

UMA EXPERIÊNCIA COM OLIMPIADAS DO CONHECIMENTO: RELATO DE ESTÁGIO

Emily Camille Cavalcanti de Souza¹

Vitória Lima Quaresma²

Ian Carlos Dantas de Azevedo³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as experiências que vivenciamos em um estágio não obrigatório na área da matemática e educação matemática, de modo a documentar as experiências e os aprendizados que contribuíram para a nossa formação docente durante o período de atuação. O estágio foi realizado na empresa UpMat Brasil Educacional, que é a representante brasileira do Concurso Canguru de Matemática e do Desafio Bebras. O Concurso Canguru é uma olimpíada internacional de matemática que possui cerca de 100 países participantes. Juntos, esses países elaboram anualmente os problemas que serão utilizados nas provas. De modo semelhante, o Desafio Bebras é uma olimpíada internacional de pensamento computacional que trabalha conhecimentos relativos à computação de forma desplugada. Além de participarmos ativamente dos processos de criação, tradução e adaptação das provas desses concursos, durante o estágio foram realizadas diversas atividades para o setor de produção de conteúdo educacional, que possibilitaram a aplicação de conhecimentos teóricos estudados ao longo da graduação. Por exemplo, elaboração de planos de aula e atividades de sondagem, gravação de vídeos de resolução de questões e análise crítica de questões. Tais produções são norteadas por documentos como a BNCC de Matemática, a BNCC de Computação e o Currículo Canguru. Nesse sentido, o estágio tem contribuído para a construção de uma perspectiva inovadora acerca do ensino e da aprendizagem em matemática, envolvendo a produção e organização de materiais educacionais.

Palavras-chave: Relato de Estágio, Formação de professores, Educação Matemática, Olimpíadas do Conhecimento, Pensamento Computacional.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em um relatório de estágio e é resultado das atividades realizadas na empresa UpMat Brasil Educacional, no período de 2023 a 2025. Este documento está em consonância com o que foi determinado na Lei 11.788/2008, e na Resolução nº 016/2023-CONSEPE da Universidade Federal do Rio Grande do Norte da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Campus Central. Nesse sentido, vale salientar que o estágio é uma prática orientada, dentre outros princípios, pela valorização da experiência docente e pela articulação entre teoria e

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, emily.souza.113@ufrn.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, vitoria.quaresma.137@ufrn.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, ian.azevedo.706@ufrn.edu.br.

prática. Dessa forma, é uma atividade fundamental para formação de futuros professores.

“Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados da profissão, da revisão das tradições” (PIMENTA, 1999, p. 19). Nessa perspectiva, a atividade de estágio, em especial o estágio à docência, permite que o professor em formação reflita sobre as suas vivências e sobre o seu papel em sociedade enquanto sujeito, de modo a pensar sua ação e transformá-la.

Além disso, o estágio é um espaço para articular aspectos teóricos e práticos da formação docente, podendo contribuir para melhoria do processo educativo. No caso do cenário da aprendizagem de matemática no Brasil, ainda há muitos desafios a serem enfrentados. De acordo com uma análise publicada pelo IEDE (Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional),

“O Brasil tem uma dificuldade histórica com o ensino e a aprendizagem de Matemática. Desde a criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), em 1990, até a última avaliação, realizada em 2021, é menor o percentual de estudantes com aprendizado adequado. [...] Em 2021, no 5º ano, havia 51% dos estudantes da rede pública com aprendizado adequado em Língua Portuguesa ante 37% em Matemática (uma diferença de 14 pontos percentuais). Ao longo das etapas da educação básica, essa diferença se acentua e o percentual de estudantes com aprendizado adequado em Matemática cai drasticamente, chegando a 5% no 3º ano do Ensino Médio, na rede pública.” (IEDE, 2023, p.3).

Tendo isso em vista, urge a necessidade de pensar em práticas que possam colaborar para a reversão desse cenário. Para isso, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) recomenda o uso de diferentes recursos didáticos para o ensino de matemática, como jogos e tecnologias digitais, bem como a resolução de problemas contextualizados, a fim de possibilitar a compreensão das diferentes unidades temáticas da disciplina. O estágio constitui uma oportunidade para a aplicação e a exploração das orientações propostas por documentos oficiais como a BNCC.

Assim, as atividades de estágio são muito importantes para construção da identidade profissional dos professores em formação, bem como para melhor compreensão acerca do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, este relatório tem como objetivo apresentar um panorama geral das atividades realizadas no estágio



na UpMat Educacional, de modo a documentar as experiências e aprendizados que contribuíram para nossa formação docente.

