



**III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA**

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

## **O trabalho com Tecnologias Digitais Educacionais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com Discalculia do Desenvolvimento: uma Revisão Sistemática da Literatura de 2020 a 2022**

Bruno Barros dos Passos<sup>1</sup>

Orientador(a), Roberta D' Angela Menduni Bortoloti<sup>2</sup>

Resumo do trabalho. Este artigo busca discutir questões acerca do trabalho com tecnologias digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com Discalculia do Desenvolvimento (DD). Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) a partir de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Para localização dos trabalhos utilizamos os seguintes descritores: “Discalculia”, “Discalculia do Desenvolvimento”. Tem-se como questão guia “O que as pesquisas de 2020 a 2022 dizem sobre o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD?”. Este artigo tem como objetivo mapear estudos que abordaram o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD nas pesquisas de 2020 a 2022. Os dados foram analisados a partir de uma abordagem inspirada na análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977). Os resultados sugerem que as pesquisas que trabalham com tecnologias digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD têm trazido a utilização de softwares e jogos digitais como auxiliares na aprendizagem desses sujeitos. E focam mais na discalculia dos tipos operacional e ideognóstica. A discalculia do tipo léxica, verbal e gráfica são muito menos trabalhadas.

**Palavras-chave:** Discalculia do Desenvolvimento; Aprendizagem da Matemática; Tecnologias Digitais; Revisão Sistemática da Literatura.

### **Introdução**

Um dos transtornos de aprendizagem que afetam alunos especificamente em Matemática é a Discalculia do Desenvolvimento (DD). Segundo Kosci (1974), a Discalculia se constitui como uma desordem estrutural nas habilidades matemáticas, com sua origem em transtornos genéticos ou congênitos, não apresentando outras disfunções que justifiquem as defasagens cognitivas.

Nesse cenário, perguntas foram emergindo: Como os pesquisadores vem trabalhando com estudantes que têm DD? Algumas pesquisas vêm sendo desenvolvidas. Entre elas, destacam-se Brum e Lara (2020), que discutem a DD e mostram alguns recursos que podem ser utilizados para o trabalho com esses estudantes. Constatou-se que a partir de intervenções psicopedagógicas realizadas com jogos específicos para as dificuldades de cada estudante, foi possível fazer com que eles se desenvolvessem em relação aos conteúdos matemáticos.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, bruno.barros79@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, robertamenduni@uesb.edu.br.



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

E as tecnologias digitais estão sendo utilizadas nesse processo? Para responder questões como essa, construímos esta revisão de literatura.

Com base nessa contextualização, o artigo explora as pesquisas que abordaram a temática das Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com Discalculia do Desenvolvimento (DD), no âmbito nacional, usando-se como método de pesquisa a Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Sendo assim, tem-se como questão guia “O que as pesquisas de 2020 a 2022 dizem sobre o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD?”. Nessa perspectiva, tem-se como objetivo, mapear estudos que abordaram Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD nas pesquisas realizadas entre 2020 a 2022.

Para tanto, realizou-se uma busca ao banco de dados disponibilizados pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, possibilitando a identificação de dissertações, no âmbito nacional. Os critérios de seleção usados foram os descritores: “Discalculia”; “Discalculia do Desenvolvimento”. O período para buscar os trabalhos inicia em 2020 porque foi o ano da primeira pesquisa encontrada, estende-se até 2022, porém o último trabalho encontrado foi em 2021.

A RSL apresentada neste artigo é parte de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE), Mestrado Acadêmico, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, vinculada à linha de pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ciências Exatas, Experimentais e Naturais. Na pesquisa de mestrado, que se encontra em andamento, encontramos três categorias: Materiais manipuláveis, concretos e/ou jogos em aulas de matemática; Uso de problemas nas aulas de matemática; Uso de tecnologias digitais nas aulas de matemática. Neste texto apresentaremos as tecnologias digitais, pois almejamos mostrar alguns instrumentos tecnológicos que estão sendo utilizados para ajudar na aprendizagem de estudantes com DD em sala de aula, e com base nesses resultados apresentar algumas indicações para auxiliar professores e interessados no processo de ensino desses estudantes.

