

SEQUÊNCIA DIDÁTICA E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: INTEGRANDO SISTEMAS NUMÉRICOS AO ENSINO

Gustavo dos Santos Silva ¹

Luiz Gustavo Mesquita de Souza ²

Rosalina Maria de Lima Leite do Nascimento ³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre sequência didática, com base na criação e aplicação de uma sequência didática elaborada por licenciandos em Matemática da Universidade Estadual de Goiás. A pesquisa adotou metodologia qualitativa, fundamentando-se em autores como Libâneo (2017), Miguel (2009) e Zabala (1998). Foi feita uma análise contextualizada do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento da sequência didática. Para a aplicação da sequência didática foram elaboradas quatro aulas que incluíram atividades práticas e narrativas para explorar o conhecimento dos alunos sobre os sistemas numéricos em conjunto com a história da matemática, que foi utilizada como recurso para contextualizar o desenvolvimento dos números ao longo do tempo em diferentes civilizações. A abordagem qualitativa possibilitou não apenas o ensino de conceitos numéricos, mas também a investigação das percepções e da criatividade dos alunos sobre o tema. Perguntas como “para você, o que são os números?” e “como você acha que os números surgiram?” Foram utilizadas para estimular a curiosidade e a reflexão dos alunos sobre o tema. Os resultados indicaram que, apesar do engajamento e interesse dos alunos, inicialmente houve dificuldades na expressão oral dos conceitos aprendidos. No entanto, após a primeira aula, observou-se uma melhora na articulação de suas ideias. O estudo mostrou que a sequência didática pode contribuir para reforçar a aprendizagem dos conceitos matemáticos, o trabalho em equipe e as interações afetivas e históricas como processo de aprendizagem significativo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Sequência Didática, Proposta Pedagógica, Sistemas Numéricos.

INTRODUÇÃO

Aprender e ensinar matemática não é um processo fácil, o ensino de matemática está ligado a múltiplos desafios que estão presentes em todos os níveis de ensino. Os anos Iniciais do ensino fundamental é tido como alicerce essencial para que a criança adentre os posteriores níveis de ensino e consiga viver em sociedade. É nos anos iniciais que o aluno vai desenvolver as habilidades e competências necessárias para a construção de uma base forte, é lá que a criança vai aprender a contar, as quatro operações básicas da matemática, passar a ter noção de

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás - UEG, gustavodss360@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás - UEG, luizgustavosouza230@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora, Universidade Estadual de Goiás - UEG, rosall@ueg.br;



posicionamento espacial através da geometria e tomar entendimento das diferentes grandezas e medidas. Então, é nos anos iniciais que a criança começa o processo de descobrir a matemática.

Esse processo é fundamental para que o aluno tenha bom desenvolvimento matemático e perceba a utilidade prática da matemática, principalmente por meio da contagem. Aprender a contar não é apenas recitar números em sequência, mas compreender e interpretar o significado daquele símbolo dentro de múltiplos contextos que sustentam o sistema numérico. Nesse momento, os professores devem utilizar diferentes recursos visuais e táteis para que a criança internalize o funcionamento do sistema de numeração decimal, que está presente em toda a vida. Esse contato inicial com os números e sua estrutura é decisivo, pois é a base que sustentará aprendizagens futuras.

Em vista disso, perguntas como “Mas como surgiu a matemática?”, “Como que se deu a origem dos números?”, “Existem quantos outros sistemas numéricos?” podem começar a surgir enquanto as crianças avançam nesse aprendizado. É natural que elas queiram descobrir a origem e o sentido das coisas, o que contribui para o desenvolvimento de um perfil investigativo desde cedo e, é importante que o professor esteja preparado para fornecer respostas que estimulem ainda mais a curiosidade.

Nesse cenário, a história da matemática surge com papel fundamental; ela permite que os alunos compreendam que a matemática não é apenas um conjunto de regras prontas e acabadas, mas um conhecimento construído ao longo do tempo, fruto das necessidades e invenções de diferentes povos e culturas. Ao conhecer como surgiram os números, os sistemas de numeração, as operações e até mesmo conceitos mais abstratos, as crianças percebem que a matemática é uma criação humana em constante evolução. Essa perspectiva favorece não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas também a valorização da disciplina, mostrando que aquilo que aprendem em sala de aula tem raízes históricas e relevância para a vida em sociedade.

