

## ESTÍMULO AO PENSAMENTO MATEMÁTICO: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE MÚLTIPLOS E DIVISORES NO CONTEXTO DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Manoel Vagner de Oliveira Diniz<sup>1</sup>

Antônio Laercio Soares<sup>2</sup>

João Nunes de Araújo Neto<sup>3</sup>

Francisco José de Lima<sup>4</sup>

### RESUMO

A Educação Matemática está em constante evolução, adaptando-se às demandas da sociedade e incorporando novas abordagens pedagógicas. Nesse contexto, Biasotto *et al.* (2020) enfatiza a necessidade de pensar a Educação Matemática como forma de possibilitar o desenvolvimento do pensamento matemático de maneira criativa, crítica e contextualizada. Uma estratégia que tem se destacado no contexto do ensino de matemática é a utilização de Sequências Didáticas e jogos didáticos, que podem proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais envolvente e instigante. Este relato aborda a elaboração e implementação de uma Sequência Didática (SD) que utiliza jogos como recurso educacional para ensinar os conceitos de Múltiplos e Divisores no âmbito do programa Residência Pedagógica (PRP). A justificativa reside na busca por um ensino de matemática cativante e aplicável, explorando os jogos como ferramentas didáticas. Os objetivos foi promover uma aprendizagem ancorada em pressupostos humanísticos, no intuito de desenvolver o pensamento matemático, aplicado à resolução de problemas, o raciocínio lógico e a cooperação. A SD foi dividida em três etapas: a primeira sobre Divisibilidade, Múltiplos e Divisores; a segunda explorando Critérios de Divisibilidade; e a terceira focada na confecção e uso do jogo "Brincando com múltiplos e divisores" e foi desenvolvida em uma turma de 6º ano composta por 30 alunos. Os resultados evidenciaram uma aprendizagem mais efetiva, à medida que os alunos interagiram ativamente, demonstrando compreensão dos conceitos e aplicando-os na resolução de problemas e no jogo. Considera-se, portanto, que o uso de sequências didáticas como jogos é uma abordagem promissora para o ensino de Múltiplos e Divisores. Esta experiência ressalta a importância de adaptação das estratégias pedagógicas às necessidades dos alunos e de conectar os conceitos matemáticos à prática diária, promovendo o desenvolvimento integral dos estudantes.

**Palavras-chave:** Sequência Didática, Jogos no ensino, Múltiplos e Divisores, Aprendizagem significativa, cooperação estudantil

### INTRODUÇÃO

A Educação Matemática está em constante evolução, adaptando-se às demandas da sociedade e incorporando novas abordagens pedagógicas. Nesse contexto, Biasotto *et al.* (2020) enfatiza a necessidade de pensar Educação Matemática como forma de possibilitar o

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE campus Cedro, [vagnerdiniz73@email.com](mailto:vagnerdiniz73@email.com);

<sup>2</sup> Especialista em Matemática pela Universidade Regional do Cariri – URCA, [antoniolaecios@gmail.com](mailto:antoniolaecios@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutorado em Matemática pela da Universidade de São Paulo, [joao.nunes@ifce.edu.br](mailto:joao.nunes@ifce.edu.br);

<sup>4</sup> Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, [franciscojose@ifce.edu.br](mailto:franciscojose@ifce.edu.br);

desenvolvimento do pensamento matemático de maneira criativa, crítica e contextualizada. Uma estratégia que têm se destacado no contexto do ensino de matemática é a utilização de sequências didáticas e jogos didáticos, que podem proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais envolvente e instigante. Ao empregar tais recursos, os alunos são estimulados a explorar conceitos matemáticos de maneira ativa e participativa, o que pode aumentar sua motivação e interesse pela disciplina.

O uso de jogos nas aulas de matemática tem sido destacado como uma estratégia que proporciona aos estudantes uma aprendizagem mais significativa. Voltado principalmente para professores do ensino básico, licenciandos em matemática, pedagogia e pesquisadores na área, que reconhecem o potencial dos jogos para melhorar o processo de aprendizagem dos alunos.

