



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS
CAMPUS MURICI
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

GEOVÂNIO FELIPE OLIVEIRA MARTINS

**TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA
REDUZIR O DÉFICIT DE APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

**MURICI-AL
2026**

GEOVÂNIO FELIPE OLIVEIRA MARTINS

**TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA: UMAPROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA
REDUZIR O DÉFICIT DE APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo científico apresentado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas-Câmpus Murici, como requisito à obtenção do título de Especialista.

Área de Concentração: Ensino de Matemática

Orientador(a): Prof. Me. Gelsivanio Souza da Silva

Coorientador(a): Prof. Dr. Arlyson Alves do Nascimento



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Murici
Biblioteca Cícero Vieira de Araújo

510.7
M386t

Martins, Geovânio Felipe Oliveira.

Tecnologias digitais aplicadas à aprendizagem matemática [recurso eletrônico] : uma proposta de sequência didática para reduzir o déficit de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental / Geovânio Felipe Oliveira Martins. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 340KB). - 2026.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: Internet.

Orientação: Prof. Me. Gelsivanio Souza da Silva

Coorientação: Prof. Dr. Arlyson Alves do Nascimento

Artigo (Especialização em Metodologias aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Alagoas, Campus Murici, Murici, 2026.

1. Tecnologias digitais. 2. Ensino de matemática. 3. Dificuldades de aprendizagem
4. Sequência didática. 5. Educação inclusiva I. Título.

Bibliotecária Cristina Maria Correia da Silva Bastos / CRB-4/2147

GEOVÂNIO FELIPE OLIVEIRA MARTINS

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: UMA
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA REDUZIR O DÉFICIT DE
APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Artigo científico apresentado ao Curso de
Pós-graduação em ensino de Ciências e
Matemática do Instituto Federal de Alagoas,
campus Murici, como requisito parcial para
obtenção do grau de Especialista.

Aprovado em: 04/05/2026.

Banca Examinadora:

Prof. Me. Gelsivanio Souza da Silva
IFAL – Campus Murici
(Orientador)

Prof. Dr. Arlyson Alves do Nascimento
IFAL – Campus Maceió
(Coorientador)

Prof. Me. Anderson Rangel Batista Siqueira
IFAL – Campus Maceió

Agradeço a Deus por toda força, agradeço a minha família, aos professores e colegas que de alguma forma contribuíram para a conclusão desse trabalho.

É a escola que tem de mudar e não os alunos,
para que estes tenham assegurado o direito de
aprender, de estudar nelas! (Mantoan, 2015)

RESUMO

Este artigo aborda o uso de tecnologias digitais no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, voltado em alunos que apresentam déficit de aprendizagem. Parte-se do seguinte problema: como uma sequência didática que integra tecnologias digitais pode contribuir para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? O objetivo geral consiste em analisar e propor uma sequência didática fundamentada no uso de tecnologias digitais para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, com análise de estudos relacionados ao uso de tecnologias digitais na educação matemática e às dificuldades de aprendizagem. Como proposta pedagógica, foi sugerido uma sequência didática estruturada com o uso de recursos digitais, incluindo softwares educativos e jogos interativos, voltada ao desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas. Conclui-se que o uso planejado de tecnologias digitais pode contribuir para a redução das dificuldades de aprendizagem em matemática, promovendo práticas pedagógicas mais inclusivas, dinâmicas e adaptadas às necessidades dos alunos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Ensino De Matemática. Dificuldades De Aprendizagem. Sequência Didática. Educação Inclusiva.

ABSTRACT

This article addresses the use of digital technologies in mathematics teaching in the early years of elementary education, focusing on students with learning difficulties. It is based on the following problem: how can a didactic sequence integrating digital technologies contribute to reducing learning deficits in mathematics in the early years of elementary education? The general objective is to analyze and propose a didactic sequence based on the use of digital technologies to reduce learning deficits in mathematics in the early years of elementary education. Methodologically, the research is characterized as qualitative, developed through a bibliographic review, with analysis of studies related to the use of digital technologies in mathematics education and learning difficulties. As a pedagogical proposal, a didactic sequence structured with the use of digital resources, including educational software and interactive games, was developed, aimed at fostering basic mathematical skills. It is concluded that the planned use of digital technologies can contribute to reducing learning difficulties in mathematics, promoting more inclusive, dynamic, and student-centered pedagogical practices.

Keywords: Digital Technologies. Mathematics teaching. Learning difficulties. Didactic sequence. Inclusive education.

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem matemática nos anos iniciais do ensino fundamental é um direito de todas as crianças e constitui base fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolver problemas e da autonomia intelectual. No entanto, na prática, ainda existem muitos desafios para garantir que todos os alunos tenham uma aprendizagem realmente efetiva e igualitária. Quando falamos de crianças que apresentam déficit de aprendizagem, esses obstáculos são ainda mais evidentes, devido à complexidade dos conceitos matemáticos e à falta de recursos e metodologias adaptadas às diferentes necessidades dos estudantes (MANTOAN, 2003).

O mau desempenho escolar é definido por Siqueira e Giannetti (2011, p. 80) “como um rendimento escolar abaixo do esperado para determinada idade, habilidades cognitivas e escolaridade”. Esse desempenho insatisfatório pode ter origens diversas, que os autores classificam em dois grupos: fatores ambientais, como inadequação pedagógica e condições socioculturais desfavoráveis; e fatores individuais, que incluem condições neurobiológicas, transtornos específicos de aprendizagem (como discalculia e dislexia), transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e outras condições que afetam o desempenho escolar (SALLES; JATOBÁ; SIQUEIRA, 2023).

As dificuldades em matemática, quando não identificadas e trabalhadas adequadamente, tendem a se acumular ao longo da trajetória escolar. Um aluno que não compreendeu bem os números racionais no ensino fundamental I, por exemplo, provavelmente encontrará obstáculos para assimilar novos conteúdos que dependam desse conhecimento prévio (SALLES; JATOBÁ; SIQUEIRA, 2023). Por isso, é fundamental que as práticas pedagógicas considerem essas dificuldades e ofereçam caminhos alternativos para a construção do conhecimento.

