

DESAFIOS E DESCOBERTAS NO ENSINO DE NÚMEROS INTEIROS: UMA REFLEXÃO A PARTIR DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO 7º ANO**CHALLENGES AND DISCOVERIES IN THE TEACHING OF WHOLE NUMBERS: A REFLECTION FROM THE PEDAGOGICAL RESIDENCY IN THE SEVENTH GRADE**

Ana Julia Freitas¹
Jocelmo de Moraes França²

110

Resumo: Neste estudo, aborda-se o desafio do ensino de números inteiros no 7º ano do Ensino Fundamental e sua relevância no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil. O objetivo é apresentar uma sequência didática inovadora desenvolvida no Programa Residência Pedagógica, destacando a importância dos números inteiros como habilidades cognitivas essenciais. O estudo baseia-se em teorias cognitivas que enfatizam o entendimento profundo dos números inteiros, adotando as diretrizes da BNCC. As estratégias incluem o uso da reta numérica, exemplos práticos e atividades lúdicas para promover o aprendizado colaborativo. Conclui-se que o ensino de números inteiros é fundamental na preparação dos alunos para desafios do mundo real e na formação de cidadãos críticos e competentes. Destaca-se a eficácia das atividades lúdicas e práticas nesse processo. O estudo visa inspirar educadores a explorar abordagens inovadoras na educação matemática, alinhando-a com a BNCC para proporcionar uma educação de qualidade e relevante.

Palavras-chave: Números Inteiros; Educação Matemática; BNCC; Sequência Didática; Atividades Lúdicas.

Abstract This study addresses the challenge of teaching whole numbers in the seventh grade of Elementary School and its relevance in the context of the National Common Curriculum Base (BNCC) in Brazil. The objective is to present an innovative didactic sequence developed in the Pedagogical Residency Program, highlighting the importance of integers as essential cognitive skills. The study is based on cognitive theories that emphasize the deep understanding of integers, adopting the guidelines of the BNCC. Strategies include the use of the number line, practical examples, and playful activities to promote collaborative learning. It is concluded that the teaching of whole numbers is fundamental in preparing students for real-world challenges

¹ Graduanda em Matemática Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas <https://orcid.org/0009-0001-9485-8854> . E-mail: ana.pereira@im.ufal.br

² Professor da secretaria de educação do estado de Alagoas, Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - UFS. Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). <https://orcid.org/0000-0002-8637-7663> . E-mail: jocelmo_franca@live.com

Recebido em 30/03/2024

Aprovado em: 20/10/2024

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



and in the formation of critical and competent citizens. The effectiveness of playful and practical activities in this process is highlighted. The study aims to inspire educators to explore innovative approaches in mathematics education, aligning it with the BNCC to provide quality and relevant education.

Keywords: Integers; Mathematics Education; BNCC; didactic sequence; Playful Activities.

Introdução

O ensino de números inteiros no 7º ano do Ensino Fundamental é um desafio relevante no contexto educacional, exigindo não apenas uma compreensão sólida dos conceitos matemáticos, mas também a aplicação de estratégias pedagógicas eficazes. Durante o período de regência no Programa Residência Pedagógica, vivenciamos de perto essas dificuldades, além das descobertas e abordagens que surgiram dessa fascinante experiência.

A importância dos números inteiros vai além da sala de aula, sendo essencial para a construção de uma base matemática sólida. Ensinar esses conceitos não apenas atende a uma necessidade imediata, mas antecipa o desenvolvimento matemático dos estudantes. No entanto, esse processo não está isento de obstáculos. Os desafios enfrentados pelos alunos ao lidar com números inteiros são diversos.

Segundo Glaeser (1985, p. 29), as dificuldades associadas aos números inteiros são antigas:

[...] Um minucioso estudo de textos dos melhores autores – de Diofantes (fim do século III d.C.) aos nossos dias – permitiu a identificação de alguns dos obstáculos que se opunham à compreensão dos números negativos. Pretendemos que, através de experiências diversas, se pesquise a possibilidade de as dificuldades vividas por Euler ou D'Alembert serem as mesmas que perturbam os jovens estudantes de hoje.