#### **Discalculia do Desenvolvimento**



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

A Discalculia do Desenvolvimento (DD) foi definida por Bakwin (1960) como uma dificuldade em contar. Outras definições foram corroborando a definição do autor, como a dada por Cohn (1968), ao mencionar que a DD é ocasionada por uma disfunção no cérebro, a qual interfere no reconhecimento e manipulação dos numerais.

Além das definições existentes, Kosc (1974) destaca a existência de seis categorias para a DD. A Discalculia Verbal é manifestada por um prejuízo da habilidade de designar verbalmente termos e relações matemáticas, tem a ver com ele se comunicar matematicamente, como nomear quantidades e números de objetos, numerais e símbolos operacionais.

A segunda categoria é a Discalculia Practognóstica, o estudante tende a apresentar dificuldade na manipulação matemática de objetos reais ou com figuras, incluindo a enumeração, e a comparação da estimativa de quantidades. As vezes não entendemos por que os estudantes se perdem quando damos muitos materiais manipuláveis, desde a Educação Infantil quando não conseguem por exemplo, lidar com os blocos lógicos ou mais tarde com os sólidos geométricos, eles poderiam estar nesta categoria (KOSC, 1974).

No que se refere à Discalculia Léxica, segundo Kosc (1974), está relacionada a prejuízo na leitura de símbolos matemáticos (dígitos, números, sinais de operações e operações matemáticas escritas). Em relação à Discalculia Gráfica, o estudante apresenta dificuldade em manipular símbolos matemáticos na escrita, análoga à discalculia léxica. Ocorre, frequentemente em pessoas com disgrafia ou dislexia.

Para Kosc (1974), na Discalculia Ideognóstica, o estudante apresenta dificuldade na formação de ideias, em entender relações matemáticas, compreender conceitos e fazer cálculos mentais. A sexta categoria remete-se à Discalculia Operacional, em que há dificuldade em manipular operações matemáticas, o estudante acaba tendo a preferência por um cálculo detalhado das operações e, por vezes, com o uso dos dedos.

Em geral, Vieira (2004), enfatiza que estudantes com DD tem dificuldades na leitura e escrita dos números, memória, na capacidade de resolver cálculos simples com as quatro operações, problemas com os símbolos numéricos, tendo dificuldades com isso, nas habilidades para desenvolverem cálculos mentais.



## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

### Procedimentos Metodológicos

Esta Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi realizada com base nas ideias propostas por Okoli (2015). Para o autor, é necessário “identificar, avaliar e sintetizar o corpo existente de trabalhos completos e registrados produzidos por pesquisadores, estudiosos e profissionais” (OKOLI, 2015, p. 4). A seguir apresentam-se as etapas percorridas neste estudo.

Iniciamos as buscas tendo como objetivo mapear estudos encontrados no banco de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES que abordaram o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD. Os descritores utilizados foram: “Discalculia”; “Discalculia do Desenvolvimento”.

Feito isso, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão, para a seleção das produções. Em relação ao critério de inclusão destaca-se: pesquisas que discutiram o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD. Quanto aos critérios de exclusão, mencionam-se: referir-se a outros Transtornos Específicos da Aprendizagem; não tratar do trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD; dedicar-se a avaliação das habilidades matemáticas para identificar a predisposição à DD; estar relacionado ao Ensino Técnico e/ou Ensino Superior; trabalhos que abordem intervenções cognitivas<sup>3</sup>; pesquisas que não autorizaram a divulgação do texto completo.