As tecnologias digitais, por sua vez, oferecem um grande potencial para transformar o ensino. Elas permitem novas formas de apresentar informações e interagir com o conteúdo de maneira mais envolvente e personalizada (MORAN, 2018). Ferramentas como softwares educativos, aplicativos interativos e jogos digitais têm a capacidade de adaptar o ensino e apoiar o desenvolvimento das habilidades matemáticas em crianças com diferentes tipos de dificuldades de aprendizagem, oferecendo abordagens visuais, auditivas e táteis que são fundamentais para a aprendizagem (MITRE, 2020).

Segundo Almeida (2016), jogos matemáticos em celulares e tablets podem contribuir para a construção de conceitos matemáticos, para o desenvolvimento da coordenação viso-

motora e do raciocínio lógico de forma mais atraente. Além disso, Guering (2016) aponta que, no software educacional, os jovens e as crianças se sentem mais motivados ao realizar tarefas e resolver problemas, pois o feedback é imediato, o que possibilita o engajamento para exercitar e automatizar os fatos numéricos (SALLES; JATOBÁ; SIQUEIRA, 2023).

Apesar disso, ainda há uma grande lacuna na criação de sequências didáticas que integrem esses recursos de maneira planejada e adaptada às necessidades desses alunos. Diante desse cenário, este trabalho busca responder à seguinte questão: como uma sequência didática que integra tecnologias digitais pode contribuir para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

Para responder a essa pergunta, estabelece-se como objetivo geral analisar e propor uma sequência didática fundamentada no uso de tecnologias digitais para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Como objetivos específicos, pretende-se: identificar tecnologias digitais que podem apoiar o aprendizado de matemática de crianças com déficit de aprendizagem; estudar como práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais podem ser aplicadas no ensino de matemática para reduzir defasagens de aprendizagem; e elaborar uma sequência didática para o ensino de matemática que integre as tecnologias analisadas, alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com orientações para adaptação às necessidades dos alunos.

O trabalho está estruturado em seis seções. Esta introdução apresenta o tema, a problemática e os objetivos. Na seção 2, expõe-se a justificativa, destacando a relevância da pesquisa. A seção 3 descreve a metodologia adotada. Na seção 4, apresenta-se o referencial teórico que fundamenta a proposta. A seção 5 constitui o produto central deste trabalho: a sequência didática elaborada. Por fim, na conclusão, retomam-se os objetivos e apontam-se as contribuições e limitações do estudo.

2 JUSTIFICATIVA

O ensino de alunos com déficit de aprendizagem, especialmente em matemática, ainda enfrenta muitos desafios. Embora as crianças com dificuldades estejam cada vez mais presentes nas salas de aula, o aprendizado delas ainda é dificultado pela falta de recursos adequados e por metodologias que atendam às suas necessidades específicas. Isso é ainda mais evidente no ensino de matemática, devido à abstração dos conceitos matemáticos e à falta de estratégias pedagógicas adaptadas para a diversidade dos alunos com dificuldades de aprendizagem.

As causas do mau desempenho em matemática são múltiplas e complexas. Masola e Allevato (2019) destacam que, além de questões cognitivas, fatores emocionais, como ansiedade e baixa autoestima, também contribuem para o insucesso. Muitos alunos desenvolvem uma relação negativa com a disciplina, acreditando que "não sabem matemática" e que não adianta tentar aprender. Essa dimensão afetiva precisa ser considerada no planejamento pedagógico, sob pena de se reforçar o problema em vez de resolvê-lo.

Nesse contexto, as tecnologias digitais se apresentam como uma ferramenta inovadora e inclusiva para o ensino de matemática. Softwares educativos, aplicativos interativos e jogos digitais oferecem diferentes maneiras de representar e interagir com os conteúdos matemáticos. Essas tecnologias permitem que alunos com dificuldades aprendam de forma mais acessível, ajudando a superar as barreiras que dificultam o entendimento dos conceitos.

O uso dessas tecnologias pode ser a chave para uma solução eficaz. Elas podem personalizar o ensino e oferecer diferentes formas de interação com o conteúdo, proporcionando abordagens visuais, auditivas e táteis, que são essenciais para o aprendizado dos alunos com déficit de aprendizagem, especialmente no ensino de matemática (MORAN, 2018).

No entanto, apesar de já existirem várias ferramentas tecnológicas, elas muitas vezes são subutilizadas nas práticas pedagógicas, devido à falta de uma integração planejada e sistematizada desses recursos (KENSKI, 2015). Este projeto tem como objetivo preencher essa lacuna, propondo uma sequência didática acessível que combine o uso de tecnologias educacionais, com base nas necessidades e características dos alunos com déficit de aprendizagem.

A relevância social do estudo reside na possibilidade de contribuir para a democratização do acesso ao conhecimento matemático, oferecendo alternativas pedagógicas que considerem a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem. Ao propor uma sequência

didática que integra tecnologia de forma planejada, espera-se colaborar para que mais crianças possam desenvolver habilidades matemáticas fundamentais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Ensinar matemática para crianças com déficit de aprendizagem ainda é um grande desafio dentro das escolas, principalmente porque os conteúdos da disciplina já costumam ser complexos por si só, e nem sempre os métodos disponíveis dão conta de atender à diversidade dos alunos. Em meio a essa dificuldade, as tecnologias digitais vêm ganhando destaque como ferramentas que podem ajudar bastante nesse processo. Elas não só tornam o aprendizado mais acessível, como também oferecem caminhos para adaptar o ensino à realidade de cada estudante. Quando ferramentas como o GeoGebra ou jogos educativos digitais entram em cena, o cenário pode começar a mudar, oferecendo uma nova forma de ensinar matemática — mais próxima, mais visual, mais interativa (MANTOAN, 2003; PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Entre essas tecnologias, o GeoGebra tem se mostrado uma das mais promissoras, principalmente por permitir que os conceitos matemáticos sejam explorados de forma interativa. Para alunos com dificuldades de aprendizagem, isso faz toda a diferença. A plataforma permite, por exemplo, a construção de gráficos, formas geométricas e simulações visuais que ajudam a transformar o que antes parecia abstrato em algo mais palpável. Além disso, os professores conseguem montar atividades específicas para cada aluno, respeitando o ritmo e o nível de aprendizagem de cada um (RODRIGUES; SILVA, 2021). Pesquisas realizadas em escolas públicas demonstram que o uso do GeoGebra contribui para o aumento do interesse dos alunos, melhora a compreensão dos conceitos matemáticos e promove uma aprendizagem mais significativa (NASCIMENTO, 2024).

