Sequências Didáticas no ensino de Matemática: exemplos práticos

Secuencias didácticas en la enseñanza de las matemáticas: ejemplos prácticos

Didactic sequences in teaching mathematics: practical examples

Luciana Jesus de Souza[1]
Secretaria Municipal do Rio de Janeiro

Bruno Virginio Neri [2]
Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro

Rafael Haddad Cury Pinto[3]
Universidade Federal Fluminense

Resumo
O presente artigo tem como objetivo apresentar exemplos de sequências didáticas (SD) aplicadas no ensino de Matemática, baseadas em metodologias que integram recursos tecnológicos e materiais concretos, utilizadas por docentes brasileiros dos anos iniciais e finais do ensino fundamental entre 2020 e 2023. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma revisão bibliográfica na plataforma Google Acadêmico, fundamentada nos pressupostos de Zabala (1998) sobre o processo de ensino e aprendizagem. O problema de pesquisa que orienta este estudo é: como as sequências didáticas, apoiadas por tecnologias e materiais concretos, contribuem para a aprendizagem da Matemática? O estudo busca demonstrar que o uso planejado desses recursos pode ressignificar as práticas docentes, favorecendo o raciocínio lógico e a superação de dificuldades na aprendizagem.
Palavras-chave: educação; tecnologia; matemática; aprendizagem.

Resumen
El presente artículo tiene como objetivo presentar ejemplos de secuencias didácticas (SD) aplicadas en la enseñanza de las matemáticas, basadas en metodologías que integran recursos tecnológicos y materiales concretos, utilizadas por docentes brasileños de los primeros y últimos años de la educación primaria entre 2020 y 2023. La investigación se desarrolló a partir de una revisión bibliográfica en la plataforma Google Académico, basada en los supuestos de Zabala (1998) sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. El problema de investigación que orienta este estudio es: ¿cómo contribuyen las secuencias didácticas, apoyadas por tecnologías y materiales concretos, al aprendizaje de las matemáticas? El estudio busca demostrar que el uso planificado de estos recursos puede redefinir las prácticas docentes, favoreciendo el razonamiento lógico y la superación de las dificultades en el

[1] Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação e mestranda no PPGEDUC em Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da UFRRJ, pedagoga. Professora dos Anos Iniciais e Formadora de Lideranças. E-mail: docluhistoria@gmail.com - ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4417-2555.
[2] Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA); licenciado em Matemática pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor de ensino fundamental - anos finais da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (SME/RJ). E-mail: brunoneri@hotmail.com – ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0213-6541.
[3] Doutor em História Social pelo Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal Fluminense (PPGH-UFF). Docente no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. E-mail: rafaelhaddad@id.uff.br – ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0847-4126.

aprendizaje.
***Palabras clave**: educación; tecnologia; matemáticas; aprendizaje.*

Abstract
This article aims to present examples of didactic sequences (DS) in Mathematics teaching, based on methodologies that integrate technological resources and concrete materials, adopted by Brazilian teachers in elementary education between 2020 and 2023.The research was developed through a bibliographic review on Google Scholar, grounded in Zabala's (1998) theoretical assumptions about the teaching and learning process.The research problem guiding this study is: how can didactic sequences supported by technology and concrete materials contribute to the learning of Mathematics? The study shows that the planned use of these resources can redefine teaching practices, promoting logical reasoning and overcoming learning difficulties.
***Keywords**: education; technology; mathematics; learning.*

1 INTRODUÇÃO

As sequências didáticas constituem um instrumento metodológico essencial no campo educacional, pois organizam o processo de ensino e aprendizagem por meio de atividades planejadas e interligadas, possibilitando o desenvolvimento gradual de competências e habilidades. Segundo Zabala (1998), uma sequência didática é "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para alcançar determinados objetivos educacionais", perspectiva que orienta este estudo.

O uso de metodologias ativas, aliadas à utilização de recursos tecnológicos e materiais concretos, tem se mostrado uma alternativa eficaz para o aprimoramento da aprendizagem matemática. Conforme Van de Walle (2009, p. 11), "a aprendizagem em Matemática ocorre de forma mais significativa quando o aluno é protagonista e constrói seu próprio conhecimento por meio da resolução de problemas".

Nesse contexto, as sequências didáticas permitem ao professor planejar atividades contextualizadas e alinhadas às necessidades dos estudantes, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da criatividade.