A empresa UpMat Educacional se dedica à produção, organização e à distribuição de conteúdos voltados para o ensino e aprendizagem de Matemática e Pensamento Computacional na Educação Básica, sendo a responsável brasileira pelas olimpíadas internacionais do conhecimento Canguru de Matemática e Desafio Bebras. Além disso, a empresa também oferece outros produtos como o Canguru Experience, Bebras Experience, revistas, livros, entre outros.

Durante o estágio, foram realizadas diversas atividades para o setor de conteúdo educacional, que possibilitaram a aplicação e a mobilização de conhecimentos teóricos estudados durante a graduação. Por exemplo, a elaboração de planos de aula e atividades de sondagem; gravação de vídeos de resolução de questões; e análise crítica de questões. Tais produções foram norteadas por documentos como a BNCC de matemática, a BNCC de computação e o Currículo Canguru, sendo destinadas a alunos do 3º ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio. Desse modo, são guiadas por reflexões acerca da realidade da educação brasileira. Essas reflexões envolvem aspectos extremamente relevantes como adequação do nível de dificuldade, acessibilidade, linguagem utilizada, entre outros.

Nessa perspectiva, a experiência do estágio na UpMat Educacional foi fundamental para nossa formação profissional. Com um ambiente acolhedor, incentivador e de colaboração, o estágio contribuiu para a construção de uma perspectiva inovadora acerca do ensino e aprendizagem em matemática, envolvendo a produção e organização de materiais educacionais. Assim, além dessa seção introdutória, trazemos a seguir uma seção referente à metodologia, seguida dos resultados e discussões e, por fim, tecemos as considerações finais.

METODOLOGIA

Os caminhos metodológicos utilizados nesse relato apresentam caráter qualitativo e descritivo. Segundo Ana e Lemos (2018, p. 534), apresenta como uma de suas principais características o uso do espaço natural, na qual o pesquisador extrai os dados e informações relevantes para a pesquisa e pode ser um sujeito participante dos processos analisados. Em relação a esses processos, é possível destacar que outra característica da metodologia qualitativa seria a valorização do percurso de pesquisa,



que modo que “estudar o problema tem mais significado durante sua manifestação, nas diversas atividades e procedimentos de interação, do que os resultados que se originam a partir da pesquisa.” como aponta Ana e Lemos (2018, p. 534).

Além disso, as características descritivas podem ser apontadas devido o presente relato detalhar os fenômenos observados e realizados. Tendo isso em vista, segundo Lüdke e André *apud* Bogdan e Biklen (1986, p. 13), “A pesquisa qualitativa ou naturalista [...] envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada”. Desse modo, a descrição realizada descreve os processos realizados a fim de utilizá-los como a principal fonte de informações e dados.

Nessa perspectiva, o relato foi construído a partir da revisão dos materiais e atividades realizadas durante o período de estágio. Definindo os concursos Canguru Matemática Brasil e Desafio Beras Brasil como as principais produções anuais e catalogamos as atividades realizadas de forma direta ou secundária para a realização dessas competições. Na próxima seção, discutiremos sobre as principais características dessas atividades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados estão descritos nessa seção por meio de um quadro, o qual reúne todas as atividades realizadas durante o período de estágio. As atividades possuem distintos objetivos, mas assemelha-se na promoção da aprendizagem de matemática e/ou pensamento computacional para estudantes do ensino básico de todas as regiões do país. É importante frisar o alcance nacional dos projetos desenvolvidos, esse fator exigia um maior rigor para a comunicação, devido a necessidade de comunicar-se com públicos de distintas características.

O quadro a seguir usa três colunas para descrever as atividades: a primeira destinada para o “Tipo da Atividade”, a segunda coluna destina-se para a “Descrição” e a última coluna “Reflexões” é destinada para as considerações sobre o processo de realização dessas atividades.