Esses desafios podem ser de ordem conceitual, cognitiva ou pedagógica. Diante disso, é crucial adotar metodologias que incentivem e auxiliem o aprendizado da matemática. Conforme Borin (2007, p. 9), “O uso dos jogos nas aulas de matemática é um importante fator que contribui para diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados de aprendê-la”. Assim, os jogos desempenham um papel central, oferecendo uma abordagem dinâmica e envolvente.

Ao integrar jogos ao currículo, cria-se um ambiente lúdico e desafiador, tornando os conceitos de números inteiros mais acessíveis. A aplicação prática dos jogos, envolvendo situações do cotidiano, facilita a compreensão de números positivos e negativos. Como destacado por Paulo Freire, em sua obra - Pedagogia da Esperança, “A educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”. Adaptando essa reflexão à matemática, podemos concluir que o conhecimento por si só não transforma o aluno, é

necessário superar obstáculos, e é neste contexto que as dificuldades na manipulação de números inteiros se tornam oportunidades de aprendizado e crescimento.

A busca por uma educação transformadora é um processo contínuo, que explora novas formas de ensinar números inteiros, contribuindo para a formação de alunos críticos, ativos em sala de aula e capazes de aplicar seus conhecimentos de maneira significativa. Assim, é necessário abordar essa temática com o objetivo de superar os obstáculos que envolvem tanto o ensino, quanto a aprendizagem dos números inteiros. Nesse sentido, será que a utilização de Jogos pode contribuir para o ensino desses conceitos?

O objetivo deste artigo é investigar se uma sequência didática, que utiliza jogos como uma tendência metodológica, em uma turma do 7º ano, traz contribuições para aprendizagem dos números inteiros. Além disso, reflete sobre as particularidades da educação básica, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades que envolvem o trabalho com números inteiros.

Para isso, a próxima seção apresenta brevemente sobre o Programa Residência Pedagógica, uma das motivações para este trabalho, e que proporcionou a aplicação dessa sequência didática.

Residência Pedagógica

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa educacional da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o principal objetivo de fortalecer a formação prática dos licenciandos na segunda metade de sua graduação, proporcionando vivências em escolas de educação básica. Essa experiência visa aproximar teoria e prática na formação de futuros professores.

Instituído pela Portaria GAB nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, o PRP também busca adequar os currículos e as propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse contexto, o Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas (IM/UFAL) submeteu um subprojeto para discutir e implementar essa normativa curricular em atividades pedagógicas nas escolas parceiras.

A trajetória dos estudantes do curso de Matemática Licenciatura envolveu três etapas: ambientação, observação e regência. A fase de ambientação foi uma imersão no ambiente escolar, proporcionando uma base sólida para a prática docente autêntica e reflexiva. Nesse período, os residentes se familiarizaram com os recursos disponíveis, interagiram com colegas

e observaram as práticas pedagógicas vigentes, compreendendo a metodologia da escola e estabelecendo vínculos com a comunidade escolar.

Com o avanço da ambientação, os residentes passaram para a etapa de observação em sala de aula, acompanhando o trabalho do professor preceptor³. Essa fase permitiu a absorção de estratégias e métodos que envolvem os alunos nas aulas, além de oferecer uma visão profunda das necessidades dos estudantes e da adaptação do ensino. Cada aula observada foi uma lição prática sobre a arte de ensinar.

A etapa de regência representou um novo nível de responsabilidade, em que os residentes, junto com seus pares, elaboraram aulas, criaram atividades dinâmicas e assumiram o comando da sala de aula. Essa prática trouxe a satisfação de ver os alunos engajados nas atividades e aprendendo de maneira diferente, ao mesmo tempo que demandou flexibilidade e pensamento rápido, como a adaptação às dificuldades dos alunos e a melhor utilização do plano de aula, para enfrentar os desafios inesperados.

A regência não se restringiu à aplicação de conteúdos teóricos, mas representou uma oportunidade de crescimento sob pressão, desenvolvimento de habilidades práticas e consolidação da identidade docente. No geral, a Residência Pedagógica proporcionou experiências significativas que moldaram a abordagem educacional e reforçaram a paixão pelo ensino.