O problema de pesquisa que norteia este trabalho é: como as sequências didáticas, apoiadas por recursos tecnológicos e materiais concretos, contribuem para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática?

A relevância científica e pedagógica desta investigação reside em compreender como o planejamento de sequências didáticas pode potencializar o ensino de Matemática e favorecer práticas pedagógicas mais significativas. De acordo com Puccini *et al.* (2015), o Google Acadêmico "mostrou-se eficiente, tanto qualitativa quanto quantitativamente, na recuperação de artigos científicos sobre temas da área

da Educação", justificando sua escolha como principal base de dados desta pesquisa.

A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo e comparativo, realizada na plataforma Google Acadêmico, com o intuito de identificar trabalhos recentes que abordassem a aplicação de sequências didáticas no ensino de Matemática.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem bibliográfica de natureza qualitativa e caráter descritivo-comparativo, com o intuito de compreender como as sequências didáticas (SD) têm sido aplicadas no ensino de Matemática.

De acordo com Gil (2008, p. 12), a pesquisa bibliográfica é aquela "desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos", permitindo ao pesquisador analisar e interpretar contribuições existentes sobre o tema em estudo.

Para a construção do corpus da pesquisa, foram selecionados seis artigos publicados entre os anos de 2020 e 2023 na plataforma Google Acadêmico, considerando sua ampla abrangência e facilidade de acesso a produções acadêmicas revisadas por pares.

A escolha do Google Acadêmico como base de busca fundamenta-se em Puccini *et al.* (2015), que destacam sua eficiência na recuperação de produções científicas e sua utilidade para pesquisas na área educacional.

Quadro 1 - Artigos trabalhados

(continua)

Título do Trabalho	Autores	Público-alvo	Conceitos	Ano de publicação
Objetos de Aprendizagem que abordam o pensamento algébrico nos anos iniciais: uma proposta para o ensino de sequências e padrões	AZEVEDO, Italândia Ferreira de; SILVA, Monaliza de Azevedo; ALVES, Francisco Régis Vieira	Alunos do 4º e 5° anos	Ensino de sequências e padrões numéricos	2020
Sequência didática para o ensino das operações de adição e de subtração para o 1º ano do ensino fundamental	LEAL, Edilene Fernandes; MACHADO JÚNIOR, Arthur Gonçalves	Alunos do 1º ano	Ensino das operações de adição e subtração	2020

Quadro 1 - Artigos trabalhados

(conclusão)

Título do Trabalho	Autores	Público-alvo	Conceitos	Ano de publicação
O uso do celular como recurso didático no ensino de geometria para alunos do ensino fundamental	SOUSA, Romário Araújo de; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogerio dos Santos	Alunos do 6° ano.	Ensinar geometria	2020
Sequência didática: uma proposta para o ensino de frações	BARROS, Marcos José Pereira; VIZOLLI, Idemar; RIBEIRO, Welton Barbosa	Alunos do 4º e 5° anos.	Ensino de frações.	2021
Gamificação no ensino de matemática: uma proposta para o uso de jogos digitais nas aulas como motivadores da aprendizagem	ALVES, Dieime Machado; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogerio dos Santos	Alunos do 6° ano.	Ensino das quatro operações básicas.	2022
Uma proposta de ensino de frações com material concreto com base na metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de matemática através da resolução de problemas	HÄNSCH, Juliana Elisa; FIGUEIREDO, Elisandra Bar de; KIECKHOEFEl, Débora Eloísa Nass	Alunos do 4º e 5° anos.	Aprendizagem de frações.	2023

Fonte: Criado pelos autores.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão:

- Trabalhos que abordassem o ensino de Matemática nos anos iniciais e finais do ensino fundamental;
- Pesquisas que apresentassem relatos de aplicação prática de sequências didáticas;
- Estudos que utilizassem recursos tecnológicos e/ou materiais concretos como ferramentas de ensino-aprendizagem.

Os critérios de exclusão abrangeram trabalhos que:

- Não tratavam de forma direta do ensino de Matemática;
- Não apresentavam evidências de aplicação prática ou descrição de resultados;
- Não se enquadravam no período temporal delimitado (2020–2023).