Outra ferramenta que merece destaque são os jogos educativos digitais. Muito usados em diversos níveis escolares, eles também podem ser bastante úteis para estudantes com dificuldades de aprendizagem. O formato é simples e direto: atividades práticas com correção automática, feedback imediato e elementos lúdicos. Tudo isso ajuda o aluno a acompanhar os conteúdos no seu tempo, com mais autonomia e menos pressão. Pinto Júnior, Barroso e Santos (2024) desenvolveram e avaliaram jogos digitais para crianças da educação pré-escolar, obtendo resultados positivos tanto no estímulo ao interesse pela matemática quanto na melhoria das habilidades cognitivas e de resolução de problemas.

O que torna essas plataformas ainda mais potentes é a possibilidade de personalizar o ensino. O GeoGebra, por exemplo, permite que o professor molde as atividades com base nas características dos alunos: é possível tornar uma tarefa mais visual, mais simples ou mais

interativa, dependendo da necessidade. Em turmas com alunos que apresentam defasagens, isso é essencial. Nem todos os estudantes aprendem do mesmo jeito, e essa flexibilidade permite que o professor atue com mais precisão (RODRIGUES; SILVA, 2021).

Os jogos educativos também seguem essa linha. Eles oferecem não só uma enorme variedade de conteúdo, como também respeitam o ritmo de cada estudante. Isso é fundamental para quem precisa de mais tempo para aprender ou revisar os conteúdos com calma. A plataforma ajuda a construir autonomia, mas também serve de apoio para os professores, que conseguem acompanhar o progresso do aluno e identificar as dificuldades com mais clareza (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Mas para que tudo isso funcione de verdade, não basta só ter acesso à tecnologia. Os professores precisam estar preparados para usar essas ferramentas com propósito e sensibilidade. Isso significa ir além do conhecimento técnico e entender como adaptar as plataformas às diferentes necessidades dos alunos. A formação continuada nesse campo é indispensável. Quando o professor sabe como usar o GeoGebra ou os jogos educativos de maneira estratégica, os resultados aparecem: mais engajamento, mais compreensão dos conteúdos e, sobretudo, mais equidade na aprendizagem (SILVA et al., 2018).

Ainda assim, existem desafios. Muitas escolas não têm a infraestrutura necessária — faltam computadores, internet, espaços adequados. Em alguns casos, ainda há resistência por parte de educadores que não se sentem seguros para usar novas tecnologias. Tudo isso pode atrasar o processo de superação das dificuldades. Mas é possível avançar. À medida que a formação docente melhora e as escolas investem em tecnologia, o uso dessas plataformas pode se tornar parte do cotidiano escolar. E, com isso, o ensino de matemática deixa de ser um obstáculo e passa a ser uma oportunidade real de aprendizado para todos os alunos (MANTOAN, 2003; PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

No fim das contas, o que essas ferramentas oferecem é a chance de ensinar de forma mais justa. GeoGebra, jogos educativos e outras plataformas não resolvem todos os problemas, mas abrem caminhos. Elas permitem que cada aluno aprenda no seu ritmo, com apoio visual, com prática constante e com mais autonomia. Com professores bem preparados e escolas bem estruturadas, essas tecnologias podem ser uma chave importante para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa. A escolha por uma abordagem qualitativa se justifica pelo fato de que o estudo busca compreender de forma aprofundada as práticas, necessidades e possibilidades relacionadas ao uso de tecnologias digitais para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais.

A primeira etapa do trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática, com o objetivo de identificar estudos e experiências já desenvolvidos no campo da educação matemática mediada por tecnologias, com foco em alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. Foram consultadas obras de referência, artigos científicos publicados em periódicos especializados, dissertações e teses disponíveis em bases como Scielo, CAPES e Google Acadêmico, além de documentos oficiais sobre políticas educacionais e diretrizes pedagógicas.

Recorte temporal e critérios de seleção: O levantamento bibliográfico privilegiou publicações dos últimos dez anos (2014-2024), garantindo a atualidade das discussões sobre tecnologias digitais e práticas pedagógicas inovadoras. Neste período, foram selecionados autores que investigam o uso de softwares educativos e jogos digitais no ensino de matemática, como Nascimento (2024), que analisou o uso do GeoGebra em escolas públicas; Pinto Júnior, Barroso e Santos (2024), com pesquisas sobre jogos digitais na educação infantil; e Salles, Jatobá e Siqueira (2023), que elaboraram sequências didáticas com tecnologias para alunos com dificuldades de aprendizagem. Estudos sobre metodologias ativas e o papel mediador do professor, como os de Moran (2018) e Pereira e Almeida (2020), também foram incorporados por sua relevância para a fundamentação da proposta.

Paralelamente, obras clássicas sobre aprendizagem e tecnologia foram consideradas para estabelecer as bases teóricas do estudo. Destacam-se os trabalhos de Zabala (1998) sobre sequências didáticas, Mantoan (2003) sobre inclusão escolar, Kenski (2015) sobre tecnologias no ensino presencial e a distância, e Valente (2019) sobre o histórico das tecnologias educacionais. No campo das dificuldades de aprendizagem, a definição de mau desempenho escolar adotada neste trabalho fundamenta-se em Siqueira e Giannetti (2011), cuja pesquisa, disponível tanto em dissertação de mestrado (UFMG) quanto em artigo na Revista da Associação Médica Brasileira, oferece uma revisão abrangente sobre os aspectos neurobiológicos, epidemiológicos e clínicos das dificuldades de aprendizagem, incluindo transtornos como discalculia, dislexia e TDAH.

