

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: percepções de uma monitora

LUANA DE VARGAS CAVALHEIRO¹
CARLA DENIZE OTT FELCHER².

¹ Universidade Federal de Pelotas – luanadevargascavalheiro@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – carlafelcher@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Introdução à Educação Matemática (IEM) está presente na matriz curricular do curso de licenciatura em matemática, sendo ofertada no primeiro semestre. Ela é de caráter obrigatório e é ministrada em quatro créditos semanais. O objetivo geral desta disciplina é “Entender a Educação Matemática enquanto área de atuação profissional e de pesquisa e suas diferentes tendências teórico-metodológicas” (PPC, 2019). Entre as discussões abordadas estão os entendimentos de Matemática e Educação Matemática, ser professor e as tendências no ensino de Matemática.

No contexto das tendências de ensino, a resolução de problemas é uma abordagem promissora, destacando-se por seu potencial de promover o pensamento crítico e provocar debates importantes dentro da sala de aula. Já que a resolução de problemas vai além de uma simples aplicação de fórmulas ou procedimentos mecânicos, como muitas vezes é apresentado em livros didáticos do ensino básico. Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado.

Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado. Ou seja, a solução não está disponível de início, mas é possível construí-la (ROMANATTO, 2012, p. 301).

A disciplina de IEM tem sua importância no fato de que para a maioria dos ingressantes será a primeira oportunidade de refletir sobre o curso que está iniciando e sobre sua futura profissão. Esse processo reflexivo é crucial, especialmente considerando que observamos uma alta taxa de evasão logo no primeiro semestre, principalmente no curso de Licenciatura em Matemática. Segundo RAFAEL, MIRANDA & CARVALHO (2020), com a análise dos índices de evasão, nota-se que o número de alunos que abandonam o curso no primeiro período é significativamente maior em comparação aos períodos seguintes, representando cerca de 50% do total de evasões.

Nesse contexto, a monitoria acadêmica desempenha um papel fundamental tanto para o aluno monitor quanto para os estudantes da turma em que ele atua. Para muitos monitores, essa é a primeira oportunidade de vivenciar a rotina docente, permitindo-lhes desenvolver habilidades valiosas para o seu futuro acadêmico e profissional. Além disso, o monitor, por estar mais próximo da realidade dos alunos, consegue identificar dificuldades e necessidades específicas, conseguindo em muitos casos interagir de forma mais efetiva.

Nas IES os programas de monitorias são muito importantes, pois facilitam o processo de aprender, ajudando a superar problemas, bloqueios, pressões, dificuldades internalizadas que limitam a aprendizagem, possibilitando também acompanhamento dos estudantes em seus tempos, ritmos e avanços, nas dificuldades pessoais e coletivas. GONÇALVES; GONÇALVES; FIALHO & GONÇALVES (2020).

Com isso, está monitoria buscava oferecer um suporte aos alunos ingressantes que enfrentam desafios por estarem inseridos num novo ambiente, o que para muitos pode ser de muitas novidades em diferentes aspectos. Nesse sentido, o presente texto tem como objetivo apresentar um relato de experiência desenvolvida durante o acompanhamento da turma de IEM, no primeiro semestre de 2024. Mas com foco em um bloco específico da disciplina, que abordou o estudo teórico e prático da resolução de problemas, período que a monitora acompanhou a turma.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Conforme já exposto, o foco deste texto é parte da disciplina de IEM, a qual abordou a resolução de problemas para o ensino da matemática, pela sua importância que é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico dos alunos, além de promover a aplicação prática dos conceitos matemáticos em situações do cotidiano. Diante desse cenário e visando o melhor aproveitamento do tema, os estudos e discussões foram organizados em cinco momentos, conforme Figura 1, os quais são descritos na sequência.

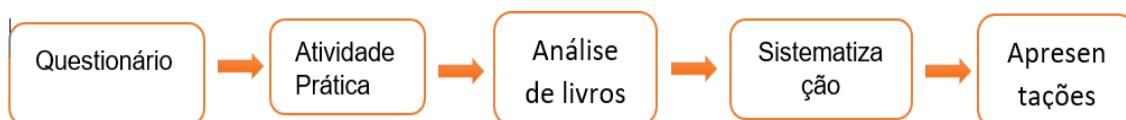


Figura 1: cinco momentos

Fonte: dos autores

Primeiro momento: Para introduzir o tema, os alunos responderam a um questionário no qual deveriam indicar se, durante seu período como aluno na educação básica, já haviam tido contato com a resolução de problemas. Caso a resposta fosse afirmativa, deveriam especificar o tipo de problema. As respostas revelaram que a maioria dos "problemas" com os quais haviam tido contato eram, na verdade, exercícios fechados e estruturados, focados apenas na aplicação de fórmulas e procedimentos mecânicos sem envolver uma verdadeira resolução de problemas.

