

CICLOS FORMATIVOS EM ENSINO DE MATEMÁTICA: EM PAUTA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

Educação

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

GIOVELI, I.¹; BONOTTO, D.L.²; FERREIRA, S.M.³; LIMA, D.⁴

RESUMO

Este texto apresenta o relato de uma experiência realizada com um grupo de professores de Matemática da Educação Básica que participam da ação vinculada ao Programa de Extensão desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul, denominado 'Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Matemática'. O objetivo consiste em compreender as marcas de desenvolvimento profissional dos professores participantes. As ações desenvolvidas no Programa de Extensão são pautadas no processo de Investigação-Formação-Ação e, de modo específico, o grupo de Matemática tem se dedicado a estudar e planejar propostas pedagógicas fundamentadas nas tendências temáticas da Educação Matemática, a fim de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem, assim como problematizar e refletir sobre a prática docente. Os resultados assinalam marcas de desenvolvimento profissional, constituídas: 1) nas *avaliações dos professores em relação ao contexto formativo vivenciado*; 2) na *transformação dos conhecimentos* e 3) nas *avaliações que revelam reflexões sobre e para a prática docente*. O espaço e tempo constituídos por meio da formação continuada desenvolvida, fortalece a parceria entre a universidade e a escola de Educação Básica e se torna um catalisador de aprendizagem docente e de desenvolvimento profissional.

Palavra-chave: formação continuada; professores de Matemática; aprendizagem docente; ensino e aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores, na perspectiva de seu Desenvolvimento Profissional - DP, constitui-se num espaço apropriado e importante à profissão docente, visto a necessidade não apenas de atualização científica, pedagógica e curricular, mas principalmente para ajudar e auxiliar o professor a enfrentar os problemas e desafios de seu complexo cenário de atuação profissional. Nesse sentido, o Programa de Extensão denominado Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Matemática - CFECM, desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, desde o ano de 2010, tem investido na perspectiva da Investigação-Formação-Ação (IFA), a fim de

¹ Izabel Gioveli, (docente do curso de Administração [Vice Coordenadora]).

² Danusa de Lara Bonotto, (docente [Pós-graduação em Ensino de Ciências]).

³ Susana Machado Ferreira, (docente [Licenciatura em Matemática]).

⁴ Daiana Lima, (acadêmica [Ciências Biológicas Licenciatura]).

provocar um movimento de repensar a prática docente considerando a reflexão como categoria formativa (GÜLLICH, 2013; ALARCÃO, 2010). Desse modo, o objetivo das ações desenvolvidas no CFECM consiste em priorizar e favorecer a reflexão crítica, perseguindo as categorias de professor reflexivo e professor pesquisador, visando a melhoria da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e a própria formação do professor.

As ações do programa CFECM contemplam dois grupos de professores: da área de Ciências da Natureza e da área de Matemática. Neste texto, dedicamos atenção ao grupo de professores de Matemática. Atualmente, participam da formação 10 professores que atuam na rede pública de ensino, nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Os encontros formativos acontecem mensalmente na UFFS, com duração de aproximadamente três horas e são planejados e organizados por três professoras da área de Matemática.

Todos os encontros do grupo são gravados e posteriormente transcritos e esse material empírico constitui-se em dados para a realização de pesquisas por professores e alunos vinculados ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática – GEPECIEM e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC. Desse modo, esse processo formativo articula ensino, pesquisa e extensão constituindo-se um elo entre as demandas dos professores da Educação Básica e viabilizando o diálogo, a reflexão e a transformação de saberes, de modo direto dos participantes da formação (professores da Educação Básica, professores formadores e acadêmicos em Formação Inicial) e, de modo indireto, de toda a comunidade escolar, na qual o professor está inserido.

2 METODOLOGIA

Os encontros formativos se desenvolvem pela via da IFA, a partir dos ciclos definidos por Alarcão (2010) na espiral reflexiva: problema, observação, reflexão, planificação, ação, ou seja, “por processos de observação e reflexão, a experiência é analisada e conceptualizada. Esse modelo de formação pressupõe o envolvimento dos professores como observadores e participantes no processo. Disso decorre que a *problematização* se dá no início do processo formativo, no primeiro encontro de cada ano, a partir dos diálogos estabelecidos

e da escolha dos temas de estudo dos encontros. O objetivo comum do grupo está no estudo de alternativas e caminhos para qualificar os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática e, a partir das interações estabelecidas, dos diálogos, das trocas de experiências, do planejamento coletivo, dos relatos de atividades desenvolvidas, acreditamos na possibilidade de reconstruir as práticas e os discursos.

As temáticas de estudo desenvolvidas no e com o grupo de professores são centradas em: estudo sobre a utilização do GeoGebra nas aulas de matemática (2013); utilização de materiais manipuláveis como escala de Cuisenaire (2014 e 2017) e material Dourado (2014); Modelagem Matemática na Educação Matemática (2015 e 2016); significados do número racional, Base Nacional Comum Curricular - BNCC e análise das provas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP (2017); estudo sobre probabilidade e estatística fundamentado no Estudo de Aula (2018, 2019); estudo sobre educação financeira (2021) e estudo do ciclos de Pesquisa em sala de aula (2022). Destacamos que no ano de 2020, em função da epidemia de Covid-19 os encontros foram realizados de modo conjunto com o grupo de Ciências via Plataforma Cisco Webex Meetings e, no ano de 2021, os encontros retornaram a acontecer nas especificidades dos grupos de Ciências e Matemática, mantendo o formato remoto. Em 2022, os encontros estão acontecendo de modo remoto e presencial.

