

REVISÃO DOS NÚMEROS NATURAIS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM ALUNOS DE 6º ANOS

Sidney Vitorino da Silva¹
Renata Gleicy Reis de Oliveira²
Danielly Barbosa de Souza³
Abigail Fregni Lins⁴

SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é um projeto constituído pela CAPES, criado em 2011 e implantado em 2012, e tem em sua proposta que graduandos residentes frequentem um centro de excelência da educação básica no qual eles realizem atividades teórico-metodológicas. Sendo assim, o PRP é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de Licenciatura, promovendo imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade de seu curso.

O PRP da Universidade Estadual da Paraíba e do Curso de Licenciatura em Matemática oferta bolsas para alunos a partir da metade do curso, ou seja, 50% do curso concluído podem ingressar no Programa Residência Pedagógica por meio de edital e seleção de entrevista com docente orientadora responsável pelo subprojeto, no caso Profa. Dra. Abigail Fregni Lins.

O PRP está estruturado em três Módulos (I, II e III) com duração de 18 meses, sendo cada Módulo de seis meses. Por sua vez, cada Módulo está estruturado em três Eixos (1, 2 e 3). Eixo 1 referente à Formação, Eixo 2 à Pesquisa/Observação e Eixo 3 Regência.

O Módulo I deu-se entre outubro de 2020 e março de 2021. No Eixo 1 tivemos grandes discussões acerca da nossa formação e planejamento escolar, onde pudemos conhecer o Projeto Pedagógico de cada escola-campo e estudar a Base Nacional

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, sidneymatematica10@gmail.com;

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

³ Mestre em Educação Matemática e Preceptora do PRP, daniellymatematica@gmail.com;

⁴ Doutora em Educação Matemática e Docente Orientadora do PRP - UEPB, bibilins@gmail.com;

Comum Curricular (BNCC). Além destes, tivemos seminários com grandes estudiosos da área, como Prof. Dr. Sérgio Lorenzato, Prof. Dr. Márcio Uriel Rodrigues e Prof. Dr. Iran de Abreu, em nossos encontros semanais. Ao estudarmos, no Eixo 2, a obra sobre História da Matemática, desenvolvemos um diagrama metodológico sobre sólidos de Platão a ser ministrado no Eixo 3, Regência. Encontrado em Silva *et al.* (2021).

O Módulo II iniciou no dia 06 de abril com término em 29 de setembro. Com relação ao Eixo 1, seminários se deram com outros estudiosos relevantes da área, como Prof. Dr. Gelson Iezzi, Profa. Dra. Regina Maria Pavanello, Profa. Dra. Regina Célia Grandó e Profa. Dra. Ana Kaleff. Todos os seminários contemplaram a educação matemática e alternativas metodológicas. No Eixo 2 trabalhamos o planejamento das atividades de regência com relação aos assuntos matemáticos pertinentes da educação básica. No Eixo 3 nossa regência foi executada, encontrada em Silva *et al.* (2021a).

O Módulo III iniciou no dia 05 de novembro de 2021 e será finalizado no dia 30 de março 2022 com a participação e apresentação do artigo expandindo no VIII ENID.

No Eixo 1 tivemos seminários com palestrantes ilustres, como Prof. Dr. Odilon Otavio Luciano (USP), Profa. Dra. Adriana Richt (UFFS), Prof. Dr. Antônio José Lopes (Bigode), abrangendo a educação matemática e alternativas metodológicas. No Eixo 2 trabalhamos com as preceptoras e residentes, planejamento as aulas de regência de cada escola-campo. No Eixo 3 nossa regência está sendo executada.

NÚMEROS NATURAIS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Muitas vezes quando alunos do 6º ano do Ensino Fundamental se deparam com problemas relacionados às operações têm dificuldade de interpretar qual operação deve ser utilizada para que possa solucionar tal problema de forma correta, pois são várias as ideias que temos associadas a cada uma das quatro operações. Quanto à adição e subtração, operações que, por vezes, em determinado problema os alunos se mostram confusos em determinar qual das operações deve ser utilizada para resolver a situação que foi proposta. Na adição nos deparamos com situações em que precisamos juntar quantidades, acrescentar uma quantidade a outra; com a subtração ocorrem diversos enganos e, por vezes, a adição é utilizada no seu lugar. Ela pode ser utilizada quando há necessidade de se retirar uma quantidade de outra, quando queremos saber o quanto uma quantidade se sobrepõe a outra, até mesmo quando desejamos saber quanto falta para que uma quantidade seja equivalente a uma outra.