De acordo com Grandó (2004) uma das metas principais é investigar as possibilidades do uso de jogos e resolução de problemas no trabalho pedagógico, proporcionando embasamentos teórico-metodológicos para uma revisão dos métodos estratégicos utilizados em sala de aula. A proposta visa reduzir a diferença entre as atividades lúdicas das crianças no dia a dia e o trabalho realizado na escola, valorizando a imaginação na construção do processo de abstração durante as aulas de matemática.

A sequência didática é uma metodologia de ensino que consiste em uma série organizada de atividades, que tem ganhado destaque no contexto da Educação Matemática. Essa abordagem busca proporcionar aprendizagem gradual, progressiva e contextualizada, levando em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes. Ao planejar uma sequência didática, o professor seleciona cuidadosamente as atividades, materiais e recursos que serão utilizados, visando estimular o pensamento matemático e promover a construção de conceitos pelos alunos (GRANDÓ, 2004).

Nesse sentido, os jogos didáticos têm se mostrado como ferramentas interessantes para o ensino da Matemática. Além de serem recursos lúdicos e atrativos, oferecem oportunidades para que os estudantes experimentem situações-problema, desenvolvam estratégias de resolução, exercitem o raciocínio lógico e fortaleçam a autonomia e a cooperação. Por meio dos jogos, os alunos têm a chance de articular conceitos matemáticos de forma prática, favorecendo a compreensão e a assimilação do conteúdo. Essas abordagens pedagógicas incentivam a participação na resolução de problemas, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático e para a formação de estudantes críticos e autônomos.

No que diz respeito a prática de ensino Zaballa (2014) aborda questões essenciais relacionadas ao fazer educativa, enfatizando a necessidade de organização de atividades nas unidades didáticas e a diversidade de métodos de ensino. O autor destaca a importância da

sequência e articulação das atividades como elemento diferenciador das metodologias de ensino, influenciando diretamente no engajamento e na aprendizagem dos estudantes.

Dentre as formas de desenvolver o fazer docente, Zaballa (2014) destaca diferentes abordagens de ensino, como métodos expositivos, manipulativos, por recepção ou descoberta, indutivos ou dedutivos, ressaltando a importância de adaptar as estratégias pedagógicas às necessidades e características dos alunos, visando criar um ambiente inclusivo e participativo de aprendizagem. A reflexão contínua sobre os pontos fortes e áreas de melhoria na prática pedagógica é enfatizada como essencial para ajustar as estratégias de ensino, adaptando-as às necessidades dos alunos proporcionando formação integral e de qualidade. O diálogo com colegas e professores preceptores destaca-se como uma valiosa fonte de aprendizagem e soluções conjuntas.

A utilização de sequências didáticas e jogos didáticos no ensino da Matemática justifica-se pela promoção de uma aprendizagem significativa e envolvente para os alunos, pelo engajamento e motivação que essas abordagens proporcionam, pela conexão entre as atividades lúdicas e o contexto escolar, e pela sua consonância com as tendências contemporâneas da Educação Matemática, que valorizam a participação ativa, a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento matemático.

Neste sentido, a construção do trabalho foi orientada pela seguinte questão norteadora: Como o desenvolvimento de sequência didática com o uso de jogos pode contribuir de forma efetiva para o ensino de múltiplos e divisores, promovendo aprendizagem significativa e engajadora para os alunos?

Portanto, o objetivo deste estudo é compartilhar uma vivência no âmbito do PRP que teve por finalidade desenvolver e executar uma sequência didática com o uso de jogos para abordar o conteúdo “Múltiplos e Divisores”, proporcionando aos alunos aprendizagem envolvente e prática, estimulando o desenvolvimento do pensamento matemático, a resolução de problemas, o raciocínio lógico e promovendo autonomia e cooperação dos estudantes.