Essas vivências são essenciais para formar professores mais preparados e maduros para enfrentar os desafios da sala de aula. A Residência Pedagógica promove a integração entre teoria e prática, capacitando os futuros educadores a aplicarem os conhecimentos adquiridos e a enfrentar as demandas reais do ambiente escolar. No próximo tópico, abordaremos o caminho metodológico que possibilitou a aplicação deste trabalho em sala de aula.

Percurso metodológico

Este trabalho foi desenvolvido em uma turma do 7º Ano do Ensino Fundamental -Anos Finais, com 22 alunos participantes, em uma escola estadual de Maceió, por meio do Programa Residência Pedagógica. Após o período de observação da turma, que foi fundamental para entender o nível matemático dos alunos e conhecer o público-alvo, elaboramos uma sequência didática composta por 14 aulas, aplicadas entre os meses de abril e maio de 2023.

³ Preceptor é o professor da Educação Básica que recebe os residentes na escola campo.

Essa sequência foi estruturada com base na metodologia de ensino expositiva dialógica e no uso de jogos matemáticos. Como referência para análise, utilizamos as anotações dos alunos durante o desenvolvimento das aulas, observações da aplicação dos jogos e uma atividade avaliativa ao final da sequência. Antes de discutirmos a sequência didática, será apresentado o alinhamento deste trabalho com a BNCC e o ensino dos números inteiros.

Números inteiros na BNCC e a sequência didática

114

Os números inteiros e suas operações desempenham um papel fundamental na formação matemática dos alunos e na preparação para a vida em uma sociedade cada vez mais exigente. Esses conceitos são a essência dos conceitos numéricos, fornecendo uma estrutura onde se constroem outras áreas matemáticas, como álgebra, geometria e cálculo. Compreender os números inteiros e as operações não é apenas uma etapa no currículo escolar, mas sim a essência dos conceitos numéricos. A habilidade de trabalhar com os números inteiros e realizar as operações matemáticas fornece aos alunos as ferramentas necessárias para abordar questões desafiadoras em diversas áreas, desde ciências e engenharia até economia e estatística.

Além de seu papel na resolução de problemas práticos, o estudo dos números inteiros e suas operações contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Resolver problemas que envolvem esses conceitos estimula o pensamento lógico, a capacidade de análise crítica e a perseverança na superação de desafios. Essas habilidades ultrapassam o campo da matemática e são aplicadas em várias áreas da vida, preparando os alunos para enfrentar uma sociedade cada vez mais complexa e desafiadora.

No contexto da BNCC, o ensino da matemática busca promover o desenvolvimento de competências e habilidades desde o Ensino Fundamental. Os números inteiros e as operações são parte crucial desse processo, contribuindo para a formação de alunos capazes de resolver problemas, raciocinar logicamente e compreender o mundo ao seu redor. A inclusão desses conceitos na BNCC visa preparar os alunos não apenas com conhecimentos acadêmicos, mas também com habilidades para a vida.

A capacidade de operar com os números inteiros e realizar operações matemáticas oferece uma base sólida para a resolução de problemas práticos, capacitando os alunos a analisarem e resolver situações complexas em diversos contextos. A BNCC busca formar cidadãos críticos, competentes e preparados para contribuir de maneira significativa para a sociedade. Nas palavras de Sócrates, “a educação é o meio de transformar vidas e construir

sociedades mais justas e equitativas.” Através do ensino de números inteiros e operações, contribuímos para a formação de cidadãos críticos, competentes e preparados para contribuir de maneira significativa para a sociedade, preservando o papel essencial da educação na transformação da vida e da sociedade como um todo.

Considerando essa importância do trabalho com números inteiros, que inclusive está atendendo a critérios da BNCC, como vimos, foi criada uma sequência didática. A utilização de sequências didáticas é uma abordagem fundamental no ensino, permitindo a organização e planejamento estruturado de atividades de sala de aula. Ferreira e Amaral (2010), (apud Pontual, 2023) destacam que essa estratégia visa avaliar abordagens de ensino, estratégias didáticas e processos de aprendizagem. No contexto do ensino de matemática, especificamente no estudo de números inteiros, a aplicação de sequências de ensino pode ser especialmente benéfica.