Portanto, este trabalho tem como propósito propor uma reflexão sobre o ensino de matemática com elementos da história da matemática nos anos iniciais do ensino. Para isso, desenvolveu-se uma pesquisa de caráter bibliográfico aliada à aplicação de uma sequência didática em uma turma de quinto ano do ensino fundamental em uma Escola Municipal de Anápolis-GO, durante uma ação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID em uma escola da rede municipal em Anápolis-GO. O trabalho procurou mostrar que o estudo dos sistemas numéricos, quando articulado à sua trajetória histórica, pode tornar-se mais significativo, favorecendo tanto a compreensão dos conteúdos quanto o despertar da curiosidade e do interesse dos alunos pela matemática.



METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa e de caráter bibliográfico e aplicado, uma vez que busca compreender de que forma a utilização de elementos da história da matemática pode contribuir para o ensino nos anos iniciais do ensino fundamental. A escolha dessa temática partiu do interesse dos autores em investigar possibilidades de tornar o ensino de matemática mais significativo e lúdico, aproximando-o do contexto histórico em que o conhecimento foi construído.

A fundamentação teórica baseou-se em obras de referência, como Miguel (2009), Boyer (2012), Morán (2015) e Libâneo (2017), que subsidiaram a reflexão crítica e a elaboração da proposta didática aplicada em sala de aula.

Considerando o objetivo de trabalhar com a história da matemática, optou-se por abordar os sistemas de numeração ao longo do tempo, explorando como diferentes povos realizaram a contagem antes mesmo da existência dos números tal como os conhecemos hoje. Dessa forma, buscou-se apresentar aos alunos tanto a origem do sistema numérico indo-arábico quanto outros sistemas que ainda mantêm relevância, como o sistema romano. A intenção foi proporcionar um aprendizado que vá além da memorização, despertando nos estudantes da 5ª série do ensino fundamental a compreensão de que a matemática é fruto de um processo histórico e cultural.

Para organizar a intervenção pedagógica, utilizou-se uma sequência didática. Conforme Zabala (1998), trata-se de “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Assim, a sequência didática foi planejada com etapas progressivas, contemplando desde a problematização inicial, com questionamentos sobre a origem dos números, até a sistematização do conteúdo comparando sistemas numéricos e refletindo sobre sua importância. As atividades foram planejadas para serem desenvolvidas ao longo de quatro aulas, com o objetivo principal de explorar o conceito de números e sistemas numéricos.

A ideia foi trazer para a sala de aula o lado histórico das grandes civilizações, visando fomentar discussões e estimular o senso de investigação nos alunos. Na primeira aula, realizou-se a sondagem inicial, por meio de uma ficha de registro para identificar os conhecimentos prévios sobre a origem dos números. A segunda aula foi dedicada ao estudo do princípio da contagem, contextualizado com a pré-história e o surgimento das primeiras civilizações. Na



terceira aula, promoveu-se uma discussão sobre diferentes sistemas numéricos utilizados ao longo da história, enfatizando a importância do sistema indo-arábico e a necessidade de padronização. Por fim, na quarta aula, os alunos foram desafiados a criar seu próprio sistema de numeração, aplicando cálculos com ele e com os números indo-arábicos, encerrando a sequência com uma nova ficha avaliativa para verificar a aprendizagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

No contexto do ensino de matemática nos anos iniciais, é essencial considerar os alunos como sujeitos ativos de sua aprendizagem, capazes de questionar, explorar e construir conhecimentos de forma significativa. Nesse sentido, Libâneo (2006) aponta que a Pedagogia Renovada surge como alternativa à abordagem tradicional, buscando superar o ensino centrado na mera transmissão de conteúdos. Essa perspectiva valoriza a criança como protagonista de seu processo de aprendizagem, respeitando sua liberdade, iniciativa e ritmos individuais, além de rejeitar modelos prontos impostos pelos adultos.

A valorização do aluno como sujeito ativo reforça a necessidade de compreender os objetivos do ensino e de conectar os conteúdos a contextos significativos. Zabala (2009) enfatiza que a definição de objetivos educacionais deve se relacionar às capacidades que se pretende desenvolver nos estudantes, deslocando o foco do conteúdo em si para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e pensamento crítico. Essa visão é complementada pela importância de se criar um ambiente de aprendizagem adequado.

Silva e Trivizoli (2020) destacam que o ambiente propício à aprendizagem é fundamental para a produção de conhecimento matemático nos anos iniciais, devendo-se estabelecer relações dialógicas entre alunos e professor. Além disso, os autores salientam que a história da matemática pode desempenhar papel significativo no ensino, contribuindo para a formação de atitudes favoráveis à disciplina, resgate da identidade cultural, esclarecimento de conceitos e desenvolvimento de uma postura crítica diante do conhecimento.