## **METODOLOGIAS DE ENSINO NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM**

No contexto do Programa Residência Pedagógica (PRP), as metodologias de ensino a serem desenvolvidas em sala de aula são amplamente exploradas, proporcionando aos participantes oportunidade de enriquecer sua formação por meio de práticas educacionais

diversificadas. Uma das atividades realizadas durante o programa é a elaboração, planejamento e execução de Sequências Didáticas, o que permite ao residente desenvolver habilidades e conhecimentos na criação de planos estruturados de ensino que visam promover aprendizagem.

De acordo com Nacarato (2004-2005), o uso de materiais manipuláveis no ensino de Matemática foi destacado por Pestalozzi no século XIX. No Brasil, na década de 1920, surgiu uma abordagem conhecida como empírico-ativista, influenciada pelos ideais escola novistas, que enfatizava o papel central do aluno no processo de ensino. Essa abordagem valorizava a descoberta e a aprendizagem por meio da ação, manipulação e experimentação. O uso de jogos, materiais manipuláveis e situações lúdicas e experimentais tornou-se essencial nesse contexto. Assim, o uso de recursos didáticos, como materiais manipuláveis, ganhou destaque como uma estratégia pedagógica para o ensino de Matemática (Nacarato, 2004-2005).

Nacarato (2004-2005) destaca que um dos desafios na aprendizagem com materiais manipuláveis é a falta de relação entre esses materiais e os conceitos matemáticos trabalhados. Já Matos e Serrazina (1996) apontam que muitos professores utilizam esses materiais porque consideram que eles possuem relações explícitas com os conceitos, porém não há garantia de que os alunos perceberão essas mesmas relações nos materiais.

Os autores ressaltam duas características das atividades com materiais concretos que podem ter resultados negativos. Primeiro, há uma distância entre o material concreto e as relações matemáticas que devem ser representadas. Segundo o material pode se tornar um símbolo arbitrário em vez de uma representação natural. Muitas vezes, os professores utilizam os materiais para introduzir conceitos, mas depois que os alunos compreendem, o contexto em que o material foi usado perde relevância e passa-se a trabalhar apenas no nível abstrato.

Portanto, é fundamental promover uma relação clara entre os materiais manipuláveis e os conceitos matemáticos, evitando que o material se torne um símbolo arbitrário, a fim de proporcionar uma aprendizagem efetiva (Nacarato, 2004-2005).

Nesse sentido, a utilização de jogos como ferramentas didáticas na aprendizagem da matemática é reconhecida como uma abordagem eficaz e envolvente. Conforme Grando (2004) afirma, por meio de atividades lúdicas, como jogos de tabuleiro, quebra-cabeças, jogos digitais e simulações, os estudantes são capazes de vivenciar conceitos matemáticos de forma prática, promovendo a compreensão e a aplicação dos conteúdos de maneira significativa. Essas estratégias, além de facilitar o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, pensamento crítico e resolução de problemas, tornam o ensino da matemática mais atrativo e efetivo para os alunos.

Vale ressaltar que o ensino da matemática é frequentemente percebido como desafiador e pode levar à desmotivação e baixo rendimento escolar. Grandó (2004) argumenta que os jogos matemáticos surgem como uma alternativa promissora para tornar a aprendizagem mais atraente e prazerosa. Ao utilizar jogos como ferramentas didáticas, os alunos têm a oportunidade de vivenciar conceitos matemáticos de forma prática e lúdica, favorecendo a compreensão e a aplicação dos conteúdos, além de estimular o engajamento e o interesse dos estudantes na disciplina.

Além disso, os jogos matemáticos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades socio emocionais dos alunos, tais como a cooperação, a comunicação e o pensamento crítico. Para Grandó (2004), o jogo é uma ferramenta valiosa para a formação integral dos estudantes, proporcionando experiências significativas e prazerosas que vão além da simples transmissão de conhecimentos matemáticos. Ao engajar os alunos de forma lúdica, os jogos matemáticos incentivam a interação entre colegas, o trabalho em equipe e a reflexão crítica, auxiliando para o desenvolvimento global dos alunos.

