

## **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS ENVOLVENDO OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS: UMA EXPERIÊNCIA DE REGÊNCIA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA**

Gabriela Conceição da Silva Velozo<sup>1</sup>  
Larissa Cristine dos Santos Costa<sup>2</sup>  
Sonaly Duarte de Oliveira<sup>3</sup>  
Abigail Fregni Lins<sup>4</sup>

### **SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA**

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa do Governo Federal, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o objetivo de “induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso” (CAPES, 2018).

Os membros do PRP são formados por um(a) professor(a) orientador(a) da Instituição de Ensino Superior, dois professores chamados de preceptores da escola de Ensino Básico e 16 residentes que estão cursando a Licenciatura.

Nossa instituição superior é a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I – Campina Grande, subprojeto Matemática, temos como orientadora a Profa. Dra. Abigail Fregni Lins, preceptoras Profa. Dra. Sonaly Duarte de Oliveira e Profa. Ms. Danielly Barbosa de Sousa, ambas as professoras da EMEF Padre Antonino localizada na cidade de Campina Grande e EMEF Irmão Damião, localizada da cidade de Lagoa Seca respectivamente, sendo dividido oito residentes para cada escola a fim de desenvolver suas atividades.

Como é de conhecimento de todos, enfrentamos há dois anos uma pandemia causada pelo vírus da COVID – 19, onde impactou diretamente nossas vidas. As adaptações em nossas rotinas se fizeram necessárias, a fim de minimizar os impactos na

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [gabriela.veloso@aluno.uepb.edu.br](mailto:gabriela.veloso@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [larissa.costa@aluno.uepb.edu.br](mailto:larissa.costa@aluno.uepb.edu.br);

<sup>3</sup> Doutora e Preceptora do PRP - UEPB, [@nalyduprof@hotmail.com](mailto:@nalyduprof@hotmail.com);

<sup>4</sup> Doutora e Docente Orientadora do PRP - UEPB, [abigail@servidor.uepb.edu.br](mailto:abigail@servidor.uepb.edu.br).

educação, o ensino remoto foi implementado e com essa modalidade surgiram novos desafios para professores e alunos. Por este motivo, as atividades desenvolvidas no PRP tiveram que ser realizadas de forma *remota*.

Como o PRP tem duração de 18 meses, foi feita a seguinte organização para cumprimento das atividades a serem desenvolvidas: três Módulos com duração de 6 meses cada e uma subdivisão em ambos com três Eixos:

- **Módulo I:** Teve início em outubro de 2020 e finalizando em março de 2021. No *Eixo 1* teve um momento inicial de explicação sobre o Programa e apresentação do primeiro cronograma. Em seguida, momentos de leitura da BNCC e projetos pedagógicos das escolas, discussão dos mesmos em reuniões e também seminários com Profs. Drs. Sérgio Lorenzato e Márcio Urel. No *Eixo 2* ocorreu o momento de leitura e discussões sobre o livro *História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores* de Mendes e Chaquiam (2016) com o objetivo de preparar uma aula com o tema História da Matemática e ocorreu seminário com Prof. Dr. Iran de Abreu Mendes. No *Eixo 3* se deram as aulas de cada dupla para as turmas designadas no *Eixo 2*;
- **Módulo II:** Entre abril e setembro de 2021. No *Eixo 1*, primeiro momento, os residentes focaram em produzir seus relatos sobre o *Módulo I*. Houve seminários com Profs. Drs. Gelson Iezzi, Regina Maria Pavanello, Regina Maria Pavanello, Regina Célia Grandó e Ana Kaleff. No *Eixo 2* os residentes planejaram suas aulas a serem ministradas no *Eixo 3*. No *Eixo 3*, como mencionado, se deram as regências; e,
- **Módulo III:** Início em novembro de 2021, finalizando março de 2022 (presente momento). No *Eixo 1*, primeiramente, se deram apresentações dos trabalhos no VII CONEDU e VI CONAPESC sobre os Módulos anteriores. Em seguida, nosso tempo foi destinado à leitura, discussão e resenha crítica do livro *Para Aprender Matemática* do Lorenzato (2010). Tivemos seminários com Profs. Drs. Odilon Otavio Luciano, Adriana Ritch, Dr. Antônio José Lopes (Bigode) e Oscar João Abdnour. No *Eixo 2* as duplas designadas nas reuniões do início do Módulo prepararam suas aulas para ministrarem no próximo Eixo. Tivemos também reuniões para discussão das aulas preparadas pelos residentes. A respeito da nossa aula, ficamos com o