Tipo de atividade	Descrição	Reflexões
Elaboração de planos de aula	Intituladas por “Aulas Canguru”, são uma proposta de aula a partir de uma situação problema do Concurso Canguru de Matemática, estruturada da seguinte forma: situação problema, leitura e compreensão, registro, sistematização e solução do problema.	Os planos de aula desenvolvidos são estruturados com base na tendência Resolução de Problemas, mas permitem a utilização de outras tendências, como: Tecnologias Digitais, História da Matemática, Modelagem, Investigação Matemática, dentre outras. Desse modo, a elaboração desses documentos contribui para o desenvolvimento de habilidades criativas na escrita e criação de aula.
Elaboração de simulados	Os simulados são compostos por problemas de anos anteriores do Concurso Canguru, disponibilizados para todos os níveis e com a mesma quantidade de questões da prova oficial.	A seleção de problemas para compor um simulado exige criatividade, análise crítica e sensibilidade, uma vez que precisamos selecionar problemas que abordam assuntos diferentes dos conteúdos tradicionais de sala de aula, bem como precisamos construir o material baseado nos padrões observados nas provas anteriores.
Webinar de formação de professores	São momentos para conversar e compartilhar experiências e propostas de sequências didáticas com professores da Educação Básica que participam do Canguru Experience. Um dos webinar desenvolvidos teve como tema “Como utilizar a Modelagem matemática a partir de problemas do Canguru?”.	O processo desde a consultoria dos materiais disponíveis até a produção de sequências didáticas tornou-se uma oportunidade de aplicar e utilizar conhecimentos adquiridos ao longo de componentes da graduação, como as tendências em educação matemática. Durante essa atividade, foi possível ainda comunicar-se diretamente com professores de todo o território nacional, possibilitando uma discussão substancial sobre o ensino de matemática e pensamento computacional.
Processo editorial das revistas de Provas e Resoluções	Todos os anos, é produzida uma revista que reúne os problemas e resoluções de todos os níveis de prova dos concursos Canguru de Matemática Brasil e Desafio Bebras Brasil.	O processo editorial de uma revista demanda muitas etapas de produção que envolvem diferentes profissionais. A formação de professores não contempla os conhecimentos suficientes para participar dessa atividade, nesse sentido, esse estágio permitiu desenvolver habilidades valiosas para o desenvolvimento de



		materiais didáticos. Dentre as tarefas envolvidas nessa produção, estão a elaboração das resoluções das questões, edição dos enunciados e das resoluções, revisão dos textos e imagens e cotejo das versões originais e diagramadas.
Resoluções em vídeo	Nos projetos do Canguru Experience e Bebras Experience são disponibilizados para os estudantes e professores vídeos de resolução das questões desses concursos. Assim, a cada nova edição dessas provas, era realizada a gravação desses conteúdos.	Uma vez que ambas as iniciativas são voltadas para alunos do 3º ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio, é importante a sensibilidade e preocupação com a adequação da linguagem de comunicação com esse público, principalmente ao longo da resolução dos problemas em vídeo, bem como a compreensão dos pré-requisitos necessários para resolver os problemas e a gestão do tempo. Por exemplo, se um problema destinado aos alunos do 5º ano envolve pré-álgebra, não podemos utilizar variáveis/incógnitas, sendo necessário desenvolver outras estratégias para explicação.
Elaboração, avaliação e revisão de problemas	No calendário das comunidades internacionais das competições Canguru de Matemática e Desafio Bebras há um período de submissão de questões para serem usadas na próxima edição das provas. Esses problemas são avaliados posteriormente por toda a comunidade internacional de professores, assim, além de submeter problemas, também avaliamos e revisamos os problemas propostos pelos demais membros da comunidade.	Essa atividade demanda habilidades criativas e de escrita substanciais. Desse modo, após alguma ideia inicial, era comum a discussão em equipe para melhor e lapidar a ideia do autor do problema. A escrita dessas questões é um momento de reflexão crítica e aprendizado, visto que cada termo é carregado de muitos significados e, tais significações precisam manter-se coesas após a tradução do problema para a Língua Inglesa. Além do texto, os demais elementos (figuras, gráficos, tabelas, etc) precisam ser pensados para estudantes de vários países e realidades educacionais diversas. Durante a avaliação, analisamos a adequação ao nível, a criatividade, a clareza e a formalidade matemática. Também é um momento para sugerimos soluções e avaliarmos aquelas que foram propostas.
Comitê de provas	Participamos de todo o	Após receber os problemas



	processo de edição das provas de ambas as iniciativas.	selecionados nas reuniões internacionais, é necessário produzir a versão brasileira da prova que será distribuída para as escolas. Esse trabalho é sempre feito de forma colaborativa, em reuniões virtuais, de modo a discutir as sugestões para cada um dos problemas. Além da tradução para a Língua Portuguesa, é necessário adaptar as questões para os níveis de ensino brasileiro e a realidade das escolas do país. Assim, ter uma equipe com professores de outras regiões do país torna-se uma oportunidade de aprender sobre o ensino de matemática e pensamento computacional a partir de diferentes vivências e experiências.
Análise de dados do Concurso Canguru e do Desafio Bebras	Foi criado um comitê de análise de dados no setor de conteúdo educacional com o objetivo de compreender os resultados gerais dos alunos nas provas de ambas as iniciativas.	A fim de aprimorar o trabalho interno da empresa, refletimos sobre a coerência da ordenação dos problemas quanto aos graus de dificuldades, bem como a clareza dos enunciados, a quantidade de texto nos problemas e o tempo disponível de prova, desenvolvendo um banco de dados que reúne diversas informações sobre cada problema já utilizado nas competições. Além disso, reflexões foram feitas com foco nas habilidades e conteúdos, a fim de identificar e investigar as maiores dificuldades dos alunos e propor soluções ou iniciativas para isso.
Classificação dos problemas de ambas as iniciativas	Sugerir palavras-chaves ou “tags” para cada problema de ambas as iniciativas, com o objetivo de facilitar a busca desses problemas e colaborar com a análise dos dados.	A classificação dos problemas é um momento de muitas reflexões, uma vez que precisamos escolher “tags” que classifiquem totalmente o problema. Geralmente, classificamos com base nos objetos de conhecimento e habilidades presentes na BNCC.
Participação em evento internacional - Comunidade AKSF	Após a submissão e avaliação inicial dos problemas propostos, é realizado anualmente um evento presencial que reúne professores de todos os países da Comunidade AKSF, a fim	Em 2024, tivemos a oportunidade de participar do evento internacional do Canguru que aconteceu na cidade de Santos -SP, organizado pela empresa em que trabalhamos. O contato com as diversas culturas, relatos de