De acordo com Muniz (2010), o objetivo não se restringe à análise dos "jogos matemáticos", mas busca explorar as diversas associações entre a Matemática e os jogos, abrangendo também os jogos espontâneos das crianças. A autora ressalta a importância de adotar uma perspectiva ampla para compreender as possíveis aproximações teóricas entre esses elementos. Nesse sentido, ela identifica duas categorias fundamentais de análise: a presença da Matemática nos jogos das crianças e a compreensão da atividade matemática nos jogos; e os jogos como geradores de situações matemáticas.

Muniz (2010) destaca que a atividade matemática pode ser encarada como um jogo, assim como a resolução de problemas e as situações didáticas, pois todas são estruturadas a partir de sistemas de regras. Essas diferentes abordagens possibilitam análise mais abrangente da presença da Matemática em jogos. Ao considerar essas distintas perspectivas de análise é possível compreender melhor como a Matemática se manifesta nos jogos.

De acordo com Lima e Gonçalves (2020), a construção de Sequências Didáticas com o uso do *software* GeoGebra visa auxiliar no ensino de cônicas, proporcionando aos alunos experiências dinâmicas e estimulantes. Durante a aplicação dessas sequências, é necessário revisar conceitos prévios e ressaltar a importância das cônicas em diversas áreas do conhecimento. A utilização do GeoGebra permite aos alunos visualizar e manipular as formas das cônicas, promovendo uma compreensão mais concreta e engajada.

A sequência didática é um elemento fundamental que diferencia as propostas metodológicas, segundo Zaballa (2014). A forma como as atividades são organizadas e

relacionadas entre si identifica diferentes métodos de ensino, como expositivos ou manipulativos, por recepção ou descoberta, indutivos ou dedutivos. A escolha da sequência não se limita apenas às tarefas em si, mas também envolve a dinâmica de grupo, os materiais utilizados e o papel dos professores e alunos.

Além disso, as intenções educacionais são importantes na definição dos conteúdos de aprendizagem e influenciam as atividades propostas. A maneira como as atividades são estruturadas e a ênfase dada a diferentes aspectos, como observação, debate, provas, exercícios, determinam o tipo de sequência adotada.

É essencial considerar as relações estabelecidas em sala de aula entre professores e alunos, bem como entre os próprios alunos, pois elas desempenham um papel significativo no clima de convivência e no processo de aprendizagem. A sequência didática e as relações interpessoais são elementos essenciais para compreender e caracterizar as diferentes abordagens metodológicas na educação (ZABALLA, 2014).

## **METODOLOGIA**

A experiência foi vivenciada no Programa Residência Pedagógica, Núcleo Matemática do IFCE *campus* Cedro e trata-se da descrição do planejamento e desenvolvimento de uma Sequência Didática (SD) sobre Divisibilidade, usando o jogo “Brincando com múltiplos e divisores” como recurso didático. Apoiada na abordagem qualitativa (MEDEIROS, 2012), o estudo foi desenvolvido a partir de anotações escritas em diário de bordo que foi importante para o registro escrito de vivências ao longo da realização SD (BATISTA, 2019).

Quanto aos referenciais teóricos foram definidos no planejamento do Módulo II e foram estudados e explorados em encontros formativos que aconteceram às quartas-feiras, das 13h às 15h, de março a setembro de 2023. No entendimento de Sousa e Oliveira (2021) os estudos bibliográficos são indispensáveis para a construção da pesquisa científica, pois proporcionam uma compreensão mais profunda da temática em investigação.

O desenvolvimento da SD ocorreu em uma escola municipal, sediada na cidade de Cedro – CE, que oferta Ensino Fundamental e atende atualmente um total de 408 alunos, nos turnos manhã, tarde e noite, precisamente em uma turma de 6º ano. A turma era composta por 30 alunos, sendo 15 do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Em linhas gerais, os discentes eram excelentes, embora alguns apresentassem dificuldades de aprendizado. Apesar de algumas limitações pode-se afirmar que a turma era ótima para se trabalhar.