A seguinte tabela resume a distribuição temporal das principais referências que embasam esta pesquisa:

Período	Autores	Contribuição principal
Obras clássicas (1998-2015)	Zabala (1998), Mantoan (2003), Kenski (2015), Siqueira e Giannetti (2011)	Fundamentos sobre sequências didáticas, inclusão, tecnologias e definição de mau desempenho escolar
Consolidação da área (2016-2020)	Moran (2018), Pereira e Almeida (2020), Mitre et al. (2020)	Metodologias ativas, formação de professores e inclusão mediada por tecnologias
Atualizações recentes (2021-2024)	Rodrigues e Silva (2021), Salles et al. (2023), Nascimento (2024), Pinto Júnior et al. (2024)	Revisões sistemáticas, sequências didáticas com tecnologias e aplicações práticas de GeoGebra e jogos digitais

Em seguida, foi realizada uma análise de recursos tecnológicos disponíveis para o ensino de matemática a crianças com déficit de aprendizagem. Esta análise envolveu a seleção e o estudo de softwares educativos, aplicativos móveis, jogos digitais e outras ferramentas interativas que apresentem recursos de acessibilidade e usabilidade adequados para crianças com dificuldades de aprendizagem. Foram considerados aspectos relacionados à usabilidade, à adequação pedagógica e ao alinhamento com os conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para os anos iniciais do ensino fundamental.

Com base nos dados obtidos nessas etapas, foi elaborada uma sequência didática composta por atividades que integram o uso de tecnologias digitais ao ensino dos conteúdos matemáticos básicos (números, operações, geometria e resolução de problemas). A proposta foi estruturada de forma a permitir adaptações conforme as especificidades dos alunos e dos contextos escolares.

Espera-se que a combinação das estratégias metodológicas adotadas — revisão bibliográfica com recorte temporal definido, análise de recursos tecnológicos e construção da sequência didática — contribua para a elaboração de um produto educacional fundamentado tanto no conhecimento teórico (clássico e atual) quanto nas demandas reais dos profissionais da educação. Ao priorizar a adequação das atividades às necessidades das crianças com déficit de aprendizagem, o estudo busca garantir que a proposta desenvolvida seja efetivamente aplicável em contextos escolares, colaborando assim para a promoção de uma aprendizagem matemática mais acessível, equitativa e significativa.

5 DESENVOLVIMENTO

Ensinar matemática para crianças com déficit de aprendizagem ainda é um grande desafio dentro das escolas, principalmente porque os conteúdos da disciplina já costumam ser complexos por si só, e nem sempre os métodos disponíveis dão conta de atender à diversidade dos alunos. Em meio a essa dificuldade, as tecnologias digitais vêm ganhando destaque como ferramentas que podem ajudar bastante nesse processo. Elas não só tornam o aprendizado mais acessível, como também oferecem caminhos para adaptar o ensino à realidade de cada estudante. Quando ferramentas como o GeoGebra ou jogos educativos digitais entram em cena, o cenário pode começar a mudar, oferecendo uma nova forma de ensinar matemática — mais próxima, mais visual, mais interativa (MANTOAN, 2003; PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Entre essas tecnologias, o GeoGebra tem se mostrado uma das mais promissoras, principalmente por permitir que os conceitos matemáticos sejam explorados de forma interativa. Para alunos com dificuldades de aprendizagem, isso faz toda a diferença. A plataforma permite, por exemplo, a construção de gráficos, formas geométricas e simulações visuais que ajudam a transformar o que antes parecia abstrato em algo mais palpável. Além disso, os professores conseguem montar atividades específicas para cada aluno, respeitando o ritmo e o nível de aprendizagem de cada um (RODRIGUES; SILVA, 2021). Pesquisas realizadas em escolas públicas demonstram que o uso do GeoGebra contribui para o aumento do interesse dos alunos, melhora a compreensão dos conceitos matemáticos e promove uma aprendizagem mais significativa (NASCIMENTO, 2024).

Outra ferramenta que merece destaque são os jogos educativos digitais. Muito usados em diversos níveis escolares, eles também podem ser bastante úteis para estudantes com dificuldades de aprendizagem. O formato é simples e direto: atividades práticas com correção automática, feedback imediato e elementos lúdicos. Tudo isso ajuda o aluno a acompanhar os conteúdos no seu tempo, com mais autonomia e menos pressão. Pinto Júnior, Barroso e Santos (2024) desenvolveram e avaliaram jogos digitais para crianças da educação pré-escolar, obtendo resultados positivos tanto no estímulo ao interesse pela matemática quanto na melhoria das habilidades cognitivas e de resolução de problemas.

O que torna essas plataformas ainda mais potentes é a possibilidade de personalizar o ensino. O GeoGebra, por exemplo, permite que o professor molde as atividades com base nas características dos alunos: é possível tornar uma tarefa mais visual, mais simples ou mais interativa, dependendo da necessidade. Em turmas com alunos que apresentam defasagens, isso

é essencial. Nem todos os estudantes aprendem do mesmo jeito, e essa flexibilidade permite que o professor atue com mais precisão (RODRIGUES; SILVA, 2021).

