



A FORMAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM PROJETO DE EXTENSÃO

Peterson Cleyton Avi¹

Claudia Piva²

Ângela Patricia Grajales Spilimbergo³

Isabel Koltermann Battisti⁴

Instituição: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Modalidade: Relato de Extensão

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

1. Introdução

É de conhecimento geral a dificuldade encontrada por alunos da Educação Básica na aprendizagem da Matemática como também, o desafio de muitos professores de Matemática da Educação Básica para que seus alunos tenham uma aprendizagem efetiva, a qual considera processo de abstração e de generalização com vistas à uma apreensão conceitual. Para que o trabalho do professor seja significativo e promova tais aprendizagens, se faz necessário uma prática pedagógica adequada e, para tanto, uma considerável base de conhecimentos de professor. Pois, para que o aluno atribua sentido ao que está aprendendo e que sinta necessidade de aprender mais, é preciso que desenvolva atividades que evidenciem, entre outros aspectos, uma Matemática contextualizada e desafiadora, de natureza investigativa. De acordo com Shulman (1996)

[...] o processo de ensino necessariamente começa em uma circunstância em que o professor compreende o que deve ser aprendido e como deve ser ensinado. Em seguida, prossegue através de uma série de atividades durante as quais os alunos aprendem conhecimentos específicos e são dadas oportunidades para aprender (1986, p. 9, tradução nossa).

Dessa forma, o projeto de extensão “A Formação e o Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática e do Professor que Ensina Matemática na Educação Básica: Um Projeto de Extensão” pretende contribuir com a (re)construção de conhecimentos do professor, estes relacionados às categorias base de conhecimentos indicados por Shulman (1986): conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e

¹ Professor Extencionista, Coordenador do Projeto de Extensão, UNIJUÍ, peterson.avi@unijui.edi.br.

² Professora Extencionista, UNIJUÍ, claudiap@unijui.edu.br.

³ Professora Extencionista, UNIJUÍ, patspi@unijui.edu.br.

⁴ Professora Extencionista voluntária, UNIJUÍ, isabel.battisti@unijui.edu.br.



conhecimento curricular do conteúdo. Para tanto, estão sendo propostas ações em torno do ensino da Matemática na Educação Básica, a partir de interações entre Escola e Universidade, intervindo na Formação e no Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática na Educação Básica e/ou do Professor que Ensina Matemática.

A apropriação de conhecimentos de professor, em processos de formação continuada, pode se dar de diferentes formas, mas quaisquer que sejam estas, envolvem processo de reflexão e são potencializadas na medida em que se dão num contexto colaborativo.

[...] a colaboração pode promover novas aprendizagens e a ressignificação de práticas docentes, visto que as interações realizadas nos níveis interpsicológicos e intrapsicológicos se tornam possíveis graças à contextualização da temática proposta, suas limitações, possibilidades de (re)construção e desenvolvimento de novos conhecimentos conectados com as necessidades de cada sujeito. (Bastos; Anacleto; Henrique, 2018, p. 383).

Nesse contexto, o referido projeto de extensão apresenta como centralidade de suas ações a qualificação do ensino de Matemática na Educação Básica, para tanto considera a formação continuada de professores e a realização de oficinas de aprendizagem com alunos da Educação Básica. As ações deste projeto de extensão objetivam promover a melhoria da qualidade do ensino da Matemática em escolas de Educação Básica na região de abrangência da UNIJUI sobre dois vieses: professores e alunos. Aos professores de Matemática, possibilitar, num contexto colaborativo, estarem imersos em possibilidades de cunho pedagógico (Pedagógico aqui entendido como: [...] todo o pensar-agir da escola com o intuito de produzir conhecimento (FERREIRA, 2008, p. 178)), através de encontros de formação continuada e aos alunos, com vistas a colaborar com a suas aprendizagens, possibilitar a participação em oficinas de aprendizagem que enfoquem o uso de tecnologias, educação financeira, introdução à programação e lógica, entre outros.

Assim, este relato objetiva apresentar o projeto de extensão “A Formação e o Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática e do Professor que Ensina Matemática na Educação Básica: Um Projeto de Extensão”, bem como socializar as ações previstas e realizadas neste primeiro semestre de 2024, tanto com professores como com alunos da Educação Básica na região de abrangência da UNIJUI.