Conforme o planejamento da SD, foi dividida em três etapas: a primeira consistiu na abordagem de Divisibilidade, Múltiplos e Divisores; a segunda em Critérios de Divisibilidade; e a terceira na confecção e uso do jogo Brincando com múltiplos e divisores.

Para a confecção do jogo foi necessário usar cartolina, régua, tesoura e pincel para construir cartelas e desenhar tabela numerada de 2 a 50, com a finalidade de somar o maior número de pontos ao término da partida. No processo de construção das cartelas do jogo, a turma foi dividida em duplas e cada dupla teve que reconstruir uma cartela.

Notou-se que alguns alunos enfrentaram dificuldades na construção, apesar de terem recebido orientações com o passo a passo. A cartela deveria ser composta por 7 quadrados na horizontal e 7 quadrados na vertical, sendo cada quadrado com 2 cm<sup>2</sup>. Para melhorar o processo, foram fornecidas orientações na lousa mostrando como desenhar os quadrados corretamente e no sentido de manter suas proporções.

No Quadro 1, a seguir, são descritas as orientações para o desenvolvimento do jogo Brincando com múltiplos e divisores.

#### **Quadro 1 – Regras do jogo Brincando com múltiplos e divisores**

1. As equipes definem quem inicia o jogo no par ou ímpar.
2. A primeira equipe a jogar escolhe um número, marcando-o com um de seus marcadores.
3. A segunda equipe marca com seus marcadores os múltiplos e divisores do número marcado pelo adversário e mais um novo número.
4. Se um jogador ao realizar a regra 3, marcar um número que não seja adequado à jogada, o número errado da jogada será considerado como a escolha para a jogada da equipe adversária.
5. Cada número só poderá ser marcado uma única vez.
6. Uma equipe não poderá marcar números após ter passado a sua vez.
7. O jogo termina quando não houver possibilidade de finalizar uma jogada completa pelas duas equipes. A jogada completa consiste no seguinte: a partir da escolha do número pela primeira equipe a segunda escolhe os múltiplos e divisores (se existirem e estiverem disponíveis para marcação), escolhe um número e a primeira equipe finaliza a jogada marcando os múltiplos e divisores a partir da escolha da segunda equipe. Assim, se for possível realizar apenas uma parte da jogada, isto é, não houver possibilidade de escolha de número pela segunda equipe, a partida se encerra, mesmo que nem todos os números do tabuleiro estejam marcados.
8. Os pontos de uma equipe será a soma de todos os números que ela marcou.
9. Vence a equipe com maior pontuação.

**Fonte:** <https://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/eventos/2-cejta/regas-dos-jogos/6-ano---brincando-com-multiplos-e-divisores/>

É importante destacar que a SD foi desenvolvida de acordo com o currículo do 6º ano e orientou-se pelo livro didático utilizado pela turma. Os alunos competiram entre si em uma cartela numerada de 2 a 50 e quem somasse mais pontos, ganhava no final. O jogo proporciona uma maneira interativa e envolvente de aprender múltiplos e divisores. A competição saudável pode motivar os alunos a pensar estratégias e desenvolver conhecimentos matemáticos motivados pelas regras do jogo.

Além disso, ao jogar repetidamente com diferentes colegas, o estudante têm a oportunidade de praticar e aprimorar suas habilidades na identificação de múltiplos e divisores

podendo ser eficaz no ensino e na aprendizagem de conceitos matemáticos. A seguir, apresentam-se os resultados e discussões da primeira aula do conjunto de três.

## ESTUDO DE MÚLTIPLOS E DIVISORES

O processo completo de planejamento e regência das aulas de matemática sempre contou com a orientação do preceptor com sua experiência na área educacional. Além disso, os planos de aulas formam cuidadosamente elaborados, tomando como base as valiosas contribuições teóricas de Zaballa (2014) e Grandó (2004), garantindo, assim, um alicerce sólido e eficaz para o ensino desta disciplina fundamental.

