econômico, o que interfere na imagem do professor, além das difíceis condições de trabalho, da ausência dos materiais na escola e da falta de compromisso por parte dos estudantes.

Questionados sobre a receptividade da escola em que realizaram o Estágio Supervisionado, os estagiários relatam que foram muito bem recebidos pela instituição de ensino. Apenas José e Jorge relataram que tiveram alguns problemas, mas não explicitaram quais teriam sido. Podemos entender que o “acolhimento” dos estagiários na escola tem a ver com o modo como são vistos, isto é, leva-se em consideração a contribuição desse estagiário em relação ao trabalho desenvolvido pelos próprios professores da escola, os professores supervisores do Estágio.

Quanto à relação entre a Escola e a Universidade, Maria, José e Matheus, relatam que não houve parceria entre as instituições. Joana e Lúcia relataram que “houve parceria apenas no Estágio II”. Nessa mesma questão, João relata que “no estágio II, o professor do componente fez ‘a ponte’ entre os estudantes e a escola”. Luzia relatou que “a única participação da Uneb foi com os documentos necessários”.

Partindo do pressuposto que o Estágio Curricular Supervisionado deve ser executado a partir da parceria entre Escola, Universidade e estagiário, percebemos, aqui, uma questão preocupante, pois a maioria dos sujeitos investigados relatam que houve parceria apenas em um dos Estágios, o que pode ter ocasionado desconforto, insegurança, e ter comprometido a realização do experiência.

A relação entre Universidade e Escola evidencia fragilidades que comprometem o desenvolvimento do Estágio. Azevedo (2009) defende que os Estágios devem ser condutores das tarefas desenvolvidas nas escolas, aliados aos projetos da Escola e da Universidade. Destarte, é necessário

pensar em novas articulações entre as instituições de ensino no âmbito do Estágio, considerando o “diálogo entre os saberes destas duas instituições e entre os profissionais que nelas atuam” (GIGLIO, 2010, p. 380).

Nenhum dos estudantes relatou como se deu a relação da Escola para com a Universidade, apenas a relação da Universidade para com a Escola, e se restringiram apenas no tocante à ausência do professor orientador (professor da Licenciatura, responsável pela disciplina de Estágio). Sabemos que a escola tem um papel indispensável na realização do Estágio, pois este será o espaço de trabalho do futuro professor, e é na escola que os licenciandos constroem sua identidade a partir de experiências vividas na posição de futuros profissionais da educação.

Para Perrenoud (2000), a parceria da escola é importante, porque é através dela que o futuro professor tem direito a ensaios, a acertos e erros, expondo suas dúvidas e explicando seus raciocínios; é ali que toma consciência de como se aprende, tornando visíveis os processos e os modos de pensar e agir. Sendo assim, a aprendizagem tende a incluir projetos de situações-problema, fazendo com que o aluno possa participar em um esforço coletivo para elaborar um projeto e construir novas competências.

Em relação às contribuições do professor supervisor e do professor orientador, Maria relata que “no estágio III, houve acompanhamento do professor da Universidade”. Lúcia, Luzia e Jorge afirmam que o professor da Escola contribuiu [e que] o da Universidade “não”. Apenas Luiz, Matheus e João relataram que tanto o professor orientador quanto o professor supervisor contribuíram para a prática do Estágio Supervisionado. A partir da mesma questão, Sara alerta que “o professor supervisor precisa acompanhar mais de perto o desenvolvimento das atividades que o estagiário desenvolve”.

De acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, é competência dos professores orientadores orientar os estagiários e fazer a avaliação do seu aprendizado, dialogando com o professor supervisor de campo, visando qualificar o estudante durante seu processo de formação e aprendizagem dos aspectos teórico-metodológicos, ético-políticos e

técnico-operativos da profissão docente, em conformidade com o plano de Estágio (BRASIL, 2008).

Levando em conta o que cada um dos participantes da pesquisa relatou, é viável que se pense em intensificar a relação do professor orientador com os estagiários, uma vez que ele desempenha um papel muito importante no cenário do Estágio. O processo de orientação no Estágio é um fator indispensável para sua organização, uma vez que o estagiário sai da universidade para adentrar no âmbito escolar e leva consigo todos os conhecimentos previamente concebidos.

Oito sujeitos que responderam ao questionário afirmaram que os componentes curriculares voltados para a área pedagógica não subsidiam a prática em sala de aula. Afirmam que “os componentes pedagógicos do curso têm duração muito curta e as discussões em sua maioria são discussões políticas” (Luiz), que “foram ministrados de forma superficial” (Joana) e que poderiam “ter mais ênfase nas práticas educativas” (Mateus). Sara relata que o que aprendeu “para prática em sala de aula não foi neste curso [no de Matemática], mas no curso de magistério. No curso de licenciatura, deixa[-se] a desejar”.

Diante disso, percebemos que os currículos de formação têm se constituído em um aglomerado de disciplinas, que não apresentam as situações reais em que serão vivenciadas. Salientamos, portanto, que somente por meio dos Estágios Curriculares não será possível desenvolver os saberes imprescindíveis ao exercício da docência; o professor adquire saberes variados provenientes de várias fontes e momentos de sua vida. Tardif (2002) afirma o professor não só

[...] se apoia em certos conhecimentos disciplinares adquiridos na universidade, assim como em certos conhecimentos didáticos e pedagógicos oriundos de sua formação profissional; ele se apoia também naquilo que podemos chamar de conhecimentos curriculares veiculados pelos programas, guias e manuais escolares; ele se baseia em seu próprio saber ligado à experiência de trabalho, na experiência de certos professores e em tradições peculiares ao ofício de professor (TARDIF, 2002, p. 13).

Quando se fala em prática docente, atribui-se a essa prática, um dos elementos que está totalmente ligado à parte de ensinar, ou seja, a Didática. Neste sentido, Libâneo (2002) argumenta que

A Didática é uma disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto, no qual os objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas da aula se relacionam entre si de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa. Ela ajuda o professor na direção e orientação das tarefas do ensino e da aprendizagem, fornecendo-lhe segurança profissional (LIBÂNEO, 2002, p. 5).

Questionados se tiveram dificuldades ao lecionar, os estagiários relatam que não na perspectiva do conteúdo, mas que, sim, em relação a outros aspectos, a saber: “salas lotadas” (Maria) “falta de interesse dos alunos” (João) “falta de experiência” (Lúcia).

De acordo com Araújo e Souza (2009), é normal, durante esse período, os estagiários enfrentarem dificuldades presentes nas realidades das escolas, a exemplo da superlotação das salas de aula, falta de experiência profissional, falta de interesse dos alunos, insegurança de lidar com certas situações, entre outros. Sara relata que, “no estágio II, senti[u] dificuldade porque só tinha experiência em lecionar no ensino médio, não no ensino fundamental”. Sobre isso, Giovanni (2000, p. 48) discute:

Ser professor, assim como ser aluno, implica uma relação de cumplicidade no que se refere ao compromisso com o ato de buscar conhecimentos a respeito do conteúdo a ser ensinado, a respeito dos seres humanos envolvidos nessa relação, seu espaço e momento histórico e a respeito de como realizar e aperfeiçoar, teórica e tecnicamente, tanto o trabalho de ensinar, quanto o trabalho de aprender.

Sendo assim, percebe-se quão importante são os componentes curriculares que devem subsidiar a prática docente, pois eles devem incentivar a reflexão da práxis, no sentido de evidenciar as implicações do cenário escolar.

Para os acadêmicos pesquisados, o curso de Licenciatura em Matemática não oferece a devida formação para os futuros professores, como se pode atestar nas seguintes respostas: “Temos muitos conteúdos (o que não é ruim), mas muito pouco sobre a prática profissional” (Luiz); “Tem coisas desnecessárias, e as essenciais não têm” (Sara); “para formar professores, falta mais estrutura pedagógica (Lúcia); “em termo de prática pedagógica, deixa a desejar” (Matheus).

Neste sentido, é importante ressaltar que, diante dos obstáculos aqui analisados, é necessário um maior acompanhamento de ambas as instituições de ensino durante a realização do Estágio Supervisionado, a fim de melhor subsidiar o conhecimento necessário à formação do futuro docente.

Considerações finais

Considerando a importância do Estágio Supervisionado na formação docente, o estudo que sustenta este texto permitiu analisar quais os obstáculos encontrados pelos graduandos na realização do Estágio Supervisionado, tendo como sujeitos investigados 10 (dez) acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática, do *campus* VII da Uneb.

Tendo em vista o objetivo proposto na pesquisa, percebemos que há uma lacuna no que se refere à parceria entre a Universidade e a Escola, visto que a maioria dos sujeitos relata que sentiram esta ausência. É perceptível que essa ausência provocou fragilidades na realização do Estágio.

A relação entre o estagiário e o professor orientador apresenta-se como deficiente, pois pouco foi relatado sobre a contribuição deste para o cenário do Estágio. No tocante à contribuição do professor da Escola, não foi diferente; percebe-se que menos da metade dos sujeitos pesquisados relataram ter o apoio do professor supervisor.

Assim, há uma grande preocupação em reverter esta situação, visto que no Estágio Supervisionado é imprescindível que os estagiários estejam

conectados com o professor supervisor e com o professor orientador; disto depende um melhor desempenho da experiência.

Embora haja muitas disciplinas de cunho pedagógico na matriz curricular do referido curso, estas, segundo as respostas dadas no questionário, não oferecem os conhecimentos necessários para a inserção do graduando nas salas de aula, pois não são trabalhadas de forma a subsidiar a prática docente do professor de Matemática.

Nossas reflexões possibilitaram um aprofundamento de como ocorre a inserção dos estagiários nas escolas de Educação Básica, sendo possível perceber as principais carências dos licenciandos e as dificuldades que eles encontram frente à prática educativa, proporcionando, assim, a oportunidade de pensar em sugestões que permitam sanar tais situações.

Esperamos que esta pesquisa venha impulsionar um novo olhar para o estágio supervisionado, no sentido de perceber que este é o momento de transição entre o licenciando em formação e o profissional da educação. Visando a isso, é indispensável que o curso forme um bom profissional, o que significa fornecer subsídios necessários para Estágio e também para além dele.

Desejamos aprofundar a pesquisa com o intuito de pesquisar os professores supervisores e orientadores, a fim de encontrar os motivos pelos quais os sujeitos da pesquisa apontam, como principais obstáculos, a desvinculação entre a Escola e a Universidade, visando a contribuições para os futuros estagiários e ao pleno desenvolvimento do curso.

Referências

- ARAÚJO, M. I. O.; SOUZA, J. F. A prática de ensino no processo de formação profissional do professor. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2009. **Anais do VII ENPEC**. Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009.
- AZEVEDO, M. A. R. **Os saberes de orientação dos professores formadores**: desafios para ações tutoriais emancipatórias. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes [...] e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP n. 28/2001, de 2 de outubro de 2001. Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/o28.pdf>. Acesso em: 13 set. 2018.

BRASIL. Resolução CNE/CP 28/2001, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 fev. 2002. Seção 1, p. 31.

BRASIL. Resolução CNE/CP, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Seção 1, p. 31

DINIZ PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Revista Educação & Linguagem**, São Paulo, ano 10, n. 15, p. 82-98, jan./jun. 2007.

FIORENTINI, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte: UFMG, n. 36, p. 137-160, 2002.

GIGLIO, C. M. B. Residência Pedagógica como diálogo permanente entre a formação inicial e continuada de professores. In: DALBEN, A. I. L. de F. et al. **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 375-392.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão na escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria método e criatividade.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho Científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000.

TARDIF, M. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Petrópolis: Vozes, 2005.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

O ensino de matemática na educação de jovens e adultos: um estudo de caso em uma escola pública municipal de Filadélfia-BA

*Daniela da Silva Santos*¹

Introdução

Nos dias atuais, muitas pesquisas têm sido feitas em relação aos problemas relacionados à educação, porém poucos estudos têm focado no ensino de Matemática para educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), o que é problemático se considerarmos que muitos destes não conseguem assimilar, de modo satisfatório, os conteúdos propostos pelos professores nas aulas de Matemática.

Resultados de diversas pesquisas realizadas por teóricos e especialistas em EJA têm mostrado que muitos estudantes foram excluídos do sistema educacional por várias questões, como, por exemplo, as dificuldades em conciliar estudo e atividades laborais, problemas de aprendizagem dos conteúdos didáticos propostos pelos currículos escolares, entre outros.

Após alguns anos fora das salas de aula, muitos estudantes, já inseridos no mercado de trabalho, resolvem retornar à escola, porém encontram um sistema de ensino que, às vezes, não consegue se adequar às expectativas dos jovens e adultos. Esse fato ocorre, pois muitos dos conteúdos

¹ dany23@hotmail.com.br

escolares trabalhados nas escolas não são vistos pelos estudantes como significativos para a sua realidade.

Os conhecimentos matemáticos têm contribuído para o desenvolvimento da sociedade, da formação dos cidadãos e da sua atuação como sujeito social. É necessário que a escola, enquanto um dos espaços de formação para a cidadania, utilize esses conhecimentos em benefício do desenvolvimento da aprendizagem do estudante, tanto das séries de ensino regular, quanto da EJA.

A necessidade do acesso aos conhecimentos matemáticos tem sido crescente por parte dos cidadãos, requerendo a preparação dos estudantes para a convivência com as diversas formas de utilização dos números no contexto social. Diante disso, o objetivo da investigação que resultou neste texto investigação foi conhecer as concepções de uma professora e de educandos acerca do ensino de Matemática na EJA em uma escola pública municipal em Filadélfia-BA.

A Educação de Jovens e Adultos e o ensino de matemática

A EJA é destinada à formação escolar de estudantes que não tiveram a possibilidade de concluir seus estudos na Educação Básica na idade considerada apropriada. Conforme Matta (2009, p. 7) “a proposta da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na sociedade brasileira redefine o antigo supletivo, que indicava compensar ‘o tempo perdido’, complementar o inacabado, ou substituir de forma compensatória o ensino regular”. Sabe-se que a educação é um direito previsto para todos os cidadãos, e a EJA, dentre seus objetivos, visa a contribuir para a integração dos estudantes nos espaços sociais, garantindo aos mesmos o direito à educação e à escolarização.

As Diretrizes Curriculares Nacionais resolução CNE/CEB nº 1/2000, citadas por Matta (2009, p. 8), caracterizam a EJA como “[...] uma modalidade de Educação Básica e como direito do cidadão, afastando-se da ideia

de compensação e suprimento e assumindo a de reparação, equidade e qualificação – o que representa uma conquista, um avanço”.

Essa modalidade tem sido muito importante para a formação das pessoas que, por algum motivo, não puderam frequentar uma classe de ensino regular. Fonseca (2007) enumera alguns dos motivos pelos quais os jovens e adultos não cursaram seus estudos nas séries regulares. Segundo ela, esses estudantes

Deixam a escola pra trabalhar; deixam a escola porque as condições de acesso ou de segurança são precárias; deixam a escola porque os horários e as exigências são incompatíveis com as disponibilidades que se viram obrigados a assumir. Deixam a escola porque não há vaga, não tem professor, não tem material. Deixam a escola, sobretudo, porque não consideram que a formação escolar seja assim tão relevante que justifique enfrentar essa gama de obstáculos à sua permanência ali (FONSECA 2007, p. 33).

Os estudantes da EJA precisam de um modelo de ensino que possa considerar algumas das suas especificidades, pois muitos trabalham durante o período diurno e frequentam as salas de aula no período noturno.

As dificuldades de aprendizagem dos alunos da EJA ocorrem em todas as áreas do conhecimento, desde a área de Linguagens, de Ciências Humanas e Naturais e, de maneira expressiva, na área da Matemática. Diversos pesquisadores entendem que a Matemática é considerada como uma área de conhecimento essencial para a formação humana e o progresso da ciência.

Vieira (2018, p.18) afirma que “a Matemática estrutura o pensamento pelo viés do raciocínio, além de ser uma ferramenta para tarefas específicas em quase todas as atividades humanas”. De acordo com essa concepção, seu ensino deve ser valorizado e tornado acessível a todos os estudantes, considerando que é fundamental para desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo, as competências e habilidades. Ainda de acordo com Vieira (2018, p. 64),

Ao se discutir a Matemática ensinada na EJA, constata-se que ela é responsável por grande parte da evasão bem como o fracasso escolar. Acredita-se que isso aconteça pelo fato do ensino de Matemática não ser trabalhado a partir do cotidiano dos alunos, pela falta de uso de estratégias que auxiliem o processo de aprendizagem.

Segundo o autor, o problema de evasão com alunos da EJA, bem como o insucesso escolar desses estudantes são bastante preocupantes e estão relacionados a diversos fatores, a exemplo dos conteúdos matemáticos não serem trabalhados de maneira contextualizada, considerando o cotidiano dos estudantes. Essa situação, de modo específico, tem contribuído para que muitos estudantes jovens e adultos deixem de frequentar a escola.

Para Noé (2018), uma vez que os conhecimentos matemáticos fazem parte da matriz curricular da EJA, são considerados de fundamental importância para a formação do caráter sócio educacional do estudante. Fonseca (2002, p. 54) reforça esse pensamento ao nos dizer que

[...] o papel na construção da cidadania que se tem buscado conferir à Educação de Jovens e Adultos pede hoje um cuidado crescente com o aspecto sociocultural da abordagem matemática. Tornando-se cada vez mais evidente a necessidade de contextualizar o conteúdo matemático a ser transmitido ou construído [...] com a qual o aluno se depara e / ou de suas formas de vê-la e participar dela.

A Matemática ainda é considerada uma área do conhecimento humano restrita a indivíduos muito inteligentes, porém é necessário que essa visão seja desconstruída, pois todas as pessoas devem ter acesso a esses conhecimentos, visto que foram construídos ao longo da história das civilizações humanas. Segundo Cabral e Fonseca (2009, p. 124)

[...] a abordagem excessivamente formal em geral conferida ao conhecimento matemático no contexto escolar não apenas dificulta a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos, mas mobiliza discursos e define atitudes, que, marcados pela ideologia, incidem sobre os modos como alunos e alunas da EJA se posicionam diante da matemática e de seu aprendizado escolar (CABRAL; FONSECA, 2009, p. 124).

Diversas culturas contribuíram para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos ao longo do tempo, por isso é considerada como uma Ciência Universal. De acordo com a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos, segundo segmento do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) em seu volume 3,

O aluno da Educação de Jovens e Adultos vive, em geral, uma história de exclusão, que limita seu acesso a bens culturais e materiais produzidos pela sociedade. Com a escolarização, ele busca construir estratégias que lhe permitam reverter esse processo. Um currículo de Matemática para jovens e adultos deve, portanto, contribuir para a valorização da pluralidade sociocultural e criar condições para que o aluno se torne agente da transformação de seu ambiente, participando mais ativamente no mundo do trabalho, das relações sociais, da política e da cultura (BRASIL, 2002, p. 11-12).

Há a necessidade do professor apresentar a Matemática como uma ferramenta que auxilie na construção do conhecimento do estudante, desmistificando a ideia de ser uma disciplina composta apenas de regras e teorias desassociadas da realidade, fator esse responsável pelo crescente número de estudantes reprovados em todos os níveis de escolaridade.

Os professores que ensinam Matemática devem buscar alternativas para tentar mudar essa compreensão que tem prejudicado a aprendizagem escolar. Compete ao professor

Descobrir estratégias de se trabalhar com a Matemática, de modo que as pessoas percebam que pensamos matematicamente o tempo todo, [que] resolvemos problemas durante vários momentos do dia e [que] somos convidados a pensar de forma lógica cotidianamente [...] (VIEIRA, 2018, p. 21).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), é fundamental que o aluno possa entender a Matemática como sendo “[...] uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural” (BRASIL, 1998, p. 24).

O professor de Matemática da EJA deve aproveitar as experiências de vida dos educandos, estimulando novas ideias, permitindo o espaço para o diálogo e a reflexão, incentivando-os a buscarem, nas suas vivências em sociedade, as possíveis soluções para as situações-problema apresentadas, fazendo, portanto, uma correlação com o meio social no qual estão inseridos.

Os conhecimentos matemáticos são vistos pelos pesquisadores, nos dias atuais, como sendo imprescindíveis para a formação plena do estudante enquanto cidadão. Essa concepção perpassa todo o processo de educação, destacando-se principalmente na EJA, considerando que os estudantes dessa modalidade são pessoas que, de modo geral, já estão inseridos no mercado de trabalho, necessitando, portanto, dos conhecimentos matemáticos para utilizar em suas relações diárias.

Por meio da Educação Matemática, tem-se buscado desenvolver estudos com grupos de professores e estudantes, objetivando conhecer as dificuldades que permeiam o processo de ensino e aprendizagem, procurando obter dados concretos que venham contribuir para o desenvolvimento de projetos para se implantar uma educação de qualidade nas escolas, e, principalmente, valorizando o ensino dos conceitos matemáticos.

Muitos estudantes veem a Matemática como sendo uma área de estudos de compreensão bastante complexa, o que contribui para o aumento das dificuldades de aprendizagem. Para modificar essa concepção, é necessário que o professor busque novos métodos e recursos para torná-la agradável e útil à vida das pessoas.

De acordo com D'Ambrósio (2001), o principal desafio que os educadores matemáticos enfrentam nos dias atuais é tornar a Matemática atrativa, relevante, interessante e atual, ou seja, conexa ao mundo moderno; e, para que isso aconteça, é preciso que os professores apontem, sempre que possível, o seu emprego na vida cotidiana dos educandos.

Muitos pesquisadores em Educação Matemática têm buscado produzir pesquisas, seminários, conferências, estudos e outros eventos com o

objetivo de desenvolver metodologias diferenciadas das habituais, com a finalidade de serem usadas no ensino de Matemática em sala de aula, pelos professores, sobretudo na Educação Básica, com o intuito de melhorar os índices de aprendizagem nessa importante área do conhecimento humano.

Aspectos metodológicos da pesquisa

Na pesquisa que resultou neste texto, foi utilizada a abordagem qualitativa, na perspectiva de Lüdke e André (2007). Segundo elas, trata-se de uma abordagem importante, uma vez que envolve a obtenção de dados descritivos obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando mais o processo do que o produto, e se preocupando em retratar a perspectiva dos participantes.

Objetivando realizar a coleta de dados para a elaboração deste trabalho, foram utilizados, como instrumento de pesquisa, dois questionários: um dirigido ao professor, com seis questões, e outro constituído por oito questões, dirigido aos educandos. Para Gil (2002), questionário é a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo conhecer opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Os sujeitos participantes desta pesquisa foram uma professora e dez educandos da EJA de uma escola pública localizada no município de Filadélfia/BA, como já dissemos. Vale destacar que os estudantes participantes da pesquisa serão nomeados pela letra do alfabeto “E”, seguida de um número cardinal (de 1 a 10), garantindo, assim, o anonimato desses educandos.

Dialogando com os estudantes da EJA

A primeira das oito questões propostas foi a seguinte: **Como você compreende o processo de aprendizagem da Matemática na Educação**

de Jovens e Adultos (EJA)? Segundo os educandos, o ensino de Matemática é bom; eles gostam e se identificam com a disciplina e com a professora. Segundo eles, a professora explica os conteúdos de maneira clara.

Para Vieira (2018, p. 22)

[...] a EJA é uma educação permanente, embora enfrente desafios é uma chave imprescindível para o *exercício da cidadania, possibilitando aos seus alunos utilizar os diferentes códigos de linguagem, para bem se comunicar e interpretar a realidade que os cerca a partir de uma postura consciente, crítica e responsável frente aos problemas sociais* (VIEIRA, 2018, p. 22).

E2 declarou, em relação à primeira pergunta, o seguinte: “Tenho dificuldades na aprendizagem na Matemática”. E7 afirma que acha o ensino ótimo, apesar de ter dificuldades na matéria. Destaca também que “a professora explica muito bem a disciplina”. Já para o E9, “O ensino é bom, porém [...] um tanto controlado, os conteúdos muito selecionados não seguem o livro por completo”. De acordo com o estudante, é importante que o professor possa ensinar o conteúdo proposto no livro didático de modo completo, e não apenas selecionar conteúdos que lhe parece ser conveniente ensinar.

É importante ressaltar que, não obstante as dificuldades enfrentadas por alguns educandos em compreender o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, os mesmos reconhecem que os conteúdos são fundamentais para o seu desenvolvimento, bem como ressaltam que a professora explica os conteúdos de maneira adequada.

Conforme a Proposta Curricular para a EJA, segundo segmento do Ensino Fundamental (5º a 8º série), em seu volume 3, os conhecimentos matemáticos são compostos de conceitos e procedimentos, englobando métodos de investigação e raciocínio, bem como formas de representação e comunicação, abrangendo, deste modo, os modos próprios de indagar sobre o mundo, organizá-lo, compreendê-lo e nele atuar.

Na segunda questão, perguntamos: **Quais as dificuldades enfrentadas por você, na aprendizagem dos conteúdos matemáticos na EJA?**

Dos dez educandos pesquisados, cinco responderam que não possuem dificuldades, e outros cinco afirmaram enfrentar alguns problemas, a exemplo de dificuldades em entender os conteúdos, resolução de cálculos, entre outros.

E8 relata: “Eu mesmo sou péssimo em Matemática, é uma matéria muito boa, tenho que aprender muitas coisas, mas é muito complicada”. O educando diz que não possui facilidade em assimilar os conteúdos matemáticos, porém entende que a Matemática é uma disciplina boa. Já E10 aponta a sua maior dificuldade nas aulas de Matemática: “A maior dificuldade são as frações”.

Na terceiro enunciado, questionamos: **Na sua opinião, o que deveria ser feito no sentido de melhorar o ensino de Matemática na EJA?** Os educandos responderam de maneira variada. E1 mencionou a “Utilização de métodos como jogos e outros recursos”. Outros citaram que é importante a dedicação do professor e do aluno, a atenção por parte do estudante, o aumento da carga horária da disciplina de Matemática, a existência de aulas práticas e o ensino de outros conteúdos além dos cálculos.

Os PCN recomendam a utilização de jogos no ensino fundamental, e observam que

os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para aprendizagem da Matemática (BRASIL, 1998, p. 47).

Diante disso, percebemos que os jogos assumem papel de fundamental importância de uma concepção de ensino e aprendizagem voltada à metodologia da resolução de problemas.

Segundo o E9, respondendo a terceira pergunta, “As aulas deveriam ser mais dinâmicas, com atividades lúdicas, ou seja, sair da rotina de aula expositiva e explicativa”. É importante que o professor da EJA promova a interação e o dinamismo em sala de aula entre os estudantes, pois essas atitudes por parte do docente são consideradas fundamentais, uma vez

que proporcionam o gosto pelo aprender, especialmente em relação à Matemática, visto que muitos estudantes acreditam ser uma das áreas mais complexas do conhecimento humano.

Entende-se que, ao matematizar uma situação problema, o estudante desenvolve o seu raciocínio, contribuindo para que percebam o ensino da Matemática como um conhecimento dinâmico, que pode ser acessível e construído de modo integrado com a realidade do seu contexto social, podendo ser assimilado por todos, sem exceção.

Na questão 4, perguntamos aos educandos: **Na sua concepção, os conteúdos ensinados pelo professor em sala de aula são úteis para serem utilizados no seu dia-a-dia?** De acordo com as respostas apresentadas, os dez educandos consideram que os conteúdos matemáticos ensinados são úteis para serem utilizados no contexto social. E4 respondeu “Acho [que sim], porque, se eu não tivesse aulas de Matemática, não saberia fazer uma conta, tipo trocar dinheiro”. Já o estudante E6 relata que “Sim, porque tudo na vida das pessoas tem que usar a Matemática”.

De acordo com a Proposta Curricular para a EJA, segundo segmento do Ensino Fundamental (5^o a 8^o série), em seu volume 3:

Em qualquer aprendizagem, a aquisição de novos conhecimentos deve considerar os conhecimentos prévios dos alunos. Em relação aos jovens adultos, no entanto, é primordial partir dos conceitos decorrentes de suas vivências, suas interações sociais e sua experiência pessoal: como detêm conhecimentos amplos e diversificados, podem enriquecer a abordagem escolar, formulando questionamentos, confrontando possibilidades, propondo alternativas a serem consideradas (BRASIL, 2002, p.15).

Na questão 5, indagamos: **O ensino de Matemática contribui de maneira positiva para o desenvolvimento da sua aprendizagem em outras áreas do conhecimento?** De acordo com as respostas apresentadas, os educandos entendem que sim. E1 respondeu da seguinte maneira: “Sim, pois desenvolve na minha vida profissional e outras disciplinas”. Outros educandos citaram a Matemática como sendo importante para a vida prática das pessoas. E4 respondeu justificou: “porque eu trabalho com

vendas”. Já E7 respondeu que “Sim, porque a gente usa a Matemática na maioria das coisas, tipo nas contas de casa, no mercado etc.”.

O ensino da Matemática fundamentado no conhecimento, na prática da pesquisa e na observação pode contribuir de maneira considerável para que os estudantes possam desenvolver suas habilidades e competências, bem como favorecer na tomada de consciência que é necessária à construção de novos conceitos.

Continuando com as perguntas dirigidas aos educandos, no item 6 fizemos o seguinte questionamento: **Na sua concepção, qual a importância do professor utilizar o livro didático como recurso pedagógico no ensino de Matemática na EJA?** Os dez estudantes pesquisados concordam que o livro didático é um recurso pedagógico importante no processo de ensino da Matemática, considerando que é utilizado pelo educando no desenvolvimento e entendimento nos conteúdos propostos pelo professor.