Os jogos educativos também seguem essa linha. Eles oferecem não só uma enorme variedade de conteúdo, como também respeitam o ritmo de cada estudante. Isso é fundamental para quem precisa de mais tempo para aprender ou revisar os conteúdos com calma. A plataforma ajuda a construir autonomia, mas também serve de apoio para os professores, que conseguem acompanhar o progresso do aluno e identificar as dificuldades com mais clareza (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Mas para que tudo isso funcione de verdade, não basta só ter acesso à tecnologia. Os professores precisam estar preparados para usar essas ferramentas com propósito e sensibilidade. Isso significa ir além do conhecimento técnico e entender como adaptar as plataformas às diferentes necessidades dos alunos. A formação continuada nesse campo é indispensável. Quando o professor sabe como usar o GeoGebra ou os jogos educativos de maneira estratégica, os resultados aparecem: mais engajamento, mais compreensão dos conteúdos e, sobretudo, mais equidade na aprendizagem (SILVA et al., 2018).

Ainda assim, existem desafios. Muitas escolas não têm a infraestrutura necessária — faltam computadores, internet, espaços adequados. Em alguns casos, ainda há resistência por parte de educadores que não se sentem seguros para usar novas tecnologias. Tudo isso pode atrasar o processo de superação das dificuldades. Mas é possível avançar. À medida que a formação docente melhora e as escolas investem em tecnologia, o uso dessas plataformas pode se tornar parte do cotidiano escolar. E, com isso, o ensino de matemática deixa de ser um obstáculo e passa a ser uma oportunidade real de aprendizado para todos os alunos (MANTOAN, 2003; PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

No fim das contas, o que essas ferramentas oferecem é a chance de ensinar de forma mais justa. GeoGebra, jogos educativos e outras plataformas não resolvem todos os problemas, mas abrem caminhos. Elas permitem que cada aluno aprenda no seu ritmo, com apoio visual, com prática constante e com mais autonomia. Com professores bem preparados e escolas bem estruturadas, essas tecnologias podem ser uma chave importante para reduzir o déficit de aprendizagem em matemática nos anos iniciais.

6 PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Esta seção apresenta a sequência didática elaborada a partir da fundamentação teórica e da análise das ferramentas tecnológicas. A proposta é composta por cinco encontros, cada um com duração aproximada de 50 minutos, voltados para alunos dos 2º e 3º do ensino fundamental anos iniciais que apresentam defasagens em conceitos matemáticos básicos. As atividades foram planejadas de forma progressiva, com complexidade crescente, e incluem orientações para adaptação conforme as necessidades dos alunos.

6.1 Sequência Didática: Superando Dificuldades em Números e Operações

Público-alvo: Alunos dos 2º e 3º anos do ensino fundamental com déficit de aprendizagem em matemática (dificuldades em contagem, correspondência termo a termo, comparação de quantidades, adição e subtração simples).

Conteúdos: Números naturais, contagem, correspondência termo a termo, comparação de quantidades, adição, subtração, resolução de problemas simples.

Objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver o senso numérico e a capacidade de quantificar.
- Estabelecer relação entre quantidade e numeral.
- Comparar quantidades identificando maior, menor e igual.
- Compreender o significado das operações de adição e subtração.
- Utilizar jogos digitais e software educativo para explorar conceitos matemáticos.
- Resolver problemas simples com apoio de recursos visuais e manipulativos.
- Desenvolver confiança e atitude positiva em relação à matemática.

Recursos necessários:

- Computadores ou tablets com acesso à internet.
- Jogos digitais: "Aprenda a Contar" (Escola Games), "Eu Sei Contar" (Escola Games), "Aprender a escrever os números" (Coquinhos), "Adição e Subtração" (Escola Games).
- Software GeoGebra (versão online ou instalada).
- Materiais manipulativos: tampinhas, palitos, material dourado (opcional).
- Fones de ouvido (opcional).
- Folhas de registro, lápis de cor.

Orientações gerais para o professor:

- Antes de iniciar a sequência, realize uma avaliação diagnóstica simples para identificar as principais dificuldades de cada aluno (contagem, reconhecimento de números, comparação, etc.).

- Organize a turma em pequenos grupos ou duplas, favorecendo a colaboração entre os alunos.
- Crie um ambiente acolhedor, onde o erro seja visto como parte do processo de aprendizagem.
- Valorize cada pequeno avanço, reforçando positivamente o esforço do aluno.
- Esteja atento às reações dos alunos durante as atividades, oferecendo suporte individualizado quando necessário.
- Adapte o ritmo das atividades conforme a necessidade da turma, não hesitando em repetir encontros ou propor atividades complementares.

Encontro 1: Conhecendo os Números com Jogos Digitais

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. **Roda de conversa inicial (10 min):** O professor reúne os alunos e pergunta: "Para que servem os números? Onde vocês veem números no dia a dia?". Deixa que todos falem, valorizando as contribuições. Explica que vão aprender matemática de um jeito diferente, usando jogos no computador.
2. **Exploração do jogo "Aprenda a Contar" (20 min):** O professor apresenta o jogo "Aprenda a Contar" da plataforma Escola Games. Explica que o jogo mostra uma quantidade de objetos e o aluno deve clicar no número correspondente. Demonstra uma vez para toda a turma, depois orienta que cada aluno acesse o jogo em seu computador ou tablet.

Durante a atividade, o professor circula, auxiliando os que têm dificuldade. Para alunos que apresentam maior defasagem, senta ao lado e vai perguntando: "Quantos objetos você vê? Vamos contar juntos: um, dois, três... Qual é o número que representa essa quantidade?".

3. **Registro e conversa (20 min):** Após a exploração, o professor reúne novamente os alunos e pergunta: "Qual foi a parte mais fácil? E a mais difícil?". Anota as respostas no quadro. Em seguida, distribui uma folha com desenhos de conjuntos (3 bolas, 5 estrelas, 2 casas) e pede que os alunos escrevam o número correspondente ao lado de cada conjunto.

Adaptação: Para alunos com dificuldade na escrita dos números, oferecer fichas com os números para que colem ao lado do conjunto correspondente.

Avaliação: Observar se o aluno estabelece relação entre quantidade e numeral, se conta com correspondência termo a termo e se demonstra interesse pela atividade.