A Sequência Didática 01 tratou sobre o estudo de múltiplos e divisores como essencial para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Compreender esses conceitos não apenas fortalece sua base matemática, mas também os capacita a resolver uma variedade de problemas do mundo real. Nesta Sequência Didática, explorou-se de forma abrangente os múltiplos e divisores, tornando o aprendizado uma experiência envolvente significativa.

A sequência foi projetada para estudantes do 6º ano do ensino fundamental, mas pode ser adaptada a diferentes níveis de ensino. Reconheceu-se que os múltiplos divisores são conceitos que permeiam muitas áreas da matemática, e o objetivo é fornecer uma base sólida para o entendimento desses princípios.

### Quadro 1 – Descrição da primeira SD

<b>Sequência didática 1: Múltiplos e Divisores</b>	
Objetivo	Apresentar a definição de múltiplos e divisores, a noção de diversidade, apresentar os elementos da operação de divisão, relação da divisão, e alguns exercícios propostos.
Recursos	Quadro branco, Projetor, Pincel, Apagador, Livro didático, Slides
Metodologia	A aula será desenvolvida de forma expositiva-dialogada explorando a importância dos conceitos de múltiplos e divisores. Compreender esses conceitos é fundamental para entender a operação de divisão e desenvolver habilidades de raciocínio lógico. Os múltiplos são resultados da multiplicação de um número por qualquer inteiro, enquanto os divisores são os números pelos quais um número pode ser dividido sem deixar resto. Ao compreender esses conceitos, pode-se resolver problemas matemáticos e estabelecer relações numéricas. Nesta aula serão definidos múltiplos e divisores, explorando a noção de diversidade e entendendo os elementos da operação de divisão. Identificar os múltiplos de um número, reconhecer os divisores de um número e compreender como a diversidade de múltiplos e divisores ajuda a resolver problemas e desenvolver o raciocínio. Para isso, serão estudados elementos essenciais da divisão, como o dividendo, divisor, quociente e resto. Entender esses elementos permitirá resolver problemas de partilha, calcular médias e simplificar frações. Resolver exercícios ajudará a fortalecer e a desenvolver habilidades matemáticas sólidas.
Avaliação	Os alunos serão avaliados por meio de interatividade e resoluções de exercícios do livro didático de maneira compartilhada entre os alunos e os residentes.

**Fonte:** Organizado pelo autor a partir de planos de aula (2023).

Na primeira SD, apoiada nas abordagens de Nacarato (2004-2005) e Grandó (2004), o objetivo central foi introduzir e explorar os conceitos de múltiplos e divisores, assim como a

noção de divisibilidade. Cabe destacar a relevância desses conceitos na matemática e no desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos.

Para o desenvolvimento da SD, inicialmente, buscou-se definir de forma clara os conceitos de múltiplos e divisores, utilizando exemplos práticos e contextualizados para facilitar a compreensão dos alunos. Um dos exemplos utilizado foi a divisão de 60 por 5, que consiste em 12 e resto 0, a divisão é exata. Então, diz-se que 60 é divisível por 5 ou 5 é divisor de 60. Quando o número da divisão não é divisível por 5, ou seja, 5 não é divisor (SILVA, 2019). A turma reagiu de forma positiva à exposição do conceito e do exemplo de divisibilidade. Compreenderam o conceito e o exemplo dado, pois já tinham visto o conceito anteriormente, não houve questionamentos, a maioria dos alunos demonstrou interesse em resolver exemplos na lousa, o que sugere um alto nível de engajamento com o material apresentado. Essa é uma indicação positiva de que a explicação foi envolvente e bem compreendida pelos alunos.

Também se explorou a noção de diversidade, enfatizando como a diversidade de múltiplos e divisores auxilia na resolução de problemas e no desenvolvimento do raciocínio, como mostram as Figuras 1 e 2 utilizadas no formato de *slides* durante a exposição do conteúdo programático.

**Figura 1** – Definição de múltiplos e divisores



**Figura 2** – Noção de divisibilidade



Fonte: Organizado pelo autor a partir de GIOVANNI; RUY (2018)

Utilizou-se uma variedade de recursos, como quadro branco, projetor, pincel, apagador, livro didático e slides, para enriquecer a apresentação e facilitar a compreensão.