Segundo E7, “[...] é importante, porque facilita a nossa aprendizagem na escola, e é importante porque tira nossas dúvidas e serve para estudarmos em casa”. Já E9 contribui com essa discussão, defendendo que, apesar de bom, “não é preciso usar apenas o livro”.

Convém destacar que o livro didático colabora para o procedimento de ensino- aprendizagem quando exerce o papel de recurso auxiliar entre os professores e os educandos. Todavia,

[...] apesar de toda a sua importância, o livro didático não deve ser o único suporte do trabalho pedagógico do professor. É sempre desejável buscar complementá-lo, seja para ampliar suas informações e as atitudes nele propostas ou contornar suas deficiências, seja para adequá-lo ao grupo de alunos que o utilizam” (BRASIL, 2008, p. 12).

Na questão 7, formulamos a seguinte pergunta: **Nas aulas de Matemática, o professor utiliza softwares matemáticos para auxiliar no ensino dos conteúdos?** Os dez educandos pesquisados responderam, por unanimidade, que não conhecem nada a respeito de softwares matemáticos. O uso desses recursos pelos professores, em sala de aula, contribuiria para desenvolver a aprendizagem dos educandos de maneira significativa.

Na questão 8, a última, lançamos esta pergunta: **Quais são os métodos, metodologias e recursos utilizados pelo professor para as aulas de Matemática na EJA?** Os educandos que responderam o questionário citaram como métodos, metodologias e recursos utilizados pelo professor, os seguintes: o livro didático, quadro, *slides*, bem como aulas expositiva e explicativa com o uso de atividades, testes e provas. O estudante E8 se posicionou do seguinte modo: “Ela usa o quadro, os livros [e] não utiliza jogos”.

Podemos observar que os recursos didáticos são de grande valia, uma vez que atuam como suporte para o professor trabalhar os conteúdos matemáticos com os educandos em sala de aula.

Dialogando com a professora da EJA

Com relação à professora de Matemática da turma, ela tem 44 anos de idade, leciona há 20 anos, destes, 9 em turmas de EJA. Possui Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática (2007) pela Universidade do Estado da Bahia, e Especialização em Educação Especial e Inclusiva (2010) pela Uninter.

Como dissemos, também elaboramos um questionário para ser respondido pela professora. Na sequência, apresentaremos cada pergunta formulada seguida da resposta correspondente dada pela professora. Vejamos:

(1) Quais são as suas dificuldades que você enfrenta em passar os conteúdos de Matemática para os alunos da EJA?

Bem, a minha maior dificuldade é a falta de interesse desses jovens. O que a gente sabe é que a EJA mudou muito; o que a gente tem hoje são adolescentes que chegaram aos 15 anos e que estão com problemas de distorção de idade/séries e aí vêm parar na EJA. Mas que, na verdade, eles não têm interesse nenhum de aprender. Eles vêm realmente para não ficar em casa e ocupar o tempo deles, e eles ficam o tempo todo com a chateação por causa da

questão do envolvimento deles com outras coisas. A gente não vai entrar em detalhes para não se complicar.

Dentre as diversas dificuldades enfrentadas, a professora deu ênfase à falta de interesse por parte dos estudantes em realizar as atividades propostas em sala de aula. Os educandos da EJA possuem dificuldades com as operações fundamentais da Matemática, diferenciando-se, às vezes, do que prevê a Proposta Curricular para a EJA, no segundo segmento do Ensino Fundamental (5^o a 8^o série), em seu volume 3: “Muitos jovens e adultos dominam noções matemáticas aprendidas de maneira informal ou intuitiva, antes de entrar em contato com as representações simbólicas convencionais” (BRASIL, 2002, p. 15).

O nível de dificuldade que alguns alunos têm em assimilar os conteúdos matemáticos está presente desde as operações fundamentais até a resolução de simples situações-problema. Essa situação tem causado angústia nos estudantes por não obterem sucesso na aprendizagem, e também nos professores, por não alcançarem seus objetivos de ensino.

De acordo com os PCN de Matemática,

o ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem (BRASIL, 1997, p. 15).

O raciocínio matemático é elemento fundamental para a resolução de problemas práticos, facilitando, assim, a aquisição da aprendizagem dos estudantes.

(2) Na sua concepção, o que poderia ser feito no sentido de melhorar a aprendizagem de Matemática?

Eu ainda vejo a questão do currículo, que a gente percebe que, pela questão da falta de interesse, se a gente segue realmente currículo que a gente tem que cumprir, a gente não vai chamar muita atenção deles, não. A gente tem que

encontrar alguma forma pela questão dos jogos, algo que realmente chame atenção deles e que prenda a atenção, porque, se a gente ficar só na questão da aula expositiva, a gente não consegue muita coisa, não.

Estudos na área de ensino da Matemática na EJA buscam construir um currículo que possa oferecer aos estudantes a possibilidade de um aprendizado satisfatório, partindo da vivência deles, conhecendo a sua maneira de pensar e enxergar o mundo à sua volta. Em relação à disponibilidade para a aprendizagem, os PCN trazem a seguinte observação:

Para que uma aprendizagem significativa possa acontecer, é necessário investir em ações que potencializem a disponibilidade do aluno para a aprendizagem, o que se traduz, por exemplo, no empenho em estabelecer relações entre seus conhecimentos prévios sobre um assunto e o que está aprendendo sobre ele (BRASIL, 1998, p. 93).

Desse modo, para promover mudanças no ensino dos conhecimentos matemáticos, é imprescindível que os professores procurem tornar as aulas mais agradáveis e dinâmicas, saindo da forma tradicional pela qual geralmente são trabalhados esses conteúdos. Sendo assim, é importante que os professores busquem relacionar o conhecimento do conteúdo trabalhado na aula ao conhecimento prévio do aluno, contribuindo para estimular a inclusão dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

(3) Na sua concepção, qual importância do uso do livro didático como recurso pedagógico no ensino de Matemática na EJA?

O livro didático ajuda muito. Para você ver que esse ano a gente está enfrentando um problema muito grande em relação ao livro didático, porque o livro didático da EJA, era para ter sido feita a escolha em 2016, para, em 2017, a gente já ter tido livro didático. Então, o que a gente está recebendo são só algumas complementações. E para a gente tentar solucionar o problema do livro didático, apesar de que ele é um livro consumível, a gente está pedindo reutilização por parte dos alunos, uma ajuda, porque ele ajuda muito na questão

das atividades, na questão dos conteúdos em si, porque eles não têm uma questão de acervo de outros livros em casa. Esse é o único livro que a gente tem.

Segundo a professora, o livro didático é um instrumento útil, porém não está disponível em número suficiente para todos os educandos. Diante disso, é necessário que o professor desenvolva suas escolhas didáticas para superar essas dificuldades. Para a Proposta Curricular para a EJA, segundo segmento do Ensino Fundamental (5^o a 8^o série) em seu volume 3,

Escolhas didáticas que estimulam o envolvimento dos alunos em processos de pensamento, assim como o raciocínio e a argumentação lógica contribuem para criar uma cultura positiva nas aulas de Matemática – muito diferente daquela em que apenas procedimentos algorítmicos e respostas rápidas e “certas” são valorizadas. Só assim a aprendizagem será significativa (BRASIL, 2002, p. 17).

(4) Em suas aulas, são utilizados softwares matemáticos?

Não, eu ainda uso muito a questão da lousa, [do] slide para facilitar a questão de visualização de imagens, porque, pelas imagens, fica mais fácil a gente construir algumas equações. Por exemplo, as equações do primeiro grau que estou trabalhando agora, e que estou usando a lousa e estou usando meus slides para eles poderem compreender melhor e construir as equações. A partir da construção das equações, a gente pode desenvolver a resolução e encontrar as raízes dessas equações. Mas esses softwares matemáticos, eu não uso, não.

É importante destacar que o professor da EJA deve utilizar materiais e métodos que possam contribuir para desenvolver os saberes dos estudantes, a partir dos conteúdos propostos para o ensino da Matemática. De acordo com a Proposta Curricular para EJA, segundo segmento do Ensino Fundamental (5^o a 8^o série), em seu volume 3, a maior parte “dos jovens e adultos que retomam os estudos já tiveram experiências negativas com o saber matemático. Portanto, as concepções que eles têm sobre a Matemática, assim como sobre seu papel como alunos, são fatores cruciais para a aprendizagem na EJA” (BRASIL, 2002, p. 16).

(5)Quais são os seus métodos e metodologias utilizadas como recursos para as aulas de Matemática na EJA?

Eu gosto muito de usar aula audiovisual. Uso muito, porque, às vezes, a gente fica preocupada quando não fez alguma utilização de slide para poder apresentar o assunto.

Os usos de slides e de outros recursos audiovisuais são muito importantes para apresentar o conteúdo para os estudantes. É fundamental que os professores que lecionam Matemática possam ser professores-pesquisadores, abertos à reflexão acerca da sua prática pedagógica, redefinindo-a sempre que for necessário, e buscando sempre utilizar métodos e recursos variados com o objetivo do desenvolvimento da aprendizagem Matemática dos educandos.

Nesse sentido, é fundamental que o professor seja pesquisador e conheça as tendências e objetivos da Educação Matemática, considerando que é um importante campo de estudo das relações entre o ensino e a aprendizagem da Matemática. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 5), “[...] é possível dizer que Educação Matemática é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da Matemática”, sendo indispensável para o conhecimento do professor que trabalha com o ensino dos conhecimentos matemáticos.

(6) Na sua opinião, os conteúdos de Matemática ensinados por você são úteis para serem utilizados no dia-a-dia deles?

Alguns conteúdos sim, porque eu sempre faço questão de trabalhar a parte de Matemática financeira, e geralmente eu deixo essa parte da Matemática financeira na quarta unidade, porque aí eu só trabalho a parte da Matemática financeira mesmo, porque sei que é a mais utilizada por eles.

Segundo a professora, ela procura trabalhar os conteúdos de modo que sejam aplicados de maneira prática na vida dos educandos, como, por

exemplo, a matemática financeira, pois a mesma é um instrumento útil para o uso no dia-a-dia das pessoas.

Consoante Fonseca (2007, p. 39),

na EJA, aliam-se a necessidade dos alunos em adquirirem instrumental para resolver seus problemas e a própria disponibilização e diversidade de informações e recursos que o próprio aluno traz para a sala de aula, adquiridos em sua vivência social, familiar, profissional, esportiva, religiosa, sindical etc. (FONSECA, 2007, p. 39).

Na concepção da autora, os estudantes da EJA precisam receber uma formação que contribua para a resolução de problemas práticos do seu dia-a-dia, não apenas no âmbito escolar, mas, sobretudo, na convivência em sociedade.

Considerações finais

O ensino de Matemática na EJA é considerado como sendo de difícil compreensão por muitos educandos. Por esse motivo, ao longo dos anos, muitas propostas e projetos têm sido apresentados pelo poder público com o intuito de fortalecer o ensino dessa importante área do conhecimento.

Diante do contexto educacional vigente, o processo de ensino e aprendizagem da Matemática de modo geral e, acima de tudo, na EJA tem passado por diversas mudanças; por conta disso, demanda atitudes por parte dos docentes, como, por exemplo, procurar desenvolver metodologias que proporcionem nos educandos motivação para estudar os conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula.

Os usos de métodos e recursos, a exemplo de jogos e softwares matemáticos, colaboram, de maneira expressiva, para facilitar a apropriação do conhecimento pelos educandos e sua aprendizagem nas aulas de Matemática.

Os resultados desta pesquisa permitem concluir que os educandos pesquisados acreditam que o ensino dos conhecimentos matemáticos não

deve ser tão somente pautado nas explicações dadas pelo docente, fundamentadas apenas nos conteúdos trazidos no livro didático de Matemática, o qual é muito importante; todavia, esperam que os professores possam diversificar seus métodos e recursos a serem utilizados em sala de aula.

Deste modo, cabe aos docentes trabalharem os conteúdos matemáticos com o auxílio de diversos métodos e recursos, como, por exemplo, o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), uma vez que poderão proporcionar ao educando uma educação de qualidade, permitir a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos e, por conseguinte, a aplicação desses conteúdos no cotidiano desses estudantes.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos Segundo Segmento do Ensino Fundamental (5º a 8º série)**. v. 3. Brasília: MEC/SEF, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Guia de livros didáticos: PNLD 2009: matemática**. Brasília: MEC/SEB, 2008.
- CABRAL, V. R. de S; FONSECA, M. da C. F. R. **Alunos e alunas da Educação de Jovens e Adultos e a Matemática escolar: desafios na constituição das redes de significação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- D'AMBRÓSIO, U. Desafio da Educação Matemática no novo milênio. **Revista da Sociedade Brasileira de Matemática**, São Paulo, ano 8, n. 11, p. 14-17, dez. 2001.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).

FONSECA, M. da C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**: especificidades, desafios e contribuições. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FONSECA, M. da C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2007.

MATTA, S. S. da. **Português - linguagem e interação**. Curitiba: Bolsa Nacional do Livro LTDA, 2009.

NOÉ, M. **A Matemática no ensino da EJA**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-matematica-no-ensino-eja.htm>. Acesso em: 15 dez. 2018.

VIEIRA, A. R. L. **Mapas conceituais como estratégia de aprendizagem significativa em Matemática na Educação de Jovens e Adultos**: um estudo com polígonos. 168f. 2018. Dissertação (Mestrado) Departamento de Educação, Campus I, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2018.

Educação de jovens e adultos: entraves na aprendizagem de matemática em uma escola municipal de Filadélfia/BA

*Joelma Queiroz de Oliveira*¹

Introdução

Embora a Matemática esteja presente em inúmeros aspectos da vida cotidiana e em outras ciências, o caráter abstrato apresenta um obstáculo para os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). É justamente devido a esta abstração que a maioria dos discentes não percebe nenhuma ligação com o mundo real, o que acaba sendo convertido em dificuldades com a disciplina.

Observando os entraves que dificultam a aprendizagem em Matemática, Silva (2014) salienta que, dentre as inúmeras questões que representam falhas e problemas no sistema educacional brasileiro, a Matemática vem sendo apontada como uma das áreas que mais concentra dificuldades apresentadas pelos alunos na escola, e, conseqüentemente, também pelos professores, ao terem que lidar com aquelas dificuldades.

A EJA requer que os educadores busquem diferenciadas maneiras de ensinar, para que os alunos possam aprender de maneira mais significativa possível, com o intuito de criar condições para que façam uma relação entre o conteúdo aprendido na escola e sua realidade social.

¹joelma_q_@hotmail.com

O presente trabalho, fruto de um recorte que operamos no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito para conclusão da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *campus* VII, em Senhor do Bonfim-BA, surgiu da necessidade de entender os entraves que dificultam a aprendizagem em Matemática dos estudantes da EJA, e de refletir sobre as práticas pedagógicas adotadas pelos educadores, que podem ser melhoradas quando levados em consideração as vivências e o conhecimento de mundo dos estudantes.

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil

O histórico da EJA no Brasil é extenso. Sua trajetória pode ser pensada desde a catequização dos indígenas, a alfabetização e a “transmissão” da língua portuguesa servindo como elemento de “contato”, passando pelo sistema de alfabetização desenvolvido por Paulo Freire na década de 60, em Angicos-RN, até chegarmos na atual Constituição Federal de 1988, que trouxe para a EJA importantes avanços, como o ensino fundamental obrigatório e gratuito.

Houve discussões, na década de 20, sobre a Educação de adultos, porém foi somente a partir da revolução de 30, com as mudanças no cenário político e econômico e com o processo de industrialização no Brasil, que a EJA começa a ganhar seu espaço na história da educação brasileira.

As reformas da década de 20 tratam da educação dos adultos ao mesmo tempo em que cuidam da renovação dos sistemas de um modo geral. Somente na reforma de 28 do Distrito Federal ela recebe mais ênfase, renovando-se o ensino dos adultos na primeira metade dos anos 30 (PAIVA, 1973, p. 168).

A constituição Federal de 1934 estabeleceu a criação de um Plano Nacional de Educação, que indicava, pela primeira vez, a educação de adultos como um dever do Estado, incluindo o ensino primário integral, gratuito e de frequência obrigatória (FRIEDRICH, 2010).

A década de 40 foi marcada por algumas iniciativas políticas e pedagógicas que ampliaram a EJA, a saber: a criação e regulamentação do

Fundo Nacional de Ensino Primário (FNEP); a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP); o surgimento das primeiras obras dedicadas ao ensino supletivo; e o lançamento, em 1947, da Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA) (FRIEDRICH, 2010).

Nos anos 50, foi realizada a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA), mas que foi extinta em 1963 por motivos financeiros. Devido ao golpe militar, todos os movimentos de alfabetização que se vinculavam à ideia de fortalecimento de uma cultura popular foram reprimidos (FRIEDRICH, 2010).

Em 1967, ainda sob a ditadura militar, marca-se o início do Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral) e a Cruzada ABC; juntos constituíram-se em movimentos concebidos “com o fim básico de controle político da população, através da centralização das ações e orientações, supervisão pedagógica e produção de materiais didáticos” (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001, p. 61).

Em 1971, a Lei n.º. 5.692 (BRASIL, 1971) regulamentou o Ensino Supletivo em todo o país, com a proposta de reposição de escolaridade, de suprimento como aperfeiçoamento, e da aprendizagem e qualificação sinalizando para a profissionalização.

A partir de 1985, com a redemocratização do país, o Mobral é extinto e, ocupa seu lugar, a Fundação EDUCAR, com as mesmas características do Mobral, porém sem o suporte financeiro necessário para a sua manutenção (FRIEDRICH, 2010).

Em 1988, como dissemos, a Constituição Federal trouxe para a EJA importantes avanços, como o ensino fundamental obrigatório e gratuito para aqueles que não tiveram acesso na idade apropriada. Anos depois, a Fundação EDUCAR foi extinta, mais exatamente em 1990, ocorrendo a descentralização política da EJA, transferindo a responsabilidade pública dos programas de alfabetização e pós-alfabetização aos municípios.

Atualmente, a EJA é regulamentada nacionalmente pela lei da Educação Nacional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN N.º. 9394/96, que prevê, de maneira ampla, que a EJA se destina àqueles

que não tiveram acesso aos estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade adequada, e que deve ser gratuita, com propostas pedagógicas que atentem às características, interesses, condições de vida e de trabalho do público a que se destina (BRASIL, 1996).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos (Parecer CNE/CEB 11/2000 e Resolução CNE/CEB 1/2000), na oferta e estrutura dos componentes curriculares dessa modalidade de ensino, estabelecem que,

Como modalidade destas etapas da Educação Básica, a identidade própria da Educação de Jovens e Adultos considerará as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio[...] (BRASIL, 2000, p. 1).

A EJA teria, então, que desenvolver uma educação que atingisse as necessidades de formação do sujeito, estimulando os jovens e adultos a emergirem na sua condição política e social, participando dos seus direitos. Ela atende a um público específico que, por motivos diversos, foi excluído da educação formal durante sua infância ou adolescência.

De acordo com Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001), para que a EJA possa se aperfeiçoar, é necessário refletir sobre como essa forma de ensino é pensada hoje, e, também, sobre como os indivíduos podem vivenciar a aprendizagem, em meio formal ou não. Para isso, eles elencam quatro fatores que podem gerar mudanças e revitalizar esta modalidade de ensino, são eles: a descentralização do sistema de ensino promovendo a autonomia do estudante; a flexibilidade da organização curricular, assegurando a certificação equivalente ao percurso escolar escolhido; o provimento de múltiplas ofertas de meios de ensino-aprendizagem; e o aperfeiçoamento dos mecanismos de avaliação.

O contexto da EJA, hoje, nacionalmente falando, é um assunto delicado, cuja discussão é de suma importância. Em várias escolas, por

exemplo, podemos encontrar o grande problema do abandono escolar nessa modalidade.

A Matemática na EJA

O indivíduo adulto que frequentou pouco a escola não deixou de se relacionar com a Matemática diretamente ou indiretamente, pois temos necessidades de realizar transações comerciais, consultar o horário em um relógio ou a data em um calendário, por exemplo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental, sobre a relevância do ensino de Matemática, afirmam que

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação de pensamento e na agilidade do raciocínio dedutivo do aluno (PCN, 1997, p. 15).

Diante desta perspectiva, o ensino de Matemática na EJA deve estar ligado aos conhecimentos matemáticos desenvolvidos nas suas experiências e vivências cotidianas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento e raciocínio lógico, e elevando a autoestima dos estudantes com a valorização de seus saberes.

A Matemática pode ajudar o homem a enxergar esse mundo de forma diferenciada, percebendo as suas mutações, reconhecendo os seus sabores e dessabores e, acima de tudo, ajudando na reflexão dos seus problemas. De acordo com Piaget (1978, p. 136), o “processo de aprendizagem caracteriza-se como descobertas; invenção e transformação a partir da construção de uma matemática de significado”.

Para Freire (1974), a aprendizagem só será significativa quando estiver relacionada a um processo de reflexão crítica sobre o homem e sua relação com o meio social, pois ele, o homem, é o sujeito da educação, não devendo ser reduzido à condição de objeto.

A EJA possibilita o acesso à cultura e ao conhecimento científico, cabendo ao professor levar em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, o contexto em que ele está inserido, para que o saber matemático escolarizado possua sentido mais prático para a sua vida.

De modo geral, os estudantes da EJA veem poucas possibilidades de tirar proveito dos conteúdos de Matemática para a sua vida. De acordo com Ponte (1994, p. 2),

Para os alunos, a principal razão do insucesso na disciplina de Matemática resulta desta ser extremamente difícil de compreender. No seu entender, os professores não a explicam muito bem nem a tornam fácil. Assim os alunos não percebem para que ela serve, nem por que são obrigados a estudá-la. Alguns alunos interiorizam mesmo desde cedo uma autoimagem de incapacidade em relação à disciplina. Dum modo geral, culpam-se a si próprios, aos professores, ou às características específicas da Matemática.

Na tentativa de driblar as dificuldades, o ensino da Matemática deve partir de uma prática pedagógica que contribua para uma aprendizagem significativa dos conteúdos, desenvolvendo, assim, suas potencialidades.

Fonseca (2007) reflete sobre o sentido de aprender Matemática:

[...] vamos refletir sobre como a busca do sentido do ensinar e aprender Matemática remete às questões de significação da Matemática que é ensinada e aprendida. Acreditamos que o sentido se constrói à medida que a rede de significados ganha corpo, substância, profundidade. A busca do sentido do ensinar -e- aprender Matemática será, pois, uma busca de acessar, reconstruir, tornar robustos, mas também flexíveis, os significados da Matemática que é ensinada e aprendida (FONSECA, 2007, p. 75).

Segundo a autora, é preciso refletir na perspectiva do que faz sentido para que o aluno aprenda, levando em consideração que os conhecimentos matemáticos indispensáveis à formação dos indivíduos estejam relacionados às suas vivências, ganhando profundidade e significado para esses estudantes.

É de suma importância que o educador trabalhe com conteúdos que interessem ao aluno, pois quanto mais ele estiver envolvido, maiores serão

as possibilidades de ele fazer relações e conexões que favorecerão o desenvolvimento da estrutura lógico-matemática.

Fonseca (2007) ressalta que, para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, há necessidade de se proporcionar aos educandos oportunidades de acesso a representações matemáticas diversificadas, devendo ser objetos de discussão e interpretação. Trabalhando dessa forma eles podem superar suas maiores dificuldades, as quais residem na resolução de problemas e não na realização de contas.

Desta maneira, é de fundamental importância que os educadores tragam estratégias que façam com que os estudantes compreendam que a Matemática está presente no cotidiano, sendo uma necessidade natural, científica e social, e que é uma ciência em constante transformação, sendo, as necessidades humanas, responsáveis pela mudança desta ciência.

Coleta e análise dos dados

O estudo que resulta neste texto é caracterizado como pesquisa de natureza qualitativa, por meio da qual buscamos identificar e analisar um determinado grupo de indivíduos em relação às dificuldades da EJA em Matemática na Escola Municipal Maria Áurea, no município de Filadélfia-BA.

Segundo Triviños (1987), a pesquisa de natureza qualitativa tem como objeto de estudo os fenômenos sociais, portanto um contexto marcado pela complexidade e pelo caráter variável das situações vividas em um determinado tempo e espaço. Esse autor também afirma que uma das características da pesquisa qualitativa é que essa realça valores, crenças, representações, opiniões e atitudes que ajudam o pesquisador a compreender os fenômenos pesquisados, principalmente quando esse é caracterizado por um alto grau de complexidade.

Quanto ao tipo de pesquisa, segundo os objetivos, o tipo análise exploratória descritiva melhor se enquadra, pois descreve as características de um grupo de estudantes da EJA, características estas como idade, sexo,

ocupação, opiniões sobre a disciplina de Matemática, identificação de fatores que contribuíram para evasão desses estudantes na juventude e as dificuldades que eles encontram em Matemática após longos períodos sem estudar.

Como instrumento de coleta de dados, utilizamos um questionário semiestruturado, com seis perguntas objetivas (de múltipla escolha) e duas perguntas dissertativas.

O questionário, segundo Gil (1999, p.128-129), apresenta as seguintes vantagens:

- a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; c) garante o anonimato das respostas; d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

Participaram da pesquisa oito estudantes da EJA, do eixo 4 (5^o/6^o ano), do período noturno. Ressaltamos que esta turma é composta por 12 estudantes, porém, no momento da coleta dos dados, apenas oito alunos estavam presentes. Dos oito sujeitos da pesquisa, quatro foram do sexo masculino e quatro do sexo feminino, o que nos fez subentender que ambos os gêneros buscam melhores condições de vida, devido à retomada dos estudos.

Quanto à faixa etária dos estudantes, variavam de 16 a 48 anos. Os pesquisados foram agrupados em quatro categorias com intervalo de 8 anos para que pudéssemos ter uma noção de como essa faixa etária estava dividida. Então, entre 16 e 24 anos, 3 estudantes; entre 25 e 32 anos, 2 estudantes; entre 33 e 40 anos, 2 estudantes; e entre 41 e 48 anos, apenas 1 estudante. Esses dados evidenciam que os estudantes pesquisados retornaram para os estudos “fora da idade apropriada para a série”.

Esses dados corroboram os estudos de Cerratti (2008), quando nos chama a atenção para a situação de que uma parcela significativa da

população que abandona a escola após um tempo variável reconhece a falta de conhecimento e/ou ensino em suas vidas, retornando, assim, aos bancos escolares.

No que diz respeito à aplicação do questionário, iniciamos com a seguinte questão: **Quais motivos fizeram com que você abandonasse a escola?** Como respostas, descobrimos que um estudante abandonou a escola por possuir dificuldades de aprendizagem; outro disse que por falta de motivação; outro respondeu que por conta do casamento precoce; e cinco estudantes responderam que, por dificuldades financeiras, tiveram que abandonar a escola para trabalhar. Um estudante ainda salientou que “ou trabalhava para ajudar a família ou estudava”. Souza e Alberto (2008) citam que o trabalho infantil é uma causa significativa do abandono escolar. De acordo com eles,

Para a criança e o adolescente das classes populares, determinados privilégios desfrutados no seio familiar são perdidos à medida que esses sujeitos crescem e passam a ter condições de fazer certas tarefas. Esse fato vem ratificar a cultura do trabalhador, segundo a qual, para os filhos das classes populares, trabalhar, mesmo em idade precoce, é uma forma de ocupar o tempo e aprender um ofício. Nesse sentido, o trabalho é entendido não só como uma necessidade, mas também como uma virtude (SOUZA; ALBERTO, 2008, p. 714).

O acesso à educação, ainda que tardio, é a melhor opção para adquirir novos saberes científicos, ampliando sua escolaridade e possibilitando a superação de lutas contra o analfabetismo e o desemprego; na escola, o indivíduo se torna consciente de seus direitos e deveres enquanto cidadão.

Quando, no questionário, fizemos a pergunta sobre suas profissões e ofícios, três estudantes colocaram que eram donas de casa, e uma que era estudante, e apenas um dos estudantes colocou a profissão de repositor de mercadorias em um supermercado; os outros três deixaram em branco.

Em relação à pergunta “**O que fez você retomar a escola?**”, apenas um aluno respondeu que seu retorno era para aprender a ler e a escrever. Quatro alunos responderam que o motivo é a expectativa de trabalhar em

algo melhor, e três alunos responderam que, a partir de seus retornos, queriam fazer faculdade. Pelas informações, quatro dos entrevistados buscam um emprego melhor para suas vidas, e viram, na retomada dos estudos, a melhor opção.

Segundo Ajala (2011), após o estudante retornar à escola, ele atribui um dado valor a ela, valor este que vai se fortalecendo, de modo que se chega à conclusão de que a escola é algo essencial para suas vidas, e um meio para a ascensão social. Santos (2003) contribui na perspectiva de retorno à escola quando defende que a “Educação, ainda que tardia” (SANTOS, 2003, p. 23) para jovens e adultos é a melhor opção para lutar por liberdade de uma situação de opressão que data dos primórdios da era colonial.

No que diz respeito ao questionamento **“Você já foi reprovado em Matemática?”**, os oito estudantes responderam; cinco deles já foram reprovados em Matemática. Sadovsky (2007, p.15) relata que “o baixo desempenho dos alunos em matemática é uma realidade em muitos países, não só no Brasil. Hoje, o ensino de Matemática se resume a regras mecânicas oferecidas pela escola, que ninguém sabe onde utilizar”.

