

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS SOBRE NÚMEROS RACIONAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE REGÊNCIA

Rayane Pereira Rodrigues¹
Natália Leite Duarte²
Sonaly Duarte de Oliveira³
Abigail Fregni Lins⁴

SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

O Programa Residência Pedagógica, PRP, consiste em proporcionar aos estudantes de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, UEPB Campus Campina Grande, bolsas de estudo para experiência docente nas escolas com orientação da universidade e sob a supervisão dos professores preceptores das escolas-campo. Neste Programa os licenciandos têm a oportunidade da experiência em sala de aula até adaptação ao ambiente escolar e atividades de avaliação, colocando em prática o que se é aprendido, aliando teoria e prática.

Em nosso subprojeto de Matemática PRP UEPB Campus Campina Grande, o Módulo I se deu entre outubro de 2020 e março de 2021, subdividido em Eixo 1, 2 e 3. No Eixo 1 de formação tivemos dois seminários com Profs. Drs. Sérgio Lorenzato e Márcio Uriel Rodrigues. O Eixo 2 foi de planejamento da regência. Já o Eixo 3 (experiência de regência) aconteceu remotamente na escola-campo Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Antonino, localizada na cidade de Campina Grande, no estado da Paraíba, entre os dias 01 e 26 de março de 2021, na turma do 9º Ano C do Ensino Fundamental II, no período vespertino. Estudamos durante o Módulo I a obra de Mendes e Chaquiam (2016). Após nossos estudos, elaboramos um diagrama metodológico sobre Números Reais do ponto de vista histórico. Com isso, na experiência de regência do Módulo I ressaltamos a importância de se trabalhar a História da Matemática em sala de aula, além de suas contribuições no ensino e na aprendizagem. A experiência de regência foi trabalhada no formato de ensino remoto.

Nossa experiência de regência, no Eixo 3 do Módulo I, encontra-se em Rodrigues *et al.* (2021).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, rayane.pereira@aluno.uepb.edu.br;

² Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, natyleite96@gmail.com;

³ Doutora e Preceptora do PRP, nalydu@hotmail.com;;

⁴ Doutora e Docente Orientadora do PRP - UEPB, bibilins@gmail.com.

O Módulo II, de abril a setembro 2021, também foi subdividido em três Eixos: No Eixo 1 tivemos o privilégio de conhecer Profs. Drs. Gelson Iezzi (matemática elementar), Regina Pavanello (ensino de Geometria), Regina Grandó (jogos na educação matemática) e Ana Kaleff (Laboratório de Matemática). Durante o Eixo 2, com a professora preceptora, planejamos a regência. No Eixo 3 foi trabalhado em ensino remoto. Com isso, ressaltamos a importância de se trabalhar a Matemática por meio de plataformas interativas em sala de aula, destacando a plataforma *Wordwall*. Nossa experiência de regência no Eixo 3 do Módulo II encontra-se em Rodrigues *et al.* (2021a).

O Módulo III, de outubro 2021 a março de 2022, teve em seu Eixo I o estudo da obra *Para Aprender Matemática* de Sérgio Lorenzato (2010), com seminários remotos de Profs. Drs. Odilon Otávio Luciano sobre Matemática Escolar; Adriana Richit sobre Lesson Study; Antônio José Lopes (Bigode) sobre Ensino de Matemática e Oscar João Abdounur sobre Matemática e Música. No Eixo 2 trabalhamos o planejamento das aulas de regência, destacando a resolução de problemas como recurso metodológico a ser trabalhado no Eixo 3. Neste artigo apresentamos um dos momentos de nossa regência envolvendo a resolução de problemas como metodologia no ensino dos Números Racionais.

NÚMEROS RACIONAIS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A Matemática faz parte do nosso dia a dia e é utilizada nas mais variadas situações da nossa vida cotidiana. Por isso, diversos conteúdos presentes na disciplina de Matemática são importantes de serem explorados pelos professores em suas aulas. A importância do ensino dos Números Racionais se faz presente no descobrimento de um conjunto numérico necessário para resolver problemas enfrentados no decorrer dos anos, como situações em que se faz relação de parte e todo, de sistemas de medidas, de capacidade ou monetários.