Iniciamos ressaltando a importância dos conceitos de múltiplos e divisores, alinhados com as ideias de Nacarato (2004-2005), enfatizando como eles constituem a base da operação de divisão e têm relevância na resolução de problemas matemáticos. Demonstramos que múltiplos são resultados da multiplicação de um número por qualquer inteiro, enquanto divisores são números pelos quais um número pode ser dividido sem deixar resto. Evidenciamos como esses conceitos não apenas facilitam a estabelecer relações numéricas, mas também são essenciais para a solução de desafios matemáticos.

Em seguida, chamou-se a atenção da turma para os elementos essenciais da operação de divisão: dividendo, divisor, quociente e resto. Neste sentido, foi explicado, detalhadamente o papel de cada elemento na operação e como se relacionam entre si como mostram as figuras abaixo, utilizadas na exposição do conteúdo.

**Figura 3** – Elementos da operação de divisão



**Figura 4** – Relação fundamental da divisão



Fonte: Organizado pelo autor a partir de GIOVANNI; RUY (2018)

A partir da exposição, destacou-se que entender esses elementos permite resolver problemas que indicam partilha, bem como, auxiliam no cálculo de médias e simplificação de frações, habilidades matemáticas relevantes a serem utilizadas em diversas situações práticas.

Durante a aula, foram realizados exercícios para que os alunos pudessem associar conceitos aprendidos. Esses exercícios foram selecionados de forma a desafiar os estudantes, no intuito de estimular o raciocínio lógico e desenvolvimento de habilidades matemáticas, a saber: 1) Qual número é divisível ao mesmo tempo por 2, 3 e 5? a) 610 b) 810 c) 320 d) 225; 2) Considerando os números 26, 73, 95, 100, 250 e 3524, identifique aqueles que são divisíveis por: a) 2 b) 5 c) 10 e 3) Um número é divisível por 15 quando é divisível por 3 e por 5. Quais dos números a seguir, são divisíveis por 15? a) 135 b) 320 c) 363 d) 510 e) 480.

A turma nunca hesitou em participar, sempre dispostos a ir até o quadro para resolver exercícios. Era necessário controlar a participação, já que muitos deles queriam ir várias vezes, enquanto tinha que dar oportunidade aos outros alunos interessados em participar. Encorajou-se a participação ativa dos alunos, promovendo discussões e estimulando o pensamento crítico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato teve como o objetivo compartilhar uma vivência no âmbito do PRP que teve por finalidade desenvolver e executar uma sequência didática com o uso de jogos para abordar o conteúdo “Múltiplos e Divisores”, visando desenvolver o pensamento matemático aplicado à resolução de problemas, o raciocínio lógico e a cooperação entre os alunos. Através da implementação das Sequências Didáticas proposta, buscou-se oferecer uma abordagem pedagógica que integrasse teoria e prática, utilizando

recursos como jogos, materiais manipuláveis e contextos lúdicos para enriquecer a experiência de aprendizagem.

Os resultados obtidos ao longo da implementação da Sequência Didática foram positivos. Observou-se uma maior participação e engajamento dos alunos nas atividades propostas. As estratégias de ensino utilizadas possibilitaram que os alunos não apenas compreendessem os conceitos matemáticos, mas também os aplicassem de maneira significativa na resolução de problemas. O uso de jogos e materiais manipuláveis contribuiu para uma compreensão mais profunda dos conteúdos, estimulando o raciocínio lógico e a colaboração entre os estudantes.

No entanto, algumas limitações foram identificadas ao longo da implementação das atividades. Uma das principais limitações diz respeito às dificuldades enfrentadas por alguns alunos na construção da cartela do jogo "Brincando com múltiplos e divisores". Apesar das instruções detalhadas e demonstrações práticas, ainda houve alunos que encontraram obstáculos na execução da tarefa. Isso sinaliza para a importância de observar diversidade de aprendizagem e considerar estratégias diferenciadas para atender às necessidades individuais dos alunos.