O processo metodológico foi estruturado em quatro etapas:

1. Levantamento bibliográfico: busca de artigos publicados no período de 2020 a 2023, a partir das palavras-chave *"sequência didática"*, *"Matemática"*, *"tecnologia"* e *"ensino fundamental"*;
2. Seleção do material: leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, a fim de identificar trabalhos relevantes ao tema;
3. Leitura e análise: estudo integral dos artigos selecionados, observando seus objetivos, metodologias, resultados e conclusões;
4. Categorização e interpretação: organização das informações obtidas em categorias analíticas, permitindo comparar e identificar as principais contribuições e limitações das práticas apresentadas.

Após a leitura e sistematização do material, foi aplicada uma análise descritiva e comparativa, buscando compreender de que forma os autores abordam o uso das SDs e quais resultados reportam sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Conforme Bardin (2011), a análise de conteúdo "consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos, a descrição do conteúdo das mensagens", o que reforça a relevância da metodologia adotada neste estudo.

Por fim, os resultados foram organizados em subtópicos (SD1 a SD6), de modo a facilitar a compreensão das propostas pedagógicas e das convergências entre os estudos analisados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos seis artigos selecionados, foram identificadas práticas docentes diversificadas, organizadas e analisadas nesta seção em subtópicos, denominados SD1 a SD6, a fim de facilitar a compreensão e comparação entre as propostas. Essas sequências revelam como diferentes professores utilizaram metodologias e recursos tecnológicos ou concretos para aprimorar a aprendizagem matemática, evidenciando

a relevância das SDs como ferramenta pedagógica.

3.1 SD1 – Pensamento Algébrico (Azevedo, Silva e Alves, 2020)

A primeira sequência didática, intitulada *"Objetos de aprendizagem que abordam o pensamento algébrico nos anos iniciais"*, teve como objetivo desenvolver o raciocínio algébrico de alunos do 4º e 5º anos do ensino fundamental, por meio da exploração de padrões e sequências numéricas em plataformas digitais.

> [...] importância de o professor dos anos iniciais conhecer e saber relacionar os assuntos de forma multidisciplinar. Desse modo, entende-se que, para abordar o conteúdo de sequências e padrões com o aluno, nessa fase de ensino, o professor deve utilizar estratégias que explorem material concreto ou digital, que proporcionem o desenvolvimento do pensamento algébrico, ampliando a visualização, a identificação e a compreensão de padrões e regra de formação (Azevedo; Silva; Alves, 2020, p. 5).

Os autores destacam que o uso de recursos digitais e atividades interativas favorece a compreensão de conceitos abstratos e estimula o pensamento lógico. Durante a aplicação, realizada de forma remota em 2020, observou-se que os alunos demonstraram maior envolvimento e facilidade para reconhecer relações numéricas e regras de formação.

De acordo com os autores, a mediação docente foi essencial para que os alunos estabelecessem conexões entre as atividades digitais e os conceitos algébricos estudados.

3.2 SD2 – Operações Básicas (Leal; Machado Júnior, 2020)

A segunda sequência foi elaborada para ensinar as operações de adição e subtração a estudantes do 1º ano do ensino fundamental, com base em materiais concretos, como blocos, fichas numeradas e cartões com situações-problema do cotidiano. Segundo os autores, a sequência didática elaborada seria:

> [...] uma possibilidade metodológica para os professores desenvolverem práticas em sala de aula que estimulem os alunos a matematizar e desenvolverem uma relação positiva com matemática, construindo saberes e conhecimentos matemáticos necessários para soluções dos problemas do seu cotidiano (Leal; Machado Júnior, 2020, p. 157).

A proposta foi dividida em três etapas:

1. exploração e manipulação de materiais concretos;
2. registro simbólico das operações;
3. socialização das estratégias de resolução.

Durante a aplicação, os alunos passaram do concreto ao simbólico, desenvolvendo raciocínio lógico e autonomia. Os resultados apontaram melhora na compreensão dos algoritmos básicos e maior interesse pelas aulas de Matemática.

3.3 SD3 – Geometria com Tecnologia (Sousa; Carneiro; Carneiro, 2020)

Esta sequência didática propôs o uso do software GeoGebra no ensino de geometria, aplicada a alunos do 6º ano:

> Utilizamos, então, o GeoGebra, que se trata de um software bem específico que ajuda a dinamizar os conteúdos através de visualizações e construções geométricas desenvolvidas pelos alunos. A intenção era não só reverter a desmotivação dos alunos, ao lhes apresentar uma maneira nova de aprender tal conteúdo, utilizando-se de um dispositivo corriqueiro do seu dia a dia, mas também apresentar uma visão mais dinâmica do conteúdo e, consequentemente, despertar mais interesse pela disciplina (Sousa; Carneiro; Carneiro, 2020, p. 8).