No questionamento **“Você encontra dificuldades em aprender os conceitos matemáticos?”**, seis estudantes responderam que possuem dificuldades em aprender conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula; dois, por sua vez, responderam sobre a facilidade em assimilar tais conteúdos.

A abordagem cultural da Matemática como uma disciplina para gênios e os anseios dos educadores de cumprir os conteúdos curriculares muitas vezes levam ao desprezo pelo rico conhecimento prévio dos estudantes, fazendo com que eles tenham dificuldades de compreender conceitos não só abstratos, mas também os concretos da Matemática.

A pergunta seguinte, na ordem do questionário, foi: **Em sua opinião, o que dificulta sua aprendizagem em Matemática?** Nesta questão, que era de múltipla escolha, alguns alunos marcaram mais de uma alternativa. Entre as opções de escolha, constavam: falta de base; muito tempo fora da

escola; trabalho; não ter tempo de estudar em casa; e cansaço físico. Do conjunto amostral de 8 alunos analisados, 7 responderam que suas dificuldades em Matemática estavam relacionadas ao fato de estarem há muito tempo fora da escola; um estudante marcou a opção que trabalha e não tem tempo de estudar. Outro estudante citou o cansaço físico como empecilho que dificulta sua aprendizagem.

Parra (1996, p. 16) afirma que “é preciso decidir a respeito dos conteúdos, e também sobre a metodologia mais conveniente, para suprir em compensação muitos temas costumeiros que têm continuado a fazer parte dos programas, mas que hoje são inúteis”.

Acreditamos que a estratégia do educador em contextualizar os conteúdos a partir das vivências dos estudantes possa levá-los ao raciocínio lógico e dedutivo, percebendo a Matemática como algo em constante construção, e que eles também são responsáveis por produzir saberes matemáticos.

O último questionamento foi o seguinte: **Sobre a Matemática que você estuda na escola, marque a opção que melhor caracteriza sua opinião?** Tratava-se também de uma questão com as seguintes alternativas assinaláveis: faz parte do seu cotidiano; não tem nada a ver com meu cotidiano; é muito difícil e complicada e não tenho dificuldades. Dos estudantes analisados três estudantes marcaram a opção “não tem nada a ver com meu cotidiano”; três estudantes escolheram a opção “é muito difícil e complicada”; e dois estudantes selecionaram a opção “não tenho dificuldades em Matemática”.

O ensino de Matemática na EJA deve perpassar pelos conhecimentos que os alunos trazem para a escola.

É primordial partir dos conceitos decorrentes de suas vivências, suas interações sociais e sua experiência pessoal: como detém conhecimentos amplos e diversificados, podem enriquecer a abordagem escolar, formulando questionamentos, confrontando possibilidades, propondo alternativas a serem consideradas (BRASIL, 2002, p. 15).

Os estudantes consideram a Matemática como uma ciência difícil e complicada, talvez por suas experiências pessoais não serem consideradas, e também devido às dificuldades de compreensão de conteúdos abstratos.

Considerações finais

A EJA é uma oportunidade de recomeço após um dado período longe da escola. Os estudantes da EJA, normalmente, chegam à escola após exaustivo dia de trabalho, cansados fisicamente e mentalmente, porém eles buscam melhores condições para suas vidas e veem nos estudos a oportunidade da entrada do mercado de trabalho.

Com as análises dos questionários, percebemos que a falta de contextualização do conteúdo matemático com a realidade acaba influenciando no processo de ensino-aprendizagem, somando-se às dificuldades apontadas acima, tornando a Matemática difícil e complicada.

A partir do estudo realizado, percebemos que é necessária uma reflexão por parte dos educadores que atuam na EJA em relação à sua prática pedagógica para encontrar estratégias metodológicas que estimulem e motivem esses estudantes para o ensino-aprendizagem da Matemática. A visão tradicional da Matemática, com apenas aula expositiva e resoluções de exercícios, desconectada da realidade, faz com que o estudante não perceba que a Matemática está em constante transformação. Por isso é que práticas inovadoras e criativas são importantes ferramentas para essa área do conhecimento.

Referências

AJALA, Michelle Cristina. **Aluno EJA**: motivos de abandono e retorno escolar na modalidade EJA e expectativas pós EJA em Santa Helena-PR. 2011. 42f. Trabalho de conclusão de especialização (Especialização em Educação Profissional), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira/PR, 2011.

- BRASIL. **Lei nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 ago. 1971.
- BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 1, de 5 de jul. 2000.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>. Acesso em: 15 de nov. 2017.
- BRASIL. **Lei Nº 9.394/96.** Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Congresso Nacional. 23 de dezembro de 1996.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais:** matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos:** segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: introdução. Brasília: MEC/SEF/COEJA, 2002.
- DI PIERRO, M. C.; JOIA, O; RIBEIRO, V. M. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. **Caderno Cedes**, Campinas-SP, n. 55, p. 58-77. 2001.
- FONSECA, M. da C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos:** especificidades, desafios e contribuições. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- FRIEDRICH, M.; BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; Pereira, V. S. Trajetória da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 389-410, abr./jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v18n67/a11v1867>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- PAIVA, V. **Educação popular e educação de adultos.** São Paulo: Loyola 1973.
- PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da Matemática:** reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

PIAGET, J. **Fazer e compreender Matemática**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

PONTE, J. P. Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso. **NOESIS**, Lisboa, n. 32, p. 24-26, 1994.

SANTOS, G. L. dos. Educação ainda que tardia: a exclusão da escola e a reinserção de adultos das camadas populares em um programa de EJA. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 107-125, set-dez. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782003000300009&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 11 dez. 2017.

SADOVSKY, P. Falta fundamentação didática no ensino da matemática. **Nova Escola**. São Paulo, p. 15-20, jan./fev. 2007.

SILVA, L. C. **Dificuldades da matemática na educação de jovens e adultos no CEIEBJA de nova Londrina, PR**. 2014. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4404/1/MD_EDUMTE_2014_2_54.pdf. Acesso em: 12 nov. 2017.

SOUZA, O. M. C. G. de, ALBERTO, M. de F. P. Trabalho Precoce e processo de escolarização de crianças e adolescentes. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 13, n. 4, p. 713-722, out./dez. 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1985.

A matemática na educação de jovens e adultos: relato de uma experiência

Analice de Jesus Souza ¹

Introdução

O presente trabalho apresenta um relato de experiência vivenciada por acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática ao longo do componente curricular Estágio Curricular Supervisionado (ECS) IV. Esse componente curricular, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), é definido como obrigatório e norteado pelos princípios da indissociável articulação entre teoria e prática e da integração entre ensino, pesquisa e extensão. Trata-se do último estágio de um total de quatro que compõem o eixo Formação Docente. Segundo Pimenta e Gonçalves (1990, p. 45), o estágio tem por finalidade “propiciar ao aluno uma aproximação com a realidade na qual atuará”.

O ECS IV proporcionou aos alunos estagiários as experiências de observação, planejamento e docência na Educação Básica, especificamente no Ensino Médio. Por se tratar de um curso de formação de professores de Matemática, todo esse movimento formativo aconteceu em uma turma de Matemática, e com um público da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública estadual do município de Campo Formoso-BA.

O Estágio, como sinalizam Pimenta (2004) e Pimenta e Lima (2006), é uma fase de vivência de experiências em que, por meio da imersão no

¹ analice_souza@hotmail.com

espaço escolar, enfrenta-se situações do contexto profissional e são desenvolvidos conhecimentos os quais, como apresenta Shulman (2005), são necessários à docência.

Durante o estágio, constantemente, ouvíamos que “a Matemática é uma matéria que causa medo”, que “é uma disciplina difícil de ser entendida”, que “é muito complicada”, que “não serve para nada” e que “é um bicho papão”, por exemplo. Para mudar essa realidade, é preciso ressignificar a imagem que se tem dessa ciência. É preciso, portanto, reconhecer que ela é fruto do trabalho humano, como assevera D’Ambrosio (1993), e, como tal, está sujeita a erros e acertos. Ela é dinâmica e, por isso, precisa ter um percurso de trabalho que favoreça esse dinamismo.

O desafio para nós, futuros professores de Matemática, é mudar a forma como muitos concebem e ensinam essa ciência, como sinaliza D’Ambrosio (1993). O estágio, portanto, pensado nesse sentido, possibilitou reflexões importantes quanto às práticas diárias em sala de aula, desenvolvidas e observadas por nós, o que favoreceu o desenvolvimento do conhecimento didático do conteúdo, como assevera Shulman (2005), e outros que são igualmente necessários à docência.

Este relato segue a seguinte organização, pensada para permitir que o percurso de apresentação da experiência seja mais bem entendido pelo leitor: apresentaremos as características da escola; falaremos do perfil do professor e de sua formação; apresentaremos o perfil da turma; discutiremos e refletiremos sobre o processo de observação e desenvolvimento da docência.

A escola parceira, o professor supervisor e a turma: uma primeira aproximação

A escola parceira, que nos aceitou enquanto estagiários para realizar as atividades, funciona nos três turnos e oferece o Ensino Médio, na modalidade de EJA, no turno noturno. A escola dispõe de ótima localização,

as ruas em seu entorno são pavimentadas, há saneamento básico e acesso rápido ao centro da cidade.

Ao longo da primeira etapa de estágio, analisamos o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e a relação que a mesma estabelece com a comunidade escolar. Esta etapa de aproximação é importante, uma vez que, até aquele momento, o nosso contato com a escola tinha ocorrido como estudantes, quando éramos alunos da Educação Básica. Nessa direção, como destaca Pimenta (2004), é importante que nos coloquemos no lugar de professores, não mais de alunos, para que questões importantes para a nossa formação sejam evidenciadas e que as reflexões sobre elas constituam a nossa identidade profissional.

A escola, pertencente à esfera estadual de ensino, possui um espaço físico amplo, tanto de área construída quanto de área livre (incluindo campo de futebol e quadra poliesportiva descoberta). Isso é um ponto positivo, pois os alunos podem desfrutar de um espaço enorme para a prática de atividades físicas. As instalações prediais apresentam-se um pouco antigas, porém conservadas, o que acreditamos não prejudicar o desempenho e rendimento dos alunos e também dos professores.

A escola disponibiliza, para o trabalho dos docentes, alguns recursos audiovisuais, que muitas vezes são disputados pelos professores. Não há Laboratório de Ensino de Matemática, apesar de a escola dispor de recursos tecnológicos e de materiais manipuláveis, a exemplo de objetos utilizados para o ensino da geometria, instrumentos e matéria-prima para construção de material didático. Ao longo das observações realizadas, não presenciamos esses materiais ou equipamentos sendo utilizados.

O professor supervisor, responsável pela disciplina de Matemática na turma que observamos e, depois, na qual assumimos a regência, é licenciado em Matemática pela Uneb e concursado na rede estadual e municipal de ensino. Percebemos que o professor tem uma ótima relação com seus alunos e com os demais colegas de trabalho, direção e coordenação.

A turma tinha quarenta alunos matriculados, e trinta e cinco que frequentavam diariamente. Era uma turma participativa, porém com alguns

dispersos e que conversavam constantemente. A turma era composta apenas por jovens e adultos; não havia nenhum idoso. A grande maioria era da zona urbana, e os que eram da zona rural quase sempre chegavam atrasados na aula.

Da observação à docência: constituindo-se professor de Matemática

Neste tópico, relatamos e refletimos sobre a experiência propriamente dita. Como dissemos, resolvemos organizar essa discussão em três tópicos: Observação, Planejamento e Docência.

Observação

Esse é um momento de muitas aprendizagens, tanto para o estagiário quanto para o professor supervisor, como destacam Scalabrin e Milionari (2013), pois todos reúnem esforços com o intuito de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Para nós, estagiários, é uma fase onde tudo o que acontece é novidade.

Durante a etapa de observação, percebemos que o professor supervisor não utiliza de recursos, tampouco outros dispositivos pedagógicos em suas aulas. Trabalhou de forma tradicional, escrevendo os conteúdos no quadro enquanto os alunos copiavam em seus cadernos. Houve interação dos alunos com o professor em alguns momentos das aulas. O professor não utiliza o livro didático adotado pela escola; utiliza o seu próprio livro para a explicação do conteúdo.

Ao longo desse período, observamos que os alunos oscilam muito seu comportamento: nas primeiras aulas da noite, estão tranquilos, apesar de muitos chegarem atrasados. Porém, nos últimos horários, é quase impossível que uma aula ocorra. Percebemos que os alunos não colaboram muito com o professor, e apresentam grandes dificuldades no que tange ao conhecimento matemático. Boa parte dessas dificuldades se concentra, ainda, nas quatro operações fundamentais. Com isso, o professor sempre

parava o conteúdo trabalhado para reexplicar algum outro no qual eles tinham dificuldade. Em um dos momentos observados, por exemplo, era visível o quanto eles apresentavam dificuldade com os conceitos de potenciação devido a não saberem realizar a multiplicação.

Durante as observações, também participamos de Atividade Complementar (AC). Constatamos que as atividades de planejamento, objeto desses encontros, eram feitas em uma sala onde todos estão presentes, mas de forma individual e sem nenhuma discussão.

Planejamento

Durante o estágio, o planejamento é algo de importância incontestável para a realização das atividades desenvolvidas neste processo. Como asseveram Silva e Souza (2014, p. 40),

Planejar é uma atividade necessária para a realização das diversas tarefas diárias que, muitas vezes, até mesmo sem ser sistematizado em registro escrito, não deixa de ser executado ainda que inconscientemente. Se buscarmos resultados nas atividades, logo pensamos melhores estratégias para realizá-las.

Partindo desse princípio, depois de conhecer a realidade escolar, os estudantes e o professor supervisor, iniciamos as atividades de planejamento. Vale salientar que, para isso, tivemos contato, além de com o PPP da escola, com o plano de curso de Matemática.

Convém salientar que a visão de projeto por nós defendida é aquela que o compreende como um caminho de mão dupla, isto é, de um lado, para a formação de estagiários, e, de outro, para a criação de possibilidades de melhoria das escolas (PIMENTA; LIMA, 2006). Nesse sentido, o objetivo da atividade era planejar, programar e avaliar um projeto de intervenção em sala de aula acerca de um conteúdo ou unidade didática relacionada à matemática do Ensino Médio.

O projeto foi fundamentado nas leituras e reflexões realizadas na disciplina de ECS IV, na Universidade, e a partir dos documentos oficiais

acerca do planejamento no ensino de Matemática. Na elaboração do projeto, primeiramente, foram definidos os objetivos a serem alcançados, os conteúdos que seriam trabalhados, as propostas metodológicas, as temáticas que seriam desenvolvidas, os procedimentos e recursos utilizados, bem como a sistemática de avaliação a ser adotada.

Consideramos, como proposta, trabalhar os conceitos de Matemática por meio da contextualização e da resolução de problemas, possibilitando a atribuição de significado ao conhecimento escolar. Depois do projeto de intervenção construído, mostramos ao professor supervisor, responsável pela turma na escola, e ao orientador, o responsável por ministrar ECS IV na graduação, a fim de sermos autorizados a dar início à docência.

Quanto à avaliação, vale destacar que se trata de um processo que revela como e o que o aluno aprendeu, como ele mudou seu jeito de pensar, alcançando (ou não) as expectativas previamente traçadas.

Quando falamos de avaliação, já se costuma pensar no “certo ou errado”. Este modo de avaliar, fundamentado no acerto e no erro, sem considerar toda a trajetória de resolução construída pelo aluno e, também, qual a base em que este se instituiu para encontrar a resposta proposta, torna-se um método incompleto e ineficiente. Nessa direção, portanto,

A avaliação é uma tarefa complexa que não se resume à realização de provas e atribuição de notas. A mensuração apenas proporciona dados que devem ser submetidos a uma apreciação qualitativa. A avaliação, assim, cumpre funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle em relação às quais se recorrem a instrumentos de verificação do rendimento escolar (LIBÂNEO, 1994, p. 195).

A avaliação é um instrumento de percepção para compreender se o aluno compreendeu ou não o processo, e não apenas para atribuir nota a um resultado final; avaliação implica sensibilidade. Durante o estágio, percebemos o quanto o ato de avaliar é delicado, pois consiste no processo e não apenas no produto final. Como dissemos, o estágio aconteceu em uma turma de EJA; com esse perfil de alunos, as avaliações precisam ser por conceito segundo o projeto pedagógico da escola.

Segundo Luckesi, (1998, p. 58), a avaliação não seria somente instrumento de aprovação ou reprovação dos alunos, mas, sim, um instrumento de diagnóstico de sua situação, tendo em vista a definição de encaminhamentos adequadas para sua aprendizagem. Mesmo utilizando esse conceito de avaliação, foi perceptível que houve aprendizagem por partes dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem

Docência

Feito o planejamento, nos apresentamos para iniciar as atividades de docência. No primeiro dia, nos apresentamos à turma e comunicamos que atuaríamos como professores deles por toda a unidade. Falamos um pouco sobre o conteúdo que iríamos estudar, Razão, e a forma de avaliação que iríamos utilizar. Minutos após o início da aula, o professor supervisor chegou à sala, cumprimentou a todos, sentou-se no fundo sala, permanecendo assistindo a aula até o fim da mesma.

Para introduzir o conteúdo, começamos fazendo uma breve revisão com frações. Depois, começamos falando sobre o que era uma razão. Em seguida, colocamos, no quadro, um exemplo de atividade a qual foi respondida com a turma. Após eles terem compreendido, copiamos o conceito no quadro com exemplos, passamos uma atividade relacionada ao que explicamos. Eles começaram a responder, mas, em seguida, tocou o sinal que indicava o fim da aula.

A segunda aula começou com a correção da atividade da aula anterior. Alguns alunos ainda apresentavam dificuldades em compreender o que estávamos estudando. Achamos que seria necessário realizar a explicação do conteúdo novamente e passar em cada mesa analisando onde, de fato, estava centrada a dificuldade. Nesse dia, notamos que quase todos os alunos conseguiram resolver a atividade. Percebemos também que estavam inquietos, pois era o último horário e eles queriam ir embora.

Na primeira AC de que participamos, realizamos o planejamento do que faríamos nas próximas aulas com o auxílio do professor supervisor.

Quando da realização da terceira aula, chegamos à sala e ainda não estavam todos os alunos; a maioria deles chegou apenas no segundo horário. Com os que estavam em sala de aula, foi feita a correção das atividades e, em seguida, explicamos o que era proporção e algumas situações que contextualizam esse conceito em nosso cotidiano.

Demos continuidade com a definição na quarta aula, com a mesma metodologia, passando atividades e em seguida corrigindo e sanando as dúvidas existentes. No dia seguinte, na quinta aula, realizamos as atividades complementares. Iniciamos perguntando aos alunos o que era proporção, mas eles não lembravam. Alguns disseram que era uma divisão, outros disseram que não sabiam, ou que já tinham esquecido. Uma aluna especificamente, no entanto, levantou a mão e disse que “proporção é a igualdade entre duas razões”, e assim continuamos a aula com atividades que pediam a eles que calculassem as grandezas. Na quinta aula, corrigimos a atividade da aula anterior.

Ao introduzirmos o conceito de porcentagem, explicando a utilidade em nossas práticas diárias, fizemos demonstrações que envolviam o assunto, seguidas de atividades para fixação do conteúdo pelos estudantes.

Para estudarmos o conceito de regra de três simples, já foi mais fácil, visto que eles já tinham visto o conteúdo anteriormente quando estudamos proporção. Nessa aula, foi possível perceber que houve bastante rendimento e foi muito proveitoso. E, assim, seguimos com essa metodologia, aplicando o conteúdo; em seguida, atividades com correções e tirando as dúvidas existentes.

No dia de avaliar o processo, tanto os alunos quanto nós seríamos avaliados, porque foi nesse dia em que o professor da disciplina de ECS IV, o professor orientador, foi observar nossa prática. Na primeira aula, fizemos uma revisão de tudo o que cairia no teste; em seguida, o aplicamos. Na aula seguinte, fizemos a correção do teste, fazendo a análise de onde eles erraram e também dos acertos.

Nos demais dias de aula, seguimos com as mesmas metodologias citadas acima; em virtude disso, não entramos, aqui, em detalhe. Os

acontecimentos foram comuns, com aulas expositivas, com resolução de problemas e exemplificação dos respectivos conteúdos. E assim, concluímos a nossa prática com uma confraternização com a turma; posteriormente, aplicamos a prova final.

Ainda vale dizer que esse período, quando parte das coisas é novidade, quando testamos o tipo de metodologia de que iremos fazer uso, é o período em que a articulação entre teoria e prática, de fato, fica mais visível. Nesse momento, é importante um olhar mais experiente para direcionar os caminhos que serão trilhados. Sendo assim, diante da experiência, ressaltamos a relevância de uma prática apoiada pelo professor supervisor da escola e pelo professor orientador de Estágio, porque, nesse processo, estamos suscetíveis a cometer erros, e nos deparamos com situações em relação às quais, muitas vezes, não sabemos como proceder. Com o apoio dos nossos professores, nos direcionamos para aperfeiçoar nossa prática, no sentido de saber lidar com uma situação, por exemplo, que ameaça a avaliação da nossa ação.

Considerações finais

A discussão acima exposta constitui um relato de todas as atividades desenvolvidas ao longo de um semestre em que ocorreu a disciplina ECS IV, no Curso de Licenciatura em Matemática. Vale salientar que priorizamos, nessa disciplina, atividades de observação e de docência em sala de aula no Ensino Médio, especificamente em uma turma de EJA, além de atividades de reflexão sobre os saberes necessários à docência.

Essa experiência foi muito importante para a nossa formação como futuros docentes, porque pudemos perceber a grande dificuldade que a maioria dos alunos tem com a Matemática, e como eles acham que a disciplina é um “bicho papão”. Portanto, é importante trabalhar esse componente de forma contextualizada no que diz respeito às práticas sociais e a outras áreas do conhecimento. Para que a aprendizagem ocorra de fato, principalmente para turmas do EJA, que é um público que vê a

matemática que está inserida no seu dia-a-dia, salientamos a relevância de contextualizar.

Aprendemos que o professor, como mediador do conhecimento, tem que se impor em sala de aula, dominar bem o conteúdo, e, quando acontecer do professor errar, tentar corrigir na mesma hora e, se possível, não deixar para a próxima aula; deve respeitar os alunos, ser interativo, comunicativo e dinâmico. Aprendemos também que o professor tem que respeitar o ritmo da turma, e não só jogar conteúdos sem nem se importar se os alunos estão aprendendo ou não. O professor tem que ser paciente, pois o que é fácil para um, pode ser difícil para o outro. Enfim, tem que amar o que faz. Acreditamos que, no estágio, alcançamos os objetivos, pois pudemos perceber que houve aprendizagem para os estudantes.

Enfatizamos que as atividades foram realizadas em consonância com as reflexões realizadas ao longo do processo de ensino e aprendizagem, com as teorias vistas na universidade, as quais tivemos a possibilidade de colocar em prática no processo de estágio.

Finalizamos este relato sem a pretensão de esgotar o tema, afirmando que a proposta desenvolvida no Estágio IV proporcionou um engajamento dos licenciandos, especificamente de Matemática, na realidade escolar e da comunidade, para que pudéssemos perceber os desafios existentes na carreira docente e refletir maduramente sobre a função social da profissão assumida.

Referências

D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 10, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiésis**, Goiás, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, Selma Garrido; GONÇALVES, C. L. **Reverendo o ensino de 2º grau, propondo a formação do professor**. São Paulo: Cortez, 1990.

PIRES, Luiz Gonzaga. **Estágio Supervisionado IV em Matemática**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2013.

PIRES, Luiz Gonzaga. **Estágio Supervisionado III em Matemática**. Teresina: UFPI/CEAD, 2009.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y formación del profesorado**, v. 9, p. 1-30, 2005. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev92.html>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ilvanete Santos de (org.) **A formação de professor de matemática em questão: reflexões para um ensino com significados**. Jundiá: Paco, 2014.

O estágio supervisionado e a formação do futuro professor de matemática: vivências em uma turma da educação de jovens e adultos

*Tayná de Santana Leal Freire*¹

Introdução

Este relato objetiva apresentar e refletir sobre as experiências que foram vivenciadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado IV, disciplina cursada na Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *campus* VII, em Senhor do Bonfim-BA. O Estágio a que nos referimos foi realizado em uma escola pública estadual do referido município, em uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Médio, no Eixo VII².

O Estágio Curricular Supervisionado é um campo de comunicação, de interações e de experiências que permite relacionar a bagagem adquirida ao longo das inúmeras experiências formativas à realidade do ambiente escolar, futuro espaço de atuação profissional do então estagiário. Entendemos, portanto, que o propósito do estágio é possibilitar ao estagiário uma aproximação com essa realidade escolar e o

¹ taynaileal@gmail.com.br

² Os eixos na EJA vão do I ao VII, correspondendo a Tempos Formativos. Por exemplo, Tempo Formativo I, que equivale ao 1º segmento do Ensino Fundamental, com duração de três anos (eixos I, II e III); Tempo Formativo II, equivalente ao 2º segmento do Ensino Fundamental, com duração de dois anos (eixos IV e V) e Tempo Formativo III, que corresponde ao Ensino Médio, também com dois anos de duração (eixos VI e VII).

desenvolvimento de práticas educativas que conduzam à construção e/ou ao fortalecimento da identidade docente (PIMENTA, 2004).

Legalmente, o Estágio atende a uma determinação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (nº 9.394/96). Segundo a Lei de nº 11.788 de setembro de 2008, em seu Art. 1º, “O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior [...]” (BRASIL, 2008, p. 01). É, complementando a referência anterior, um momento em que o estagiário analisa, reflete e questiona, a partir do que se vivenciou ao longo dos anos no espaço da universidade, as práticas relacionadas ao processo educativo.

O Estágio, portanto, é, para muitos, um espaço cheio de oportunidades de percepção da indissociável articulação entre teoria e prática, a partir das vivências promovidas no “chão da sala de aula” da Educação Básica, algo que deveria ser aprendido nos cursos de licenciatura. É no estágio supervisionado que temos maior possibilidade de perceber essa indissociabilidade, como salientam Pimenta e Lima (2001) e Pimenta (2004).

Durante o estágio supervisionado IV no curso de licenciatura em Matemática, por exemplo – e para isso fazemos uso das experiências vivenciadas ao longo dos nossos estágios anteriores (I, II e III) –, o futuro docente enfrenta um dilema comum para os professores experientes: a busca do interesse dos alunos pela disciplina, sendo essa tida muitas vezes como de difícil compreensão. Na EJA, não é diferente. Muitos se deixam invadir pelo desânimo sustentado pela ideia de incapacidade em aprender os conceitos matemáticos apresentados em sala. Vale destacar que essas representações manifestadas pelos estudantes são construídas, muitas vezes, ao longo de sua vida escolar, e reproduzidas socialmente nos ambientes em que convivem.

A EJA vem ganhando espaço em pesquisas de cunho científico por conta do número de matrículas ser crescente nos últimos anos, além de se tratar de uma modalidade que abrange uma parcela da população que, em

certa etapa da sua vida, teve o direito à educação negado. Essa modalidade tem como potencialidades formar homens e mulheres críticos e participativos na sociedade (FONSECA, 2002). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (nº 9.394/96), em seu art. 37, nos diz que “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).

O Estágio Supervisionado IV, vivenciado em uma turma de EJA, é um componente obrigatório e oferecido no 8º semestre do curso de licenciatura em Matemática da UNEB. Possui carga horária de 120 horas e divide-se em três etapas: i) período de observação – com o objetivo de conhecer a realidade escolar, registrar as nossas percepções e realizar uma diagnose para construção da proposta de trabalho; ii) período de planejamento – quando, a partir da realidade observada, planejamos e discutimos atividades que contribuam significativamente para a aprendizagem matemática dos estudantes; e iii) período de docência – quando o estagiário leciona, levando em consideração o que foi observado e planejado com o apoio da professora supervisora³ e do professor orientador⁴ de estágio.

Com o intuito de auxiliar esses jovens e adultos a assimilarem conceitos básicos de Matemática, na experiência de estágio que vai ser descrita e analisada neste relato, trabalhamos com Conjuntos Numéricos, seguindo o plano de curso dessa modalidade da Educação Básica e, sempre que possível, dando enfoque às quatro operações ou a outros conteúdos em relação aos quais os estudantes apresentavam dificuldades; acreditamos que assuntos nos quais os alunos sentem dificuldades não devem ser ignorados.

Textualmente, além da introdução e das considerações finais, este relato está organizado em outros tópicos, nos quais discutimos sobre os

³ Professor supervisor, também chamado de professor regente, é aquele profissional da Educação Básica responsável pelo acompanhamento das atividades de estágio realizadas na escola parceira; no caso, trata-se da professora que ministra Matemática para a turma na qual estagiamos sob sua supervisão.

⁴ Professor orientador é aquele que, na Licenciatura, é responsável pelo componente curricular de Estágio. No caso, corresponde ao professor que ministra a disciplina Estágio Curricular Supervisionado IV, que orientou nossa experiência.

sujeitos envolvidos nesse processo de formação e a respeito da docência em sala de aula, destacando a relação professor-aluno, os assuntos abordados e as intervenções feitas.

Sujeitos envolvidos nesse processo de formação

Este tópico está dividido em dois momentos. No primeiro, logo abaixo, apresentamos e discutimos aspectos que envolvem diretamente a professora supervisora; no segundo momento, a turma.