Outra limitação relevante foi a restrição de tempo na rotina escolar. A abordagem empírico-ativista, juntamente com o uso de jogos e materiais manipuláveis, requer um investimento significativo de tempo para garantir uma compreensão sólida dos conceitos. As limitações de tempo podem ter impactado a extensão com que os alunos puderam explorar e internalizar os conteúdos de maneira mais abrangente.

Diante dessas limitações, foi proposta algumas alternativas e aprimoramentos que podem enriquecer e contribuir para relatos de experiência futuros. Primeiramente, a abordagem empírico-ativista poderia ser complementada com estratégias que contemplam diferentes ritmos de aprendizado, como a oferta de atividades de reforço individualizado. Além disso, considerando as restrições de tempo, a otimização do planejamento de atividades é essencial para que os alunos possam explorar os conceitos de maneira mais aprofundada.

Em relação à avaliação, sugere-se a adoção de métodos alternativos que possam capturar a compreensão e o desenvolvimento das habilidades dos alunos, indo além das métricas quantitativas. Essa abordagem estaria em consonância com a ênfase na aprendizagem significativa defendida por Nacarato (2004-2005) e Grandó (2004).

Para futuras pesquisas, é recomendável investigar mais profundamente as estratégias de diferenciação de ensino para lidar com as diversas formas de aprendizado dos alunos. Além disso, a aplicação da Sequência Didática em diferentes contextos educacionais poderia contribuir para uma compreensão mais abrangente de sua eficácia e adaptabilidade.

## AGRADECIMENTOS

A Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa e ao Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem (GIPEA) pelo incentivo ao desenvolvimento da escrita científica.

## REFERENCIAS

- BATISTA, Tailine Penedo Diário de Bordo: uma forma de refletir sobre a prática pedagógica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 3, p. 287-293, 21 nov. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11209>. Acesso em 20/09/2023
- BIASOTTO, Leonardo Caumo. FIM, Camila Faligurski. KRIPKA, Rosana Maria Luvezute. A teoria da aprendizagem significativa de David Paul Ausubel: uma alternativa didática para a educação matemática. **Brazilian Journal of Development**, 6(10), 83187–83201, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/19068>. Acesso em: 24 jul 2023
- GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.
- LIMA, Francisco José. GONÇALVES, Bruna Maria Vieira. Aprendizagem Docente e Desenvolvimento de Estratégias Metodológicas no Contexto do PIBID: reflexões sobre o GeoGebra como recurso para o ensino de funções. **Bolema: Boletim de Educação Matemática** [online]. 2020, v. 34, n. 68 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n68a11>>. Acesso em: 19 ago 2023.
- MATOS, José M.; SERRAZINA, Maria de Lurdes. **Didáctica da Matemática**. Lisboa: Matemática Universidade Aberta, 1996, 304p.
- MEDEIROS, Marcelo. Pesquisa de abordagem qualitativa. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. 2012 abr/jun;14(2):224-5. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n2/v14n2a01.htm>. Acesso em: 26 set 2023.
- MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Autêntica: Belo Horizonte, 2010.
- NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, Ano 9, nos. 9-10 (2004-2005). Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6253402/mod\\_resource/content/1/Nacarato\\_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6253402/mod_resource/content/1/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf).
- SILVA, Fernando Caldas. Múltiplos e Divisores: uma experiência com o uso do jogo de trilhas. **Revista Exitus**, Santarém/PA, vol. 10, p. 01-28, e020109, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Vagner/Downloads/1483-Texto%20do%20artigo-3365-1-10-20201110.pdf>. Acesso em: 17 set 2023.
- SOUSA, Angélica Silva. OLIVEIRA, Guilherme Saramago. ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. v. 20 n. 43 (2021): **Cadernos da Fucamp**. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/issue/view/141>. Acesso em: 18 set 2023.
- ZABALA, ANTONI. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArMed, 2014.