A história da matemática, portanto, funciona como uma ferramenta pedagógica capaz de concretizar um ambiente dialógico e investigativo, respondendo às demandas por significado levantadas pelos estudantes. Fauvel (1991, apud Miguel, 2009) reforça que o uso da história no ensino de Matemática traz benefícios como aumento da motivação, humanização da disciplina, organização histórica dos conteúdos, compreensão do desenvolvimento conceitual, mudança na percepção dos alunos sobre a Matemática e estímulo à investigação matemática. Dessa forma, a história não se apresenta como elemento acessório, mas como um eixo integrador que



Para que essa abordagem seja efetiva, é necessário planejar cuidadosamente as aulas. Miguel (2009) enfatiza a importância de identificar as fases da sequência didática, as atividades que a compõem e as relações estabelecidas entre elas, permitindo avaliar seu valor educacional e introduzir ajustes que aprimorem a aprendizagem. Nesse contexto, a sequência didática surge como ferramenta estratégica para articular teoria e prática de forma progressiva e intencional. Ela organiza atividades que permitem aos alunos investigar a origem e o significado dos números, compreender diferentes sistemas numéricos e refletir sobre a relevância histórica e cultural da matemática, promovendo aprendizagem significativa, contextualizada e centrada no desenvolvimento de capacidades cognitivas e investigativas.

A aplicação da sequência didática permitiu analisar o processo de ensino e aprendizagem desde a sondagem inicial até a avaliação final, revelando avanços, desafios e implicações pedagógicas. As primeiras fichas evidenciaram que os alunos possuíam uma visão predominantemente utilitária dos números, o que reforça a importância de trabalhar os fundamentos e significados do ensino matemático. Apesar da permanência de algumas concepções instrumentais, destacou-se o engajamento com o contexto histórico, confirmando benefícios como a motivação e a humanização da disciplina.

Conclui-se que a sequência didática cumpriu seu propósito de tornar o ensino dos sistemas numéricos mais significativo por meio da História da Matemática. Embora as limitações conceituais revelem a necessidade de continuidade, a experiência evidenciou o potencial da abordagem histórica para estimular o interesse dos estudantes e promover o perfil investigativo nos alunos.

Espera-se, ainda, que o significado construído em relação à Matemática possa se consolidar e acompanhar os alunos nos anos finais do ensino fundamental, contribuindo para aprendizagens mais consistentes e duradouras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



O estudo bibliográfico evidenciou que a história da matemática, aliada a metodologias como a sequência didática, contribui para tornar o ensino mais contextualizado e significativo, favorecendo o engajamento, a motivação e o desenvolvimento de atitudes investigativas nos alunos. A aplicação em sala de aula confirmou esses apontamentos, demonstrando que, ao relacionar sistemas numéricos ao seu percurso histórico, os estudantes ampliaram sua curiosidade e participação, ainda que tenham apresentado dificuldades na apropriação de conceitos e termos específicos. Assim, a pesquisa confirma a relevância da integração entre teoria e prática no ensino de matemática, reforçando a sequência didática como recurso eficaz para a aprendizagem nos anos iniciais.

AGRADECIMENTOS

Deixo aqui meus agradecimentos à CAPES por todo incentivo e investimento na formação docente por meio do PIBID. Agradeço também a participação da escola parceira, minha supervisora na escola campo e a coordenação local do PIBID de matemática no Câmpus CET. UEG. Anápolis.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. **História da matemática**. São Paulo: Editora Blucher, 2012. *E-book*. p.1. ISBN 9788521216117. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216117/>. Acesso em: 20 set. 2025.

LIBÂNEO, José C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. *E-book*. p.64. ISBN 9788524925573. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524925573/>. Acesso em: 20 set. 2025.

MIGUEL, Antônio. **História da matemática em atividades didáticas**. Editora Livraria da Física, 2009.

MORÁN, José et al. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

TRIVIZOLI, L. M. SILVA, E. S.; da. **Uma atividade para os anos iniciais envolvendo propriedades do sistema de numeração maia**. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, [S. l.], v. 3, n. 7, p. 19–30, 2018.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**. Porto Alegre: Penso, 1998. *E-book*. p.18. ISBN 9788584290185. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584290185/>. Acesso em: 20 set. 2025.