Da mesma forma acontece com a multiplicação e divisão, podemos relacionar essas operações às ideias associadas a cada uma delas. Para que dificuldades como essas possam ser amenizadas e que proporcionem melhorias na aprendizagem dos alunos, trabalhar as operações utilizando problemas relacionados ao conhecimento prévio é de suma importância para desenvolvimento dos alunos, pois segundo Ravagnani e Marques (2017):

a utilização da Resolução de Problemas é justificada enquanto meio de transformação de conhecimentos matemáticos abstratos em conhecimentos que dialoga com as práticas sociais e que fomenta o desenvolvimento cognitivo do indivíduo (RAVAGNANI e MARQUES, 2017, p. 38).

Podemos ver como é importante no uso dessa metodologia, a possibilidade de desenvolver o processo de contextualização abordando temas do contexto social dos alunos.

EXPERIÊNCIA DE REGÊNCIA

Nossa regência ocorreu pela plataforma Google Meet no dia 14/02/22 às 13h15m com quatro turmas de 6º anos, totalizando em 32 alunos. Inicialmente começamos perguntando para que servem os números naturais e onde podemos usar em nosso dia a dia. Alguns responderam que os números naturais servem para fazer contas de Matemática, como multiplicar, somar, subtrair e dividir; que podem ser usados para contar dinheiro, maçãs, bananas, comprar pão e placas de carros. Explicamos que a principal função dos números naturais é a de contar e ordenar, ou seja, contar o que for necessário à medida que as atividades que estão sendo realizadas. O homem conseguiu se organizar e ter menos dificuldade por saber sequência de números ou a ordem deles.

Seguindo relembramos que o conjunto dos números naturais constituem em um conjunto numérico denominado conjunto dos números naturais, indicado pela letra $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \dots\}$. Explicamos também que o zero integra a classe dos naturais porque é inteiro e não negativo. Em outras circunstâncias, o zero pertence ao conjunto dos números naturais não nulos $\{\mathbb{N}^* = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \dots\}$.

Revisamos também como ler e escrever um número natural. Que no sistema de numeração decimal os números são lidos ou escritos mais facilmente quando separamos os algarismos em grupos de três, começando pela direita. Cada grupo de três algarismos constitui uma classe e cada classe tem um nome. Para podermos explicar, colocamos um quadro com os valores posicionais dos algarismos e a leitura dos números naturais por extenso e as classes das unidades, milhares, milhões e assim por diante.

Após isso, passamos um jogo educacional sobre valor posicional dos algarismos ([pps://atividade.digital/jogos/matematica/centenas-numeros-ordenacao-de-numeros/centenas-dezenas-unidades?level=3](https://atividade.digital/jogos/matematica/centenas-numeros-ordenacao-de-numeros/centenas-dezenas-unidades?level=3)) com intuito de trabalhar a parte de fixação e aprendizado dos alunos, pois de acordo com Grandó (2008):

Consideramos que o jogo, em seu aspecto pedagógico apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação (GRANDÓ, 2008, p. 26).

Portanto, no decorrer do processo educativo por meio da atividade com jogos, os alunos vivenciaram situações que auxiliaram no desenvolvimento do raciocínio lógico, favorecendo assim positivamente na aprendizagem. Após isso, iniciamos a resolução de problemas.

Durante a resolução das questões apresentadas foram utilizadas as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão. Na resolução os alunos mostravam-se bem animados. Durante a resolução a todo o momento os alunos eram questionados como poderíamos resolver tal situação. Os alunos forneciam respostas do que era perguntado a eles, as soluções que eles iam fornecendo não eram deixadas de lado, mesmo que não estivessem devidamente corretas, ou seja, mesmo que um aluno respondesse algo de forma que não fosse satisfatório ao que pedia o problema, não podia deixar de lado o que ele tinha respondido, e sim trabalhar o *erro* do aluno.

“Na nova concepção de erro, este é interpretado como parte natural, inevitável e indispensável ao processo de aprendizagem” (LORENZATO, 2010, p. 49). Portanto, significa dizer que devemos entender o porquê do aluno mostrar tal solução diante do que tinha sido proposto, analisando o caminho que tinha percorrido e possibilitando visualizar que aquele caminho não estava errado, mas a situação que havia sido proposta não estava completamente satisfatória, e levá-lo a analisar onde precisava ser reformulada a resolução.

Durante nossa regência a resolução de problemas foi feita a todo o momento com a intenção de buscar maior interação dos alunos. Entendemos ter sido muito proveitoso e gratificante a participação dos alunos e melhor compreensão matemática de todos eles.