No primeiro momento da busca foi digitada a palavra (“Discalculia”), obtendo-se 13 teses e 46 dissertações. O segundo momento foi concretizado utilizando-se a palavra (“Discalculia do Desenvolvimento”), obtendo-se seis teses e 14 dissertações.

Foi possível verificar que ambas as teses e dissertações que aparecem no segundo momento de busca, usando-se o descritor (“Discalculia do Desenvolvimento”), são as mesmas inseridas no primeiro momento de busca. Resumindo então o resultado a 59 pesquisas.

Ao aplicar os critérios de exclusão, dos 59 trabalhos localizados, três foram excluídos, pois referiam-se a outros Transtornos Específicos da Aprendizagem, 30 foram excluídos, porque não tratavam do trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem

---

<sup>3</sup> São intervenções por meio de treinos cognitivos realizadas por outros profissionais que não são professores.



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

da Matemática pelos estudantes com DD, quatro foram excluídos, porque dedicavam-se a avaliação das habilidades matemáticas para identificar a predisposição à DD, três foram excluídos, pois estavam relacionados ao Ensino Técnico e/ou Ensino Superior, cinco foram excluídos, pois eram trabalhos que abordavam intervenções cognitivas e 10 foram excluídos, pois não autorizaram a divulgação do texto completo. Após esta fase do trabalho foram selecionadas para a leitura integral no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES somente quatro dissertações, pois contemplavam o critério de inclusão.

Com o objetivo de realizar uma análise criteriosa, utilizamos uma abordagem inspirada na análise de conteúdo de Laurence Bardin. A análise de conteúdo é uma técnica que é utilizada para organizar os dados da pesquisa. E para isso, Bardin (1977) organiza em três fases, sendo elas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Durante a leitura flutuante realizada na pré-análise e também na fase de exploração do material, no processo de codificação dos trabalhos selecionados, notamos que, no geral, eles versam sobre uma das tendências da Educação Matemática direcionadas a aprendizagem da Matemática para estudantes com DD. Com base nisso, construímos uma categoria de análise que reflete o objetivo desta pesquisa, a saber: *Uso de tecnologias digitais nas aulas de Matemática*. Como o nosso interesse na análise está no que as pesquisas dizem, a interpretação e a inferência perpassaram o tratamento dos resultados que é a terceira fase.

Elaborou-se o Quadro 1, no qual consta o ano da defesa, o título, o autor, o orientador, as Instituições de Pesquisa e o Estado, respectivamente, com o objetivo de apresentar as dissertações selecionadas para leitura integral, bem como identificar o período e a localização das instituições. Para facilitar a identificação de cada produção utilizou-se Dn (D1, D2, ...), onde D representa Dissertação.

**Quadro 1: Dissertações selecionadas para leitura integral e análise**

<b>Código</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Autor(a)</b>	<b>Orientador(a)</b>	<b>Instituição de Defesa</b>	<b>Estado</b>
D1	2020	O uso dos jogos digitais como ferramenta de apoio no ensino da matemática para crianças de 6 a 9 anos com discalculia	Allan Costa Cunha	Marcos Antônio Silva	Centro Universitário UniCarioca	Rio de Janeiro



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

D2	2020	Tecnologia assistiva para aluno com discalculia: um estudo de caso	Daciana Sedano da Silva	Kátia Gonçalves Castor	Faculdade Vale do Cricaré (FVC)	Espírito Santo
D3	2020	O uso de tecnologias móveis para auxiliar na aprendizagem de estudantes com discalculia	Infância Bones Freitas	Márcia Amaral Corrêa Ughini Villarroel	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)	Rio Grande do Sul
D4	2021	Discalculia associada ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: um estudo sobre as operações de multiplicação e divisão considerando os mecanismos compensatórios	Cristiane Teixeira Cordeiro Fonseca	Edmar Reis Thiengo	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	Espírito Santo

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao analisar os títulos das pesquisas é possível constatar que todas elas trazem o descritor Discalculia. Descritor este, que utilizamos no processo de busca. Já o descritor Discalculia do Desenvolvimento não é encontrado em nenhum dos títulos dos trabalhos localizados. Este fato, é um primeiro indicativo de que as pesquisas sobre esse tema têm priorizado a utilização do termo Discalculia do que Discalculia do Desenvolvimento.