Uma sequência de ensino e aprendizagem é um conjunto de atividades instrucionais com o propósito de auxiliar os estudantes na compreensão de conceitos matemáticos, como os números inteiros. Méheut e Psillos (2004) ressaltam a importância de potencializar diferentes metodologias e interações em sala de aula, algo relevante no contexto do ensino de matemática, onde a compreensão dos números inteiros é frequentemente desafiadora.

O desenvolvimento das sequências de ensino e aprendizagem, como proposto por Méheut (2005), envolve componentes-chave, a saber: o professor, o aluno, o conhecimento científico e o mundo material. No contexto dos números inteiros, a relação entre esses elementos é crucial para fornecer uma base sólida para o entendimento matemático. A dimensão epistemológica concentra-se na construção do conhecimento matemático relacionado aos números inteiros, enquanto a dimensão pedagógica trata das interações em sala de aula.

Nas sequências de ensino e aprendizagem, o professor desempenha um papel fundamental na motivação e na promoção da interação entre os alunos. No ensino de números inteiros, a participação ativa dos estudantes é essencial, visto que é responsabilidade do professor criar atividades que permitam diversas formas de interação.

É crucial que, ao elaborar sequências de ensino e aprendizagem para números inteiros, sejam consideradas tanto a dimensão epistemológica quanto a dimensão pedagógica. Somente com uma abordagem equilibrada, podemos projetar situações de ensino e aprendizagem eficazes.

A análise de sequências de ensino e aprendizagem pode ser realizada sob diferentes perspectivas, como o modelo de reconstrução educativa, que considera a estrutura dos conteúdos matemáticos em relação às necessidades dos alunos. O modelo de demanda de

aprendizagem enfatiza as interações sociais na sala de aula, destacando o papel do professor. Além disso, a abordagem da engenharia didática, com suas dimensões epistemológicas, didáticas e psicocognitivas, oferece uma estrutura para analisar e validar sequências de ensino relacionadas aos números inteiros.

Para o ensino de números inteiros, é essencial que essas abordagens sejam consideradas, pois ajudam a estruturar atividades que auxiliam os alunos na compreensão e no domínio desse conceito matemático complexo. A aplicação de sequências didáticas no contexto dos números inteiros pode ser uma estratégia eficaz para tornar o ensino e a aprendizagem mais eficientes e envolventes.

A sequência didática para o ensino de números inteiros

No âmbito do Programa de Residência Pedagógica, como estudante do curso de Matemática licenciatura, fui apresentada a uma oportunidade única e enriquecedora, onde foi possível elaborar em dupla, uma sequência didática destinada ao ensino dos números inteiros para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, essa experiência superou o contexto teórico e mergulhou no mundo prático da educação, com um enfoque claro na busca por estratégias que tornassem o aprendizado matemático mais acessível e mais significativo.

No centro desse trabalho estava o desejo de fornecer aos estudantes uma compreensão sólida dos números inteiros e suas operações. Ao longo das etapas, nossos esforços se concentraram em atingir os seguintes objetivos: sintonia com a BNCC, conceituação dos Números Inteiros, visualização na reta numérica, operações de adição e subtração, multiplicação e divisão e avaliação final. Todas essas etapas serão esclarecidas a seguir.

Sintonia com a BNCC e Conceitualização dos Números Inteiros

A sequência didática foi meticulosamente alinhada com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental II. As atividades propostas foram projetadas com o objetivo de incitar os estudantes a comparar e ordenar números inteiros, associá-los a suas representações na reta numérica e empregá-los de maneira eficaz em situações de adição e subtração (EF07MA03). Além disso, os alunos foram desafiados a resolver problemas que envolvem operações com números inteiros, seguindo o espírito da habilidade (EF07MA04).