A professora supervisora

Quando chegamos à escola para realizar a observação, em uma de nossas conversas, a professora supervisora destacou que, há exatos quatro anos, deram a disciplina de Matemática para ela lecionar, mesmo ela sinalizando não possuir formação para tal. A professora é formada em Licenciatura Plena em Biologia, entretanto leciona as disciplinas de Geografia, Artes Laborais e Matemática. Infelizmente, ainda é muito comum encontrarmos professores sem a formação adequada lecionando determinadas disciplinas. Isso, de certa forma, tem um impacto no processo de ensino e aprendizagem e de profissionalização, e precisa ser considerado (PIMENTA, 2004).

O assunto ministrado pela professora naqueles dias de observação nos chamou muita atenção. A turma que a professora trabalhava era do Ensino Médio; então, o que esperávamos eram assuntos voltados para a série em que os alunos se encontravam. Entretanto, o que presenciamos nos deixou aflitos, pois a professora estava ensinando as quatro operações fundamentais. Começamos, então, a nos questionar: como uma turma do último ano do Ensino Médio pode estar aprendendo as quatro operações? Por que será que a professora decidiu ensinar esse assunto? Ela não segue o plano de curso, tampouco se orienta pela Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA? Será que ela já pensou que esses jovens podem sair daqui

e resolverem tentar um vestibular? Então, pensamos que ela poderia estar limitando o que eles sabem.

Quando terminou a aula, perguntamos a ela sobre o porquê de estar trabalhando as quatro operações, e a justificativa dada se baseava no discurso de que “os alunos não sabiam de nada, se atrapalhavam até nas contas de multiplicação”. Todavia, em um questionário feito para ela, perguntamos: “Você segue o plano de curso estabelecido nas unidades?” A resposta foi “sim”, e complementou dizendo que “se necessário, faço algumas alterações”.

Por mais que os alunos demonstrem dificuldades em certos conteúdos, é preciso seguir o plano estabelecido para aquela unidade. Sim, ela poderia levar para qualquer outro conteúdo uma revisão sobre as quatro operações, mas não passar a unidade inteira nesses conceitos, pois acaba fugindo dos objetivos que se pretende alcançar por meio do planejamento da unidade. Outro aspecto que foi bem notório é que a professora não faz os planejamentos das aulas nos encontros escolares destinados para esse fim. Como destaca Coroacy (1972, p. 79),

Planejamento é um processo que se preocupa com para onde ir e quais as maneiras adequadas de chegar lá, tendo em vista a situação presente e possibilidades futuras, para que o desenvolvimento da educação atenda tanto as necessidades do desenvolvimento das sociedades, quanto a do indivíduo.

Quando o professor não reconhece a importância do planejamento para a sua prática pedagógica, acaba contribuindo para que as aulas não sejam satisfatórias, pois isso, muitas vezes, impede os objetivos de serem alcançados, como sinalizam Silva e Souza (2014).

Outro ponto importante a ser mencionado é que é perceptível que os alunos, por serem da modalidade EJA, eram vistos pela professora como alunos, naquele momento e para aquela turma específica, que não “sabem de nada”, e suas falas deixavam isso claro. Isso nos fez refletir que trabalhar na EJA requer, como apresenta Fonseca (2002), preparação e

entendimento, pois os alunos dessa modalidade já trazem para a sala de aula conhecimentos da matemática que precisam ser considerados.

Corroborando o que foi exposto, podemos entender que a formação do professor voltada para a EJA propõe-se a aprimorar metodologias de ensino que proporcionem a permanência desses alunos na escola (MACHADO, 2008), oportunizando momentos significativos de aprendizagem, que os façam perceber a relação que existe entre a Matemática da sala de aula e a Matemática do seu cotidiano (FONSECA, 2002). Como sinaliza Gadotti (2006, p. 59), “[...] a formação do educador deve ser permanente e sistematizada, porque a prática se faz e refaz[...]”.

É importante que as aulas sejam bem ministradas para a compreensão dos conteúdos. Nesse viés, perguntamos à professora quais fatores auxiliam e quais interferem no bom andamento das suas aulas na EJA. Ela responde que “Os fatores que auxiliam é o professor e o aluno constroem um bom relacionamento, [e que] facilita a aprendizagem do aluno, apresentar linguagem acessível ao aluno, levar o aluno a pensar, questionar... o que interfere [negativamente] é a não participação do aluno, a dificuldade em determinados conteúdos, aulas monótonas, etc. ...”.

A professora menciona que um dos fatores para um bom andamento da aula, de uma boa aprendizagem, depende muito do bom relacionamento entre professor e aluno, e essa relação nós conseguimos comprovar pela observação das aulas, pois era uma relação de diálogos em que os alunos sentiam-se bem em conversar, e isso fazia com que eles tirassem dúvidas e apontassem quando não estavam aprendendo.

Quando questionada sobre as metodologias adotadas em suas aulas, a professora diz utilizar metodologia expositiva e demonstrativa, buscando relacionar a Matemática ao cotidiano, utilizando também alguns temas transversais. No entanto, cotejando sua fala com nossas observações, percebemos que existe descompasso, porque, nos dias observados, percebemos apenas o uso de aula expositiva.

Sempre ouvimos dizer que o professor da EJA precisa trabalhar de forma dinâmica e atrativa, alinhando os conteúdos ao cotidiano do aluno.

Diante da necessidade de se trabalhar dessa forma nas salas de aulas dessa modalidade, questionamos à professora se ela já trabalhou com a ludicidade, uma vez que, segundo Borim (2004, p. 9),

[...] a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação do jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Em relação à resposta da professora sobre a pergunta anteriormente feita, ela diz não trabalhar com os jogos em suas aulas. Perguntamos ainda se a escola dispõe de materiais didáticos para o desenvolvimento dessas aulas, ao que respondeu negativamente. Acreditamos que um dos motivos para o não desenvolvimento de metodologias diferenciadas em suas aulas pode ser justamente o fato da professora não ser formada na área de Matemática.

A avaliação é importante e vem subsidiar o processo de ensino e aprendizagem, viabilizando informações sobre o professor, o aluno e a escola. Por entender a importância do ato de avaliar, perguntamos como a professora avalia seus alunos. Como resposta, ela destaca que avalia de forma processual e contínua, predominando aspectos como: atividades em sala, participação, pesquisa e prova.

O caráter processual e contínuo da avaliação é uma recomendação da Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), que propõe, no inciso V, que não seja determinada em um momento definitivo, mas que aconteça ao longo de todo período por meio de observações da consolidação das aprendizagens e não somente por meio de aplicação de provas no final do processo.

Para entender a visão que a professora tem sobre a importância da Matemática na vida do indivíduo, perguntamos a sua opinião e pedimos que ela citasse algum aspecto que considerasse importante. Entendemos,

por meio da sua resposta, que ela considera que a Matemática pode, sim, mudar a vida dos alunos, a partir do momento que estes saibam resolver problemas, “passar troco, utilizando a Matemática no seu trabalho, sabendo dividir, multiplicar, aplicando tais conhecimentos em sua vida financeira”.

A professora supervisora tem muitos anos lecionando na Educação Básica e tem muita experiência quanto ao ato de ensinar. Entender a importância desse profissional de educação é fundamental para a valorização do ser professor. Quanto a isso, pedimos a professora que apontasse, numa escala de zero a dez, como classifica seu nível de satisfação com a profissão. Sua resposta diante do cenário e contexto atual em que se encontra a educação nacional não nos espantou: “cinco”. Pedimos, então, que justificasse a nota e a justificativa foi a “falta de apoio aos professores, falta materiais didáticos, e respeito...”.

A Turma

O público da EJA é marcado, muitas vezes, “[...] por sua faixa etária, mas principalmente por uma identidade delineada por traços da exclusão sociocultural” (FONSECA, 2002, p. 11-12). Essa afirmação nos leva a compreender a realidade observada: uma modalidade composta por alunos cujas histórias, embora bastante diferentes, cada uma com a sua complexidade, são todas marcadas pela exclusão.

A turma de EJA observada é formada por trabalhadores, mães, pais, todos que desejam ter a oportunidade de dar uma vida melhor para as suas famílias. Além desses, há jovens sonhadores que esperam alcançar um bom trabalho, entre outros motivos. É uma turma marcada pela diferença de idades, mas que são semelhantes na imensidão de histórias e ideias que se cruzam na complexidade da sala de aula.

Com o intuito de conhecer um pouco mais a turma e obter algumas informações sobre o que foi observado, aplicamos um questionário com perguntas bem específicas sobre os alunos e a disciplina de Matemática. A

princípio, nossas perguntas objetivaram conhecê-los. No que se refere à idade dos alunos, percebemos que é uma turma bastante heterogênea, com alunos jovens adultos entre 19 e 26 anos, e adultos entre 31 e 48 anos. A maioria da turma é composta por homens e solteiros.

Por entender que a maioria dos alunos da EJA tem uma vida bem ocupada, por causa do trabalho, tivemos o interesse também de saber suas ocupações profissionais. Dos 14 alunos em sala, 10 trabalham. Os ofícios são os seguintes: empregadas domésticas, trabalhador na área de informática, autônomo, limpador de vidro, ajudante, lubrificador industrial e dona de casa.

Como mencionado, a turma é composta, em sua maioria, por alunos jovens, o que nos faz inferir que pararam de estudar há pouco tempo. Nesse sentido, perguntamos quais as dificuldades os impediram de continuar estudando. Muitos elencaram que foi a necessidade de trabalhar para ajudar financeiramente a família; por ter dificuldades de compreender os conteúdos; falta de interesse; o cansaço da dupla jornada de trabalho e desânimo com os estudos. Neste sentido, pode-se considerar a fala de Barbosa (2009), quando salienta que o trabalho e a família são regularmente os motivos que provocam a interrupção dos estudos em alguns períodos. É notório observar a relação que existe na fala do autor com as falas dos alunos, pois é o que realmente acontece: muitos interrompendo os estudos pela penosa tarefa de conciliar trabalho e estudo.

Com base na questão anterior, notamos que seria viável perguntar, então, por quais motivos os alunos decidiram voltar a frequentar a escola. As respostas nos levaram a ter a clareza do que já havíamos percebido: são alunos que têm sonhos e vontades diversas: “fazer faculdade ou curso técnico para obter um diploma de curso superior”. Outros responderam que voltar a estudar os daria a chance de ter oportunidade de um emprego melhor.

Em relação à pergunta “Estar matriculado na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, o que significa para vocês?”, as respostas dadas foram quase unânimes: estar matriculado na EJA é, para eles, uma nova

oportunidade de vida. Outro ponto importante nas respostas é que estar matriculado nessa modalidade representa resgatar a autoconfiança. Observamos que essas respostas são importantes para entendermos o porquê desses alunos continuarem, mesmo com tantas dificuldades, suas trajetórias escolares.

Outro fator relevante que observamos na turma foi a relação da professora com os alunos, que é bem harmoniosa e interativa, o que, para os alunos, era muito significativa, pois notou-se que essa relação os fazia não ter receio de questionar e tirar dúvidas. Esses dados podem ser relacionados à reflexão desenvolvida por Aquino (1996, p. 34), de acordo com quem “[...] a relação professor-aluno é muito importante, a ponto de estabelecer posicionamentos pessoais em relação **à metodologia, à avaliação e aos conteúdos. Se a relação entre ambos for positiva, a probabilidade de um maior aprendizado aumenta [...]**”. Dessa forma, entendemos a **relevância da relação professor-aluno para o ensino e aprendizagem.**

Quando questionados sobre como são as aulas de Matemática, eles responderam que são interessantes e que a professora incentiva a interação entre os colegas. As respostas deles nos evidenciam o que observamos em um curto período de tempo: as aulas eram sempre interativas, entre professor e aluno, e a professora sempre atenciosa para tirar dúvidas da turma. Entretanto, nesse período em que os estivemos observando, como já relatamos, não presenciamos outra forma de trabalho senão apenas aquela aula tradicional: professor, quadro e exercícios.

Durante essas observações feitas em sala nas aulas de Matemática, atentamos para questões específicas para esta disciplina, pois, como salienta D’ Ambrosio (1989), em nossos dias, ainda é muito comum as aulas de matemática serem tradicionais, quando o professor unicamente expõe teoricamente o conteúdo copiando no quadro e fazendo a repetição dos exercícios, o que pode dificultar o processo de aprendizagem. Assim, precisamos refletir quanto à importância que se deve ter em procurar estratégias para conseguir despertar o interesse no aluno, principalmente

no aluno da modalidade da EJA, e considerar os diferentes conhecimentos que esse público já traz consigo para a sala de aula.

Na observação feita, conseguimos perceber que a turma possuía muitas dificuldades em aprender os conteúdos de Matemática. Trata-se de uma turma bastante silenciosa, que presta atenção no que a professora está ensinando, mas que, apesar de tudo isso, não consegue assimilar os conceitos. Podemos refletir, conforme já observado, que umas das causas dessa dificuldade se dá por muitos se deixarem dominar pelo desânimo alimentado pela ideia de incapacidade de aprender tal disciplina, começando logo a murmurar dizendo que não conseguem, e que os conteúdos não “entram na cabeça”.

Silva e Souza (2014) nos levam a refletir sobre as muitas causas referentes às dificuldades enfrentadas pelos alunos em aprender Matemática. Esses autores dizem que existem fatores aos quais precisamos dar maior atenção, pois “[...] veremos que as dificuldades educacionais terão suas raízes históricas numa sociedade autoritária, excludente e desigual, e não nas propostas e ideias que tentam mudar essa realidade” (SILVA; SOUZA, 2014, p. 29). E isso se reflete muito na turma observada, pois os alunos relatam que as suas maiores dificuldades estão na falta de tempo para estudar os conteúdos, por acharem difíceis de serem compreendidos, e devido à falta de vontade em aprender.

É perceptível que os alunos entendem a importância da Matemática em suas vidas. Podemos ver isso quando são levados a refletir sobre o quanto a Matemática está presente em nosso dia-a-dia. Acerca desse aspecto, Fonseca (2002) é objetiva quando diz que jamais escutou um (a) estudante defender o direito de não aprender matemática “Já escutei que ela [a Matemática] é ‘difícil’, ‘chata’, ‘teimosa’, ‘abstrata’, ‘irracional’, mas jamais que ela fosse “dispensável” [...]” (FONSECA, 2002, p. 75). A autora continua afirmando que “[...] isso é um fenômeno interessante, porque sugere que o questionamento dos educandos jovens e adultos pousa sobre os modos de matematizar, mas não sobre a importância de fazer” (FONSECA, 2002, p. 75).

O encontro com a docência

O período da docência é o momento de relacionar teoria e prática, refletindo sobre o que e como podemos melhorar nossa atuação; é, também, importante no que tange à construção do perfil docente. Esse é o momento do curso que demanda habilidades para “[...] saber observar, descrever, registrar, interpretar e problematizar e, conseqüentemente, propor alternativas de intervenção [...]” (PIMENTA, 2001, p. 76), que vão nos impulsionar na elaboração na nossa identidade, no perfil professor que queremos ter/ser, um objetivo constante que vamos construindo a cada dia.

As atividades de docência, como já dissemos, foram desenvolvidas na turma da EJA, no Eixo VII. Durante as aulas, foram trabalhados os seguintes conteúdos: Conjunto (definição de conjuntos e seus elementos, relação de pertinência e relação de inclusão, tipo de conjuntos e suas operações); e Conjuntos Numéricos (conjunto dos números naturais, conjunto dos números inteiros, e conjuntos dos números racionais). Tais conteúdos estão contemplados no Plano de Curso da unidade na modalidade da EJA.

Vale ressaltar que não chegamos a trabalhar conjunto dos números irracionais e nem conjunto dos números reais por causa do tempo, pois a turma sempre tinha muita dificuldade de assimilar os conteúdos. Sendo assim, preferimos tirar as dúvidas e vivenciar atividades diversas para que uma melhor compreensão ocorresse.

É sempre um desafio novo quando estamos na sala de aula, e estar na sala de aula da EJA, para nós, pareceu muito mais desafiador. Ainda não entendemos quando as pessoas dizem que o estágio mais “tranquilo” é na EJA. Para nós, não foi assim. É desafiante você se encontrar em uma modalidade em que os alunos são pessoas que deixaram de estudar há algum tempo, por alguns motivos, sejam lá quais tenham sido, e que retornam com expectativas de aprender, de ter uma vida mais digna, com sonhos,

com projetos, com vontade, querendo encontrar, na escola, motivos para continuar estudando.

Na primeira aula, tivemos um diálogo muito significativo. Articulamos uma roda de conversa para tentar compreender, a partir das falas dos alunos, se eles já tinham estudado o assunto proposto, além de querer saber o que seria, para eles, “conjuntos”. Logo após suas falas, mostramos, através de exemplos do dia-a-dia, o que poderia se configurar como conjuntos.

As aulas sempre eram participativas, movimentadas por questionamentos e dúvidas dos alunos. No período da observação, conseguimos perceber alguns detalhes que nos ajudaram bastante nesse período da docência, por exemplo, quais os alunos que precisariam de mais atenção quanto ao aprender, e quais conseguiam “caminhar” com mais facilidade.

Os conteúdos foram significados por eles de forma bastante positiva. Outro ponto interessante, é que a maioria conseguia adquirir propriedade naquilo que estava sendo ensinado, conforme iam terminando alguns assuntos. Esses momentos de atividades em sala sempre eram bem importantes, pois não era um momento de cada aluno fazer sua atividade reservadamente, cheios de dúvidas e com vergonha de perguntar; eram momentos participativos. Quando um não sabia, e o outro aluno que estava perto já tinha respondido, a troca de saberes ocorria. Foi dessa forma, com essa dinâmica, que as atividades foram sendo realizadas em sala.

Nas aulas, buscamos sempre interligar os assuntos com alguma situação do cotidiano, fazendo com que eles percebessem que a Matemática que ensinamos está presente no dia-a-dia deles, ou melhor, que o dia-a-dia deles é também matemático. Nos assuntos sobre conjuntos dos números naturais e inteiros, levamos questões contextualizadas, oferecendo aos alunos a oportunidade de trabalhar com as suas realidades. Para tentar sair um pouco do tradicional, levamos atividades diversas e usamos de ferramentas tecnológicas. Esse “cuidado” nos lembra Freire (1996, p. 47), quando afirma que “[...]ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção[...]”.

Percebemos que os estudantes conseguiram assimilar o conteúdo sobre conjunto dos números naturais com mais facilidade do que os com números inteiros, e isso foi desafiante. Tivemos, por conta disso, que preparar outros caminhos metodológicos para tentar sanar algumas dificuldades. Outro ponto que sentiram muita dificuldade foi em relação ao jogo dos sinais, quando iam resolver algum problema. Essas dificuldades nos fizeram refletir que o ritmo em que eles aprendem não é semelhante ao de alunos de outra modalidade; exige paciência, muita dedicação e a regular transposição do conteúdo para suas realidades como ponto de partida, mostrando que muitos desses conhecimentos já foram construídos por eles e que, naquele momento, cabe realizar uma sistematização conceitual.

No período da observação, percebemos dificuldades em assuntos como multiplicação e divisão; na fase de docência, essas dificuldades se repetiam. Como havia a necessidade de seguirmos o plano de curso da modalidade, não focamos exclusivamente naquelas dificuldades, mas tentamos, na medida do possível, interligar as quatro operações com o conteúdo de conjuntos numéricos, buscando diminuir essas dificuldades.

As dificuldades em Matemática apresentadas pelos alunos da EJA eram muito evidentes, mas foi preciso nos atentar também para a Matemática que eles traziam para a sala. Conciliar “essas matemáticas” era o ponto chave para uma boa aprendizagem. Saber que eles sabiam, mas sabiam de forma diferente, era necessário para um ensino com significado.

Durante esse período de docência, os planejamentos das aulas eram feitos atentando para um melhor aprendizado dos alunos. Destacamos, aqui, a importância de um planejamento. Planejar a aula é ter a chance de alcançar os objetivos de forma mais efetiva e significativa; o plano norteia a realização das atividades escolares. Planejar nem sempre é fácil, pois, como salientam Silva e Souza (2014, p. 148), “para planejar, faz-se necessário pesquisar sempre, ser criativo na elaboração da aula, estabelecer prioridades e limites, estar aberto para acolher o aluno e sua realidade, [...]”; muitas vezes, isso requer tempo e disponibilidade.

Quando planejamos nossas aulas, temos como meta elaborar uma estratégia que nos ajude a cumprir aquele objetivo estabelecido para aquela aula. Enfrentamos, porém, muitas dificuldades para chegar a finalizar a aula como planejado, pois estávamos em um ambiente escolar em que, por exemplo, os horários não eram cumpridos efetivamente, porque os alunos dependiam de transportes público ou de terceiros para chegarem à escola; essa variável impacta todo o plano, mostrando a necessidade de haver um plano B. Essas situações nos permitiram perceber que conseguirmos ou não alcançar os objetivos dos planejamentos não depende apenas de nós enquanto professores; isso abrange alunos, corpo docente, a escola de forma geral, além de fatores externos.

Com relação ao método de avaliar os alunos, durante nossa docência, utilizamos a avaliação contínua e processual, por considerar que assim o aluno é avaliado por completo, não se restringindo apenas ao final de uma etapa. Tivemos o cuidado de utilizar os instrumentos como observação contínua, atividades em sala, atividade avaliativa. Vale ressaltar que a atividade avaliativa foi corrigida junto aos alunos, pois foi uma maneira dos alunos verem onde erraram e entenderem qual seria a melhor resposta para cada questão. Foram bem satisfatórios, os resultados, o que trouxe, para nós, a certeza de que o que foi ensinado não foi algo incompreendido pela turma.

Fizemos também um momento coletivo de avaliação no final do período da docência. Foi um momento que permitiu que os alunos se avaliassem e avaliassem a nossa participação enquanto professores, que expusessem os pontos positivos e negativos sobre as atividades realizadas no estágio, e falassem o quanto elas contribuíram para a sua aprendizagem.

Segundo Fonseca (2002, p. 75), precisamos

[...] refletir sobre como a busca do sentido do ensinar e aprender Matemática remete às questões de significação da Matemática que é ensinada e aprendida. Acreditamos que o sentido se constrói à medida que a rede de significados ganha corpo, substância, profundidade. A busca do sentido do ensinar-e-

aprender Matemática será, pois, uma busca de acessar, reconstruir, tornar robustos, mas também flexíveis, os significados da Matemática que é ensinada e aprendida.

Dessa forma, trabalhar com a Matemática voltada para a EJA é ponderar que os alunos não podem aprender somente a memorizar as regras ou estratégias para resolver questões, voltado para assuntos poucos significativos e que não favorecem uma conexão com a sua realidade. Pelo contrário, o trabalho com a turma permite ao aluno ser um agente ativo, atuante no processo de ensino e aprendizagem.

Buscamos levar, para a nossa aula, o jogo, pois sabemos que, em seu cotidiano, fora da sala de aula, jovens e adultos muitas vezes têm o jogo como algo rotineiro. E esses jogos, mesmos que não saibam, exigem noções matemáticas que são resolvidas por eles sem nem perceberem. Assim, podemos perceber a relação que existe entre o jogo, a matemática e o seu dia-a-dia.

De acordo com Silva e Souza (2014, p. 32),

Um importante dispositivo didático para proporcionar a redução da discrepância entre cotidiano escolar e o dia a dia vivenciado pelos alunos é o uso de jogos matemáticos. Explorar a ludicidade como ferramenta que possibilite a maior interação entre alunos e os conhecimentos matemáticos possibilitará tornar o processo de ensino-aprendizagem dinâmico, acessível e real em aprendizagem.

Considerando a importância dos jogos na aula de Matemática, levamos para a sala de aula o jogo “Bingo com Números Inteiros”. Escolhemos este jogo porque, com ele, poderia ser feita uma relação com o assunto estudado, tentando diminuir as dificuldades apresentadas em relação a esse conteúdo. O objetivo do jogo era trabalhar com as quatro operações fundamentais relacionadas aos números inteiros, desenvolver processos de cálculo mental, como também as relações entre ganho e perda. Assim, ter escolhido essa intervenção tornou possível que os alunos aprendessem

de forma mais dinâmica o conteúdo proposto, o que foi facilitado pela percepção de que o jogo faz parte do dia-a-dia desses indivíduos.

Por fim, algumas considerações

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado IV é muito significativa na formação do profissional de educação, pois permite estabelecer uma relação direta com o ambiente escolar, nosso futuro *locus* de atuação. Essa experiência é importante porque, mesmo que possam variar os atores, as estruturas gerais são mais ou menos as mesmas, sendo importante conhecê-las previamente.

É necessário frisar que o simples espaço de uma sala de aula pode ser, absurdamente, a base de mudança para qualquer pessoa que compreende e acredita que a educação é um dos agentes que mais podem influenciar na mudança de realidade de um indivíduo e, conseqüentemente, de uma sociedade.

Ao se discutir a Matemática ensinada na EJA, julga-se que, entre os fatores mais internos, ela é responsável por grande parte da evasão, bem como pelo fracasso escolar. Isso acontece, muitas vezes, pelo fato de o ensino de Matemática não ser realizado levando em consideração o cotidiano dos alunos, pela falta de uso de mecanismos que auxiliem o processo de aprendizagem e que permitam que isso, na prática, aconteça.

Apesar das dificuldades encontradas diante da docência quanto ao *déficit* dos alunos em relação a alguns conteúdos, foi verdadeiramente um espaço de construção de aprendizado, e vale ressaltar que foi uma construção de ambas as partes, professor e aluno, partes envolvidas nesse processo de formação.

Tudo o que foi desenvolvido nesses dias de conexão com os alunos da EJA do Ensino Médio serviu para conhecermos a realidade e condição desse público, e para percebermos que precisamos, além do conteúdo, acreditar que o compromisso social e a responsabilidade com o futuro de

indivíduos dependem muito do nosso comprometimento com o projeto de educação que está sendo desenvolvido hoje.

Foi uma docência muito desafiadora em nossa formação, pois, infelizmente, em muitos cursos de Licenciatura, chegamos ao último período sem quase nenhuma formação para ensinar na modalidade EJA, uma modalidade que exige metodologias diferenciadas do ensino regular. Dessa forma, frisamos aqui a necessidade de os cursos de Licenciaturas adotarem uma formação que seja específica para tal modalidade.

Referências

- AQUINO, J. G. A desordem na relação professor-aluno: indisciplina, moralidade e conhecimento. In: AQUINO, J. G. (org.). **Confrontos na sala de aula: uma leitura institucional da relação professor-aluno**. São Paulo: Summus, 1996. p. 34-55.
- BARBOSA, M. J. Reflexões de educadoras/es e educandas/os sobre a evasão na escolarização de jovens e adultos. In: AGUIAR, M. A. da (org.); PAIVA, J.; BARBOSA, M. J.; FERREIRA, W. B. **A educação de jovens e adultos: o que dizem as pesquisas**. Recife: Gráfica J. Luís Vasconcelos, 2009. p. 37-73.
- BORIM, J. **Jogos e Resoluções de Problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática**. 5 ed. São Paulo: CAEMIME-US, 2004.
- BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. Brasília: 1996.
- BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. 2007. Acesso em: 01 abr. 2019.
- CORACY, J. O planejamento como processo. In: **Revista Educação**, Brasília, ano I, n. 4. p. 78-81, 1972.
- D' AMBROSIO, B. S. Como Ensinar Matemática Hoje? Temas e Debates. **SBEM**, Brasília, ano II. n. 2, p. 15-19, 1989.

FONSECA, M. da C. F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Um legado de esperança**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, M. M. Formação de professores para EJA: uma perspectiva de mudança. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 161-174, jan./dez. 2008.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **O Estágio na Formação de Professores**: Unidade Teoria e Prática? 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ilvanete Santos de (org.) **A formação de professor de matemática em questão**: reflexões para um ensino com significados. Jundiaí: Paco, 2014.

O ensino de matemática e o programa “novo mais educação”: vivências de projetos em uma escola rural

*Erinaldo Ferreira do Nascimento*¹

Introdução

Este trabalho salienta a experiência vivenciada por um monitor licenciando em Matemática, em sua atuação no Programa “Novo Mais Educação”, desenvolvido em uma unidade escolar situada na zona rural do município de Filadélfia-BA, tendo, como público-alvo, estudantes do quarto e do quinto anos do Ensino Fundamental. Trata-se da primeira experiência que vivenciamos, enquanto regentes, com os anos iniciais.

O Programa “Novo Mais Educação”, criado pelo Ministério da Educação por meio da portaria nº 1.144/2016 de 10 de outubro de 2016, e regido pela resolução FNDE nº 17/2017, é uma estratégia do Ministério da Educação que tem como objetivo melhorar a aprendizagem nos componentes curriculares de língua portuguesa e matemática no ensino fundamental (anos iniciais e finais).

O Programa pretende alcançar seus objetivos por meio da ampliação da jornada escolar de crianças e adolescentes, oferecendo algumas atividades no formato de oficina, no campo das artes e esportes, viabilizando uma educação de tempo integral nas escolas públicas. Sobre essa jornada ampliada, Moll et al. (2010, p. 1) discutem:

¹ erigremio.2013@hotmail.com

Em sentido restrito, [o tempo integral] refere-se à organização escolar na qual o tempo de permanência dos estudantes se amplia para além do turno escolar, também denominada, em alguns países, como jornada escolar completa. Em sentido amplo, abrange o debate da educação integral – consideradas as necessidades formativas nos campos cognitivo, estético, ético, lúdico, físico-motor, espiritual, entre outros – no qual a categoria “tempo escolar” reveste-se de relevante significado tanto em relação à sua ampliação, quanto em relação à necessidade de sua reinvenção no cotidiano escolar.