O estudo de Números Racionais é abordado por meio das frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental, porém seu estudo é mais aprofundado nos anos finais do Ensino Fundamental. O mesmo não envolve apenas as situações reais do cotidiano, mas se relaciona com outros conteúdos matemáticos importantes, por exemplo, porcentagem, razão e proporção, probabilidade, entre outros.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998), embora conteúdo sobre os Números Racionais seja desenvolvido desde os ciclos iniciais, muitos alunos chegam aos ciclos finais com grandes dificuldades ou até mesmo sem compreender de fato o conteúdo. Dentre as dificuldades destacam-se principalmente as operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Como meio de se trabalhar os Números Racionais com intuito de melhorar o entendimento e a aprendizagem dos alunos, utiliza-se a resolução de problemas relacionando

ao conteúdo estudado. Portanto, cabe ao professor observar que para que o aluno consiga desenvolver competências que ocasionem aprendizagem significativa sobre o conteúdo dos Números Racionais é necessário que as atividades por eles sugeridas tenham função incentivadora. Assim, aprendam a refletir, interagir e se comunicar matematicamente. Posto isso, a resolução de problemas foi usada durante nossa experiência de regência como forma de revisar e aprimorar os estudos de Números Racionais.

A resolução de problemas é uma metodologia de ensino da Matemática. Tem por objetivo o melhor desenvolvimento dos alunos, utilizando como meio a solução de situações-problemas. Segundo Mendes (2009), a resolução de problemas oportuniza o desenvolvimento de habilidades, reflexão e questionamentos, pois não segue a linha de ensino que foca apenas na memorização do conteúdo ou na sua exposição. Possibilitando que os alunos utilizem seus conhecimentos, contribuindo ainda mais para sua formação. Por meio da resolução de problemas os alunos têm a oportunidade de construir aprendizagens significativas, na qual é verificado a validade dos conceitos matemáticos, favorecendo a reflexão e o raciocínio.

EXPERIÊNCIA DE REGÊNCIA

Nossa regência ocorreu na escola-campo EMEF Padre Antonino, situada na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. A regência se deu sob supervisão da preceptora Profa. Dra. Sonaly Duarte de Oliveira em 14 de fevereiro de 2022, no período vespertino, com cinco turmas de 9º Anos, totalizando em 46 alunos.

A experiência de regência relatada se refere ao trabalho com a metodologia de resolução de problemas de forma remota por meio da plataforma *Google Meet* e *Google Classroom*. Esta teve como principais objetivos revisar o conjunto dos Números Racionais, os localizando na reta numérica, ponto esse sempre de grande dificuldade para os alunos e resolver operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). Na aula utilizamos um *quiz* elaborado no *Power Point* envolvendo resolução de problemas para poder trabalhar o conteúdo de maneira atrativa e nova a eles. No *quiz* foi usado problemas matemáticos adaptados para se encaixar melhor à aula. O mesmo possuía perguntas, todas com 4 alternativas (a, b, c, d).

No primeiro momento da aula tivemos as apresentações das residentes para melhor interação com as turmas. Em seguida foi apresentado o conteúdo sobre os Números Racionais aos alunos, falamos um pouco sobre a história de como surgiram, destacando o seu contexto histórico. Após ser apresentado todo o contexto histórico sobre este conteúdo apresentamos a aula elaborada no aplicativo *One Note*. Nela colocamos diversas imagens e exemplos do dia a dia, para que assim facilitasse a compreensão e o aprendizado dos alunos. Ainda, neste

momento discutimos sobre a localização dos Números Racionais na reta numérica. Momento este em que os alunos participaram bastante, pois tinham dúvidas sobre como localizá-los.

No segundo momento da aula foi explicado sobre as operações com Números Racionais, começando primeiramente pela adição e subtração, mostrando os casos particulares de cada forma, seguido da multiplicação e divisão. Após a explicação de todo o conteúdo resolvemos alguns exemplos com os alunos. Exemplos esses voltados para resolução de problemas, para assim eles ficarem ainda mais preparados para o quiz que viria a seguir.

Iniciado a resolução de problemas envolvendo as operações com Números Racionais, os alunos foram bem participativos e interagiam sempre que eram lhes questionados de como poderíamos resolver tal problema proposto. Assim, os alunos iam compartilhando os demais os meios e métodos de resolução para aquele problema, percebendo que existem várias maneiras de resolvê-lo. Dando ênfase, e os fazendo perceber que algumas vezes aquele caminho o qual foi escolhido não estava errado, os levamos a analisar, refletir e reformular sua resolução.