Inicialmente, reconhecemos as experiências prévias dos alunos. Para isso, exploramos exemplos do mundo real, como temperaturas, variações financeiras e coordenadas geográficas. Essa abordagem visa evidenciar a relevância dos números inteiros em suas vidas cotidianas. A utilização de exemplos concretos, como registros de temperaturas negativas e representações de elevações em mapas, demonstra a aplicação prática desses conceitos. Assim, estabelecemos uma conexão direta entre a matemática e a realidade.

Adicionalmente, nesse primeiro momento, foi estabelecido um contrato didático. Isso promoveu um ambiente de aprendizado colaborativo, incentivando a participação ativa dos alunos, sob a nossa orientação.

Em seguida, após os exemplos contextualizados, formalizamos os números inteiros como um conjunto que abrange positivos, zero e negativos, utilizando a reta numérica como uma ferramenta visual crucial. A reta numérica ajudou os alunos a compreenderem a disposição dos números inteiros em relação ao zero, destacando os números positivos à direita e os negativos à esquerda.

Além disso, enfatizamos a importância dos números negativos em situações como cálculos de dívidas, previsões de temperaturas abaixo de zero e coordenadas geográficas, contribuindo para dissipar qualquer confusão ou apreensão que os alunos pudessem ter em relação a números negativos.

Utilizamos uma 'nuvem de palavras' no quadro para representar os conceitos e exemplos discutidos na aula, relacionando-os ao cotidiano dos alunos. Essa estratégia estimulou a interação e a participação ativa dos estudantes na discussão, o que demonstrou uma composição de abordagens eficazes para o ensino de números inteiros, permitindo aos alunos uma compreensão mais sólida e relevante desses conceitos matemáticos em seu ambiente cotidiano.

Visualização na Reta Numérica

Ao longo dessa etapa, enfatizamos a participação ativa dos alunos, encorajando perguntas e discussões. Criamos um ambiente que promoveu a interação dos alunos, incentivando-os a compartilhar exemplos do mundo real que envolviam números inteiros. A inclusão dos próprios alunos na construção do conhecimento tornou a conceitualização dos números inteiros um processo envolvente e interativo, essa abordagem permitiu que os alunos não apenas compreendessem o conceito, mas também o aplicassem em suas próprias vidas.

Essa compreensão profunda proporciona uma base sólida para as etapas subsequentes da sequência didática, nas quais exploramos as operações e aplicações dos números inteiros. Essa etapa foi fundamental para proporcionar uma compreensão sólida e significativa, utilizando exemplos do mundo real, a reta numérica como recurso visual e a participação ativa dos alunos, tornando o aprendizado acessível e envolvente.

Operações de Adição e Subtração

118

Nessa fase, a sequência didática concentrou-se na adição e subtração dos números inteiros. Para tornar essas operações mais acessíveis e significativas, reforçou-se a compreensão dos números opostos e explorou-se a relação entre eles, utilizando exemplos práticos do cotidiano, como situações financeiras, para associar valores positivos (+) e a ganhos e negativos (-) a perdas.

Foi introduzido como uma estratégia lúdica o ‘jogo dos sinais’ ou ‘jogo do mais ou menos’, que desafiava os alunos a calcular resultados de adições e subtrações com números inteiros, tornando o aprendizado mais envolvente e prático. Esse jogo é uma ferramenta educacional notável, que envolve adição, subtração e regras de sinais em um tabuleiro 6x6 com 35 números e uma estrela. Os jogadores retiram fichas em turnos, com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico, aprimorar habilidades estratégicas e promover uma colaboração saudável. Esse jogo reforça o raciocínio dos alunos e auxilia na consolidação de conceitos matemáticos, desempenhando um papel crucial em seus processos de aprendizagem e estimulando a interação ativa.

Avançando para problemas mais complexos, promovemos discussões em grupo para compartilhar diferentes estratégias de resolução, incentivando a colaboração. A aplicação prática dessas operações em contextos reais, como finanças e medição de temperaturas, solidificou o aprendizado e evidenciou a relevância da matemática em suas vidas.

Essa abordagem permite que os alunos desenvolvam uma compreensão mais profunda dos números inteiros e suas operações, estabelecendo uma base sólida para as etapas subsequentes de nossa sequência didática, enriquecendo assim a experiência de aprendizado.