Uma vez decidido o tema de estudo do ano, o *planejamento* dos encontros formativos é desenvolvido pelas professoras formadoras, de modo coletivo, compartilhado e dialogado com as professoras participantes e a *ação* se dá no desenvolvimento dos encontros. Além disso, a bolsista do CFECM e os professores participantes são incentivados ao processo de escrita de diários, seja dos encontros de formação continuada ou de práticas realizadas em suas salas de aula (ALARCÃO, 2010). Disso decorre o movimento de *observação* e *reflexão* na espiral reflexiva. Desse modo, na sequência apresentamos as marcas de desenvolvimento profissional reconhecidas a partir da fala dos participantes (nos encontros formativos) ou registradas em seus diários.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A noção de DP neste texto, depreende do coletivo participante dos encontros formativos envolvendo a parceria entre universidade e escola, em detrimento de iniciativas individuais, seja por parte do professor da escola ou do formador da universidade. A primeira marca de desenvolvimento profissional que textualizamos são as *avaliações dos professores em relação ao contexto formativo vivenciado*, o qual é percebido como um espaço/tempo de estudo, planejamento, leitura, trocas de experiências, reflexão e pesquisa. As passagens, a seguir, denotam o exposto.

Para mim estas formações me fizeram uma pessoa e profissional muito melhor. [...] As leituras, os textos, os diários, o processo da escrita, as falas da professora [...], a socialização das experiências dos colegas, os e-mails trocados, as discussões, as análises, as perguntas, enfim todas as atividades realizadas durante o ano proporcionaram momentos de aprendizagens únicos que me fizeram crescer profissionalmente. (Diário professora Carla, 2016).

Como acadêmica do curso de Ciências Biológicas vejo o quanto é importante fazer o uso de estratégias que possibilitam o aprendizado do aluno. Durante os encontros percebo o empenho e dedicação por parte das professoras (Diário da bolsista, 2022).

Do exposto, também marcamos que a ação desenvolvida integra formação inicial e continuada de professores e coloca o acadêmico como sujeito corresponsável pela sua formação, estreitando os laços entre a formação acadêmica e a docência. A segunda marca de desenvolvimento profissional está assinalada na *transformação de saberes docentes*, no sentido atribuído Tardif (2002), conforme as passagens:

O estudo [...] envolvendo as operações com números [...] ampliou o meu conhecimento sobre o assunto. Mostrou uma forma diferente de pensar e representar as frações, de visualizar as frações equivalentes e significar as operações envolvendo frações. (Diário da professora Estrela, 2017)

É eu não tinha me tocado profe, mas o vértice é o ponto máximo. Então seria a área máxima. (Áudio transcrito – encontro 25 de maio de 2022 – Professora Lira)

A terceira marca de desenvolvimento profissional são as avaliações que textualizam *reflexões sobre e para a prática docente*, conforme denota a passagem, a seguir:

Nas breves reflexões que faço principalmente a partir dos nossos encontros de formação, me percebo muito falante, onde movida pela pressa em concluir os conteúdos programáticos deixo pouco tempo para os alunos construírem sua definição e vou logo dizendo como se faz. (Diário da professora Anis, 2015)

A partir do exposto, temos evidências que as ações desenvolvidas neste processo formativo, extrapolam o espaço e tempo de formação provocando

transformações de natureza teórica, prática, reflexiva e social, efetivando a perspectiva formativa da extensão universitária.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto apresenta o relato de uma experiência desenvolvida com um grupo de professores de Matemática. Os resultados apontam, de forma breve, marcas de desenvolvimento profissional constituídas: 1) nas *avaliações dos professores em relação ao contexto formativo vivenciado* reconhecendo-o como um espaço/tempo no qual elas podem estudar, planejar, discutir (re)elaborar materiais de ensino e compartilhar experiências, dúvidas e angústias advindas dos seus contextos de trabalho.

As professoras parecem reconhecer que o ambiente de colaboração e as relações interpessoais estabelecidas no grupo são potencialidades formativas do trabalho realizado e, que o espaço-tempo dedicado a essa formação, mais do que atualizar o professor cria condições e propicia um ambiente de aprendizagem; 2) *na transformação de saberes* a partir das leituras, estudos e atividades realizadas, considerando sempre as demandas e iniciativas das professoras e 3) nas *avaliações que revelam reflexões sobre e para a prática docente*, as quais denotam a tomada de consciência das professoras sobre as suas práticas e projeções de transformação delas.

Acreditamos que avançamos como grupo nesse processo formativo, a partir das experiências e vivências realizadas, mas ainda queremos e podemos avançar mais, uma vez que o caráter contínuo e progressivo o qual marca o projeto de formação nos permite isso, compartilhar conhecimentos e contribuir significativamente para a melhoria da qualidade da prática educativa.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GÜILLICH, R.I.C. **Investigação–Formação Ação em Ciências: um caminho pra reconstruir a relação entre o livro didático, o professor e o ensino**. Curitiba: Prismas, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.