	de selecionar e refinar os problemas para a próxima edição do Canguru de Matemática.	experiências quanto ao ensino e aprendizagem de matemática em cada país e a elaboração das provas proporcionou muitos aprendizados para nossa formação docente.
Consultoria de problemas para as mídias	Seleção de problemas para as redes sociais de ambas as iniciativas.	Essa atividade exigia a escolha de problemas para as redes sociais que mostrem aos estudantes, escolas e pais a essência do propósito das competições desenvolvidas pela empresa, que seria apresentar uma matemática divertida, diferente, desafiadora e acessível para os estudantes, assim como um pensamento computacional desplugado que desenvolve diversas habilidades importantes.
Manual da Comunidade Internacional Canguru sem Fronteiras	Foi elaborado um manual que reúne todos os documentos da comunidade, a fim de organizar as informações para os novos membros e servir como um guia para todos os membros.	Esse trabalho foi uma oportunidade de conhecer melhor a comunidade do Canguru, bem como todos os seus processos. Além disso, elaborar um documento tão extenso e complexo em outro idioma permitiu desenvolver habilidades que não são exploradas normalmente na formação de professores.
Relatórios dos resultados das competições	Os relatórios apresentam os resultados da escola e dos alunos com relação aos níveis, eixos da matemática e/ou habilidades do Pensamento Computacional.	Por meio dessa atividade, foi possível refletir sobre como os resultados serão apresentados às escolas e aos alunos, a fim de auxiliá-los na identificação de melhorias quanto ao ensino e aprendizagem em matemática e/ou pensamento computacional.

O desenvolvimento dessas atividades permitiu a construção de um vasto repertório de novas habilidades que não são contempladas em uma formação de professores. Contudo, também foi possível ampliar conhecimentos aprendidos durante vários componentes da graduação. Desse modo, a seção seguinte será destinada à considerações sobre as experiências descritas ao longo desse relato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de estágio proporcionou acesso a práticas pedagógicas que extrapolam aquelas tradicionalmente oferecidas na graduação de Licenciatura em



Matemática. Além disso, essas experiências desenvolveram aprendizagens valiosas para a atuação em sala de aula como professores de matemática. O trabalho em equipe desenvolvido pelos estagiários em conjunto com os professores da empresa também possibilitou o aprimoramento de habilidades importantes de comunicação e organização.

É importante ainda destacar que relação com problemas de competições de conhecimento proporcionaram habilidades criativas que podem ser utilizadas em diversos contextos, como a elaboração de materiais, a criação de problemas e de aulas, desenvolvimento de iniciativas na escola, entre outras. Nessa perspectiva, o presente relato foi construído com base na análise das experiências vivenciadas ao longo da produção de materiais ligados a olimpíadas de conhecimento, demonstrando a flexibilidade de atividades que podem ser realizadas a partir de um curso de graduação em Licenciatura em Matemática.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pelas contribuições para nossa formação docente. Além disso, também reconhecemos e agradecemos a importância das oportunidades que a empresa UpMat Educacional proporcionou para nossa formação profissional.

REFERÊNCIAS

- ANA, W. P. S.; LEMOS, G. C. Metodologia científica: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**. Mossoró, v. 4, n. 12, 2018.
- BRASIL. Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 26 set. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 28 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- IEDE – Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional. **O cenário do ensino de Matemática no Brasil: o que dizem os indicadores nacionais e internacionais**. São Paulo: Iede; Lepes; IMPA; B3 Social, 2023.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, 2023. Disponível em: http://www.sistemas.ufrn.br/download/sigaa/public/regulamento_dos_cursos_de_graduacao.pdf. Acesso em: 28 ago. 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15–34.