conteúdo Operações com Números Inteiros, relatado na próxima seção. No *Eixo 3*, ao qual estamos, ministramos nossas aulas e acompanhamos os demais residentes em suas aulas.

Como mencionado, na próxima seção apresentamos o relato de experiência das residentes do PRP da UEPB subprojeto Matemática em sala de aula remota via *Google Meet* com a resolução de problemas matemáticos envolvendo as quatro operações básicas dos números inteiros para alunos do 8º ano da escola EMEF Padre Antonino de Campina Grande - PB.

### **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Um dos obstáculos vivenciado por professores de Matemática ao lecionar suas aulas é de ser uma matéria difícil, muitas fórmulas para *decorar*, exercícios repetitivos e a famosa frase dita pelos alunos quando estão aprendendo algum conteúdo: *Onde eu vou usar isso na vida?*. Diante disso, é fundamental que o professor busque ferramentas, metodologias e tendências que mudem esse *tabu* imposto à Matemática. Com isso, uma tendência que tem ganhado reconhecimento é a resolução de problemas, por ser de fácil acesso, em que não há a necessidade de materiais complexos e por mostrar aos alunos a aplicabilidade dos conceitos e fórmulas aprendidos em sala de aula em seu cotidiano. Nesta perspectiva, Romanatto (2012) afirma que:

na resolução de problemas, os estudantes vão exercitar as suas mais diversas capacidades intelectuais como também mobilizar estratégias das mais diversas naturezas para encontrar a resposta, tais como: criatividade, intuição, imaginação, iniciativa, autonomia, liberdade, estabelecimento de conexões, experimentação, tentativa e erro, utilização de problemas conhecidos, interpretação dos resultados, etc. (ROMANATTO, 2012, p. 303).

Desta forma, trabalhar a resolução de problemas matemáticos vai muito além de só aprender Matemática, pois levam os alunos a contruir conhecimentos, desafiá-los a refletir sobre os possíveis caminhos para resolução do problema, como também traçar as melhores estratégias que futuramente auxiliarão, quando se depararem com outros problemas.

### **EXPERIÊNCIA DA REGÊNCIA**

Nossa regência ocorreu no dia 16 de fevereiro de 2022 das 13h até às 15h via plataforma *Google Meet* por link disponibilizado pela Prof. Dr. Sonaly Duarte nos grupos de *Whatsapp* de três turmas de 8º ano dos turnos manhã e tarde da escola EMEF

Padre Antonino na cidade de Campina Grande – PB. Estavam presentes em média 30 alunos. A aula foi dividida em cinco momentos:

- No **1º momento** revisamos o conteúdo de maneira a relembrar o conjunto dos números naturais e números inteiros, como também as relações dos conjuntos e as regras das operações do assunto principal;
- No **2º momento** colocamos no *chat* do *Google Meet* um link que redirecionava os alunos para um formulário online do *Google Forms* que continha três problemas que envolviam a temperatura de algumas cidades, uma expressão numérica e outra sobre temperatura. Esperamos oito minutos para eles responderem e voltar para sala;
- No **3º momento** voltamos para apresentação dos slides produzidos pelo *Power Point* para responder juntamente com os alunos nove problemas matemáticos feitos por nós e também de provas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). As questões tinham como assunto dinheiro, posição sobre a reta numérica, temperatura e expressões numéricas;
- No **4º momento** enviamos pelo *chat* mais um link que os direcionava para um jogo preparado por nós no site *Wordwall*, o estilo do jogo era um *quiz* que continha 10 questões relacionadas com a aula;
- No **5º momento** ao voltarem do jogo abrimos espaço para questionamentos e dúvidas sobre as questões do jogo, e após, disponibilizamos um link que os direcionava para um *Forms* contendo cinco questões elaboradas por nós com intuito de analisarem a aula.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante toda a aula foram levantados questionamentos aos alunos, bem como ficou nítida a participação dos mesmos em todos os momentos. No questionário de três questões sobre temperatura e expressão numérica, no *Google Forms*, verificamos que na primeira questão mais de 70% dos alunos acertou. Na segunda questão obtivemos 50% de acerto. Na última questão 51,4% dos alunos acertou e 29,7% mais uma vez errou ao operar com o sinal simétrico. De maneira geral, para um primeiro momento os resultados mostrados foram bons.

Sobre o jogo, os resultados foram satisfatórios, analisados no próprio *Wordwall*. Referente ao momento reservado para discussão do jogo, os alunos justificaram dizendo que erraram por conta das traças contidas no jogo, como a carta de acelerar o tempo para responder as questões. Também relataram que faltou prestar atenção no enunciado das questões. Outro ponto nítido foi a percepção dos alunos ao notar que o gabarito de uma de nossas questões estava errado, sendo corrigido pelos próprios alunos durante a discussão.

Por fim, no questionário de avaliação da aula tivemos muitos comentários positivos, alegando que gostaram da aula, que a explicação do conteúdo foi muito boa e citaram a importância das explicações quando alguma dúvida. Tivemos também comentários dizendo que gostaram do jogo e que foi uma forma divertida de aprender. A respeito dos problemas apresentados a maioria dos alunos gostou e alguns disseram que os níveis das questões estavam bons.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como relatado, é de extrema importância que os professores de Matemática busquem ferramentas, metodologias e tendências que contribuam de forma significativa para o ensino da mesma. É tarefa do professor desmitificar os paradigmas que regem a disciplina, fazendo com que os assuntos ministrados em sala de aula tenham aplicabilidade no cotidiano do aluno. Trazer uma Matemática com mais significado, instigando e desafiando os alunos resulta em momentos satisfatórios.

Dessa forma, o nosso objetivo foi atingido de forma satisfatória, pois os alunos se mostraram participantes e desafiados com os problemas propostos, sendo notado pela participação em responder nossos questionamentos e tirar dúvidas quando surgiram. Vimos também o interesse e a motivação dos alunos no jogo, pois quando foi aberta a discussão eles levantaram questionamentos interessantes e tiraram dúvidas. Ficou ainda mais nítido pelos comentários do formulário avaliativo da aula que as contribuições que esperávamos com a nossa proposta foram alcançados.

**Palavras-chave:** Problemas Matemáticos, Números Inteiros, Quatro Operações Básicas, Recursos Tecnológicos, Residência Pedagógica.

### **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradeço ao programa Residência Pedagógica pelo espaço fornecido para o desenvolvimento das atividades em sala de aula e pelo apoio financeiro.

### **REFERÊNCIAS**

**Formulário Diagnóstico.** Disponível em: <<https://forms.gle/Sqz4txbMXtcUG1m18>>. Acesso em: 25 de jan de 2022.

**Formulário Avaliativo da aula.** Disponível em: <<https://forms.gle/Qnb9e2z2NGDD4Yz59>>. Acesso em: 31 de jan de 2022.

**Jogo produzido na plataforma Wordwall.** Disponível em: <[https://wordwall.net/play/2\\_8029/522/614](https://wordwall.net/play/2_8029/522/614)>. Acesso em: 31 de jan de 2022.



ROMANATTO, Mauro Carlos. **Resolução de problemas nas aulas de Matemática.** Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, n°. 1, p. 299 – 311, mai. 2012. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>.

CAPES. Ministério da Educação. **Programa Residência Pedagógica.** Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programa-s/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 09 de mar de 2022.