SOBRE O QUESTIONÁRIO APLICADO

Foi elaborado um questionário com o objetivo de podermos verificar o quão os alunos entenderam o assunto revisado e qual era o grau de satisfação deles com nossa regência. O mesmo foi enviado aos alunos via Google Forms, contando com três questões sobre a aula de revisão e o jogo que foi aplicado para eles:

- 1º) Qual nota você daria para aula que assistiu referente aos números naturais? Justifique.
- 2º) Qual momento da nossa aula lhe chamou mais atenção?
- 3º) Durante a aula foi apresentado um jogo sobre valor posicional dos algarismos, unidades, dezenas e centenas. Você acha que foi importante esse jogo para aprendizagem do conteúdo? Explique.

Tivemos retorno de 12 entre os 32 alunos. Algumas das respostas foram bastante interessantes:

- 1º) questão: Qual nota você daria para aula que assistiu referente aos números naturais? Justifique.

A maioria respondeu “10, porque eu aprendi muitas coisas novas, outros “1000, muito legal, amei”. E colocaram dois corações. Acreditamos que isso foi resultado por ter sido de maneira interativa a aula, que possibilitou aos alunos participarem de forma proativa.

- 2º) questão: Qual momento da nossa aula lhe chamou mais atenção?

Sobre essa questão os alunos, em sua grande maioria, citaram a parte do jogo, onde utilizamos o jogo educacional como forma de trabalhar o assunto de maneira mais lúdica, como propósito de chamar a atenção deles. Outros alunos nos relataram sobre a resolução de problemas, por serem problemas com imagens, figuras, envolvendo viagens, passeio em praia e doces.

- 3º) questão: Durante a aula foi apresentado um jogo sobre valor posicional dos algarismos, unidades, dezenas e centenas. Você acha que foi importante esse jogo para aprendizagem do conteúdo? Explique.

Nessa questão, pelas respostas dos alunos, ficou clara a satisfação por parte deles, como “Sim, e bom os jogos porque a pessoa aprende e se diverte ao mesmo tempo”; “Muito boa a aula porque gosto de aprender coisas novas”; “Sim, porque muda a forma de aprender com o jogo”.

Dessa maneira, podemos considerar que nosso objetivo foi alcançado a partir das respostas relatadas. De promover prazer de aprender por meio do jogo. Não só isso, mas também propiciar de forma muito interativa o aprendizado dos alunos, nosso grande objetivo. Acreditamos que conseguimos de forma muito satisfatória nosso objetivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para uma aprendizagem de qualidade na educação matemática, é de extrema importância que sejam utilizadas metodologias que possibilitem aos alunos construir significados diante do que é ensinado. Que nesse processo de ensino e aprendizagem estejam trabalhando em conjunto, professor e aluno. Tal relação deve acontecer desde cedo. É preciso que os professores sejam facilitadores e mediadores do conhecimento, tornando seus alunos participativos e críticos, superando velhos processos de ensino. Sendo possível a existência de uma prática que há a participação do aluno, em que ele é colocado a solucionar problemas. Motivar a educação matemática por meio da resolução de problemas do seu cotidiano. Dar oportunidade aos alunos a participarem ativamente das aulas, em que elas sejam interessantes e produtivas, possibilitando a eles compreensão dos conceitos matemáticos e visualização de suas aplicações em situações do seu cotidiano parece ser nossa obrigação.

Palavras-chave: Números Naturais, Ensino Fundamental II, Residência Pedagógica, Valor Posicional, Resolução de Problemas.

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

- CAPES. **Programa de Residência pedagógica**. Ministerio da educação, 2018.
- GRANDO, R. C. **O Jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula**. São Paulo: Paulus, 2ª edição, 2008.
- LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 3ª ed. rev. – campinas, SP. Coleção Formação de Professores, 2010.
- SILVA, S. V.; OLIVEIRA, R. G. R.; SOUSA, D. B.; LINS, A. F.; **Trabalhando História da Matemática na educação básica de modo remoto**. In: **ANAIS VII CONEDU**, 2021.
- SILVA, S. V.; OLIVEIRA, R. G. R.; SOUSA, D. B.; LINS, A. F.; **Ensino de Frações por meio do Aplicativo Jambord e Jogos Digitais**. In: **ANAIS VI CONAPESC**, 2021a.
- RAVAGNANI, J. A. D. C.; MARQUES, A. C. T. Lopes. G. P. **Ensino de Matemática por meio da Resolução de Problemas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Matemática**. **POSGERE**, v. 1, p. 30-53, 2017.