Encontro 2: Comparando Quantidades com Jogos Interativos

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. **Retomada (10 min):** O professor retoma a atividade anterior, mostrando alguns conjuntos e perguntando: "Qual tem mais? Qual tem menos?". Utiliza objetos da sala (lápiz, borrachas) para fazer comparações concretas.
2. **Jogo "Eu Sei Contar" (20 min):** Os alunos acessam o jogo "Eu Sei Contar" da plataforma Escola Games. Esse jogo apresenta dois conjuntos e pede que o aluno identifique qual tem mais elementos, qual tem menos ou se são iguais. O professor orienta: "Vocês vão comparar as quantidades. Olhem bem: de um lado tem 4 peixes, do outro tem 2. Onde tem mais?".

Durante a atividade, o professor faz intervenções individualizadas: "Vamos contar juntos os elementos de cada conjunto. Agora compare: 3 é maior ou menor que 5?".

3. **Atividade concreta (20 min):** Em duplas, os alunos recebem tampinhas ou palitos. O professor dita quantidades: "Coloque 4 tampinhas. Agora coloque 6 tampinhas do lado. Onde tem mais?". Os alunos manipulam os objetos e respondem. Depois, registram no caderno desenhando as quantidades e circulando a maior.

Adaptação: Para alunos com dificuldade de atenção, propor atividades mais curtas e alternar com momentos de movimento.

Avaliação: Verificar se o aluno compreende as noções de maior, menor e igual, tanto nos jogos quanto nas atividades concretas.

Encontro 3: Introdução à Adição com Apoio Visual e Jogos

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. **Situação-problema inicial (15 min):** O professor conta uma história: "João tinha 3 bolinhas de gude. Ganhou mais 2 de seu primo. Com quantas bolinhas ele ficou?". Utiliza objetos concretos para representar a situação, chamando um aluno para manipular as tampinhas enquanto a história é contada.
2. **Exploração no GeoGebra (20 min):** O professor apresenta uma atividade simples no GeoGebra. Cria pontos coloridos na tela e mostra que, ao juntar dois grupos, podemos contar o total. Os alunos, em duplas, tentam reproduzir: colocam 3 pontos vermelhos, depois 2 pontos azuis, e contam quantos pontos há no total.

Para alunos com maior dificuldade, o professor prepara previamente atividades no GeoGebra com comandos simples: "Clique aqui para colocar 3 círculos. Agora clique aqui para colocar mais 2. Quantos círculos temos agora?".

3. **Jogo "Adição e Subtração" (15 min):** Os alunos acessam o jogo "Adição e Subtração" da plataforma Escola Games, que apresenta operações simples com apoio visual. O professor orienta: "Agora vocês vão praticar a adição no jogo. Lembrem-se: juntar, somar, aumentar".

Avaliação: Observar se o aluno compreende que a adição representa a ação de juntar quantidades e se consegue contar o total.

Encontro 4: Explorando a Subtração com Jogos e Materiais

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. **Situação-problema inicial (15 min):** O professor conta uma história: "Maria tinha 5 balas. Deu 2 para seu amigo. Com quantas balas ela ficou?". Utiliza objetos concretos, pedindo que um aluno retire as tampinhas correspondentes às que foram dadas.
2. **Jogo "Adição e Subtração" (20 min):** Os alunos retornam ao jogo "Adição e Subtração", agora focando nas operações de subtração. O professor reforça: "Subtrair é tirar, diminuir. Vamos ver quantas balas sobraram".
3. **Registro no caderno (15 min):** Os alunos desenharam as situações de subtração que exploraram no jogo e escrevem a operação correspondente (ex: $5 - 2 = 3$). O professor auxilia individualmente.

Adaptação: Para alunos com dificuldade na escrita, oferecer fichas com os números e sinais para que colem no caderno formando a operação.

Avaliação: Verificar se o aluno compreende o significado da subtração como ação de tirar e se consegue registrar a operação.

Encontro 5: Resolvendo Problemas e Consolidando Aprendizagens

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. **Desafio de problemas (20 min):** O professor apresenta problemas simples em forma de história, com apoio visual (desenhos no quadro ou cartazes). Exemplos:

"Em uma árvore havia 4 passarinhos. Chegaram mais 3. Quantos passarinhos ficaram na árvore?"

"Tinha 7 bolachas no prato. Comi 2. Quantas sobraram?"

Os alunos resolvem em duplas, utilizando tampinhas ou desenhos. Depois, compartilham suas respostas e estratégias.

2. **Jogo livre (15 min):** Os alunos escolhem um dos jogos explorados durante a sequência para jogar livremente. O professor observa e faz intervenções pontuais.
3. **Roda de encerramento (15 min):** O professor reúne os alunos e promove uma conversa sobre as atividades: "O que vocês aprenderam? O que foi mais legal? Teve alguma parte difícil?". Valoriza as conquistas de cada um e entrega um pequeno certificado ou adesivo de participação, reforçando positivamente o esforço de todos.

Avaliação: Observar a participação, o envolvimento e a capacidade de aplicar os conceitos trabalhados na resolução de problemas.

6.2 Orientações para Acompanhamento e Avaliação

A avaliação nesta sequência didática deve ser contínua e processual, focando mais no percurso do aluno do que em resultados pontuais. O professor pode utilizar os seguintes instrumentos:

- **Observação sistemática:** Anotar em um caderno observações sobre a participação, as dificuldades e os avanços de cada aluno durante as atividades.
- **Registros produzidos:** Analisar os desenhos, escritas e colagens realizados nos encontros.
- **Conversas individuais:** Dialogar brevemente com cada aluno para compreender seu raciocínio e suas estratégias.
- **Autoavaliação simples:** Perguntar ao aluno: "O que você aprendeu hoje? Do que você mais gostou?".

É importante que a avaliação sirva para orientar os próximos passos do professor, indicando quais conceitos precisam ser retomados e quais alunos demandam atenção individualizada.

6.3 Sugestões de Continuidade

Após a realização desta sequência, o professor pode:

- Propor novas sequências abordando outros conteúdos (multiplicação, divisão, sistema monetário, etc.) com a mesma estrutura.
- Ampliar o uso do GeoGebra para explorar geometria (formas, simetria, localização).