A Multiplicação no Contexto dos Inteiros

Nesta etapa, nosso foco concentrou-se na multiplicação de números inteiros, adotando uma abordagem que integrou contextualização e a introdução de regras claras. Para isso começamos pela contextualização da multiplicação, utilizando exemplos do cotidiano dos estudantes para destacar sua aplicação em situações reais, como cálculos de custos e ganhos que impactam suas decisões financeiras. Essa abordagem permitiu que os alunos compreendessem não apenas a importância da multiplicação, mas também sua relevância prática em suas vidas.

Em seguida, apresentamos as regras da multiplicação de números inteiros, destacando que a multiplicação de números com o mesmo sinal resulta em um número positivo, enquanto a multiplicação de números com sinais opostos gera um número negativo. Reforçamos essas regras por meio de exercícios práticos e promovemos discussões em grupo, permitindo que os alunos compartilhassem estratégias de resolução e esclarecessem dúvidas de maneira colaborativa. Utilizamos recursos visuais, como diagramas e retas numéricas, para facilitar na compreensão visual da multiplicação de números inteiros, tornando o processo mais acessível e significativo para todos os estudantes.

Em nossa abordagem pedagógica, implementamos o jogo 'Bingo da Multiplicação de Inteiros', uma atividade divertida que combina matemática com jogos. Os alunos receberam cartelas com resultados numéricos a serem preenchidos, ditamos as operações, e cabia a cada um deles calcular e marcar as casas correspondentes, seguindo as regras tradicionais do bingo.

Além de ser dinâmico, envolvente e desafiador, o jogo também proporciona uma excelente oportunidade para desenvolver a habilidade de cálculo mental, uma vez que eles precisam realizar os cálculos rapidamente. Com perguntas sorteadas por meio de um dado e um limite de 3 a 5 minutos para responder cada pergunta, cria-se uma pressão saudável que torna o aprendizado mais cativante.

O jogo terminava quando o aluno completava a cartela corretamente, o vencedor recebia um prêmio surpresa: uma caixa de chocolates, oferecendo um incentivo adicional, enquanto os outros alunos recebiam pirulitos como prêmio de participação, reconhecendo seus esforços e tentativas.

Preparação para a Divisão

Nessa etapa, o objetivo era tornar a divisão mais acessível aos alunos, definindo o conceito de divisão e explicando as regras associadas aos números inteiros. Ressaltamos que,

ao dividir números com o mesmo sinal, o resultado é positivo, enquanto a divisão de números com sinais opostos resulta em um número negativo.

Em seguida, abordamos a resolução de problemas práticos do cotidiano, incentivando os alunos a aplicarem as regras de divisão dos inteiros em contextos reais, por meio da construção coletiva de respostas. Essa estratégia não apenas promoveu a colaboração, mas permitiu que os alunos compartilhassem diferentes abordagens para resolver os problemas.

Essa progressão didática proporciona uma base mais sólida para a compreensão dos números inteiros e suas operações, tornando o aprendizado mais significativo e acessível. A próxima etapa da sequência envolveu revisões e atividades práticas em duplas, com o objetivo de consolidar o conhecimento adquirido até o momento.

Para tornar a divisão mais envolvente, organizamos os alunos em duplas ou trios e introduzimos o jogo 'STOP da Divisão nos Inteiros', que revisita conceitos anteriores, focando na divisão de números inteiros.

As regras eram simples: cada equipe recebeu uma tabela de divisores inteiros, e um número era anunciado pelo professor (dividendo), os alunos deveriam dividir esse número pelos divisores da tabela e anotar seus resultados. A dupla que completasse a tabela deveria gritar “stop!” (não deixando espaços em branco), aqueles que não conseguiram completar, deveriam colocar (-) nos espaços que ficaram em branco. Ao final, a dupla com mais pontos vencia, promovendo a precisão, a compreensão e estimulando o cálculo mental.