Segundo momento: A turma foi dividida em pequenos grupos e distribuídos dois problemas diferentes. No primeiro problema os alunos tinham uma lista de supermercado com itens da cesta básica e eles deveriam pesquisar online qual era o melhor custo benefício. Já o segundo problema, os participantes tinham o desafio de trocar o rodapé da sala e para isso deveriam medir o espaço físico, calcular o perímetro, o pesquisar os valores para realizar essa troca. Em seguida,

os grupos compartilharam as respostas e descreveram o processo de resolução adotado. Neste momento percebeu-se uma grande diferença entre os resultados dos dois grupos acerca do problema do rodapé, pois um dos grupos levou em consideração algumas variáveis como mão de obra para aplicação, a qualidade do rodapé e os custos adicionais para colocar. Já o outro grupo não teve as mesmas preocupações e realizou sua pesquisa só com base na compra do rodapé em si.

Terceiro momento: Os discentes foram instigados a analisar livros didáticos com um olhar crítico e reflexivo sobre o seu papel, especialmente no que se refere à forma como os problemas matemáticos são apresentados. E assim questionando se eles realmente estimulam o raciocínio crítico, a criatividade e a resolução de problemas de maneira eficaz, ou se seguem abordagens tradicionais. Ao final da análise, os discentes perceberam que os problemas encontrados, são na verdade simples exercícios, que não promovem reflexão e discussão.

Quarto momento: Neste momento a professora fez uma exposição dialogada a partir de reflexões e citações acerca do tema, pontuando as diferenças entre problema e exercício, bem como a importância de cada um no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Nesta exposição, além de sugestões de temas que podem ser abordados nos problemas, foram tecidas relações com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como o papel do professor e os desafios enfrentados.

Quinto momento: Para o fechamento da disciplina, os alunos foram desafiados a desenvolver suas próprias propostas de resolução de problemas, com a liberdade de direcioná-las tanto para os anos finais do ensino fundamental quanto para o ensino médio. Este momento foi extremamente importante pois por meio das propostas apresentadas os alunos demonstraram criatividade e reflexão crítica ao elaborar problemas, promovendo não apenas o raciocínio matemático, mas também o engajamento dos estudantes.



Figura 2: apresentação
Fonte: dos autores

A Figura 2 é um exemplo de um problema apresentado por um acadêmico no quinto momento, onde o questionamento é: “Quanto choveu em Pelotas hoje”. A resolução deste problema envolve diferentes procedimentos e resoluções e permite que o professor mostre a aplicação prática dos conceitos matemáticos no cotidiano dos alunos. Por meio dessa metodologia, os estudantes são preparados não apenas para compreender a teoria, mas também para enfrentar e solucionar

os desafios que surgem em situações reais. Esse enfoque torna o aprendizado mais significativo e relevante, promovendo uma conexão entre o conhecimento escolar e a vida cotidiana.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resolução de problemas é uma competência essencial na formação de professores, o que intensifica a importância da disciplina de Introdução à Educação Matemática. Ao lidar com problemas desafiadores, os alunos aprendem a aplicar a teoria na prática, o que os prepara para enfrentar as dificuldades que poderão encontrar em suas futuras salas de aula. Essa prática não apenas enriquece a formação acadêmica, mas também capacita os futuros professores a motivar e engajar seus alunos de maneira eficaz, tornando a matemática mais acessível e relevante.

Neste contexto, o monitor exerce um papel crucial ao apoiar os alunos na resolução de problemas e na compreensão dos conteúdos. Sua presença facilita a criação de um ambiente colaborativo onde os acadêmicos podem tirar dúvidas e receber orientação personalizada. Esse apoio não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também permite que o monitor reflita sobre sua própria prática pedagógica, promovendo um processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e significativo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONÇALVES, M. F.; GONÇALVES, A. M.; FIALHO, B. F.; GONÇALVES, I. M. F. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo*, [S. I.], v. 3, n. 1, p. e313757, 2020. DOI: 10.47149/pemo.v3i1.3757. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3757>. Acesso em: 23 set. 2024.

RAFAEL, J. A. M., MIRANDA, P. R. DE.; CARVALHO, M. P. DE. ANÁLISE DA EVASÃO EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA REDE FEDERAL DE ENSINO NOS SEUS PRIMEIROS CINCO ANOS DE IMPLANTAÇÃO. *Revista Paranaense De Educação Matemática*, 4(6), 118–135. <https://doi.org/10.33871/22385800.2015.4.6.118-135>

ROMANATTO, M. C. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA. *Revista Eletrônica de Educação*, [S. I.], v. 6, n. 1, p. 299–311, 2012. DOI: 10.14244/19827199413. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/413>. Acesso em: 26 set. 2024.