2. Procedimentos Metodológicos

A formação continuada de professores de Matemática da Educação Básica (e também de estudantes do curso de Matemática) foi efetivada através de oficinas e palestras. As oficinas levaram em conta a contextualização de conceitos matemáticos trabalhados na Educação Básica e a suas relações com conteúdos abordados por outras áreas do conhecimento, levam em conta a Resolução de Problemas, a Investigação Matemática e a Modelagem Matemática. Já as palestras abordaram o uso de tecnologias em sala de aula.

As oficinas para os alunos da Educação Básica apresentaram um caráter prático e teórico, valorizando o fazer, o raciocínio e o estabelecimento de diferentes relações



conceituais por meio de problematizações e investigações. Levaram em conta temas como educação financeira, introdução à programação e lógica, entre outros, sempre mediadas pelo uso de tecnologias, pois entende-se que a utilização das tecnologias como instrumento de mediação nos processos formativos em Matemática, contribuem na eficiência e na eficácia da aprendizagem dos diferentes sujeitos envolvidos nos processos de ensinar e aprender.

Tais movimentos formativos realizados através de diferentes ações, estão sendo considerados, no presente momento, como foco de análise possibilitando discussões capazes de atender ao objetivo proposto.

3. Resultados e Discussões

As experiências possibilitadas pelas diferentes ações propostas no projeto de extensão aqui apresentado, envolveram a participação em encontros de formação que abarcaram a vivência de oficinas de aprendizagem junto a professores mais experientes e alunos da Educação Básica, bem como a participação de professores em palestras com vistas a discutir diferentes possibilidades metodológicas no ensino da Matemática escolar. Essas ações tiveram em vista a qualificação da atuação desses professores em sala de aula e por consequência a efetiva aprendizagem dos alunos. De acordo com Oliveira (1997, p. 95) o desenvolvimento profissional do professor “[...] reporta-se de uma forma mais específica, ao domínio de conhecimentos sobre o ensino, às relações interpessoais, às competências envolvidas no processo pedagógico e ao processo reflexivo sobre as práticas do professor”.

As oficinas de aprendizagem destinadas a professores e alunos da Educação Básica têm uma natureza interacionista, mostram-se potenciais em envolver o aluno e o professor na apreensão de diferentes conhecimentos. Têm um caráter prático e teórico, valoriza o fazer, raciocínios e o estabelecimento de diferentes relações conceituais por meio de problematizações e investigações. Possibilitam o desenvolvimento de habilidades e valores e, assim, o desenvolvimento integral dos envolvidos, conforme o proposto na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Nas oficinas de aprendizagem, a partir da resolução dos desafios,

[...] o aluno é levado a tomadas de decisões cada vez mais profundas e, na necessidade, rápidas, fazendo-o também prever situações que possam se apresentar, a partir do estabelecimento de relações, análises, comparações e analogias, presentes nas situações de aprendizagem das oficinas. (RIGON, 2010, p.17).

Nesse contexto, o papel do professor é fundamental, intermedia todos os processos a partir de uma intencionalidade pedagógica. Conduz, de certa forma, os sentidos que vão sendo atribuídos pelos alunos e negociando importantes significados. Para Demo (1998), as oficinas de aprendizagem favorecem a resolução de problemas e incentivam a pesquisa. Pesquisa essa, que tem um objetivo científico e educativo e que contribui na emancipação do sujeito histórico, crítico, autônomo e capaz de intervir de forma positiva na realidade. Nesse contexto, “a pesquisa é a maneira escolar e acadêmica própria de educar” (Demo,



1998, p. 1).

Assim, o projeto realizou neste primeiro semestre de 2024 diferentes ações envolvendo oficinas de aprendizagens com alunos e professores, bem como palestras destinadas a professores, conforme previsto em suas metas e estas estão descritas a seguir.

Em relação a formação continuada de professores foram realizadas duas palestras: “A Contribuição das Feiras de Matemática na Formação e no Desenvolvimento de Estudantes e Professores” e “A Gamificação como estratégia em processos de ensino e de aprendizagem em Matemática”. Além disso, foram realizadas também para professores duas oficinas, a saber: “Aprendizagem Matemática através de Projetos” e “Matemática e a Interdisciplinaridade: possibilidades de ensino e de aprendizagem”. Cabe salientar que tanto cada uma das palestras como as oficinas foram realizadas em dois momentos diferentes com vistas a contemplar as possibilidades de participação dos professores.