Essa abordagem reforçou a compreensão da divisão de números inteiros, ressaltando a importância do trabalho em equipe e da troca de conhecimento entre os estudantes. Aprender uns com os outros é essencial para o sucesso na matemática.

Avaliação Final

Como parte fundamental do processo educacional, foram realizados testes finais para avaliar o aprendizado dos alunos, abrangendo todos os tópicos abordados na sequência didática. Isso garantiu que os alunos estivessem preparados para aplicar seus conhecimentos sobre números inteiros e suas operações. Esse preparo resultou do esforço conjunto da nossa dedicação. As avaliações finais refletem o trabalho árduo tanto dos alunos quanto das professoras, gerando orgulho pelo progresso de todos.

Aplicação da sequência didática de números inteiros

Participar da residência pedagógica nos permitiu aplicar uma sequência didática sobre números inteiros para alunos do 7º ano, em que experimentamos desafios, celebrações e importantes descobertas. Durante esse processo, ficou o papel fundamental das atividades lúdicas no ensino de Matemática.

Desde o início, compreendemos o desafio que é ensinar Matemática, especialmente quando se trata de conceitos abstratos como os números inteiros. Muitos alunos enfrentam dificuldades para compreender esses conceitos e frequentemente se sentem desmotivados para aprender. Os olhares perdidos e os suspiros de frustração eram comuns em nossas aulas iniciais.

Nossa experiência ao aplicar essa sequência didática foi além da mera transmissão de conhecimento matemático. Ela nos permitiu testemunhar a transformação dos alunos à medida que conquistaram um entendimento sólido dos números inteiros. A abordagem interativa e lúdica provou ser eficaz para tornar o aprendizado mais envolvente e significativo. Como futuros profissionais da educação, consideramos que a Residência Pedagógica enriqueceu nossa formação e nos despertou em nós um forte desejo de continuar contribuindo para o desenvolvimento dos alunos e para o avanço da educação matemática.

A incorporação de atividades lúdicas foi um destaque em nossa sequência didática. Implementamos atividades como o jogo do "mais ou menos" para que os alunos aplicassem as regras matemáticas com números inteiros, tornando o aprendizado envolvente e prático. Outro jogo que se mostrou eficaz foi o "Bingo com Números Inteiros", onde os alunos praticaram operações matemáticas básicas de forma interativa, resultando em entusiasmo.

Promovemos o aprendizado colaborativo, incentivando os alunos a trabalhar em equipe, discutir estratégias e resolver problemas juntos. Essa abordagem não apenas fomentou a colaboração, mas também permitiu a troca de conhecimentos entre os alunos, criando um ambiente de sala de aula mais interativo e participativo.

Conforme avançamos na sequência didática, observamos os resultados da aplicação das atividades lúdicas. Os alunos não apenas memorizaram regras, mas compreenderam como e porque os conceitos matemáticos funcionam. A motivação deles aumentou, e a matemática deixou de ser um obstáculo intimidador para se tornar uma jornada de descoberta.

Os desafios iniciais foram superados, graças a uma abordagem prática e contextualizada, permitindo-nos ver, em primeira mão, como as atividades lúdicas podem transformar o processo de ensino-aprendizagem. Acreditamos que o uso dessas atividades são ferramentas valiosas que todos os educadores devem explorar e aplicar em suas práticas pedagógicas.

A experiência de desenvolver uma sequência didática para o ensino de números inteiros durante a residência pedagógica revelou-se transformadora. O nosso objetivo consistiu em proporcionar um aprendizado mais significativo para os alunos do 7º ano. Para tanto, alinhamos nossa sequência à BNCC e empregamos estratégias como contratos didáticos e atividades lúdicas, visando o ensino mais interativo.

Observamos, a partir dessa abordagem, uma mudança notável nas atitudes dos estudantes, que passaram de expressões de dificuldade para demonstrações de entendimento e entusiasmo em relação à matemática. A incorporação de atividades lúdicas se mostrou particularmente eficaz. Como docentes em formação, estamos comprometidas em continuar aprimorando nossas práticas de ensino para inspirar nossos alunos a abraçar a Matemática com entusiasmo e confiança.

Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo verificar se uma sequência didática que utiliza Jogos como uma tendência metodológica em uma turma do 7º Ano, proporciona contribuições para aprendizagem dos Números Inteiros. Vale ressaltar que foi resultado de uma das atividades desenvolvidas no Programa Residência Pedagógica.

Através da definição de números inteiros, exploração da reta numérica e das operações matemáticas, unindo com uma abordagem contextualizada e com a utilização de jogos, trabalhamos para desmistificar a Matemática, muitas vezes vista como uma disciplina complexa e intimidante. Como resultado percebemos uma grande colaboração na utilização desses recursos na sequência didática.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) esteve no centro de nossas considerações, garantindo que nossas atividades se alinhassem com as habilidades exigidas para o ano escolar em questão. A ênfase na compreensão, comparação e resolução de problemas com números inteiros reflete nossa dedicação em atender aos padrões educacionais.

A abordagem metodológica adotada incentivou a participação ativa dos alunos, permitindo-lhes construir seu conhecimento através de atividades práticas e dinâmicas. A utilização de jogos e atividades lúdicas se mostrou eficaz para engajar os alunos e tornar o aprendizado mais agradável, entretanto o ensino de Matemática não é desprovido de desafios. A diversidade de estilos de aprendizado e níveis de habilidade requer adaptação constante no currículo e nas estratégias pedagógicas. Cada desafio é uma oportunidade para inovação e melhoria, e o apoio contínuo da universidade desempenha um papel vital nesse processo.

Concluímos que, ao criar um ambiente de aprendizado envolvente e prático, é possível uma maior colaboração na aprendizagem da matemática. À medida que eles veem a Matemática como uma disciplina acessível e relevante para suas vidas cotidianas, o potencial de sucesso na disciplina cresce exponencialmente.

No contexto do Programa de Residência Pedagógica na Universidade Federal de Alagoas, tivemos a oportunidade de desempenhar um papel fundamental na formação de educadores, promovendo práticas de ensino dinâmicas e eficazes. O compromisso com a melhoria contínua no ensino da Matemática permanece forte, impulsionado por nossa dedicação em empoderar os alunos e proporcionar-lhes as ferramentas necessárias para enfrentar desafios futuros em um mundo cada vez mais orientado pela ciência e tecnologia.

Portanto, esta experiência reforça a ideia de que a Matemática pode ser tanto uma disciplina fundamental quanto cativante. Nosso papel, enquanto profissionais em formação, é revelar o potencial desse campo do conhecimento e transmiti-lo de maneira estimulante para nossos alunos.

Referências

AZEVEDO Danilo Pires. Nova Escola. Jogo do mais ou menos. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano/matematica/jogo-mais-ou-menos/841> . Acesso em: 26 abr. 2023.

AZEVEDO Danilo Pires. Nova Escola. Jogo: STOP da Divisão nos Inteiros. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano/matematica/stop-da-divisao-nos-inteiros/1548> . Acesso em: 26 abr. 2023.

BASE Nacional Comum Curricular. [S. l.]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/consideracoes-sobre-a-organizacao-curricular> . Acesso em: 26 abr. 2023.

BORIN, Júlia. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 6 ed. São Paulo: CAEM-IME/USP, 2007.

BUENO, Ivanilda. **Um Estudo sobre os números inteiros**: Resultados de uma intervenção com alunos do 1º ano de Formação de Docentes. OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE, [S. l.], p. 1 - 22, maio de 2013.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

GLAESER, G. **Epistemologia dos Números Relativos**. Boletim do GEPEM, Rio de Janeiro, n 17, 1985.

MÉHEUT, M., & PSILLOS, D. (2004). Sequências de ensino-aprendizagem: Objetivos e ferramentas para a investigação em educação científica. *Jornal Internacional de Educação em Ciências*, 26(5), 515-535.

PONTUAL, Anderson. **Proposta de sequência didática de um componente curricular de energias eólica para o novo ensino médio**: uma contextualização do uso da física para projeto de itinerário formativo em ciências da natureza. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Física, Maceió.

Programa Residência Pedagógica [S. l.]. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: out. 2023.