No último momento da aula, como forma de avaliar a aula de revisão sobre Números Racionais e verificar o quão os alunos entenderam o assunto revisado durante nossa prática docente e experiência de regência no ensino remoto, se fez necessário elaborar um questionário via *Google Forms*, no qual as respostas foram coletadas e tivemos retorno a respeito do ensino e aprendizagem dos Números Racionais por meio da resolução de problemas.

SOBRE QUESTIONÁRIO APLICADO

Na aula do dia 14 de fevereiro de 2022 aplicamos um questionário aos alunos via *Google Forms*, elaborado pelas residentes com o auxílio da preceptora, composto de 06 questões:

1. Você lembrava dos números racionais e suas operações?
2. O que você achou da aula?
3. O que você achou dos problemas matemáticos resolvidos durante a aula?
4. De 0 a 10, qual a nota de satisfação que você atribui à sua aprendizagem e assimilação do conteúdo sobre os Números Racionais com o auxílio da resolução de problemas?
5. O que você achou do Quiz?
6. Você considera que a aula contribuiu para o seu aprendizado?

Ao total tivemos retorno de 30 entre os 46 alunos. Algumas das respostas se destacaram e foram bem interessantes.

Na primeira pergunta os alunos, em sua grande maioria, citaram que lembravam sim sobre este conteúdo. O que foi muito positivo para o melhor andamento e interação da aula.

Na segunda pergunta os alunos responderam que gostaram bastante da aula. Alguns justificaram:

Aluno A: *Gostei, pois me ajudou a lembrar muitas coisas e tirar dúvidas;*

Aluno B: *Excelente! As explicações me ajudaram a lembrar o conteúdo, principalmente nos cálculos que eu tinha dificuldade e que tinha me esquecido.*

Na terceira pergunta enfatizaram a importância dos problemas matemáticos:

Aluno C: Achei eles muito interessantes, muitos dos problemas demandam nosso raciocínio, também conhecimento teórico do conteúdo e demandam concentração.

Na quarta pergunta mais que 80% atribuí notas de 8 a 10 como nota de satisfação à sua aprendizagem e assimilação do conteúdo sobre os Números Racionais com o auxílio da resolução de problemas. Tivemos retorno positivo sobre a aula envolvendo resolução de problemas.

Na quinta pergunta sobre o quiz, todos responderam que acharam excelente o quiz, que gostaram bastante e que foi uma forma atrativa de se resolver os problemas matemáticos, podendo assim aprender e revisar o conteúdo de uma maneira mais dinâmica.

Na sexta e última pergunta as respostas foram 100% positivas, todos responderam que a aula contribuiu grandemente para o aprendizado de toda turma, pois o conteúdo foi passado de maneira diferente do que eles estavam acostumados, o que tornou tudo mais atrativo e despertou o interesse deles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de regência durante o Módulo III do Programa Residência Pedagógica da UEPB *Campus* Campina Grande foi de extrema importância e de grande contribuição para a formação de futuros professores de Matemática que almejam uma carreira profissional, pois proporcionou aliar a teoria e a prática, podendo vivenciar a prática docente, mesmo ela de forma remota. A metodologia de resolução de problemas tornou a aula mais atrativa, motivando os alunos na aprendizagem dos conceitos, no desenvolvimento de competências, estimulando a exploração dos conteúdos a serem estudados. Observamos que resolução de problemas matemáticos aplicados na turma favoreceu o ensino-aprendizado dos Números Racionais, conteúdo tão temido por eles.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradeço a concessão da bolsa do Programa de Residência Pedagógica que deu oportunidade para experiência de regência em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018. Institui o Programa Residência Pedagógica. Brasília, DF: CAPES, 2018.

BRASIL, **Secretaria de Educação Fundamental**. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC, 1998.

CAPES. **Edital 06/2018** - Residência Pedagógica.



LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 3ª ed. rev. – Campinas, SP. Coleção Formação de Professores, 2010.

MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. Ed. rev. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MENDES, I. A. e CHAQUIAM, M.; **História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores**. Belém: SBHMat, 2016.

RODRIGUES, R. P.; DUARTE, N. L.; OLIVEIRA, S. D.; LINS, A. F. Experiência de regência no Programa Residência Pedagógica da UEPB sobre Números Reais de um ponto de vista histórico. In: **ANAIS VII CONEDU**, 2021.

RODRIGUES, R. P.; DUARTE, N. L.; OLIVEIRA, S. D.; LINS, A. F. Experiência de regência: plataforma Wordwall como recurso tecnológico na matemática. In: **ANAIS VI CONAPESC**, 2021a.