É sob essa perspectiva que se enfatiza, no decorrer deste texto, a importância do ensino em tempo integral, e da parceria entre escola e comunidade (família), voltada para inserção de projetos que busquem desenvolver os conteúdos escolares em conformidade com o contexto social dos educandos, facilitando o ensino e aprendizagem da matemática.

É notório que a matemática é uma ciência exata que está presente em toda a sociedade contemporânea, mas que é vista por alguns como o “bicho de sete cabeças” por ser “incompreensível”, ou simplesmente “não aplicável”. Essas impressões decorrem, entre outros fatores, do fato de o ensino não ser demonstrado na prática, resumindo-se ao plano teórico.

Então, tentando reverter o cenário, o Programa abre espaço para o ensino prático e dinâmico, que pode ser desenvolvido por meio de projetos ou da ludicidade, sempre voltado, no caso, os conteúdos matemáticos, colocando em ênfase no que foi aprendido nos espaços acadêmicos, e reforçando a aplicação e praticidade do ensino aprendizagem na educação básica.

O Programa “Novo Mais Educação” possibilita que licenciados em Matemática, ou mesmo graduandos no curso, possam ser monitores. Foi no espaço aberto por essa possibilidade de monitoria que o trabalho cuja experiência resulta neste texto foi realizado. Aqui, neste texto, objetivamos mostrar o desenvolvimento da matemática no conjunto social dos educandos em uma escola do campo em território quilombola, e apresentar os novos conhecimentos adquiridos pelo então monitor e pelos educandos.

O Programa proporciona experiências novas no ensino de matemática por abranger os anos iniciais do Ensino Fundamental, nível de ensino

para o qual os licenciados em matemática não possuem habilitação ou formação.

Contextualização

As ações do Programa “Novo Mais Educação” ocorreram entre os meses de abril e novembro de 2018, em uma unidade escolar situada na zona rural do município de Filadélfia-BA, como foi abordado. Reafirmamos que nosso público-alvo foi composto por estudantes do quarto e do quinto anos iniciais do Ensino Fundamental.

A referida unidade escolar possui seis salas de aula com capacidade para 30 estudantes cada, um laboratório de informática, sala de vídeo, dois banheiros (um masculino e um feminino), cantina para alimentação, sala dos professores, secretaria, pátio coberto e reservatórios. A escola recebe estudantes de diversas comunidades, sendo conhecida como um dos núcleos regionais de educação do município.

Concebe-se que, com esta abrangência no meio rural, pode-se afirmar que a referida escola é parte integrante de uma educação que envolve aspectos culturais em diferentes comunidades no interior do município, podendo ser compreendida como modalidade de ensino “escola do campo”. A Educação Popular do Campo, conforme Paludo (2001, p. 263):

[...]é ao mesmo tempo uma inovação e uma resignificação da educação popular para esse momento histórico, o que possibilita dizer que ela se constitui, dependendo de quem a faz (e formula) como educação Popular do Campo.

Ainda é cabível salientar que a unidade escolar está localizada em um território de identidade quilombola, pertencente ao quilombo do antigo Lagarto, atual Tijuacu. Sobre esse aspecto cultural, de acordo com a discussão realizada por Gusmão (2001, p. 358), “cada grupo social tem, assim, em seu seio, algo irredutível, só seu, que consiste num investimento inicial de sua existência e de seu mundo, que nem sempre é ditado por fatores reais, mas que dá a estes sua importância e lugar”.

A educação é a base para o desenvolvimento das diferentes sociedades. Independente da sua localização, do mais urbano ao mais longínquo dos grandes centros, todos têm o direito a este serviço público. Conforme o artigo 205 da Constituição Federal de 1988, "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

É importante salientar que, além da nossa, houve outras turmas participando do Programa, sendo ministradas por outros monitores responsáveis pela mediação da aprendizagem. Isso ocorreu devido ao processo de inclusão que a referida escola tem com os educandos, divididos em série/ano, como se pode ver na tabela a seguir.

Tabela 01: Número de alunos do Programa “Novo Mais Educação”

Turmas	Nº de alunos
2º e 3º Ano	20
4º e 5º Ano	22
6º A e B ano	30
7º A e B ano	20
8º e 9º ano	20

Fonte: Secretaria da Escola.

As turmas foram identificadas da seguinte maneira: turma 1 (um), para 2º e 3º anos; turma 2 (dois), para 4º e 5º anos; turma 3 (três), para 6º ano A e B; turma 4 (quatro), para 7º ano A e B; e turma 5 (cinco), para 8º e 9º anos. Nas turmas 1 e 2, as aulas aconteciam no turno vespertino; nas demais turmas, as aulas eram desenvolvidas no matutino, turno oposto ao do ensino regular. Essas informações foram importantes para planejamento e execução do trabalho enquanto docente. Com base nesses dados, foram feitos os planejamentos das atividades para vivência em sala de aula.

Para a escolha de monitores do Programa “Novo Mais Educação”, a Secretaria de Educação do município realizou um processo seletivo por análise de currículo; no mês de abril. A distribuição de turmas por monitor ficou por conta da direção, que fez um sorteio entre as turmas existentes

na escola. Na realização do sorteio, ficamos responsáveis pela monitoria em duas turmas do Ensino Fundamental dos anos iniciais.

Desenvolvimento das atividades

O Programa contava com uma coordenadora para dar suporte aos monitores, e o lema da direção sempre foi “vamos trabalhar em parceria com os professores que lecionam as turmas no ensino regular”, ou seja, a orientação era transformar os conteúdos postos em sala de aula em jogos ou outros meios, alinhados ao ensino regular, mas de modo que os estudantes não se sobrecarregassem no contra turno, e que houvesse relação do conteúdo com o contexto social.

Diante da orientação dada pela direção, o planejamento sempre foi voltado para a inserção dos conteúdos matemáticos no cotidiano dos estudantes. Então, foram criados, dentro do programa, dois projetos. O projeto do primeiro semestre foi chamado de “A Matemática em toda Parte”, e o do segundo semestre, “O Piquenique da Matemática itinerante”. Esses projetos tiveram como objetivo proporcionar aos estudantes a compreensão das operações matemáticas e, em especial, aplicá-las em seus cotidianos através do suporte dado em sala de aula pelos monitores.

A esse respeito, Valente (2000, p. 4) acrescenta:

[...] no desenvolvimento do projeto, o professor pode trabalhar com [os alunos, com] diferentes tipos de conhecimentos que estão imbricados e representados em termos de três construções: procedimentos e estratégias de resolução de problemas, conceitos disciplinares e estratégias e conceitos sobre aprender.

Deve-se salientar que as ações que desenvolvemos ocorreram devido ao projeto ser parte integrante para o ensaio na busca de uma educação integral, visando ao desenvolvimento pleno dos educandos no ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares e culturais. Na perspectiva de Teixeira (1977, p.79),

A escola primária visando, acima de tudo, à formação de hábitos de trabalho, de convivência social, de reflexão intelectual, de gosto e de consciência, não pode limitar as suas atividades a menos do que o dia completo. Deve e precisa ser de tempo integral para os alunos e servida por professores de tempo integral.

“A Matemática por toda Parte” visava a desenvolver a capacidade dos estudantes de relacionarem os conteúdos com o seu contexto social, e aconteceu entre os meses de abril e julho. Os encontros só aconteciam duas vezes na semana, em quatro horas-aula. Este momento foi classificado como a primeira etapa de desenvolvimento do Programa.

As atividades deste projeto aconteciam da seguinte maneira: como a escola recebe estudantes de diversas comunidades vizinhas, o primeiro momento foi embasado em mostrar a Matemática em nosso contexto; o segundo momento, com o conteúdo de geometria, visava a proporcionar a aplicação dos conteúdos estudados nas aulas, interligando-os com as cerâmicas presentes nas paredes da escola; o terceiro momento consistia em uma parte reflexiva com os estudantes; no quarto momento, foi realizado o estudo sobre as quatro operações fundamentais da Matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão; para o quinto momento, recomendamos aos estudantes um desafio, ou seja, deveriam pesquisar, com ajuda da família, na comunidade residencial, uma aplicação da Matemática que os pais realizavam todos os dias ou uma vez na semana, mês ou ano.

Na aula seguinte, verificamos, nas respostas trazidas pelos estudantes, que muitos falaram da agricultura, a exemplo das plantações onde utilizam a soma para plantar as culturas de milho, feijão e mamona, somando três grãos de cada cultura em uma cova. Também mencionaram a relação da matemática com a pecuária. Um dos estudantes relata: “professor, todos os dias eu ajudo o meu pai a contar as vacas e as ovelhas, vendo o leite e conto o dinheiro com minha mãe”. Um outro diz “criamos muita galinha e, todos os dias, recolho os ovos no ninho e conto junto com mãe”.

Percebemos que os estudantes começaram a fazer referências da aplicação das quatro operações fundamentais da matemática em atividades

desenvolvidas no seu contexto social. Para D'Ambrósio (2005), a escola deve respeitar as raízes culturais dos alunos, raízes essas que ele adquire com a família, amigos ou com a participação num determinado grupo social.

Em relação à operação da divisão, foi mencionado alimentação dos animais, principalmente no uso de ração. Na aplicação da subtração e multiplicação, foi mencionada, por muitos, a parte de irrigação na quantidade de litros de água que é retirado dos reservatórios para molhar as verduras ou o capim. De acordo com Schmidt (2007), a Matemática é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas.

Nesse projeto, conhecemos um pouco da realidade de cada estudante e algumas habilidades no que diz respeito à Matemática cultural ou local. De acordo com Fernandes (2006, p. 8).

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

Na segunda etapa do Programa, de agosto a novembro, criou-se e aplicou-se o projeto “O Piquenique da Matemática itinerante”, que foi desenvolvido com base no primeiro projeto, porém com um propósito diferente, já que requiritava uma visitação nas comunidades para verificar a aplicação da matemática.

Nesta etapa, as aulas aconteciam ao ar livre, aproveitando os espaços das árvores ao redor da escola. A cada quinze dias, uma comunidade era visitada pela turma; o estudante residente da comunidade ficaria responsável por mostrar a comunidade e também o trabalho realizado, ali, com as quatro operações fundamentais da matemática.

Tudo acontecia em parceria com as famílias, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais flexível para os estudantes. Neste processo, acontecia a apresentação da teoria e da prática relacionada aos conceitos

matemáticos. Sobre isso, Freire (1996) ressalta a relevância de um saber construído a partir da íntima articulação entre teoria e prática, técnica, reflexão e intervenção.

Na culminância dos projetos e do Programa “Novo Mais Educação”, foi realizada, com os estudantes do quarto e do quinto anos, uma experiência contextualizada com quatro perguntas, uma de cada operação matemática. Os resultados tiveram um índice relevante em relação ao processo de aprendizagem das operações, apontando que foi reconhecida, pelos estudantes, a importância de aprender a Matemática, atingindo, por fim, a meta da escola e os objetivos desenhados pelo Programa.

Os dois projetos pretenderam fazer uma ponte entre a escola e a comunidade, ressaltando a importância da aprendizagem dos conteúdos matemáticos dentro de vários ambientes que as comunidades oferecem aos estudantes. Então, podemos dizer que, nas vivências experimentadas, respiramos matemática.

Conclusão

A vivência partir do Programa “Novo Mais Educação” por meio da realização dos dois projetos descritos antes, deixou um legado marcante no nosso desenvolvimento profissional, sobretudo por se tratar de um Programa que busca envolver a comunidade e a escola no ensino-aprendizagem.

É notório que o ensino dos conteúdos escolares por meio de projetos e ações entre família e escola flexibiliza o aprendizado dos estudantes, pois interliga as atividades desenvolvidas em sala com o contexto dos educandos, fazendo com que a matemática se torne um elemento prazeroso, o que ocorre mais facilmente quando é compreendida a importância de estudá-la. Essa importância foi percebida justamente pelo desenvolvimento das atividades dos projetos realizados no Programa.

Constatamos que, no transcorrer do desenvolvimento dos projetos e também no fim do Programa, os educandos tiveram uma aprendizagem

relevante em relação às quatro operações fundamentais da Matemática, obtendo um desenvolvimento importante no que se refere à noção das figuras geométricas presentes em seu contexto e entre outras abordagens práticas.

Então, percebemos, nessa etapa de transição da educação regular para uma educação integral, quão importante é a parceria entre a escola e a família, contribuindo para o desenvolvimento dos educandos inseridos nesse processo.

No que tange à docência, analisando a experiência relatada, é possível afirmar que o Programa “Novo mais Educação” foi fundamental para a construção de uma nova prática docente, além de possibilitar aos estudantes a vivência entre a teoria e a prática do conhecimento matemático.

Levando em consideração o quanto a aprendizagem é gratificante quando são aproximados os planos teórico e prático de modo que todos os sujeitos envolvidos sejam beneficiados com as novas experiências, na implementação destes projetos, foi possível perceber como as metodologias práticas auxiliam no enfrentamento dos problemas de aprendizagem encontrados no dia-a-dia da sala de aula.

Referências

- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. São Paulo, SP: Editora Autêntica, 2005.
- FERNANDES, S. S. A. **Contextualização no ensino de Matemática**: um estudo com alunos e professores do Ensino Fundamental da Rede Particular de Ensino do Distrito Federal. 2006. 16f. Trabalho Monográfico (graduação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-contextualiza%C3%A7%C3%A3o-no-ensino-de-matem%C3%A1tica-%E2%80%93-um-com-Fernandes/3b07a8411b2a40d6da7c2f0f506448688fc8381a>. Acesso: 23 maio 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

- GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de. Herança quilombola: negros, terras e direitos. In: MOURA, Clóvis (org.). **Os quilombos na dinâmica social do Brasil**. Maceió: Edufal, 2001. p. 5-6.
- MOLL, J. LECLERC, G. F. E. Educação Integral e Comunitária: o remirar-se da cidade e da escola In: PADILHA, Paulo Roberto; CECCON, Sheila; RAMALHO, Priscila (org.). **Município que educa: múltiplos olhares**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010. p. 51-57.
- PALUDO, C. Educação Popular e Educação (Popular) do Campo. In: MIRANDA, Sônia Guariza; SCHWENDLER, Fátima Sônia (org.). **Educação do Campo em movimento: teoria e prática cotidiana**. Curitiba: Ed. UFPR, 2001. p.23-32.
- PESSANHA, Vanessa Vieira. Um panorama do direito fundamental à educação na Constituição Federal de 1988. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 18, n. 3557, 2013. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/24050>. Acesso em: 23 maio 2020.
- SCHMIDT, A. **Matemática: por que ensinar? Para que aprender?** Santa Maria: UFSM, 2007.
- TEIXEIRA, A. S. **Educação não é privilégio**. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.
- VALENTE, J.A. Formação de Professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: J.A. Valente (org.) **O computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas,SP: UNICAMP-NIED, 2000.

**Matemática musical:
música e operações com polinômios numa
escola do município de Senhor do Bonfim-BA**

José Antonio Simões dos Santos¹

Introdução

O Estágio Supervisionado é um componente curricular obrigatório no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *campus* VII, na cidade de Senhor do Bonfim-BA. Neste texto, relatamos a experiência de ensino ocorrida durante o estágio de regência II, quando utilizamos músicas no ensino de Polinômios.

Decidimos, no estágio, olhar para a experiência lúdica como determinante no processo de ensino. Tendo isso em vista, almejamos desenvolver, naquela vivência, um trabalho que associasse ludicidade e ensino. Assim, surgiu a ideia de trazer música para as aulas de matemática, a fim de auxiliar no ensino/aprendizagem dos polinômios.

A experiência se deu em uma escola da rede pública de ensino da cidade de Senhor do Bonfim, numa turma de 8^o Ano/7^a Série, composta por 33 estudantes, sendo 21 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Participaram da experiência, 18 dos estudantes matriculados.

¹ tonypercival@hotmail.com

A formação e a ludicidade: desafios e algumas reflexões

O ato de ensinar/aprender matemática constitui-se como um grande desafio, como escreve D'Ambrósio (1989). Muitos são os aspectos que fazem com que essa prática seja vista assim, mas, dentre eles, podemos analisar, *a priori*, a relação entre os métodos de ensino e os sujeitos que, apesar de estarem na condição de aprendizes, também ensinam: os estudantes. Tradicionalmente, porém, as aulas de matemática ainda são do tipo expositivo-explicativa, seguidas de tarefas e exercícios para fixação do saber a ser memorizado.

Quando nós, professores de matemática em formação, discutimos as práticas de ensino e as metodologias possíveis para se ensinar/aprender matemática, o fazemos, na maioria das vezes, apenas no campo das ideias, uma vez que não conhecemos como se dá essa prática; até temos uma ideia construída historicamente de como é ser professor de matemática, mas a vivência e a observação na condição de professor, propiciadas no estágio, são novidades, e, por isso, são ainda mais desafiadoras

Ocorre que, em alguns casos, frente a uma situação que é nova, nós mesmos, pensando em trazer algo diferente, acabamos inibidos pelo nervosismo, pela inaceitabilidade dos estudantes ou até mesmo pela dificuldade de ter que sair da nossa “zona de conforto”. Quando uma prática diferente da usual é adotada, mas, apesar disso, não consegue atrair os estudantes para o momento da aula, isso gera desconforto e frustração, tanto para quem ensina quanto para quem aprende. Por tudo isso, há uma tendência de que se adote o tão criticado método tradicional.

É de D'Ambrósio (1989) a discussão sobre a necessidade de que os estudantes percebam a matemática como uma disciplina de investigação, sendo possível, por meio dela, sentir prazer aprendendo. A autora, ao discutir o que seria um ambiente propício à aprendizagem matemática, afirma que seria aquele que se caracteriza “por um ambiente onde os alunos propõem, exploram e investigam problemas que podem ser de situações reais ou lúdicas” (D'AMBRÓSIO, 1989, p. 17). Trata-se, como

discute Silva (2014), de olhar a ludicidade como sendo uma necessidade humana que se apresenta de diversas formas que não apenas o jogo e a brincadeira.

Enquanto futuros professores de matemática, muitas vezes, nos perguntamos sobre o tipo de professor que queremos ser. Entre o querer e o ser, existe uma série de fatores que direta e indiretamente são fundamentais para essa construção pessoal e profissional. Entre eles, conseguimos perceber, apoiados em autores que discutem formação de professores de matemática, alguns desses fatores, determinantes para o perfil profissional, a saber: (a) a visão histórica do que é ser professor; (b) o referencial/modelo que é adotado na academia; e (c) os autores cujo pensamento e expressão representam, em parte ou totalmente, os nossos pensamentos e expressões.

Rocha e Fiorentini (2005) colocam a formação do professor não como sendo uma trajetória linear limitada por um intervalo de tempo, mas como um processo contínuo e inconcluso, durante o qual as influências pessoais, sociais e culturais influenciam o modo de pensar e agir de cada futuro professor. Todos esses aspectos são decisivos, mas vale reforçar a ideia de que essa formação é inconclusa e, assim sendo, alguns aspectos podem ser reafirmados ou modificados a partir das vivências e experiências de cada indivíduo. Essas experiências refletem nas práticas de ensino em sala de aula e, conseqüentemente, no tipo de trabalho desenvolvido por essas pessoas. Como aponta D'Ambrósio (1993, p. 37), “o professor hoje também tem uma série de crenças sobre o ensino e a aprendizagem de matemática que reforçam a prática por ele exercida”.

Essas crenças que a autora descreve no seu trabalho são colocadas como algo a ser repensado, uma vez que elas podem ser oriundas de uma época diferente, sendo, talvez, adequadas a públicos e situações também distintos. Repetir modelos é problemático, uma vez que não existe um manual de como tornar-se professor de matemática.

A academia é, para Fiorentini (2009, p. 32), “muito distante da realidade da sala de aula e, por isso, os cursos de graduação não ensinam a ser

professor, mas apenas fornecem algumas ferramentas para tal; no entanto, o uso dessas ferramentas é aprendido no dia-a-dia”. Podemos definir essas ferramentas fornecidas pela academia como sendo propostas de trabalho que visam à melhoria do ensino de matemática a partir de uma proposta construtivista. Entre essas propostas, estão a resolução de problemas, a modelagem, a etnomatemática, a história da matemática, o uso de computadores e os jogos matemáticos. Esses recursos estão dentro de uma proposta que tende ao lúdico.

A partir da discussão sobre ludicidade como sendo o ato de brincar, Silva (2014), pensando sobre o que seria esse “brincar”, acrescenta os jogos, brinquedos e **divertimentos**. De acordo com o dicionário da língua portuguesa Aurélio (2010, p. 77), “diversão” significa “[a] distração” e “[b] divertimento, recreio”. Nesse divertimento, podemos incluir a música, pois a mesma atende a dois significados da palavra diversão. Pensando assim, podemos dizer que a música se constitui como uma atividade lúdica e, como tal, pode ser utilizada de modo a auxiliar num ambiente de aprendizagem matemática, ambiente este que se pretenda lúdico.

Tanto a música quanto a matemática estimulam o raciocínio lógico e exigem habilidades de compreensão, além de incentivarem a curiosidade. Utilizar a música para o ensino da matemática traz a vantagem de instigar o raciocínio a partir da curiosidade, levando à compreensão do conteúdo dado através da codificação presente na música, estabelecida por meio de símbolos que representam as notas e suas respectivas pausas, cada uma com seu valor correspondente.

Faria (2001) define a música como um importante fator na aprendizagem, pois a criança, desde pequena, já ouve música, a qual, muitas vezes, é cantada, por exemplo, pela mãe como auxílio para fazer o bebê dormir; a conhecida cantiga de ninar. Segundo a autora, a música é muito importante na aprendizagem, pois o aluno convive com ela desde muito pequeno. Foi nesse sentido que pensamos a música como ferramenta lúdica para o ensino de Matemática.

Dados sobre a experiência e algumas considerações analíticas

Como dissemos na introdução, a experiência do estágio foi vivenciada com uma turma de 8º Ano. Dos 33 matriculados, 18 estudantes participaram da atividade. A princípio, os estudantes não estavam cientes da proposta, então tudo que eles sabiam era que iríamos cantar algumas músicas antes de começar a “aula” propriamente dita. Eles receberam, em uma folha de papel, duas letras de músicas com a cifra dessas músicas; as músicas eram: “Faz um milagre em mim”, do cantor e compositor Regis Danese, e “Mudou a Estação” da cantora e compositora Marília Mendonça. Abaixo, apresentamos as músicas tal como disponibilizamos para os estudantes. Salientamos que o site utilizado para a consulta passa constantemente por atualizações e as versões disponíveis hoje apresentam algumas divergências das que utilizamos.

Figura 1: Cifras das músicas utilizadas

<p>Faz Um Milagre Em Mim Intro: G D Em C</p> <p>G D Em Como Zaqueu, Eu Quero Subir C G O mais Alto Que Eu Puder D Em Só Pra Te Ver, Olhar Para Ti C G E Chamar Sua Atenção Para mim C G C Eu Preciso De Ti Senhor, Eu Preciso De Ti Oh! Pai G Am F Sou Pequeno Demais, me Dá A Tua Paz C D Largo Tudo Pra Te Seguir Refrão 2x: G D Em Entra Na minha Casa Entra Na minha Vida C Mexe Com minha Estrutura G Sara Todas As Feridas D Me Ensina A Ter Santidade Em Quero Amar Somente A Ti C Porque O Senhor É O meu Bem maior D G Faz Um milagre Em mim</p>	<p>Mudou a Estação Tom: D A C#m Eu me apaixonei por um alguém Que nunca quis amar ninguém D Em Eu mesmo me fiz seu refém, me prendi A C#m Eu, que era livre pra voar Cortei as minhas próprias asas D Em Fiz de você a minha casa, fiquei aqui (C#m) Em (A/C#) D Com você eu fui sentindo o frio chegando E o seu perfume acabando F Eu me refiz pra não ter que ver você me deixando A C#m Não sei se mudou a estação F#m Sei que não é mais verão D Estou deixando o nosso ninho A Decidi voar sozinho C#m</p>	<p>Vou em busca de outro amor F#m Não tem mais doce a nossa flor D Eu preciso de carinho A Sem que seja um pouquinho Em (D/F#) G Com você eu fui sentindo o frio chegando (D/F#) Em E o seu perfume acabando A Eu me refiz pra não ter que ver você me deixando D Não sei se mudou a estação F#m Sei que não é mais verão Em Estou deixando o nosso ninho D Decidi voar sozinho F#m Vou em busca de outro amor Em Não tem mais doce a nossa flor G Eu preciso de carinho D Sem que seja um pouquinho</p>
--	---	--

Fonte: <https://www.cifraclub.com.br>

A escolha dessas canções se deu por dois critérios: a) após conhecer os estudantes, percebemos que uma parcela da turma era composta por estudantes adeptos da religião cristã em suas mais variadas vertentes, por isso, achamos pertinente escolher uma música que fosse comum a esse público para que eles pudessem estar à vontade para expressar as suas afinidades. Pensando nisso, escolhemos a música “Faz um Milagre em Mim”; e b) como o outro grupo de estudantes não deixou transparecer nenhum tipo de afinidade por algum estilo de música, usamos como critério as notas que compõe a música “Mudou a Estação”, bem como a popularidade da cantora no cenário nacional atual.

Despidos de qualquer preconceito cultural, religioso ou musical, todos os estudantes se envolveram no momento da música; alguns participando propriamente com a voz; outros, por meio de expressões corporais. Depois de cantadas as músicas, pedimos que os estudantes sentassem em duplas e distribuimos uma tarefa para que eles desenvolvessem juntos. A tarefa foi composta de 5 questões que envolviam os conhecimentos já apreendidos sobre polinômios e as relações que esse saber apresentava com as músicas que foram cantadas.

De acordo com Dante (2002), toda expressão que indica uma soma algébrica, uma adição ou subtração de monômios, é chamada de polinômios. Monômios, por sua vez, são definidos pelo autor como sendo expressões formadas por multiplicações entre números e letras, e essas letras podem apresentar como expoentes apenas números naturais. Os monômios são constituídos de um coeficiente numérico (número) e uma parte literal (variável acompanhada de um expoente).

Os polinômios, que são constituídos por monômios, podem ser classificados de acordo com a quantidade de termos: quando a expressão possui um único termo, é chamada de monômio; quando possui dois termos, binômio; se possui três termos, trinômio; e se quatro termos ou mais, polinômio apenas. Podemos ainda determinar o grau desses polinômios, que é dado pela soma dos expoentes da parte literal de cada um dos termos, no caso, o termo que possuir a maior soma.

O estudo dos polinômios é de fundamental importância, pois esse saber matemático possibilita o desenvolvimento de competências nos estudantes que são necessárias para o crescimento e a construção de ideias fundamentais da matemática, como a generalização e a representação do real a partir do imaginário. Essa generalização possibilita o avanço no estudo de situações que não são próprias da nossa vida prática, mas que servem como parâmetro para esta.

Retomando a discussão mais específica sobre a experiência que associava o conteúdo Polinômios e música, listamos, abaixo, as questões propostas na tarefa:

1. Escreva o polinômio que representa a quantidade de notas sol (G) presente na música “Faz um milagre em mim”
2. Escreva o polinômio que representa a soma das notas Ré (D) e Dó (C) da música “Faz um milagre em mim”, e, depois, classifique em monômio, binômio, trinômio ou polinômio.
3. Na música “Mudou a estação”, escreva o polinômio que representa a soma das notas Lá (A), Sol (G) e Ré (D); e depois classifique esse polinômio de acordo com a quantidade de termos que ele possui.
4. Usando o expoente 2 para a nota Sol (G), 3 para a nota Ré (D) e 1 para a nota dó (C), escreva o polinômio que representa a soma dessas três notas, considerando a quantidade de vezes que elas aparecem na música “Faz um milagre em mim”. Em seguida, diga qual é o grau do polinômio encontrado.
5. Escreva o polinômio que representa todas as notas que aparecem na música “Faz um milagre em mim” e depois classifique-o em monômio, binômio, trinômio ou polinômio.

Depois que os estudantes terminaram de resolver as tarefas, sugeriram que cantássemos novamente as canções; então, nós cantamos mais uma vez cada uma das canções e, depois, cantamos mais algumas canções propostas por eles, de acordo com os seus gostos musicais e afinidades.

No total, como resultado da aplicação da lista, recebemos dez questionários para analisar, pois dois estudantes não se sentiram à vontade para fazerem a tarefa em dupla. Nas repostas à questão 1, todos os dez questionários foram respondidos de igual modo: 9G. O que corrobora o nosso

pensamento de que a resposta $9G$ era apropriada para a pergunta, uma vez que a nota Sol (G) aparece nove vezes na música e, portanto, entende-se que os estudantes conseguiram resolver com êxito essa questão.

Em relação às respostas da segunda questão, quatro questionários continham a resposta $7D+8C$, binômio, que era de fato a nossa expectativa sobre qual seria a resposta correta, apesar de haver outras respostas para a representação da expressão. Nove dos questionários classificaram a expressão como binômio, e um, como trinômio.