No que se refere as oficinas de aprendizagem com os alunos da Educação Básica, foram realizadas três oficinas, a saber: “A calculadora científica como ferramenta de aprendizado em Matemática: oficina interativa” (está oficina ocorreu duas vezes); “Aprendizagem Matemática em um Circuito de Jogos” (está oficina ocorreu duas vezes) e “Aprendendo Matemática de forma interativa através do Geogebra – O Tangram no GeoGebra” (está oficina ocorreu uma vez).

Por meio da formação continuada com professores, que teve contextos colaborativos como estruturantes dos diferentes momentos vivenciados, e pelas oficinas realizadas com os alunos, promotoras de experiências de aprendizagens, entende-se que, enquanto universidade comunitária, por meio de um projeto de extensão, estar contribuindo com processos de ensinar e de aprender Matemática na Educação Básica. O impacto das ações realizadas observa-se de diferentes formas, alguns de modo imediato por meio das efetivas interações estabelecidas. Outros, porém, se dão a médio e a longo prazo, na medida em que concepções vão sendo desconstruídas e no lugar destas, novos entendimentos vão sendo produzidos, o que envolve fortemente, a coletividade. Quanto maior o número de professores e alunos atingidos, maior será o número de alunos a terem acesso a uma aprendizagem da Matemática sob a perspectiva explicitada no presente texto.

4. Conclusão

A Matemática muitas vezes é enxergada como uma barreira para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. É de conhecimento geral a dificuldade encontrada pelos alunos na aprendizagem de Matemática na Educação Básica. Por outro lado, os professores que atuam nesta área e nível educacional também estão diante de tensões e desafios. Dessa forma, considerando a realização desse projeto de extensão, tem-se a visão de que o problema: “a aprendizagem ou a não aprendizagem da Matemática na Educação Básica”, pode ser amenizado através de ações como as aqui apresentadas. Interações com os atores da educação, que buscam, de forma colaborativa, desenvolver e socializar conhecimentos, técnicas e procedimentos educacionais para ensinar e aprender Matemática, contribuem, com a efetiva aprendizagem da Matemática. As formações continuadas com professores de



Matemática, bem como a realização de ações diretas com alunos (da Educação Básica) em oficinas, visam evidenciar a importância do aprender Matemática e que a Matemática é para todos e não um fator que leva a gerar desigualdades em sala de aula, pois todos os alunos são capacitados para aprendê-la. As ações previstas e realizadas, buscaram uma efetiva aprendizagem para todos os alunos, assegurando uma educação inclusiva e equitativa promovendo oportunidades de aprendizagem para todos.

Assim, as ações realizadas, até o momento, com os professores têm evidenciado de forma muito efetiva a importância de considerar a prática como ponto de partida e de chegada nos processos formativos, propiciando momentos de reflexão sobre essa prática e como essa prática pode ser qualificada considerando, por exemplo, projetos de aprendizagem que tenham significado para os alunos, onde estes buscam e pesquisam para resolver/entender situações que envolvem diferentes contextos. Em relação as oficinas realizadas com os alunos da Educação Básica, pode-se dizer que se constituem em ambientes diferenciados de aprendizagem que possibilitam a construção de outras condições pedagógicas mais abrangentes e diferenciadas, que podem tornar o ensino de Matemática mais significativo e prazeroso a esses alunos.

5. Referências

BASTOS, F. B.; ANACLETO, F. N.; HENRIQUE, J. FORMAÇÃO CONTINUADA COLABORATIVA DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 21, n. 2, 2018. DOI: 10.5216/rpp.v21i2.46883. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fef/article/view/46883>>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. Brasília: MEC, 2018.

DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. 3ª edição. São Paulo: Autores Associados, 1998.

FERREIRA, L. S. (2008). *Gestão do pedagógico: de qual pedagógico se fala?* *Currículo sem Fronteiras*, v.8, n.2, p.176-189, jul./dez.

OLIVEIRA, L. A Ação-Investigação e o desenvolvimento profissional dos professores: Um estudo no âmbito da formação contínua. In: SÁ CHAVES, I. (org.).

RIGON, M. C. *Parazer em aprender: o novo jeito da escola*. Paraná, Káiros, 2010.

SHULMAN, L. S. *Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform*. Harvard Education Review, Cambridge, ano 1986, 1986. Disponível em: <<https://meridian.allenpress.com/her/article-abstract/57/1/1/31319/Knowledge-and-Teaching-Foundations-of-the-New?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso em: 11 set. 2023.