Apesar de a Lei nº 15.100/2025, que restringe o uso de dispositivos eletrônicos em sala de aula, ter sido promulgada posteriormente, a experiência analisada é anterior a essa regulamentação e ocorreu no contexto do ensino remoto (Brasil, 2025).

Sendo esse aplicativo com maior rapidez de resposta e com uma estética visual mais adequada para o ensino matemático. A aplicação da sequência didática se deu em um total de 13 horas/aula de 50 minutos, como definem os autores. Foram feitos “prints” do processo de aplicação, feita pelos próprios educandos, afinal eles também possuíam o aplicativo de comunicação rápida em comum, uma das formas possíveis de coleta dos dados.

O uso de tutoriais foi necessário para que algumas propostas pudessem ser vivenciadas pelos alunos, a exemplo, a construção de um campo de futebol, onde alguns não entenderam muito bem o modo de construir dentro do aplicativo. Os autores fizeram uso de uma pesquisa qualitativa, que teve como mote compreender o processo das atividades que foram propostas e cujo resultado foi

> A proposta realizada em sala de aula gerou grande interesse pelos alunos e teve um efeito positivo, uma vez que eles conseguiram colocar em prática conceitos que eles haviam estudado dentro de sala de aula. Percebemos a satisfação dos alunos em trabalhar com o GeoGebra, onde concluímos que as TIC podem influenciar no ensino da matemática, desde que sua utilização seja planejada de acordo com o público-alvo (Sousa; Carneiro; Carneiro, 2020, p. 14).

Mostrando como uma ferramenta tecnológica, quando planejada e pensada para seu público e planejada para seu período de execução, pode provocar e construir novos conhecimentos**.** Os alunos realizaram construções geométricas digitais, observando propriedades de triângulos e quadriláteros, o que aumentou o engajamento e a compreensão dos conceitos. A pesquisa concluiu que o uso do GeoGebra ampliou a visualização espacial e fortaleceu o pensamento geométrico**.**

3.4 SD4 – Frações (Barros, Vizolli e Ribeiro, 2021)

A quarta sequência didática propôs o ensino de frações a partir do uso de materiais concretos (como frutas e barras de chocolate), buscando aproximar o conteúdo matemático da realidade dos alunos. Segundo os autores:

> Ao propor a SD como metodologia para o ensino de fração, objetivamos, entre outros motivos, incentivar os professores na busca de novos conhecimento e técnicas que contribuam de maneira positiva aos processos de ensino e aprendizagem (Barros; Vizolli; Ribeiro, 2021, p. 57).

As atividades foram organizadas em quatro etapas:

1. exploração concreta do conceito de parte e todo;
2. representação visual e simbólica;
3. generalização dos conceitos;
4. avaliação da aprendizagem.

A primeira etapa da SD tinha como objetivo a exploração concreta: os alunos precisavam analisar como dividir as frutas e chocolates em partes iguais, refletindo sobre a quantidade de partes existentes, quanto cada aluno receberia, e como representar numericamente esse valor.

Na segunda etapa de aplicação, aconteceu a representação visual e simbólica, ou seja, após a divisão e utilizando desenhos das frações, gráficos de pizza e barras de chocolate comparativas, os alunos fizeram correlação entre o objeto concreto e a notação simbólica.

Na terceira etapa, os alunos tiveram a oportunidade de ampliar a reflexão e a argumentação, justificando suas respostas em problemas contextualizados envolvendo jogos de cartas para comparar frações. Favorecendo a discussão coletiva sobre dificuldades e descobertas identificadas no processo de ensino e aprendizagem, com anotações de estratégias utilizadas para a solução de problemas.

Entre os resultados encontrados por Barros, Vizolli e Ribeiro (2021), após a aplicação da SD foi possível perceber uma melhoria na compreensão do conceito de fração, aumento da autonomia e capacidade de argumentação e um maior engajamento e interesse por parte dos alunos, na execução das atividades propostas. Ainda segundo os autores:

> Por entender que indivíduos diferentes aprendem de maneira diferente, uma vez que cada um tem seu jeito próprio de lidar com as situações do dia a dia, apresentamos este estudo como meio de proporcionar um contexto diferenciado em sala de aula, no qual traz uma metodologia que consegue abranger cada aluno dentro do seu tempo e modo de aprender (Barros; Vizolli; Ribeiro, 2021, p. 57).