- Envolver as famílias, sugerindo jogos online que possam ser acessados em casa para reforço.
- Registrar as experiências em portfólios individuais, documentando a evolução de cada aluno.

6.4 Sequência Didática com Uso do GeoGebra: Explorando Formas Geométricas e Relações Espaciais

Esta proposta complementa a sequência didática anterior, ampliando o uso das tecnologias digitais no ensino de matemática por meio do software GeoGebra. A atividade foi planejada para alunos dos anos iniciais do ensino fundamental que apresentam dificuldades de aprendizagem relacionadas à percepção espacial, identificação de formas geométricas e compreensão de relações entre objetos no espaço.

A proposta busca utilizar recursos visuais e interativos para favorecer a construção do conhecimento matemático de maneira mais concreta, acessível e significativa. Público-alvo: Alunos do 2º e 3º anos do ensino fundamental com dificuldades de aprendizagem em geometria básica e percepção espacial.

Conteúdos: Formas geométricas planas; Identificação de figuras geométricas; Comparação de formas e tamanhos; Organização espacial; Coordenação viso-motora.

Objetivos de aprendizagem: Reconhecer e nomear formas geométricas básicas; desenvolver a percepção visual e espacial; explorar propriedades simples das figuras geométricas; utilizar o GeoGebra como ferramenta de aprendizagem matemática; desenvolver autonomia na manipulação de recursos digitais; estimular o raciocínio lógico e a observação.

Recursos necessários: Computadores ou tablets com acesso ao GeoGebra; Projetor multimídia; Figuras geométricas em EVA ou papel colorido; Folhas de registro e lápis de cor; Internet (caso utilize a versão online do GeoGebra).

Orientações gerais para o professor: Antes do início da atividade, apresente o ambiente do GeoGebra aos alunos de forma simples e acolhedora; demonstre lentamente os comandos básicos utilizados durante a atividade; incentive os alunos a explorarem livremente as ferramentas, respeitando o ritmo individual; realize intervenções pontuais sempre que

perceber dificuldades na manipulação do software; valorize os avanços dos alunos, mesmo quando pequenos.

Encontro 1: Conhecendo as Formas Geométricas no GeoGebra

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. Conversa inicial e exploração concreta (10 min): O professor apresenta figuras geométricas físicas (círculo, quadrado, triângulo e retângulo) e pergunta aos alunos onde essas formas aparecem no cotidiano. Incentiva que observem objetos da sala, como relógios, portas, mesas e placas.

2. Exploração no GeoGebra (25 min): O professor projeta o GeoGebra e demonstra como utilizar as ferramentas básicas para desenhar figuras geométricas simples. Em seguida, os alunos acessam o software em duplas. O professor orienta: “Vamos construir um quadrado juntos. Agora vamos tentar fazer um triângulo. O que muda entre eles?” Os alunos exploram as ferramentas de desenho, movimentam figuras e observam diferenças entre tamanhos e formatos. Para alunos com maior dificuldade, o professor pode disponibilizar modelos prontos para manipulação.

3. Registro da atividade (15 min): Os alunos desenharam no caderno as figuras exploradas no GeoGebra e escrevem os nomes correspondentes. O professor auxilia aqueles que apresentam dificuldade na escrita.

Adaptação: Para alunos com dificuldades motoras ou maior insegurança tecnológica, o professor pode propor atividades com cliques guiados e uso compartilhado do computador com um colega tutor.

Avaliação: Observar se o aluno reconhece as formas geométricas básicas, consegue diferenciá-las visualmente e demonstra interesse na utilização do software.

Encontro 2: Explorando Tamanhos, Movimentos e Organização Espacial

Duração: 50 minutos

Desenvolvimento:

1. Retomada das figuras geométricas (10 min): O professor revisa as formas trabalhadas no encontro anterior e pergunta: “Qual figura parece maior? Qual tem mais lados? O que acontece quando movimentamos a figura na tela?”

2. Manipulação das figuras no GeoGebra (25 min): Os alunos utilizam o GeoGebra para ampliar, diminuir e movimentar figuras geométricas pela tela. O professor demonstra como arrastar os objetos e comparar tamanhos. Durante a atividade, o professor propõe desafios simples: “Coloque o círculo dentro do quadrado.” “Faça um triângulo maior que o retângulo.” “Agora mova a figura para o lado direito da tela.” Essas atividades ajudam no desenvolvimento da orientação espacial e da percepção visual.

3. Construção coletiva (15 min): Os alunos criam desenhos simples utilizando formas geométricas no GeoGebra, como casas, árvores ou robôs. Depois, apresentam suas produções para a turma. Adaptação: Para alunos com déficit de atenção, o professor pode dividir as tarefas em pequenas etapas e utilizar instruções mais objetivas.

Avaliação: Verificar se o aluno consegue manipular objetos digitais, compreender relações espaciais simples e utilizar figuras geométricas em composições visuais. Orientações para Acompanhamento A avaliação deve ocorrer de forma contínua, considerando não apenas o resultado final, mas principalmente o envolvimento, a participação e os avanços individuais dos alunos durante as atividades.

O professor pode registrar: O nível de autonomia no uso do GeoGebra; A capacidade de identificar e diferenciar figuras geométricas; O desenvolvimento da coordenação visomotora; O interesse e a participação nas atividades; as dificuldades apresentadas durante a manipulação do software.