Sobre a terceira questão, sete questionários tinham a classificação da expressão como trinômio, dois como binômio e um sem classificação. A expressão que pensamos enquanto resposta correta seria: $6A+3G+8D$; nenhum dos questionários trouxe essa resposta. Dentre as expressões encontradas, havia quatro vezes a expressão $6A+3G+11D$, duas vezes $8A+3G+8D$, e uma vez $8A+3G+11D$, $8A+3G+9D$ e $6A+3G+7D$ e $7A+3G+8D$. Apesar de várias respostas estarem diferentes da resposta pensada, percebemos que o termo $3G$ foi comum para todas as respostas. Os termos com as partes literais A e D variaram bastante, e isso pode ter acontecido devido a essas notas aparecerem na música junto com outras notas como por exemplo ($A/C\#$) e ($D/F\#$). Alguns alunos optaram por contar também essas notas, já outros não.

Em resposta ao perguntando na quarta questão, sete dos questionários devolvidos continham a resposta $9G^2+7D^3+8C^1$. Desses, em quatro, estavam circulados o termo $7D^3$ para indicar que esse era o termo que correspondia ao grau do polinômio (grau 3), e três deles tinham como resposta “6” para o grau do polinômio. As outras respostas foram $26+30+C$, $2G+3D+C$ e $9G^2+7D^3+8$; essas três últimas respostas não tinham nada referente ao grau do polinômio. A resposta esperada era de fato, $9G^2+7D^3+8C$. Polinômio de grau 3.

Nas respostas da quinta questão, três questionários tinham a classificação como polinômio, quatro como binômio, dois como trinômio, e um não apresenta classificação nenhuma. As expressões encontradas foram seis vezes a expressão $9G+7D+8C+5Em+1Am+1F$, uma vez

$9G+7D+5Em+8C+1Am$, uma vez $9G+6D+4Em+7C$ e duas vezes a expressão $9G+9D+8C=26$. A expressão que esperávamos como resposta era $9G+7D+8C+5Em+Am+F$, polinômio. Alguns estudantes conseguiram perceber essa mesma expressão, apesar de, nos termos Am e F , eles representarem o numeral 1 para evidenciar que as notas apareceram na música apenas uma única vez, o que não está errado.

Considerações finais

A experiência de associar música ao ensino de matemática mostrou que é possível trabalhar os conteúdos matemáticos de um modo que os estudantes se sintam à vontade para se expressar, descobrir e criar modos de representar os saberes adquiridos, e desenvolver novos conhecimentos a partir de uma situação que favoreça também a afetividade, o entusiasmo e o prazer de estar onde se está, vivendo o momento, e desejando que esse momento não termine. Essa sensação costuma ser rara nas aulas de matemática.

Os estudantes geralmente veem o espaço da sala de aula como algo chato e repulsivo, por isso ficam o tempo todo esperando o final da aula para deixarem esse espaço. Durante nossa experiência, todavia, foi percebido que os estudantes estavam relutantes em deixar a escola; queriam ficar mais, cantar mais, sorrir mais e aproveitar cada segundo, porque se tratava de um momento lúdico.

A nossa experiência destaca que o conteúdo matemático pode ser percebido e analisado em diversas situações da nossa vida prática; é importante que estejamos dispostos e aptos a perceber essas representações e trazê-las para nossas aulas de um modo que seja convidativo e atraente para os envolvidos.

Alguns conceitos e definições a respeito dos polinômios, certamente, precisarão ser reforçados e revisados ao longo da vida escolar dessas pessoas algumas e algumas vezes, pois nós, seres humanos, estamos sujeitos ao esquecimento; mas, se alguns desses saberes foram apreendidos e

percebidos em outras representações que não as usuais, isso já é um ganho que merece ser replicado.

Referências

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Revista Temas e Debates**, SBEM, Brasília. n. 2, p.15-19, 1989.

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Formação de professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pró-Posições**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 35-41, 1993.

DANTE, Luiz Roberto. **Tudo é Matemática**: livro do professor. São Paulo: Ática, 2002.

FARIA, Márcia Nunes. **A música, fator importante na aprendizagem**. 2001. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) - Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense – CTESOP/CAEDRHS), Assis chateaubriand - PR, 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FIORENTINI, Dário. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

ROCHA, Luciana Parente; FIORENTINI, Dário. O desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência. In: **Anais da Reunião anual da ANPED**. Caxambu: 2005. Disponível em: <http://28reuniao.anped.org.br/gt19.htm>. Acesso em: 23 mai. 2020.

SILVA, Américo Júnior Nunes da. **A Ludicidade no Laboratório**: considerações sobre a formação do futuro professor de Matemática. 1. ed. Curitiba: CRV, 2014.

SILVA, Américo Júnior Nunes da; SOUZA, Ilvanete dos Santos de (org). **A formação do professor de matemática em questão**: reflexões para um ensino com significado. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

A práxis no ensino médio: um relato das experiências vivenciadas no estágio supervisionado

*Amanda Silva de Santana*¹

Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) nas licenciaturas é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n° 9394/96. Trata-se de um processo necessário para a formação acadêmica e profissional dos(as) futuros(as) professores(as), e que oportuniza aliar teoria e prática, estabelecendo, assim, um elo entre a comunidade, a academia, a escola e os(as) alunos(as).

De acordo com Oliveira e Cunha (2006), o intuito do ECS é proporcionar ao (à) licenciando(a) a oportunidade de experimentar, em situações da prática profissional, os seus conhecimentos acadêmicos, exercendo e aprimorando suas habilidades. Nessa direção, Pimenta (1999) salienta que é na formação inicial que a construção da identidade profissional do(a) professor(a) começa a se estruturar e que, durante esse processo, o(a) futuro(a) docente tem a oportunidade de se apropriar de conhecimentos, habilidades e valores necessários à profissão, tornando possível a construção de seus saberes docentes a partir das necessidades e desafios de sua prática pedagógica.

¹ amandasilvadesantanaa@gmail.com

Nesse sentido, entendendo o estágio enquanto um espaço de formação que cumpre o que dele se espera, conforme enunciaram as autoras anteriormente referenciadas, este texto tem por objetivo relatar as atividades e experiências desenvolvidas durante o ECS² IV, do curso Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *campus* VII. As atividades aconteceram do período de 19 de março a 20 de setembro de 2019, em uma turma da 1^a série do Ensino Médio de uma escola estadual de Senhor do Bonfim-BA.

O ECS IV foi desenvolvido da seguinte maneira: i) inicialmente, fomos direcionados(as) à escola, apresentando o ofício para a Direção para dar início à realização do estágio; ii) em seguida, conhecemos a estrutura da unidade escolar e conhecemos o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição; iii) após esse momento inicial, fomos encaminhados(as) à professora supervisora (responsável pela disciplina de Matemática) com a qual realizaríamos as atividades e, após a conversa, recebemos a sinalização de aceite; iv) a partir de observações, demos início às atividades de construção de nossa proposta de intervenção didático-pedagógica; v) por último, após a aprovação da proposta de estágio pelo professor orientador (responsável pela disciplina ECS IV) e pela professora supervisora, iniciamos a atividade de regência.

Tendo em vista essa experiência, o grande desafio para nós, licenciandos(as) do curso de Licenciatura em Matemática, é ressignificarmos a forma de ensinar a disciplina, uma vez que ela não é bem vista e apreciada por alguns(mas) alunos(as). Segundo Silva (2014, p. 77), “é notória a dificuldade que existe hoje em relação ao aprendizado dos conceitos da Matemática, que se sustenta no mito de que essa disciplina se caracteriza como difícil e pouco acessível”. Assim, espera-se que o estágio contribua para que se repense sobre a disciplina de Matemática, através de uma nova

² Os ECS no curso de licenciatura em Matemática da Uneb são divididos em quatro estágios obrigatórios para a grade curricular. Os estágios I e II são no Ensino Fundamental II. Estágio I é o primeiro contato do discente com a futura profissão, é o de observação; o II é o momento em que se aliam os conhecimentos teóricos e práticos, sendo o momento de regência. Os estágios III e IV são desenvolvidos no Ensino Médio. O estágio III é elaboração e execução de projetos pedagógicos; o IV é dividido em dois momentos: observação e regência.

forma de trabalhar os seus conteúdos, sem perder de vista a realidade dos(as) alunos(as), obtendo um novo olhar sobre as práticas docentes.

Dessa forma, como um meio alternativo para uma aprendizagem matemática com significado, pensamos em trabalhar dispositivos pedagógicos potencialmente lúdicos como ferramentas facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem. Segundo Machado et al., (1990 apud ALVES, 2001, p. 27), “o lúdico são atividades motivadoras, [que] impulsionam naturalmente o gosto e o prazer pelo estudo, propiciam mais alegria aos alunos, [e que] conduzem à investigação de novas técnicas de soluções de problemas”. Nessa direção, portanto, tínhamos um desenho do nosso principal objetivo: oportunizar aos estudantes do Ensino Médio, ao longo do estágio, a percepção sobre o processo em torno da aprendizagem de Matemática de forma lúdica e consolidada.

O estágio é, para muitos(as) que cursam a licenciatura, a primeira experiência, no meio escolar, enquanto futuros(as) professores(as). É nele que nós, futuros(as) docentes, refletimos sobre o que pode ser feito diante da realidade educacional brasileira, sobretudo quanto ao ensino de Matemática, pois nos permite pensar/refletir sobre situações que enfrentaremos durante a nossa futura docência.

Apresentação e características da escola e da turma

A escola parceira que aceitou a realização das atividades de estágio está localizada, como dissemos, na cidade de Senhor do Bonfim-BA. Segundo a equipe da Direção que nos recepcionou, a escola foi fundada em 1970 e pertence ao NTE 25 (Núcleo Territorial de Educação), no Território de Identidade Norte do Itapicuru. A unidade escolar funciona, atualmente, pela manhã e à tarde com o 9º ano do ensino fundamental e todos os anos do Ensino Médio; e à noite, com turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A escola conta também com programas e projetos, sendo eles “Transformaê”³, “Ciência na Escola”⁴, além de outros projetos e atividades de natureza educativa, artística e cultural, que têm como objetivo despertar nos estudantes o seu potencial artístico.

A gestão da escola é bem organizada e se baseia na LDB, na Base Nacional Comum Curricular e nas orientações curriculares da Secretaria de Educação do Estado da Bahia. As reuniões para planejamento ocorrem toda semana, e o coordenador pedagógico está sempre presente e disposto a ajudar quando necessário.

As Atividades Complementares (AC), legitimadas pela LDB 9394/96, são ocasiões nas quais são explanadas as vivências e as práticas pedagógicas. Os espaços de Planejamento são importantes por se constituírem como parte do processo de formação dos(as) professores(as), sobretudo por valorizar a instituição escolar como tendo um papel importante nesse movimento.

As AC ocorriam todas as quintas-feiras e, durante o encontro, eram discutidas questões sobre o andamento da escola, atividades que deveriam ser elaboradas, encaminhamentos dos projetos e ações. A articuladora era bem organizada e trazia temas para serem debatidos entre os(as) professores(as), tornando, as AC, um espaço não só de articular e planejar atividades, mas também de formação continuada. Assim, durante as reuniões na escola com o corpo docente, as vivências coletivas abordadas, foram significativas para a formação da estagiária.

Em relação aos aspectos físicos, a escola é antiga, mas conservada, o que acreditamos que não prejudica o rendimento e desempenho dos(as) alunos(as), tampouco dos(as) professores(as). O espaço físico está distribuído da seguinte forma: possui salas de aula, biblioteca, sala dos(as)

³ Segundo a Secretaria Estadual de Educação (SEC), o “Transformaê” é um movimento educativo-cultural proposto pela Secretaria às unidades escolares da Rede Estadual de Ensino, e tem como objetivo potencializar a produção científica, artística, literária, cultural e social da unidade escolar.

⁴ O Programa “Ciência na Escola” é uma ação estruturante da SEC do Estado da Bahia, que apresenta como intenção favorecer a construção de uma escola produtora de conhecimento educacional, promovendo educação científica por meio de uma tecnologia educacional própria, que possibilita a formação do(a) estudante crítico(a), criativo(a), autônomo(a) e capaz de protagonizar o seu processo de aprendizagem.

professores(as), sala de diretoria, sala de secretaria, laboratório de ciências, laboratório de informática, quadra de esporte sem cobertura, cozinha, banheiro com chuveiro, despensa, almoxarifado e pátio coberto. Quanto aos equipamentos, possui: computadores administrativos, computadores para o corpo discente, TV, videocassete, DVD, antena parabólica, copiadora, retroprojektor, impressora, aparelho de som e fax.

A sala de aula, onde ocorreram as observações e regência, é grande, contém quadro branco, ventilador, carteiras e cadeiras para os(as) alunos(as), mesa e uma cadeira para o(a) professor(a). Não há recursos de som, ou pra projeção de vídeo. A pintura da sala é precária, estando bastante desgastada.

A sala dos(as) professores(as) é coletiva, comportando aproximadamente 50 docentes. Possui armários individuais, três computadores para uso dos(as) professores(as), dois sofás, mesa grande com cadeiras onde acontecem os encontros e discussões, murais para recados, cafeteira e bebedouro.

Sobre a sala de direção e demais salas, são bem amplas e possuem recursos e profissionais suficientes, um número necessário de mesas, e são bem divididas. Nos setores administrativos, sempre que foi necessário, encontramos informações sobre o que estávamos procurando. A direção e coordenação são bem assíduas.

A turma da 1º série do Ensino Médio, na qual realizamos observação e regência, é composta por 32 alunos(as), sendo que apenas 28 costumavam frequentar as aulas de matemática. Os(as) alunos(as) tinham entre 15 e 16 anos.

Relatos e reflexões sobre as aulas observadas

O período da observação é a primeira etapa do estágio; é o momento em que os(as) estagiários(as) têm o primeiro contato com a escola e com a turma na qual e para a qual irão lecionar. A turma observada, reiteramos, foi a do 1ª do Ensino Médio.

As observações fluíram de forma satisfatória, apesar de algumas dificuldades durante o processo, como a greve ocorrida na Universidade⁵. Diante disso, não poderíamos dar continuidade ao estágio. Com o final da greve, as atividades foram retomadas.

Durante as aulas observadas sob a regência da professora, procuramos observar os seguintes aspectos: o tipo de avaliação, metodologia vivenciada, participação e presença dos(as) alunos(as) durante as aulas, problemas diversos e/ou inesperados.

No primeiro dia do estágio, a professora fez a apresentação da estagiária para a turma, que contou com a presença de 19 dos(as) 32 discentes matriculados(as). Os temas abordados foram Conjuntos e Função. A metodologia utilizada pela professora era expositiva, com abordagem do conteúdo e, na sequência, atividade em sala.

Outro aspecto importante observado é que a professora, durante as aulas, não utilizava recursos didáticos como vídeos, datashow, retroprojektor, ou seja, escrevia os conteúdos no quadro enquanto os(as) alunos(as) copiavam em seus cadernos. Além de não haver tais recursos na sala regularmente utilizada pela turma, a docente relatou que o motivo pelo qual não utiliza os referidos recursos didáticos deve-se ao tempo curto da aula. Contudo, mesmo não utilizando, percebe-se que houve aprendizado.

[...] a importância no uso dos materiais e instrumentos diversos, sejam lúdicos ou não, não está no instrumento em si, mas no professor, que é o sujeito responsável por revestir esse material com significado, de forma a contribuir positivamente para a aprendizagem matemática dos estudantes (ALMEIDA; SILVA, 2014, p. 180).

Assim como destacado por Almeida e Silva (2014), pontuamos que a “saída” não depende tão somente que o professor(a) utilize diversos materiais/instrumentos em suas aulas; o que define é o modo de aplicar,

⁵ A greve aconteceu no ano de 2019, e envolveu as quatro universidades estaduais da Bahia (UEBA): a Uneb, a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb), a Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs) e Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc). A greve durou mais de dois meses. Entre as reivindicações, constavam o aumento do orçamento das universidades, o reajuste do salário dos professores em relação aos índices inflacionários, a ampliação do quadro de vagas e a desvinculação entre vaga e classe.

dando significado ao material, de maneira que a aprendizagem aconteça com êxito. Pudemos notar isso no estágio. Como dissemos, a professora não utilizava muitas matérias, mas o que tinha em mãos aplicava de forma que chamava a atenção dos alunos(as), facilitando a aprendizagem.

Durante as observações das aulas, foi possível perceber a qualidade da técnica docente, mesmo diante de seu desânimo por conta da turma. A professora é uma excelente profissional, organizada e dedicada ao que faz, capacitada e esforçada em sua área de atuação. Observar suas aulas foi uma experiência significativa que acabou reverberando no momento do estágio destinado à regência.

Vivências no estágio

A regência teve início no dia 16 de julho do ano de 2019, em uma terça-feira, nos dois primeiros horários. A mesma fluiu de forma satisfatória e aprazível.

Antes de dar início às atividades de regência, ao adentrar na sala de aula, havia uma apreensão por conta do início daquela atividade, receio de que erros fossem cometidos, e devido à expectativa que supúnhamos ser a dos alunos, que esperavam por algo novo. A partir desse momento, tivemos a responsabilidade de inovar com a turma, de modo que a aprendizagem ocorresse de forma significativa, com êxito.

Para dar início à primeira aula, com o intuito de conhecer a turma, foi desenvolvida uma dinâmica nomeada como “o presente”, que consistia em passar de mão em mão uma caixa de bombom enrolada com papel de presente. Enquanto fazíamos a leitura sobre qualidades das pessoas, os(as) alunos(as) diziam a quem tal qualidade citada podia ser atribuída. Por exemplo, se o atributo fosse “corajoso”, a caixa deveria ir para o(a) aluno(a) que teria, segundo os demais, este traço. O(a) estudante cujo nome foi apontado recebia temporariamente a caixa de chocolate. A caixa seguia adiante quando a próxima característica era atribuída a um

próximo nome. Ao final da leitura, o presente foi aberto e dividido entre todos(as).

Assim, a atividade foi desenvolvida com o intuito de conhecer melhor a turma e de promover a aproximação entre os(as) discentes e a estagiária, o que resultou na possibilidade de um melhor conhecimento sobre a turma. Muitos(as) alunos(as) gostaram, foram bem participativos(as); outros(as) não. Em seguida, cada estudante teria que se apresentar e dizer se gostava da disciplina de matemática. Aqueles(as) que disseram não gostar da disciplina teriam que dizer o motivo de não gostar.

Após a dinâmica, a aula foi introduzida com conceito de Funções Injetora, Sobrejetora, Bijetora e Inversa, seguida de exemplos e atividades para serem feitas em casa. Para concluir com Função Afim, fizemos uma atividade avaliativa no valor de dois pontos. A maior parte da turma não foi bem, o que resultou na realização de atividade paralela.

Com relação ao dia em que foi trabalhado o conteúdo introdutório, aconteceu um episódio que merece destaque. Enquanto explicava acerca da Função Bijetora, dois estudantes no fundo da sala faziam barulho. Ao serem chamados a se concentrarem, um dos alunos disse “professora, eu vou usar isso para quê?”. Embora a resposta dada ao aluno tenha sido sobre o uso do conteúdo em muitas finalidades diferentes, aquela “provação” causou uma reflexão silenciosa sobre quão importante é que a docência em matemática trabalhe os conteúdos abordando exemplos do cotidiano, trazendo sentido ao aprendizado.

Dando continuidade à regência, adentramos no assunto Função Afim, através da resolução de problemas contextualizados, de acordo com o cotidiano da turma. Nessa aula, os(as) alunos(as) foram bem participativos(as), pois respondiam às indagações que lhes eram feitas. Apesar da participação ser muito significativa, houve momentos em que era necessário chamar a atenção de quem estava conversando, questionando-os, tentando fazer com que todos(as) participassem.

Finalizando a parte introdutória, adentramos com gráfico de Função Afim. Os(as) alunos(as) apresentavam muitas dificuldades nos gráficos.

Para tentar amenizar a dificuldade, à medida que a função era explicada, com a ajuda da turma, íamos construindo a proposta coletivamente no quadro, com a atribuição de valores pela turma; juntos(as) traçamos o plano cartesiano. Em seguida, foram desenvolvidas atividades em sala, que permitiram acompanhar e orientar cada estudante individualmente. Após concluídas as referidas atividades, foram realizadas as correções das mesmas, de forma clara, sucinta e coletiva, com a participação dos(as) alunos(as), que manifestavam interesse em fazê-lo.

Dando seguimento à regência em sala de aula, foram apresentados os seguintes assuntos: Coeficiente Angular e Linear, Função Crescente ou Decrescente e Zero ou Raiz da Função Afim. A abordagem desses conteúdos foi tranquila, sendo possível perceber o prazer na realização das atividades por parte da turma, demonstrando que realmente aprenderam. Em razão da exiguidade do tempo para finalização do referido conteúdo, por conta do exaurimento da carga horária, a professora titular da turma daria continuidade ao assunto.

O método de avaliação na escola é padrão, sendo dividido em três etapas: um teste valendo três pontos; uma atividade avaliativa valendo dois; e uma prova final da unidade valendo cinco pontos. Acontecia também atividade paralela quando grande parte da turma tirava notas baixas em algumas das avaliações anteriores, tendo que ser aplicada para toda a turma. Pelo fato da realização dessa atividade paralela atrasar muito o conteúdo das aulas, já que pressupunha a revisão dos assuntos para a sua aplicação, o conteúdo do tema Função Afim não pôde ser concluído na regência.

Destarte, o estágio fluiu de forma satisfatória, isto é, através de aulas expositivas dialogadas, com explicação dos conteúdos de forma contextualizada, levando a turma à reflexão e à realização de atividades em vários contextos.

No que diz respeito ao que desenvolvemos como regentes nas aulas, julgamos ter sido produtivo, pois sempre planejávamos as aulas tentando oferecer o melhor possível. No início, o comportamento dos(as) alunos(as)

causou receio, pois ficavam com brincadeiras, conversas paralelas e demoravam para copiar o conteúdo. Procuramos diversas formas de atrair a atenção da turma, conseguindo uma adaptação àquele ambiente após algumas aulas. Procuramos trabalhar com atividades contextualizadas para dinamizar a aula e para que o interesse fosse maior, surtindo efeito com alguns(mas) alunos(os), mas com outros(as) não, pois permaneceram com dificuldade no aprendizado.

A relação com a turma foi muito boa; tentávamos deixar o grupo o mais à vontade possível para perguntar e tirar dúvidas, pois acreditamos que o(a) professor(a) pode e deve ser amigo(a) do(a) aluno(a).

A professora titular da turma em que a regência ocorreu sempre esteve presente, orientando em qualquer situação que pudesse surgir, juntamente com dicas e ideias que criaram um ambiente confortável para que o estágio pudesse ocorrer. Além disso, foi possível perceber que a professora regente não estava apenas envolvida com as atividades desenvolvidas ou a forma de conduzir as aulas, mas estava comprometida com a práxis da atividade do estágio.

Mesmo com algumas dificuldades, a exemplo da exiguidade do tempo para trabalhar o conteúdo da disciplina, consideramos que o ECS IV foi uma experiência singular que jamais será esquecida. O retorno dos estudantes serve como validação do trabalho feito, e como estímulo para que o trabalho prossiga em outro momento⁶.

Feira de Ciências: Senhor do Bonfim e suas culturas

O projeto de Feira de Ciências é desenvolvido anualmente na escola. Consiste no momento de culminância de projetos e propostas desenvolvidos por e com estudantes. O nosso estágio coincidiu com o período de planejamento da Feira, de modo que acabamos nos envolvendo com este

⁶ Exemplos da percepção dos estudantes sobre a experiência do ESC IV, em forma de enunciados espontâneos que eles produziram: “Professora, a senhora explica tão bem!”, “Por que a senhora não fica mais tempo?”, “Aprendi tanto com a senhora”.

trabalho junto à professora supervisora e os alunos da turma na qual estagiamos.

A Feira de Ciências tem um papel importante no aprendizado dos alunos, trabalhando o pensamento científico, motivando-os o aprendizado e tornando-os protagonistas dos seus próprios conhecimentos, além de desenvolver algumas habilidades, como pesquisa científica, comunicação oral e escrita.

O planejamento da Feira ocorre da seguinte maneira: cada docente mantém-se responsável por uma turma, desenvolvendo pesquisas com os alunos de acordo com a disciplina ministrada. Finalizado todo o projeto e as pesquisas, os resultados são apresentados no dia da feira para os alunos, professores e visitantes de outras escolas.

Como sugestão da professora supervisora, trabalhamos, para a Feira, com o conteúdo Estatística. Uma vez que o evento tem um direcionamento cultural, acabamos por decidir pensar nesse conteúdo em relação à guerra de espadas, que é uma tradição da cidade de Senhor do Bonfim.

A atividade foi desenvolvida da seguinte forma: no primeiro momento, para dar início aos conteúdos, introduzimos a discussão com a ideia de população e amostra, retratando que a população é um grupo grande, e que a amostra é uma parcela pequena daquele grupo que se quer pesquisar. Demonstramos que variável qualitativa é aquela que está relacionada a uma qualidade (sexo, escolaridade, etc.), e que a variável quantitativa está relacionada a um valor numérico (renda, idade etc.). Explicamos sobre frequência absoluta e frequência relativa e de que forma utilizá-las. Os conteúdos apresentados foram trabalhados com exemplos do cotidiano dos(as) alunos(as), com o intuito de incentivar sua participação ativa nas aulas.

Delineados os conceitos e esclarecidos os exemplos, demos continuidade com a representação gráfica. Assim, foi apresentado o gráfico de setores, mais conhecido como gráfico de pizza, que consiste em um círculo dividido em partes (setores), cujas medidas são proporcionais às frequências relativas. Também apresentamos o gráfico de linhas ou gráfico de

barras, que pode ser representado graficamente por retângulos paralelos, horizontais ou verticais. Na sequência, foram apresentados os gráficos de linhas, utilizados para identificar o aumento ou diminuição de valores numéricos de uma variável. E, por fim, construímos, analisamos e interpretamos os gráficos.

Assim, através de aulas expositivas, desenhamos no quadro os gráficos, exemplificando como utilizá-los no nosso cotidiano, de modo que os(as) estudantes analisassem e interpretassem, exibindo dados que pudessem colaborar com a construção dos gráficos.

Em seguida, para melhor compreensão dos conteúdos introdutórios e representações gráficas, foi trabalhada uma das tendências da matemática conhecida como Etnomatemática, que, segundo D'Ambrosio (1998, p. 05), consiste na “[...] arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender [a produção de conhecimentos matemáticos] em diversos contextos culturais”. Para fazer o conceito funcionar, trabalhamos com a guerra de espadas, que é, como dissemos, uma tradição da cidade de Senhor do Bonfim-BA.

Na sequência do trabalho, foram apresentados, aos (às) alunos(as), uma ficha para que realizassem entrevistas com pessoas amigas e moradores(as) do bairro em que residem. A referida ficha continha os seguintes enunciados, com as seguintes opções de resposta:

1- Você acredita que a “guerra de espadas” deve terminar? Se sim, por quais motivos?

- () Risco a segurança pública
- () Danos causados à saúde pública
- () Danos causados ao patrimônio privado
- () O direito de ir e vir
- () Outros

2- Você acredita que a “guerra de espadas” deve ser valorizada e mantida? Se sim, por quais motivos?

- () Cultura popular
- () Economia
- () Turismo

() Tradição

() Outros

3- Desde de quando começou a “guerra de espadas”, por quantas vezes você participou?

Em virtude de alguns(mas) alunos(as) não conhecerem a cultura da guerra de espadas ou em virtude do provável desconhecimento da tradição por parte de algumas pessoas que seriam entrevistadas, o tema foi debatido na sala de aula previamente. De início, os alunos foram levados para uma sala na biblioteca, onde havia data-show, e lá foi reproduzido um vídeo que versava sobre a história da guerra de espadas da cidade de Senhor do Bonfim. Após o vídeo, foi realizado um debate. Como muitos alunos tinham dificuldade de abordar o que entenderam sobre o assunto, foi feito um mapa conceitual de perguntas que foram respondidas pela turma, de forma que os(as) próprios(as) estudantes contassem a história.

Em sequência, foram distribuídas as fichas para aplicação. Os alunos, como dissemos, realizariam entrevistas com pessoas conhecidas, amigos e moradores do bairro onde moravam. As informações coletadas seriam entregues em sala de aula, no encontro seguinte ao da distribuição das fichas.

Após a produção dos dados, a turma construiu seus próprios gráficos a partir dos dados apresentados nas fichas, e em dois diferentes ambientes de aprendizagem. No primeiro momento, eles teriam que fazer seus próprios cálculos. Diante dos dados colhidos, confeccionariam os gráficos utilizando o primeiro ambiente, no caso, papel e lápis. Para cada pergunta, teriam que fazer um gráfico diferente, de acordo com o que cada gráfico representa.

Após terem realizados os cálculos, os(as) alunos(as) foram direcionados(as) para o laboratório de informática, desenvolvendo, assim, a atividade em outro ambiente, o virtual. A ideia inicial era que fosse disponibilizado um computador para cada estudante, que, com nossa ajuda, confeccionaria, através do aplicativo Excel, os seus próprios gráficos (barra, coluna, linha, setores) a partir dos dados colhidos. Em seguida, a

tarefa seria realizar a somatória de todos os dados colhidos por todos os alunos e confeccionar um só gráfico para cada pergunta. Na sequência, teriam de fazer os cartazes para serem apresentados na feira.