Após a aplicação, os autores relataram melhora significativa na compreensão do conceito de fração e aumento da autonomia dos estudantes.

3.5 SD5 – Gamificação no Ensino (Alves; Carneiro; Carneiro, 2022)

A quinta sequência propôs o uso de jogos digitais como ferramenta de ensino das quatro operações básicas. O jogo “Tabuada do Alien” foi utilizado em quatro etapas, com níveis progressivos de dificuldade e feedback imediato.

Os autores pensaram em uma SD com quatro etapas, com uma hora/aula para cada execução, sendo necessário de equipamento tecnológico para poder acessar o jogo.

Na primeira etapa onde as regras e como ocorrerão as partidas são definidos com os estudantes. Já na segunda etapa é o momento em que a competição começa de fato, aqui todos partem do mesmo nível.

Na terceira etapa, os estudantes partem para um novo nível, jogando no estágio “intermediário” aumentando a dificuldade das contas e a velocidade em que os elementos aparecem no gráfico.

Na última etapa é necessária a participação ativa da professora para incentivar

e estimular os alunos, além de manter a organização da competição. É sugerido:

> Para concluir as atividades da sequência didática, sugerimos a aplicação de uma autoavaliação escrita para recolher a opinião dos alunos sobre as aulas em que houve a competição. Esse é o momento de ouvir também as considerações dos estudantes sobre as aulas e o jogo. A partir desses apontamentos, avaliar a sequência desenvolvida e aperfeiçoar a aplicação diante das possíveis falhas e erros ocorridos (Alves; Carneiro; Carneiro, 2020, p. 16).

Enquanto resultados foi detectado pelos autores que a gamificação tem sido uma estratégia de ensino, que tem gerado bons resultados e tem gerado boa participação dos alunos em sala de aula, proporcionando aprendizagem significativa dos tópicos envolvidos, mas ressaltam os autores da necessidade de um planejamento bem-feito para que tudo ocorra com tranquilidade.

Durante a prática, observou-se aumento do engajamento e da motivação dos alunos, que passaram a demonstrar maior interesse e segurança na resolução de operações matemáticas. Os autores ressaltam que a gamificação é eficaz quando há mediação ativa do professor e planejamento pedagógico intencional.

3.6 SD6 – Frações com Material Concreto (Hänsch; Figueiredo; Kieckhoefel, 2023)

A sexta sequência apresentou atividades práticas com blocos fracionários e peças de madeira, buscando desenvolver o conceito de frações equivalentes. Os alunos participaram de experimentações em grupo, discutindo estratégias e hipóteses, o que favoreceu a aprendizagem colaborativa e a argumentação matemática.

A primeira etapa da SD foi a construção de frações usando blocos e peças, onde os alunos tiveram a oportunidade de comparar frações distintas e comparar as equivalentes.

No segundo momento, a turma foi orientada a confeccionar desenhos das peças manipuladas no momento anterior, além de preenchimento de gráficos de pizza e retângulos fracionários, obtendo a escrita simbólica de cada fração. Foi possível perceber como os alunos se organizavam em relação a divisão de materiais em sala, no preparo de receitas e as discussões em grupo surgidas a fim de encontrar estratégias e soluções. Segundo as autoras:

> Com essa metodologia, o aluno poderá ter a oportunidade de formular

> hipóteses e testá-las, além de debater as suas ideias com os colegas e escutar outras estratégias para os mesmos problemas, possibilitando que os resultados sejam melhor compreendidos e internalizados do que quando há uma mera reprodução do que foi dito ou feito pelo professor (Hänsch; Figueiredo; Kieckhoefel, 2022, p. 2).

De acordo com as autoras, o uso de materiais concretos permitiu que os estudantes visualizassem as relações entre parte e todo, tornando o aprendizado mais significativo.

A análise comparativa das seis SDs permitiu identificar aspectos comuns e divergentes entre as propostas. Em síntese, observou-se que:

- O uso de tecnologias e materiais concretos amplia a compreensão de conceitos matemáticos abstratos;
- As SDs favorecem a aprendizagem ativa, a autonomia e o raciocínio lógico;
- O papel do professor como mediador é determinante para o sucesso das práticas;
- A integração entre teoria e prática fortalece a construção de saberes e ressignifica o ensino de Matemática.