Além disso, recomenda-se que o professor realize pequenas conversas individuais ao final dos encontros, perguntando aos alunos o que aprenderam e quais atividades acharam mais interessantes, fortalecendo assim a dimensão afetiva e motivacional do processo de aprendizagem.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu perceber, de forma clara e concreta, o quanto as tecnologias digitais, como o GeoGebra e os jogos educativos, podem fazer diferença no ensino da matemática para crianças com déficit de aprendizagem. Ao longo da pesquisa, ficou evidente que essas ferramentas não servem apenas para tornar os conteúdos mais acessíveis, mas também ajudam a criar um aprendizado mais personalizado, respeitando o ritmo e as necessidades de cada aluno. Recursos como visualizações interativas, correções automáticas e a possibilidade de adaptar o conteúdo tornam o ambiente de aprendizagem mais flexível — o que é essencial para estudantes com dificuldades de aprendizagem, que muitas vezes enfrentam barreiras significativas no processo de aprender matemática (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

O uso dessas plataformas na prática pedagógica oferece uma variedade de caminhos para se aproximar dos alunos. O GeoGebra, por exemplo, permite que conceitos como geometria sejam explorados de forma visual e interativa. Isso ajuda o aluno a construir uma compreensão mais concreta de ideias que normalmente são vistas como abstratas. Já os jogos educativos trazem uma proposta que se adapta bem ao ritmo individual dos alunos, favorecendo aqueles que precisam de mais tempo para absorver os conteúdos (RODRIGUES; SILVA, 2021).

Porém, apesar de todas essas possibilidades, a pesquisa também mostrou que, sem o preparo adequado dos professores, essas ferramentas acabam sendo pouco utilizadas ou não exploradas da melhor forma. Muitos educadores ainda não se sentem seguros para usar essas tecnologias ou simplesmente não sabem como aplicá-las de forma que realmente favoreça a aprendizagem. Como apontam Silva et al. (2018), de nada adianta ter acesso a tecnologias se os profissionais não forem orientados e apoiados para usá-las com propósito e sensibilidade.

Outro ponto que não pode ser ignorado é a realidade das escolas. Em muitos lugares, especialmente nas redes públicas e em regiões mais vulneráveis, ainda faltam equipamentos básicos, acesso à internet e espaços adequados para o uso dessas tecnologias. Isso acaba limitando o alcance dessas ferramentas e, muitas vezes, impedindo que os alunos com dificuldades tenham as mesmas oportunidades que os demais. Ainda assim, quando há investimento em estrutura e formação, os resultados aparecem. É possível, sim, transformar a experiência de ensino e aprendizagem com o apoio das tecnologias — desde que essa transformação venha acompanhada de políticas sérias e compromisso com a educação (MANTOAN, 2003).

Por fim, é importante reforçar que nem o GeoGebra, nem os jogos educativos, sozinhos, vão resolver todos os problemas da aprendizagem. Essas ferramentas precisam estar inseridas em um contexto maior, onde a escola esteja preparada para acolher a diversidade e em todas as suas formas. Isso envolve rever práticas pedagógicas, adaptar currículos, promover formações continuadas e garantir que toda a equipe escolar esteja engajada no processo. Ensinar é mais do que oferecer recursos: é criar um ambiente onde cada aluno se sinta respeitado e tenha condições reais de aprender.

Retomando os objetivos propostos na introdução, este estudo cumpriu seu propósito ao identificar tecnologias digitais aplicáveis ao ensino de matemática para crianças com déficit de aprendizagem, ao estudar práticas pedagógicas que integram essas tecnologias e, principalmente, ao elaborar uma sequência didática concreta, alinhada à BNCC, que poderá servir como ferramenta de apoio para professores que atuam nos anos iniciais.

Esse estudo contribui com reflexões importantes sobre o papel das tecnologias no ensino de matemática para alunos com déficit de aprendizagem. Ele mostra que, com os recursos certos, com formação adequada e com o olhar atento de professores comprometidos, é possível criar um ensino mais justo e acessível. A sequência didática aqui apresentada é uma ferramenta concreta nessa direção. O desafio agora é transformar essas possibilidades em práticas efetivas, que cheguem até as salas de aula e façam diferença na vida real dos estudantes. Só assim a educação matemática deixará de ser um obstáculo para se tornar, de fato, uma oportunidade de desenvolvimento para todas as crianças.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 98-113, 2016.
- BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. A discalculia: conhecendo a dificuldade de aprendizagem na matemática. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 24, n. 41, p. 365-380, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.
- GUERING, C. Jogos digitais e aprendizagem matemática: possibilidades e desafios. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2015.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- MASOLA, W. J.; ALLEVATO, N. S. G. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 3, n. 7, p. 52-67, 2019.
- MITRE, S. M. et al. Educação inclusiva mediada por tecnologias digitais: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 1, p. 17-34, 2020.
- MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2018.
- NASCIMENTO, E. A. O uso de tecnologias digitais no ensino de matemática em uma escola pública de Corrente – PI. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 3155-3165, 2024.
- NASCIMENTO, M. B. et al. Jogos digitais e aprendizagem matemática: possibilidades para a sala de aula. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 8, n. 15, 2016.
- PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- PEREIRA, Sérgio Henrique Faria; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais e inclusão escolar: desafios para a formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, p. 1-22, 2020.
- PINTO JÚNIOR, C. R.; BARROSO, H. G. B.; SANTOS, S. K. S. L. Jogos digitais no ensino da matemática para crianças. **Tecnia**, v. 10, n. 1, 2024.
- RODRIGUES, F. P.; SILVA, L. R. Tecnologias digitais e ensino de matemática para alunos com deficiência: uma revisão sistemática da literatura. **Educação Matemática Pesquisa**, v.

23, n. 3, p. 509-532, 2021.

SALLES, C. W. S.; JATOBÁ, A.; SIQUEIRA, A. P. L. Elaboração e avaliação de sequência didática permeada por tecnologias digitais para estudantes com dificuldades ou barreiras de aprendizagem. **Educação Pública**, v. 23, n. 37, 2023.

SILVA, M. A. et al. Formação de professores para o uso de tecnologias digitais na perspectiva da educação inclusiva. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 62, p. 653-668, 2018.

SIQUEIRA, A. P. L.; GIANNETTI, J. G. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 90, n. 2, p. 78-83, 2011.

VALENTE, J. A. **Tecnologias e educação**: passado, presente e o que está por vir. Campinas: Ned/Unicamp, 2019.

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