Como havia apenas um computador, então não foi possível confeccionar os gráficos individualmente; como alternativa, fizemos a somatória de todos os dados colhidos pelos(as) alunos(as). Na sequência, confeccionamos gráficos, que foram apresentados e interpretados, estabelecendo a relação entre a estatística e o cotidiano dos(as) estudantes, no caso, como dissemos, sobre a cultura da cidade, sobre a tradicional guerra de espadas. Após essa seção, os(as) alunos(as) desenharam e pintaram esses gráficos em papel metro para serem apresentado na Feira de Ciências.

Na conclusão de todo o projeto, tivemos o último encontro com a turma, para planejar a apresentação na Feira, que seria realizada por quatro alunas divididas em dois turnos: duas durante o turno matutino, e duas no turno vespertino. Nesse encontro, elaboramos o roteiro de suas falas de modo que as mesas se situassem durante a apresentação.

No dia da realização da Feira de Ciências, tivemos um tempo corrido para a preparação da apresentação, pois ela se daria às 8 horas, no primeiro turno, quando os(as) visitantes da Feira começaram a chegar. Com a ajuda da turma, nosso cantinho foi organizado a tempo, ficando bonito. A apresentação das estudantes foi boa e as pessoas que assistiram também gostaram do resultado, avaliando que a abordagem foi interessante.

Figura 1: Apresentação do trabalho na Feira de Ciências



Assim, o projeto fluiu de forma significativa, os alunos gostaram, foi possível perceber a aprendizagem, a interação e o dinamismo. Alguns(mas) alunos(as) citaram: “pró, gostei, aprendi muito”, “essa atividade foi bem interessante”, “vamos nos reunir novamente”. A participação da turma e o prazer no desenvolvimento do projeto foi uma fonte de motivação e incentivo para que possamos tentar garantir a melhor didática possível.

Considerações finais

No estágio supervisionado, ansiamos por pôr em prática o que estudamos na teoria. No entanto, ao adentrarmos na sala de aula, esbarramos em uma realidade totalmente diferente. Durante as observações na regência da classe, pudemos perceber que a professora supervisora estava desanimada embora comprometida, que os(as) discentes, muitas vezes, não demonstravam interesse algum, passando boa parte da aula envolvidos em atividades paralelas que acabavam atrapalhando a condução dos conteúdos da disciplina. Além disso, a quantidade de aulas semanais de Matemática é pouca, não sendo possível abordar todo o conteúdo. A escola também não oferece materiais para facilitar a aprendizagem.

Apesar disso, e também devido a isso, a realização do ECS IV produziu uma experiência ímpar. O estágio supervisionado é, sem dúvida, uma ferramenta crucial realizada nas licenciaturas; por meio dele, vivenciamos novas experiências que serão realidades da futura profissão. É no estágio que se pode experimentar o que é, realmente, estar em uma sala, com o legado de ensinar Matemática a uma turma grande de alunos.

O estágio produz um aprendizado sobre o que é ser professor, e também sobre a distância entre a teoria que aprendemos nos bancos da universidade e a realidade escolar propriamente dita. Durante essa experiência, é possível que seja produzida/provocada uma identificação mais sólida com a profissão futura.

Com relação ao dia-a-dia em sala de aula, não tivemos dificuldade nem com a interação professor(a)-aluno(a), nem com os conteúdos. Buscamos sempre a dinamicidade, a criatividade e interatividade, respeitando o ritmo da turma, levando os conteúdos de uma forma contextualizada, de acordo com a realidade em que os(as) estudantes estão inseridos(as).

Assim, o ECS IV ocorreu muito tranquilo; isto deve-se também, e é importante destacar, à atenção e à dedicação do professor orientador que, na universidade, ministra esse componente curricular, trazendo novas perspectivas para a turma, incentivando e acreditando no potencial de cada estudante, nos deixando à vontade tanto na sala de aula na faculdade, quanto na prática do estágio, fornecendo peças fundamentais para nossa identidade docente, que está sendo construída.

Referências

- ALMEIDA, Jefferson; SILVA, Américo. O estágio e o futuro educador matemático: espaço de formação e construção da identidade docente. In. SILVA, Américo; SOUZA, Ivaneete (org.). **A formação do professor de matemática em questão**: reflexões para um ensino com significado. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 171-187.
- ALVES, Eva Maria Sirqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática**: uma prática possível. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 23 mar. 2019.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Arte ou técnica de explicar e conhecer. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- GOVERNO DO ESTADO. Bahia Aqui é Trabalho. Disponível em: <http://www.escolas.educacao.ba.gov.br>. Acesso em 23 de mar. 2020.
- OLIVEIRA, E.S.G.; CUNHA, V.L. O Estágio Supervisionado na formação continuada docente à distância: desafios a vencer e Construção de novas subjetividades. **Revista de Educação a Distância**, Murcia, n. 14, 2006. Disponível em: <http://www.um.es/ead/red/14/>. Acesso em: 12 set. 2019.

PIMENTA, S. G (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Américo. Laboratório de educação matemática: o lúdico e suas contribuições para o processo de construção da identidade docente. In: SILVA, Américo; SOUZA, Ivanete (org.). **A formação do professor de matemática em questão**: reflexões para um ensino com significado. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 77-91.

A utilização de estratégias de ensino no estágio supervisionado e suas repercussões para a formação do professor de matemática

Ana Cleice Souza de Menezes ¹

Introdução

O Estágio Supervisionado é um período em que o estudante articula os conhecimentos construídos durante o processo de sua graduação com as vivências de seu campo de atuação profissional. É um momento em que o estagiário consegue melhor assimilar a teoria, e articulá-la com as práticas, desenvolvendo habilidades que serão necessárias para o amadurecimento profissional (PIMENTA, 2004).

Atento a isso, este trabalho busca relatar as atividades desenvolvidas durante o período de Estágio Supervisionado IV, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, *campus* VII, em Senhor do Bonfim-BA, e refletir sobre as repercussões do mesmo para a formação do futuro professor de Matemática, e também para a constituição de uma identidade docente. Um colégio estadual, situado na cidade de Antônio Gonçalves-BA, que se encontrava em reforma, foi *locus* dessa experiência. Escolhemos este colégio por ser o único da cidade que oferecia o Ensino Médio.

¹ anacleicoliveira@yahoo.com.br

Apresentaremos, neste relato, as informações oriundas das observações, do planejamento e docência e das atividades que foram realizadas em uma turma do segundo ano do Ensino Médio, modalidade de ensino integral, constituída por 19 alunos. Essas atividades ocorreram entre os dias 18 de março de 2019 e 19 de julho de 2019, excluindo o período de greve² que durou quase três meses, período no qual as atividades foram suspensas.

Para a realização da docência/regência, em um primeiro momento, foram necessárias algumas observações da escola, da turma e da professora supervisora, que é a professora responsável pela disciplina de Matemática na turma observada. Conforme Zinke e Gomes (2015), a observação pode ser compreendida como uma atividade fundamental para relacionar teoria e prática, algo que permite ao futuro professor o contato com a realidade escolar e a prática docente, construindo um diagnóstico como forma de identificar as principais dificuldades, e se preparar para o exercício de sua futura profissão.

Essas observações que antecederam a regência foram importantes para a realização das atividades posteriores; foram essas observações que permitiram a produção de informações a respeito da escola, da professora supervisora, da turma e o conhecimento da realidade e dos perfis dos alunos. Esse momento de diagnose foi determinante para que déssemos continuidade ao trabalho de planejamento.

Após as observações, começamos o planejamento, entendido por Castro, Tucunduva e Arns (2008) como algo que organiza as ideias e informações. Para isso, portanto, foi necessária a elaboração do projeto de intervenção, no qual traçamos objetivos e relatamos quais metodologias utilizaríamos no decorrer do Estágio de docência nas aulas de Matemática, buscando proporcionar aos alunos uma melhor compreensão sobre os conteúdos que iriam ser apresentados/discutidos.

² Neste período, os professores das quatro Universidades Estaduais da Bahia entraram em greve. A greve, que durou mais de dois meses, foi motivada, entre outros, pelo enxugamento do orçamento das universidades, realizado pelo Governo do Estado, e pela falta de reajuste de salários, já defasados pela inflação.

A fim de promover a aprendizagem dos estudantes, resolvemos trabalhar os conteúdos previstos no plano de curso do professor para a unidade [Matriz, Determinantes e Sistemas Lineares], utilizando, para isso, a contextualização como metodologia, vivenciando as resoluções de problemas e os jogos matemáticos nessa mesma perspectiva.

Apresentaremos, a seguir, as ações que foram realizadas durante o estágio, e que contribuíram para a formação e aprendizado da docência. Ao longo da escrita, discutiremos sobre como as atividades foram desenvolvidas, quais as dificuldades encontradas e quais as repercussões para a constituição da identidade docente.

Na tentativa de conseguirmos ser mais bem compreendidos, além desta introdução, organizamos este relato nas três seguintes partes: i) percurso metodológico – onde apresentamos a metodologia proposta e vivenciada durante o estágio; ii) reflexões sobre a docência – onde refletimos sobre as atividades realizadas e as suas repercussões para a formação; e iii) considerações finais – onde tecemos algumas reflexões a partir das experiências vividas.

Percurso metodológico

Como sinalizamos anteriormente, o período inicial de observação foi importante para que conhecêssemos a realidade escolar; partindo dessa realidade, pudemos construir uma proposta de intervenção. Nesta seção, portanto, apresentaremos teoricamente a base que sustenta a metodologia escolhida para o trabalho realizado durante o estágio. Depois disso, apresentaremos mais sistematicamente as atividades que foram desenvolvidas.

A metodologia pensada e apresentada no projeto foi a contextualização. A contextualização busca trazer o contexto social da realidade do estudante para o espaço escolar, com o intuito de despertar o seu interesse pela disciplina e fazer com que o mesmo compreenda a importância do estudo dos conteúdos matemáticos para a sua vida cotidiana. Para Vasconcellos (2008, p. 49),

[...] contextualizar é apresentar em sala de aula situações que deem sentido aos conhecimentos que desejamos que sejam aprendidos, por meio da problematização, resgatando os conhecimentos prévios e as informações que os alunos trazem, criando, desta forma, um contexto que dará significado ao conteúdo, isto é, que o conduza à sua compreensão.

Pelo que foi dito, essa metodologia é importante para a aprendizagem, porque dá sentido ao conhecimento que está sendo construído pelo estudante, o induzindo a relacionar seus conhecimentos prévios com os novos, além de trazer, para sala, contextos com os quais estejam familiarizados.

Para contribuir com essa metodologia, escolhemos a prática da resolução de problemas e os jogos matemáticos. Através da resolução de problemas, conseguiríamos contextualizar questões, buscando a aprendizagem dos estudantes, os conduzindo a pensar matematicamente, e a criar caminhos para resolver determinadas questões.

A prática da resolução de problemas busca desenvolver o raciocínio e facilitar a compreensão sobre determinado conteúdo. Como salienta Carvalho (2005, p. 18), “é importante trabalhar com problemas que envolvam o cotidiano do aluno, de modo a torná-los mais interessantes”. Assim, através dela, buscamos vivenciar a contextualização. No entanto, no decorrer das aulas, percebemos que essa prática não surtiu o efeito esperado. Infelizmente, os alunos apresentaram dificuldades por conta de obstáculos epistemológicos que os impediam de interpretar os problemas propostos (BACHELARD, 1996).

Em relação à resolução de problemas, vale destacar alguns passos apresentados por Polya (1995, p. 4):

Primeiro, temos que compreender o problema, temos de perceber claramente o que é necessário. Segundo, temos de ver como os diversos itens estão inter-relacionados, como a incógnita está ligada aos dados para termos a ideia da resolução, para estabelecermos um plano. Terceiro, executamos o nosso plano. Quarto, fazemos um retrospecto da resolução completa, revendo-a e discutindo-a.

Durante a regência, como os alunos apresentaram dificuldade em compreender os problemas, sendo este o motivo pelo qual eles não conseguiam chegar aos resultados esperados, resolvemos trabalhar os conteúdos através de aulas expositivas e dialogadas, ou seja, com explicação do conceito e exploração de situações no quadro, coletivamente, e por meio de outras atividades, como os jogos matemáticos. A partir da exploração e percepção do jogo, na perspectiva da resolução de problemas, trabalharíamos essas dificuldades que os estudantes apresentavam, e faríamos isto no movimento próprio do jogo. Sempre que possível, retomariamos as questões de linguagem que implicavam também essa dificuldade de interpretação.

Através dos jogos matemáticos, conseguimos estabelecer uma melhor relação do aluno com a disciplina de Matemática. Os alunos, além de acharem as aulas mais atraentes, conseguiram aprender o conteúdo. “A utilização dos jogos na sala de aula é vista também como um recurso metodológico eficaz no sentido motivador do ensino-aprendizagem da matemática” (SILVA; CORREIA, 2018, p. 02). Essa metodologia, de acordo com os relatos dos alunos lhes proporcionou uma nova visão a respeito da disciplina; algo considerado chato e monótono passou a ser atraente e interessante.

Sendo assim, os jogos foram vivenciados sempre que julgávamos serem convenientes aos fins pretendidos, isto é, foram inseridos no planejamento quando entendíamos que funcionariam como uma estratégia para potencializar a aprendizagem.

Reflexões sobre a docência

Como dissemos, trabalhamos, durante a docência, com os conteúdos de Matrizes, Determinantes e Sistemas lineares, utilizando a metodologia discutida na seção anterior. Durante a primeira semana de estágio, buscamos criar um vínculo afetivo com os alunos, buscando informações que

nos ajudassem no planejamento, desenvolvimento das aulas e construção do conhecimento matemático.

Ao longo das nossas conversas, procuramos conhecer que tipo de relação os estudantes tinham com a disciplina. Muitos afirmaram não gostar da matemática, por ser, para eles, uma disciplina chata. Outros diziam que até gostavam, mas achavam-na muito difícil. Percebemos que daí surgia o desinteresse dos alunos em estudar essa disciplina e, nessa direção, o percurso metodológico traçado por nós tentaria ressignificar ou driblar essa impressão prévia.

Na primeira semana, retomamos o conteúdo de Matriz, trabalhado até então pela professora supervisora, a fim de sanar dificuldades a respeito da lei de formação e tipos de Matriz. Nesse período, percebemos que os alunos tinham dificuldades, também, em resolver questões que apresentavam números inteiros, e ainda limitações na interpretação de situações-problema. Por isso, fizemos revisão de alguns conteúdos que seriam importantes para o desenvolvimento das aulas. Revisamos o conteúdo de Sistemas de equação do primeiro grau, operações envolvendo os números inteiros, e produzimos leitura e interpretação de problemas matemáticos.

Iniciamos a aula com problemas de raciocínio lógico, todos semelhantes ao apresentado na figura 01. Problemas desse tipo, muitas vezes, são vistos em redes sociais e são geradores de dúvidas pelos estudantes. Por isso mesmo, por compreender que são situações inseridas em suas práticas cotidianas, resolvemos trazê-las.

Figura 01: Situação 01

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} \text{pássaro} \end{array} + \begin{array}{c} \text{coelho} \end{array} = 5\text{kg} \\
 \begin{array}{c} \text{porco} \end{array} - \begin{array}{c} \text{pássaro} \end{array} = 99\text{kg} \\
 \begin{array}{c} \text{coelho} \end{array} + \begin{array}{c} \text{coelho} \end{array} + \begin{array}{c} \text{coelho} \end{array} = 12\text{kg} \\
 \begin{array}{c} \text{pássaro} \end{array} + \begin{array}{c} \text{porco} \end{array} + \begin{array}{c} \text{coelho} \end{array} = ???
 \end{array}$$

Como inclusive já citamos, Carvalho (2005, p. 18) aponta que “[...] é importante trabalhar com problemas que envolvam o cotidiano do aluno, de modo a torná-los mais interessantes”. E foi exatamente o que aconteceu: todos os alunos participaram da aula e afirmaram que, desta forma, a disciplina estava interessante e atraente. Pela presença desse tipo de situação em comunidades virtuais das quais fazem parte, houve o interesse e envolvimento. Eles queriam saber como resolver o enigma, e sanar as dúvidas que tinham a esse respeito.

Através dessa atividade, introduzimos o conteúdo de Sistemas de equação do primeiro grau, apresentando dois métodos de resolução: método da adição e método da substituição. Após as explicações dos conceitos, resolvemos, de forma coletiva, alguns problemas contextualizados. Durante a resolução das atividades, percebemos que os estudantes sentiram algumas dificuldades. Por esse motivo, decidimos explicar o conteúdo novamente.

A aula seguinte não foi muito produtiva. O conteúdo vivenciado foi soma e subtração de matrizes. Apesar de ser um conteúdo de fácil entendimento, tornou-se difícil explicá-lo por conta de um problema externo: a mudança da sala de aula para outro espaço. A reforma da escola, infelizmente, acabou atrapalhando a aprendizagem dos alunos. Algumas salas foram transferidas para o auditório, sendo divididas por divisórias (madeirite). Todas as salas estavam em um auditório e as suas divisões não permitiram isolamento acústico, de modo que tudo que acontecia nas salas vizinhas era ouvido. Como todos estavam em processo de adaptação, os barulhos dos alunos e professores acabaram atrapalhando a aula.

Anastasiou e Alves (2004, p. 5) apontam que, “quando o professor é desafiado a atuar numa nova visão, em relação ao processo de ensino e de aprendizagem, poderá encontrar dificuldades – inclusive pessoais – de se colocar numa diferenciada ação docente”. Apesar de nos encontrarmos em um local que não favorecia uma boa aprendizagem, tivemos que contornar a situação para dar continuidade ao planejado. Com o decorrer da semana, fomos, aos poucos, nos adaptando.

Demos continuidade aos conteúdos e finalizamos com multiplicação entre Matrizes. Em relação a esse conteúdo, os alunos mostraram dificuldades em compreender como era realizada a multiplicação. Porém, depois de algumas explicações, compreenderam como esse processo ocorria.

Devido às dificuldades apresentadas pela turma, abordamos esse conteúdo (multiplicação de Matrizes) durante toda a semana, através da aula expositiva e com a realização de atividades. A maioria dos alunos sempre fazia as atividades propostas, uns auxiliando os outros. Por ser uma turma pequena, a união prevalecia e todos buscavam se ajudar.

Nas atividades propostas, alguns alunos sempre se destacavam, mas todos aparentavam ter compreendido o conteúdo. Durante a realização dessas atividades, aproveitávamos para tirar algumas dúvidas. Costumávamos, em toda correção, fazer a revisão dos jogos dos sinais, já que a maioria dos alunos apresentavam muitas dificuldades em operações com números inteiros.

Logo após a explicação desse conteúdo, resolvemos aplicar uma atividade avaliativa para analisar se os estudantes realmente tinham compreendido o conteúdo. Durante a correção, percebemos que alguns erros ainda eram frequentes, como, por exemplo, em operações com números inteiros e em outros que envolviam a multiplicação.

Para finalizar esse primeiro momento, vivenciamos o jogo “Batalha Naval de Matriz”, adaptado do original “Batalha Naval”, o qual tem como objetivo afundar as embarcações dos adversários de acordo com o seu posicionamento. Já que, para afundar as embarcações do jogo original, o conhecimento sobre linha e coluna, elementos de uma matriz, são de suma importância, com o formato deste jogo, conseguimos trabalhar os elementos de uma matriz e também o modo como ela é organizada.

Para a realização do jogo, foi pedido que os alunos se dividissem em quatro grupos e que, em uma cartolina, fizessem uma planilha de 11 linhas e 11 colunas. Na primeira linha e coluna, deveriam ser distribuídos os números de 0 a 10. Depois, foi entregue aos alunos uma ficha em que eles deveriam posicionar as quatro “embarcações” sem que os outros grupos

as vissem. Depois de posicionadas, foi pedido para que os grupos, um de cada vez, fossem à frente da sala e colassem sua cartolina no quadro. O objetivo do jogo, atrelado ao conteúdo de Matriz, era “afundar” as embarcações do adversário, descobrindo as suas posições.

O jogo funcionou da seguinte maneira: o primeiro grupo ia ao quadro com sua cartolina e os outros, cada um em sua vez, falavam o número da linha e da coluna, onde eles achavam que a embarcação se encontrava. Se a embarcação estivesse em determinada posição, que um dos grupos tivesse pronunciado o grupo 1 desenhava o pedaço da embarcação e o grupo que acertou tinha outra chance de falar outra posição, até errar. Quando o grupo 1 riscava um X na posição escolhida, passava-se a vez para o grupo seguinte tentar localizar as embarcações. Essa dinâmica durou seis rodadas.

Com a vivência desse jogo, conseguimos sanar algumas dificuldades apresentadas pelos estudantes e tornar as aulas mais interessantes. Silva et al. (2015, p. 1) observam, em suas discussões, que “os jogos costumam fazer parte de nosso cotidiano, [e que] esta atividade a qual sempre tratamos com brincadeira e achamos tão prazerosa, na verdade é parte fundamental em nosso desenvolvimento cognitivo, social, afetivo, moral e motor”. Então, através do jogo batalha naval, conseguimos promover para os alunos uma aula mais dinâmica e atraente.

Na semana seguinte, demos continuidade às aulas, iniciando o conteúdo Determinantes. Esse conteúdo foi abordado através da aula expositiva. A aula expositiva é importante, pois expõe o “[...] conteúdo, com a participação ativa dos estudantes, cujo conhecimento prévio deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida”. (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 79).

É muito importante a participação dos estudantes durante a aula; assim, temos o conhecimento sobre o que o aluno entende sobre determinado conteúdo, o que pode facilitar a mediação do conhecimento entre professor-aluno/aluno-professor.

Durante a aula, os alunos apresentaram dificuldades no desenvolvimento das atividades, principalmente em calcular o determinante de terceira ordem. E percebemos, no decorrer das atividades, que se mantinham as dificuldades nas operações com números negativos, o que dificultaria o processo de compreensão de todos os conteúdos. Então, resolvemos fazer uma revisão sobre o conteúdo de números inteiros.

Nessa revisão, ensinamos a tabela do jogo dos sinais, tanto para a multiplicação e divisão, quanto para soma e subtração. Acreditava-se que, durante a resolução de exercícios, os alunos pudessem sanar essas dificuldades. Após esse trabalho, marcamos uma atividade avaliativa.

Durante a avaliação, os alunos se mostraram angustiados e preocupados. A todo o momento faziam perguntas do tipo “esse primeiro se resolve somando?!”, “esse aqui faz como?”, e, assim, percebemos que os alunos não compreendiam o que as questões pediam e queriam que falássemos como resolvê-las. Durante a correção, percebemos que os alunos apresentaram dificuldades com a interpretação de texto, o que dificultou o processo de ensino. Notamos também que alguns alunos, apesar de compreenderem sobre o que tratava a questão, não chegaram ao resultado correto, novamente devido à dificuldade nas operações que envolvem números negativos.

Preocupados com esse índice alto de dificuldade apresentado pela maioria dos alunos, sugerimos um “reforço”, para que pudéssemos trabalhar essas dificuldades com mais clareza e tranquilidade. O reforço aconteceu em duas tardes de sextas-feiras, momento em que não ocorriam aulas; contudo, infelizmente, poucos alunos compareceram.

Como no “reforço” atingimos uma pequena quantidade de discentes, resolvemos fazer uma pequena dinâmica em sala de aula sobre os números inteiros, com a utilização de um barbante para que, assim, esse problema contínuo sobre os números inteiros pudesse ser sanado ou diminuído.

Fizemos uma reta numérica no quadro com barbante, explicamos o conceito dos números inteiros e resolvemos problemas que envolviam

esses conceitos. Mostramos também que era importante entender que, quando falamos de números positivos, estamos falando sobre números que estão em direção ao lado direito, e de números negativos, na direção esquerda. Após a explicação, pedimos para que os alunos fizessem a reta no caderno e que, através disso, respondessem alguns problemas propostos.

A ideia principal era fazer com que os alunos localizassem o primeiro número na reta e, a partir dos números seguintes, direcionassem os outros valores. Por exemplo, se a operação fosse $5-3+2$, o aluno localizava o 5 positivo na reta, depois, como o próximo número era o 3 negativo, pulava três “casas” para a esquerda e, depois, por ser o 2 positivo, pularia duas “casas” para a direita. E, assim, chegaria ao número 4 positivo, sendo então o resultado dessa expressão. Finalizamos essa parte, na aula regular, e demos início ao conteúdo Sistemas de Equações Lineares.

Apresentamos aos alunos três métodos de se resolver sistemas: método da adição, método da substituição e método de Cramer. Como os alunos tinham acabado de aprender o conteúdo Determinantes, a maioria decidiu resolver os sistemas pelo método de Cramer, já que a solução é encontrada através de determinantes. Desenvolvemos também a classificação e construção gráfica dos sistemas lineares e equivalentes.

Os alunos, nessa segunda etapa da unidade, se prenderam muito à reta numérica. Percebemos que ela facilitou o entendimento com relação às operações com números negativos. Percebemos, também, que o método de Cramer, mesmo sendo um processo extenso de se encontrar a solução dos sistemas, foi o método escolhido pelos alunos, e que facilitou a compreensão.

Depois de explicar esses conteúdos, fizemos uma semana de revisão para a prova final da unidade. Na revisão, abordamos todos os conteúdos da unidade, além de revisar os conteúdos necessários como base para o entendimento dos conteúdos trabalhados. Os alunos se mostraram participativos e interessados. Infelizmente, o resultado não foi como esperado. Percebemos, durante a vivência, que os alunos não refletiam sobre o que

a questão tratava. Isso nos deixou preocupados, sem compreender o que tinha acontecido, uma vez que, durante as aulas, eles participavam e não mostravam essas dificuldades.

Em conversa com os alunos, na tentativa de entender o motivo das dificuldades apresentadas na atividade, alguns afirmaram não terem estudado para a prova e outros disseram não ter “tido cabeça”, já que, no mesmo dia, tinham feito uma atividade de outro componente curricular.

Considerações finais

Durante o período de estágio, aconteceram as atividades de observação, planejamento e docência com os conteúdos de Matrizes, Determinantes e Sistemas lineares. Inicialmente, pensamos na proposta de trabalhar esses conteúdos utilizando a contextualização como metodologia, através da resolução de problemas e jogos matemáticos. Porém, com o passar das aulas, percebemos que os alunos apresentavam muitas dificuldades, com destaque para os obstáculos na interpretação, além de dificuldades em resolver operações com números inteiros. Sendo assim, achamos pertinente utilizar a aula expositiva e a utilização de jogos matemáticos, a fim de tornar as aulas interessantes e proporcionar aos alunos uma melhor compreensão dos conteúdos abordados, já que, através da resolução de problemas, os discentes sentiam muitas dificuldades em compreender o conteúdo. Isso aponta para quão flexível pode/deve ser o planejamento.

Do período da docência vivenciado durante o Estágio, podemos destacar alguns pontos marcantes. Como pontos positivos, destacamos a ajuda da professora supervisora que, a todo o momento, nos auxiliava, desde o planejamento até a prática do que foi planejado; o apoio da coordenação e gestão escolar, que foi fundamental para esse processo de formação; e a união da turma (os alunos ajudavam uns aos outros), que foi importante para o processo de ensino-aprendizagem. Como pontos negativos, podemos ressaltar a falta de interesse em alguns momentos por

grande parte da turma; a greve da universidade que, mesmo sendo justa, atrapalhou as atividades de estágio; e o espaço inadequado/improvisado da sala de aula, o que fez com que alguns momentos não fossem produtivos.

Sobre o estágio, concluímos que foi desafiador (mas muito interessante) perceber que, como futuros professores, iremos nos deparar com várias situações em que deveremos procurar formas diversificadas para tentar sanar ou diminuir as dificuldades encontradas.

Finalizamos essas considerações ressaltando a importância do estágio para a formação do futuro docente. Esse momento se faz necessário para o nosso amadurecimento profissional. Todas as situações vivenciadas durante esse período produziram uma reflexão sobre a escolha de nos tornarmos professores de Matemática, e, certamente, refletirão em nossas futuras atuações.

Referências

- ANASTASIOU, L. das G. C; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. das G. C; ALVES, L. P. (org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Contraponto: Rio de Janeiro, 1996.
- CARVALHO, Mercedes. **Problemas? Mas que problemas?!**: estratégias de problemas matemáticos em sala de aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- CASTRO, P.A.P.P; TUCUNDUVA, C. C; ARNS, E. M. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **ATHENA**. Revista Científica de Educação, Curitiba, n. 10. p. 49-62, 2008.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poésis**, Goiás, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2006.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez. 2004.

POLYA, G. **A Arte de resolver problema**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SILVA, J. J. S. et al. O uso dos jogos matemáticos como metodologia de aprendizagem no ensino de função. **Anais do V Encontro de Iniciação à Docência da UEPB**. Campina Grande-PB: 2015.

SILVA, C. M. N. & CORREIA A. A. Jogos matemáticos como metodologia de ensino. **Anais do V Congresso Nacional de Educação**. Olinda-PE: 2018.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6 ao 9 ano. Cadernos do Mathema**. Porto Alegre: Artmed 2007.

VASCONCELOS, M. F. **A contextualização e o ensino de matemática**: um estudo de caso. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

ZINKE, I.A.; GOMES, D. A prática de observação e a sua importância na formação do professor de geografia. **EDUCERE**: XII Congresso Nacional de Educação. Paraná: 2015.