Esses resultados confirmam que as sequências didáticas constituem estratégias eficazes e inovadoras, promovendo um ensino mais dinâmico, contextualizado e significativo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sequências didáticas analisadas neste estudo evidenciam a importância da diversificação metodológica no ensino de Matemática, especialmente quando associadas ao uso de tecnologias digitais e materiais concretos.

Os resultados indicam que as SDs favorecem a aprendizagem ativa, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a autonomia discente, além de promover o engajamento dos estudantes e o aprimoramento das práticas pedagógicas.

De modo geral, as propostas analisadas mostraram que o uso planejado de recursos tecnológicos e manipuláveis auxilia na construção de conceitos abstratos e na superação de dificuldades de aprendizagem.

Além disso, este estudo reafirma o papel do professor como mediador do conhecimento, cuja ação reflexiva e intencional é fundamental para o sucesso das

sequências didáticas.

Do ponto de vista prático, a pesquisa contribui ao apresentar exemplos de práticas pedagógicas reais que podem ser adaptadas e aplicadas em diferentes contextos escolares, ampliando o repertório metodológico dos docentes e fortalecendo o vínculo entre teoria e prática.

Como limitação, destaca-se a dependência exclusiva de fontes bibliográficas disponíveis em meio digital, o que restringe a análise empírica direta.

Como perspectiva futura, recomenda-se a realização de estudos de campo que apliquem e avaliem as SDs em contextos reais de sala de aula, permitindo verificar seu impacto na aprendizagem matemática.

Por fim, o estudo reforça que as sequências didáticas são instrumentos eficazes de planejamento e execução pedagógica, contribuindo para a formação crítica e ativa dos alunos e para o aprimoramento da prática docente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Dieime Machado; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogério dos Santos. Gamificação no ensino de matemática: uma proposta para o uso de jogos digitais nas aulas como motivadores da aprendizagem. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 6, n. 3, p. 146-164, 2022. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/65527. Acesso em: 13 set. 2025.

AZEVEDO, Italândia Ferreira de; SILVA, Monaliza de Azevedo; ALVES, Francisco Régis Vieira. Objetos de aprendizagem que abordam o pensamento algébrico nos anos iniciais: uma proposta para o ensino de sequências e padrões. **Educitec – Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 6, p. e149020, 2020. Disponível em: https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1490 Acesso em: 13 set. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARROS, Marcos José Pereira; VIZOLLI, Idemar; RIBEIRO, Welton Barbosa. Sequência didática: uma proposta para o ensino de frações. **Educação Matemática em Revista**, v. 2, n. 22, p. 44–58, 2021. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/2822 Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025**. Dispõe sobre o uso de dispositivos eletrônicos em ambiente escolar. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HÄNSCH, Juliana Elisa; FIGUEIREDO, Elisandra Bar de; KIECKHOEFEL, Débora Eloísa Nass. Uma proposta de ensino de frações com material concreto com base na metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de matemática através da resolução de problemas. **34º Seminário de Iniciação Científica da UDESC**, 2023. Disponível em: https://www.udesc.br/sic2023. Acesso em: 14 set. 2025.

LEAL, Edilene Fernandes; MACHADO JÚNIOR, Arthur Gonçalves. Sequência didática para o ensino das operações de adição e de subtração para o 1º ano do ensino fundamental. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 4, n. 2, p. 129-158, 2020. Disponível em: https://periodicos.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/968. Acesso em: 14 set. 2025.

PUCCINI, Lucas Rebelo Silva; GIFFONI, Mara Gonçalves Pinto; SILVA, Leoni Ferreira da; UTAGAWA, Claudia Yamada. Comparativo entre as bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico com foco na temática Educação Médica. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 10, n. 28, p. 75-82, 2015. Disponível em: https://unifoa.emnuvens.com.br/cadernos/article/view/301. Acesso em: 13 set. 2025.

SOUSA, Romário Araújo de; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogério dos Santos. O uso do celular como recurso didático no ensino de geometria para alunos do ensino fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 1, p. 202–218, 2020. Disponível em: https://scholar.archive.org/work/l6dzskcvo5fsfhvxa3oiwrgiii/access/wayback/http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/download/2169/1226 Acesso em: 13 set. 2025.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Recebido em: 24/11/2025
Aceito em: 19/05/2026
Publicado em: 29/10/2026

Este conteúdo está licenciado sob uma Licença Creative Commons BY-NC-AS 4.0