O estágio supervisionado e o ensino de matrizes e determinantes: o relato de uma experiência no ensino médio

*Giovanly Santos Castro*¹

Introdução

O presente artigo apresenta informações de atividades que foram desenvolvidas no período de estágio, atendendo as demandas da ementa do componente curricular Estágio Supervisionado IV, do curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb), no *campus* VII, localizado na cidade de Senhor do Bonfim.

As reflexões aqui apresentadas dizem respeito, mais precisamente, à nossa observação do espaço escolar, da estrutura, da organização do trabalho pedagógico, da caracterização da classe, além das aulas ministradas e dos processos avaliativos. O objetivo principal do Estágio IV, a partir do qual elaboramos este artigo, foi inserir o licenciando em Matemática no espaço escolar para que pudéssemos vivenciar e refletir sobre algumas situações ocorridas ao longo de nossas atividades e que, possivelmente, encontraremos no nosso futuro espaço de trabalho, de modo a ampliar a nossa visão e formação dentro do curso de Licenciatura em Matemática (SCALABRIN; MILIONARI, 2013).

O Estágio Supervisionado IV foi realizado em uma turma do 3º ano do Ensino Médio (único ano que não ocorre em tempo integral) em uma

¹ giovanlyscastro@gmail.com

Escola da esfera administrativa estadual, no município de Senhor do Bonfim-BA. O Colégio é de médio porte e atende um quantitativo de 770 alunos de diferentes realidades. Dispõe de 15 salas de aula que são equipadas com carteiras, quadro branco, mesa do professor, lixeira, lâmpadas fluorescentes, ventiladores de teto e ar-condicionado. A Escola também dispõe de uma sala de direção, de uma secretaria, sala de professores, de uma biblioteca, de uma sala para o laboratório de informática, uma cozinha com refeitório, uma quadra de esporte descoberta, banheiros, almoxarifado, pátio coberto e pátio descoberto, além de rampas para facilitar o acesso de cadeirantes.

Para Lima e Sueli (2010), a estrutura física do espaço escolar tem de ser aprazível, de tal modo que os alunos consigam sentir-se à vontade e confortáveis para o desenvolvimento de suas atividades. Desta forma, podemos afirmar que um ambiente escolar, se bem estruturado, possui uma grande contribuição para a aprendizagem do aluno.

Portanto, com relação à estrutura do colégio, percebe-se que a mesma possui boa condição, proporcionando aos alunos, professores e demais profissionais condições de conforto. Vale ressaltar que o colégio possui apenas turmas do Ensino Médio, e que as turmas de 1º e 2º ano funcionam na modalidade integral.

Este artigo, na tentativa de melhor apresentar a experiência vivida e as reflexões oriundas dela, apresentará a seguinte estrutura: i) inicialmente, na seção “Observação”, apresentamos as reflexões e análises da imersão inicial na sala de aula e da escola, desenvolvidas a partir de observações que aconteceram nas primeiras semanas do estágio; ii) em seguida, discutimos sobre a escola e seu espaço de planejamento coletivo, na seção “Trabalho pedagógico”; iii) na seção seguinte, que chamamos de “Docência”, analisamos a nossa imersão nesse espaço de formação; iv) por último, na seção “Oficina”, apresentamos um relato da oficina realizada com os estudantes.

Observação

Inicialmente, houve a necessidade de observar a sala de aula com a finalidade de obter informações e construir uma diagnose sobre a turma, sobre como eles interagem nas aulas de Matemática, quais as suas dificuldades em relação ao aprender Matemática e suas qualidades. Essa primeira etapa foi importante para que, no período de docência, buscássemos estratégias para atender essas demandas encontradas na observação e, conseqüentemente, desenvolver um bom trabalho.

A turma começou com 41 alunos matriculados, mas somente 35 frequentavam as aulas cotidianamente; isso porque, no decorrer do ano letivo, alguns desistiram ou mudaram de turno. Vinte (20) alunos eram do sexo masculino, e dezesseis (16) alunos, do sexo feminino. A faixa etária é compreendida entre 16 e 18 anos de idade, mas também existem alunos com distorção entre série e idade. A seguir, será apresentada uma tabela mostrando o percentual dos alunos em relação ao sexo, faixa etária e aos que não frequentam.

Tabela 1: Informação inicial da turma.

Sexo	Alunos que frequentam	Faixa etária (anos)	Não frequentam
Masculino	20	16 a 18	2
Feminino	15	16 a 18	4
Total	35		6

Fonte: dados do autor.

Durante a observação, foi possível constatar, também, que as meninas assumem um papel de liderança na turma, sendo, a todo o momento, protagonistas, participando na maior parte das aulas, contribuindo durante o desenvolvimento das atividades. Por outro lado, os meninos

conversavam muito e ficavam mais atentos ao celular do que à aula, e isso, muitas vezes, atrapalhava o professor na explicação do conteúdo.

Por fim, é importante relatar que boa parte dos alunos é composta por trabalhadores. Esse é um fator que interfere na aprendizagem do aluno, pois eles não têm tempo para estudar em casa, além de chegarem cansados na escola. Esta situação produz reflexos no desempenho dos alunos. Com relação às aulas de Matemática, durante o período de observação, as mesmas eram realizadas nos dias de segunda, terça e quarta. Era ministrada uma aula por dia, com duração de 40 minutos, totalizando 03 aulas por semana. Mas, no decorrer do ano letivo, houve mudanças nos horários.

A respeito das aulas do professor supervisor, que é como se designa o docente responsável pelas aulas de Matemática na turma, percebemos que o mesmo possui uma boa didática, com uma linguagem acessível, facilitando a aprendizagem do aluno na construção do conhecimento. Pudemos notar, também, que o professor gosta de trabalhar com atividades contextualizadas, o que é muito bom, porque incentiva os alunos a interpretar as questões para respondê-las; além do mais, isso pode ajudar em futuras provas de vestibulares e Enem que talvez eles venham a fazer.

Para produzir esse tipo de aula que o professor supervisor apresenta, foi necessário, antes de tudo, planejar. O planejamento da aula foi essencial para que o professor pudesse cumprir o seu papel, servindo de base para nortear o seu trabalho, ou seja, para promover um ensino de qualidade. Essa discussão está atrelada ao que Michels (2006) destaca sobre a necessidade de o professor ser capaz de articular, mobilizar, colocar em ação os conhecimentos, habilidades, valores e atitudes necessárias para o desenvolvimento de atividades profissionais e sociais, adquiridas pela convivência em sociedade, e de maneira comprometida e transformadora.

Nesse período da observação, o conteúdo que estava sendo abordado pelo professor era Trigonometria no Círculo. As aulas ministradas foram do tipo tradicional, ou seja, aula expositiva e demonstrativa, utilizando

quadro branco, livro didático e piloto. Mesmo assim, o professor conseguia obter a atenção dos alunos em quase todos os momentos da aula. De modo geral, percebemos que havia respeito dos alunos para com o professor.

Trabalho pedagógico

Acontece todas as quintas-feiras, no turno matutino, o planejamento ou atividade complementar (AC). Esse importante espaço serve para os professores, como destacou Wanessa (2010), juntamente com o coordenador pedagógico, planejarem e discutirem as atividades que serão desenvolvidas durante a semana, para que, assim, o professor possa desenvolver um bom ensino, atrelado ao objetivo maior, que é garantir a aprendizagem dos alunos.

Além disso, acontece, uma semana antes do início das aulas, a semana pedagógica, momento em que os professores, coordenador pedagógico e a direção reúnem-se para montar o plano anual, discutindo quais conteúdos serão trabalhados em cada unidade. Esse momento é um fator essencial dentro do processo formativo de uma instituição de ensino, pois é por meio deste trabalho que a escola vai decidir quais caminhos seguir.

Como consequência disso, ficou definido que os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula na I Unidade, na turma do 3º ano, seriam os seguintes: Trigonometria no Círculo, Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. No entanto, é importante ressaltar que esse planejamento não foi seguido à risca, devido a algumas reuniões, paralisações e projetos dos quais a escola faz parte, que, muitas vezes, aconteciam no mesmo horário das aulas. Com isso, esses conteúdos, que estavam no planejamento da I unidade, acabaram se estendendo até a III Unidade.

Talvez a forma como esses projetos vêm ocorrendo não seja a mais adequada. Todos os anos do Colégio funcionam em tempo integral, exceto o terceiro ano (a previsão é que passe para a modalidade integral no ano de 2020). Quando os projetos são realizados pela manhã, a turma do terceiro ano, que funciona no turno matutino, acaba tendo de ceder a carga

horária dos componentes curriculares, a exemplo de Matemática, para essas outras as atividades.

Isso é uma das situações que a escola precisa rever em seu calendário. Será que todos esses projetos têm contribuído, de fato, para a aprendizagem dos alunos? Mesmo sabendo que esses projetos possibilitam a interdisciplinaridade, ainda assim, é um questionamento pertinente, pois nunca o espaço escolar teve tanto projeto como atualmente. Em contrapartida, pesquisas apontam que menos de 5% dos alunos do Ensino Médio aprendem Matemática, e isso implica diretamente nas notas baixas do Enem de 2018, quando a Bahia teve o pior rendimento em Matemática. Acreditamos que, no caso do Colégio em questão, seria mais interessante garantir os conteúdos previstos no planejamento pela manhã, destinando as tardes para atividades voltadas para esses projetos. Dessa maneira, esses eventos não tomariam o lugar dos conteúdos que seriam ministrados nas aulas.

Outra coisa que pudemos perceber foi a displicência da escola em relação à prova SABE e à Prova Brasil. Havia um planejamento a ser seguido, momentos específicos para a escola trabalhar atividades voltadas para essa prova; apesar disso, a escola deixou pra se envolver em cima da hora, fugindo do que foi planejado.

Docência

Sabemos que são inúmeras as dificuldades no ensino de Matemática. Na maioria das vezes, essa disciplina é considerada como a mais difícil. O professor, além de pensar na aprendizagem do aluno, deve se preocupar em atraí-lo para este mundo abstrato, o que implica buscar “novas” estratégias de ensino para o desenvolvimento das aulas.

Podemos citar vários estudiosos da área de Ensino de Matemática preocupados com o processo de ensino-aprendizagem, buscando caminhos e soluções para um melhor desempenho e aproveitamento dos

conteúdos trabalhados em sala de aula. Entre eles, Vasconcelos e Brito (2006, p. 97, apud GONÇALVES, 2009, p. 21) relatam que

Ensinar é um processo dialógico e ativo do qual educador e educando participam, fazendo com que o educador atue como facilitador e como aquele que apoia o educando, possibilitando-lhe a construção de seu próprio saber. Ensinar não significa transferir conhecimento, mas criar possibilidades de construção desse conhecimento por parte do educando, proporcionando ao outro a percepção crítica da realidade que o rodeia.

Sabendo dos conteúdos que seriam ministrados durante o período de docência, pensamos em algumas estratégias para facilitar o ensino dos conteúdos mencionados, como resolução de problemas, a utilização da tecnologia, como o *software* Geogebra, além de contextualizar os conteúdos com o dia-a-dia dos alunos. Visto que se tratava de turma de 3º ano, propusemos também questões de vestibulares e Enem.

Após o período de observação, iniciamos a docência no dia 01/04/2019, dando continuidade ao planejamento do professor. A princípio, foi apresentada a proposta de trabalho, como pretendíamos conduzir as aulas e quais seriam os processos avaliativos; isso tudo de acordo com o planejamento do professor supervisor. Em seguida, fizemos uma revisão dos conteúdos anteriores que estavam sendo trabalhados pelo professor. Vale ressaltar que ficamos apenas uma semana na escola trabalhando o conteúdo de arcos côngruos, pois, logo em seguida, foi deflagrada uma greve de professores das quatro Universidades Estaduais da Bahia; devido a isso, tivemos que interromper o estágio.

Com o fim da greve, já na II Unidade, não foi preciso fazer um novo planejamento, pois os conteúdos ainda eram os mesmos da I Unidade. Sendo assim, demos início ao conteúdo de Matrizes abordando a definição, representação, ordem ou tipo, Matriz Genérica e as Matrizes especiais: Matriz quadrada, Matriz linha, Matriz coluna, Matriz identidade, Matriz transposta e Matriz simétrica.

Ao poucos, fomos nos familiarizando e dialogando com os alunos; esse diálogo entre professor e aluno foi de grande importância, uma vez

que permitiu que algumas dificuldades e habilidades fossem conhecidas, possibilitando que pensássemos na melhor forma de abordar os conteúdos previstos, a fim de motivar os estudantes na construção do conhecimento dos conteúdos matemáticos e tentar deixar a Matemática mais atrativa.

Partindo dessa proposta, nos apropriamos da metodologia de Resolução de Problemas, na perspectiva de Onuchic (1999). Trata-se de um método que, se bem aproveitado, pode contribuir de forma significativa para o ensino-aprendizagem, pois este vai muito além do processo mecânico; é um processo muito rico, que permite explorar habilidades e conceitos. Vale ressaltar que, em praticamente todas as aulas, resolvíamos exercícios e que sempre, ao final de algum conteúdo, resolvíamos problemas contextualizados.

Segundo Onuchic (1999), por meio da Resolução de Problemas, os alunos podem compreender os conceitos, os processos e as técnicas necessárias para a resolução de problemas. Estes, se bem elaborados, podem ser ponto chave para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares. Por meio dos problemas, os alunos podem investigar e compreender os conteúdos matemáticos, além de desenvolver e aplicar estratégias para suas resoluções.

Finalizamos o conteúdo de Matrizes falando sobre igualdade de Matrizes, adição e subtração de Matrizes, multiplicação de um número real por uma Matriz e multiplicação de Matrizes. Feito isso, propusemos alguns exercícios para que os estudantes pudessem desenvolver. Concluída essa etapa de resolução dos exercícios, o professor supervisor solicitou que aplicássemos uma avaliação sobre o conteúdo de Matrizes. No dia seguinte, após a avaliação, aplicamos uma atividade com situações problemas, finalizando, assim, a discussão sobre esse conteúdo.

No encontro seguinte, resolvemos a atividade avaliativa desenvolvida com situações problemas. Nesse momento, infelizmente, muitos alunos não ficaram na sala durante a correção, pois não era nenhum assunto novo. Porém acreditamos que este momento de correção seja um dos

momentos mais ricos de aprendizado, porque é o momento que corrigimos os possíveis erros; afinal, também aprendemos quando erramos.

Na semana seguinte, tivemos que dar uma pausa no planejamento para auxiliar na resolução da prova SABE. O professor supervisor disponibilizou provas anteriores e sugeriu resolver com os alunos apenas as questões envolvendo figuras planas. Foi um momento interessante, onde pudemos revisar alguns conceitos de trigonometria no triângulo retângulo, além de relembrar do que significa o perímetro de uma figura plana, pois, para resolver as questões propostas, precisaríamos desses conceitos.

Continuamos a docência com o conteúdo de Determinantes. As aulas, em sua maioria, consistiram em aulas expositivas e demonstrativas, utilizando quadro branco e pincel. Continuamos abordando a metodologia de Resolução de Problemas, visto que os alunos estavam tendo um bom desempenho com ela. Enquanto eles resolviam os problemas, as dificuldades relacionadas às quatro operações estavam sendo sanadas; por exemplo, se eles errassem algum sinal na primeira questão, após serem corrigidos, na segunda, eles já não erravam mais.

Por meio dessa metodologia, notamos, na prática, as dificuldades e habilidades dos alunos quanto ao desenvolvimento das questões, onde eles mais erravam e onde eles mais acertavam. Assim, tivemos como auxiliá-los no desenvolvimento dos problemas propostos e, portanto, chegar à conclusão de que a resolução de problemas foi muito importante no desenvolvimento das atividades, uma vez que a mesma contribuiu tanto para o professor quanto para o aluno.

Para finalizar a II unidade, os alunos fizeram uma prova que já possuía datas definidas pela escola. A prova consistiu em todos os conteúdos abordados da II unidade, ou seja, Matrizes e Determinantes. Pensando nas futuras provas que eles farão, como Enem e vestibulares, propusemos uma prova composta de questões de vestibulares anteriores, envolvendo o conteúdo para que eles pudessem ir se familiarizando com questões desse tipo. Vale destacar que os testes e provas aplicados foram utilizados como um meio para notar os eventuais avanços e/ou dificuldades dos alunos em

relação ao conteúdo em questão, e não exclusivamente para considerar o aluno como “aprovado” ou “reprovado”.

Iniciamos a III unidade com o conteúdo de Sistemas Lineares. Pensando em uma forma de deixar a aula mais dinâmica, utilizamos, como recurso didático para esse conteúdo, o *software* Geogebra. Acreditamos que a inserção de novas tecnologias pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, o que encontra respaldo nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática do Ensino Médio (PCNEM), que sinalizam a necessidade de modificar a maneira de apresentar e ensinar a Matemática, enfatizando a utilização de recursos tecnológicos para um maior aprendizado da disciplina.

Esse impacto da tecnologia, cujo instrumento mais relevante é hoje o computador, exigirá do ensino de Matemática um redirecionamento sob uma perspectiva curricular que favoreça o desenvolvimento de habilidades e procedimentos com os quais o indivíduo possa se reconhecer e se orientar nesse mundo do conhecimento em constante movimento (BRASIL, 2000, p. 41).

Podemos destacar, respaldados pelos PCNEM, que aulas diferenciadas com recursos tecnológicos, exemplos contextualizados, aplicações em outras disciplinas e na própria Matemática facilitam a aprendizagem e a participação dos alunos.

Trabalhamos, com os estudantes, a parte de discussão de Sistemas de ordem 2, dando um sentido gráfico geométrico para o conteúdo, mostrando em que circunstância o Sistema é Possível e Determinado (SPD), que é quando as retas são concorrentes, ou seja, quando formam um único ponto em comum entre elas, possuindo, então, uma única solução; que o Sistema Possível e Indeterminado (SPI) acontece quando as retas são coincidentes, ou seja, quando todos os pontos de uma reta são comuns à outra, havendo, assim, várias soluções; e que, finalmente, o Sistema Impossível (SI) ocorre quando as retas são paralelas, ou seja, não têm nenhum ponto em comum, pois elas nunca se tocam, não havendo, portanto, solução.

Infelizmente, nessa aula, compareceram poucos alunos, e nem todos tiveram a oportunidade de conhecer o *software* Geogebra, e talvez não

tenham outra oportunidade de conhecer essa parte gráfica geométrica de Sistemas Lineares, o que é uma pena, pois perderam um relevante conhecimento.

Oficina

Para finalizar o estágio, elaboramos uma oficina sobre criptografia de mensagens, cuja finalidade era mostrar, por meio dessa oficina, uma das aplicações de Matrizes na prática, saindo apenas da parte teórica. Vale ressaltar que as duas turmas do terceiro ano do turno vespertino foram convidadas para participar, porém apenas quatro alunos se fizeram presentes nessa oficina.

Para conseguir nossos objetivos, dividimos a oficina em três etapas. Primeiramente, relembremos o conceito de multiplicação de Matrizes que já havia sido abordado em sala de aula durante a nossa docência. Logo em seguida, abordamos o outro conceito que precisávamos conhecer, que era o de Matriz inversa, pois esses assuntos eram pré-requisitos para a aplicação da oficina.

Na segunda etapa, apresentamos uma mensagem codificada e explicamos como a mesma seria decodificada com a utilização das Matrizes. A técnica que utilizamos para criptografar mensagens com o auxílio de Matrizes é considerada simples: utilizamos como chave codificadora uma Matriz A e, como a chave decodificadora, a Matriz inversa de A . Além disso, fizemos uma correspondência entre letras do alfabeto, símbolos e números.

Para esta terceira e última etapa, a turma foi dividida em duas duplas, visto que apenas quatro alunos tiveram interesse em participar da oficina. Na sequência, as duplas criaram uma mensagem criptografada e trocaram as mensagens. O desafio era que uma dupla tentasse decifrar a mensagem escrita por outra dupla. Vale ressaltar que as duplas tiveram acesso à Matriz chave codificadora, pois, para decifrar a mensagem dupla, precisavam encontrar a inversa dessa matriz codificadora.

Por fim, consideramos que o ensino da Matemática pode se tornar mais dinâmico a partir do momento em que temos a oportunidade de aproximar os conteúdos com a realidade dos alunos, tornando-os mais concretos. Sobre isso, uma aluna nos relatou que já fazia esse processo de mensagens em códigos com uma amiga, não com esses conceitos abordados, mas com outros aprendidos no dia-a-dia dela. Além disso, ela relatou, também, que ensinaria essa técnica de codificação de mensagens com Matrizes à colega, e assim aprenderiam juntas. Partindo de nossa observação, validada pelo depoimento da aluna, podemos destacar que essa oficina de criptografia de mensagens contribuiu com resultados satisfatórios, mesmo tendo a participação de poucos alunos.

Entendemos que a abordagem de ensino utilizada na oficina proporcionou o envolvimento dos estudantes de forma ativa e dinâmica em relação ao conteúdo ensinado, facilitando o aprendizado e a construção do conhecimento, pois os mesmos conseguiram colocar em prática o que aprenderam na teoria, dando um significado para o conteúdo. Para nós, como futuros docentes, o processo de codificação e decodificação com a utilização de Matrizes na oficina contribuiu para desenvolvimento das práticas de ensino dos conteúdos de Matrizes, proporcionando-nos experiências importantes para futuros professores, mostrando-nos que o docente precisa transformar a sala de aula em um ambiente prazeroso de aprendizado.

Considerações finais

O trabalho de Estágio Supervisionado IV foi muito importante, pois pudemos compreender o que realmente é a docência, e obter uma prévia dos possíveis desafios que podemos encontrar nesta profissão. Certamente, alguns aspectos são variáveis, porém com cenários bem parecidos; nada tão distante do que vivenciamos, como estagiários, no espaço escolar.

Tivemos a oportunidade de conhecer a caracterização do espaço escolar, o funcionamento da rotina, a configuração da organização do

trabalho pedagógico, a relação entre professor e aluno dentro da sala de aula, e como o mesmo organiza suas aulas de maneira que possa atingir o seu objetivo. Além disso, o Estágio Supervisionado nos proporcionou visualizar a prática docente do professor supervisor, identificar a postura profissional dentro do ambiente escolar, além de articular os conhecimentos teóricos com os conhecimentos práticos, permitindo não os perceber de forma dissociada.

O estágio nos deu a oportunidade de dialogar com o professor supervisor, de falar das nossas angústias relacionadas ao ensino atual, além de sugerir novas ideias de como tentar deixar a Matemática mais atrativa e dinâmica (SOUZA, 2012). Em geral, nossas conversas foram bastante proveitosas.

Aprendemos muito e percebemos o quanto é difícil lidar com temperamento e interesse dos alunos, pois a indisciplina dos mesmos é um fator que interfere consideravelmente no desenvolvimento das aulas e na motivação do professor. Não é fácil ensinar algo que você considere fácil para alguém que acha difícil, porém é mediante a essa dificuldade que devemos sempre criar métodos e dinâmicas para aplicar em sala de aula e fazer a diferença.

Enfim, de maneira geral, foi uma experiência bastante significativa para a nossa formação. Procuramos, com ela, sempre dar o nosso melhor, tentando fazer um trabalho voltado para a realidade social e educacional dos alunos. Com humildade, buscamos novos conhecimentos e aperfeiçoamento contínuo e permanente; com sensibilidade, compreendemos o processo de desenvolvimento e de aprendizagem dos alunos.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação; Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**: parte III - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000. p. 40 -55.

- DANTE, L. R.; **Matemática: contexto e aplicações: ensino médio 3. ed.** São Paulo: Ática, 2016.
- GONÇALVES, H. C. **As expectativas de ensino-aprendizagem dos adolescentes da 8ª série do município de Palotina-PR.** 2009. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – Marília, 2009.
- LIMA, A. M. B. SUELI, E. **Infraestrutura escolar e a relação com processo de aprendizagem.** 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/infra-estrutura-escolar-e-a-relacao-com-o-processo-de-aprendizagem/42042/>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- ONUCHIC, L. de la R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro-SP, v. 25, n 41. p. 73-98. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291223514005> Acesso em: 08 abr. 2019.
- SCALABRIN, I. C.; MILIONARI, A. M. C. **A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas.** 2013. Disponível em: http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_estagio.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.
- SOUZA, A. M. R. **A importância do estágio na formação profissional.** 2012. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/a/20570> Acesso em: 19 mar. 2019.
- WANESSA, K. **A importância da organização do trabalho pedagógico na educação infantil: articulações do trabalho pedagógico.** 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-organizacao-do-trabalho-pedagogico-na-educacao-infantil-articulacoes-do-trabalho-pedagogico/37780/>. Acesso em: 19 mar. 2019.

Sobre os autores

Américo Junior Nunes da Silva

Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB - *Campus VII*) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (UNEB - *Campus III*). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no *Campus IX* da UNEB. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou como formador do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador e do Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (UNEB/PPGESA), na condição de vice-líder.

André Ricardo Lucas Vieira

Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Sergipe - UFS/PPGED. Mestre em Educação de Jovens e Adultos pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB/MPEJA. Especialização em Tópicos Especiais em Matemática, Ensino de Matemática, Educação de Jovens e Adultos, Matemática Financeira e Estatística e Gestão Escolar. Licenciatura em Matemática. Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF Sertão/PE.

Abel Patrik Cantor da Silva

Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB/*Campus VII*, Senhor do Bonfim.

Michele dos Santos Silva

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/ *Campus* VII, Senhor do Bonfim. Foi integrante do Projeto “Iniciação à Docência: Uma colaboração entre área, sujeitos e espaços”, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Foi monitora do I Seminário de Pesquisa e Extensão da UNEB/DEDC/*Campus* VII e da IX Feira Baiana de Matemática. Participou da Formação sobre o processo de avaliação de trabalhos de Feiras de Matemática e foi avaliadora na XI Feira Baiana de Matemática. Participou do Programa Ensino Médio Inovador – EMI. Foi professora substituta das disciplinas Matemática, Física, Redação e Sociologia. Foi monitora do Programa Novo Mais Educação da disciplina de Matemática. Atualmente atua como professora na Educação Básica.

Roberta da Silva Nascimento Lima

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Foi integrante do Projeto “Iniciação à Docência: Uma colaboração entre áreas, sujeitos e espaços”, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Foi monitora do I Seminário de Pesquisa e Extensão da UNEB/DEDC/*Campus* VII e da IX Feira Baiana de Matemática. Participou da Formação sobre o processo de avaliação de trabalhos de Feiras de Matemática e foi avaliadora na XI Feira Baiana de Matemática. Atualmente atua como professora particular de Matemática.

Daniela da Silva Santos

Especialista em Psicopedagogia com ênfase em Ensino Especial e Educação Inclusiva pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC). Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Técnica em Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal do Paraná (UFPR).

Joelma Queiroz de Oliveira

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Especialização, em andamento, em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Professora efetiva do Colégio Estadual João Queiroz, em Tapiramutá/BA. Atua principalmente com os seguintes temas: experiências e praxis da educação matemática; história da educação matemática; as tendências da educação matemática e formação de professores.

Analice de Jesus Souza

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim.

Tayná de Santana Leal Freire

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Foi integrante do projeto “Iniciação à Docência: Uma colaboração entre áreas, sujeitos e espaços”, com ênfase na Educação de Jovens e Adultos (EJA), vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Atualmente atua como Professora na Educação Básica e desenvolve pesquisas sobre Avaliação Matemática no município de Jacobina-BA. É membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação - GEPEMTIC, vinculado a UNEB/*Campus* VII.

Erinaldo Ferreira do Nascimento

Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER). Especialista em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Técnico em Gestão de Agronegócio pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Participou como Membro da comissão organizadora das Feiras Baianas de Matemática pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), nas edições IX, X e XI. Atuou como monitor na V Feira Nacional de Matemática (UNEB/FURB). Foi monitor no Cursinho Universidade Para Todos. (UPT) e nas disciplinas de Desenho Geométrico, Geometria Descritiva e monitor de extensão no Laboratório de Desenho (UNEB). Participou como monitor do Programa “Novo Mais Educação” em escolas rurais do município de Filadélfia-Ba. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação (GEPEMTIC), na condição de pesquisador e do Grupo de Pesquisa em Educação de Surdos (GPES/UNIFESSPA) na condição de pesquisador. Atua como professor da rede pública e particular do município de Filadélfia-Ba.

José Antônio Simões dos Santos

Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus* VII, Senhor do Bonfim. Especialização, em andamento, em Ensino de Matemática, pela Universidade Federal Vale do São Francisco (UNIVASF). Curso de Extensão Universitária, em andamento, em Tradução e Interpretação da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Amanda Silva de Santana

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus VII*, Senhor do Bonfim. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Possui experiência como professora do Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Reforço Escolar, e como professor de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio. Atualmente participa como membro da comissão organizadora da Feira Baiana de Matemática (FBM/ UNEB) e pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Tecnologias da Informação e Comunicação (GEPEMATIC/UNEB).

Ana Cleice Souza de Menezes

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus VII*, Senhor do Bonfim. Professora da Educação Básica. Especialização, em andamento, em Metodologia do Ensino da Matemática pela Faculdade Dom Alberto.

Giovany Santos Castro

Licenciando em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/*Campus VII*, Senhor do Bonfim.

A Editora Fi é especializada na editoração, publicação e divulgação de pesquisa acadêmica/científica das humanidades, sob acesso aberto, produzida em parceria das mais diversas instituições de ensino superior no Brasil. Conheça nosso catálogo e siga as páginas oficiais nas principais redes sociais para acompanhar novos lançamentos e eventos.



www.editorafi.org
contato@editorafi.org