Embora o lapso temporal definido *a posteriori* tenha compreendido trabalhos realizados entre 2020 à 2022 constatamos que as produções acadêmicas foram defendidas com mais frequência em 2020. Sendo assim, observa-se que nesse ano o número de pesquisadores que têm interesse nos estudos da DD foi grande, porém ainda é necessário avançar nas pesquisas no meio educacional sobre o tema.

No que se refere a localização das instituições dos estudos selecionados pode-se observar que há uma predominância das pesquisas que discutem o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD em instituições de ensino localizadas nos estados do Sudeste: 1 em Rio de Janeiro e 2 em Espírito Santo. Em



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

seguida, no estado do Rio Grande do Sul, da região Sul, com 1 pesquisa, conforme apresentado no Quadro 1.

Por último, embora não tivesse sido a intenção dos autores das dissertações classificar os jogos ou aplicativos para trabalhar os tipos de discalculia, nós fizemos isso. Ao ler para que o jogo ou aplicativo foi desenvolvido, que objetivos alcançavam matematicamente, sinalizamos o tipo de discalculia que poderia ser trabalhada, conforme a classificação feita por Kosci (1974).

### Resultados e análise

Nessa seção, identificamos quatro estudos que em seu desenvolvimento abordaram a utilização de uma das tendências da Educação Matemática, sendo o uso das tecnologias digitais para auxiliarem na aprendizagem de Matemática dos estudantes com DD. Esses estudos compreendem que as tecnologias digitais devem ser utilizadas como uma metodologia para o ensino de Matemática.

Conforme a leitura das dissertações, apresenta-se uma síntese detalhada dos aspectos relevantes, no Quadro 2, considerando: materiais utilizados, dispositivo, conteúdos e ano.

**Quadro 2: Síntese das dissertações selecionadas**

<b>Código</b>	<b>Materiais utilizados</b>	<b>Dispositivo</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Ano</b>
D1	Jogo Caminho das Somas, o jogo da Geometria e o jogo Tetris Matemático	Computador/ notebook	Conjunto, quantificação numérica e noções geométricas	Quinto ano
D2	Jogo Aprendendo a Tabuada, os Jogos de matemática, o Jogo Math Games e os Jogos Mentais	Tablet	As quatro operações	Sexto ano
D3	Jogo “No\$\$\$o dinheiro”	Smartphone e tablet	Seriação, classificação e contagem numérica	Nono ano
D4	Jogo “Quintal das Divisões”, o jogo online de Dominó e o jogo “Roda da Multiplicação”	Computador	Multiplicação e divisão	Sexto ano





### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao iniciarmos a análise, a dissertação D1 teve como objetivo construir uma sequência didática com a utilização de jogos digitais para auxiliar estudantes de 6 a 9 anos com DD a desenvolver habilidades matemáticas fundamentais para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Com a utilização de softwares nos computadores/notebooks, os estudantes com o Jogo Caminho das Somas, por exemplo, trabalharam questões relacionadas a soma de valores, onde preenchiam quadrados vazios realizando uma adição, a soma dos resultados se somava com o próximo número que aparecia do lado do quadrado vazio e assim, sucessivamente. O jogo trabalha a habilidade da adição, e ele pode auxiliar estudantes que apresentam a discalculia do tipo operacional, pois nesse caso a discalculia se refere principalmente a manipulação das operações (KOSC, 1974).

Outro jogo digital utilizado foi o Jogo da Geometria que tinha como objetivo reconhecer figuras geométricas, nele os estudantes iam preenchendo um quebra-cabeça composto por figuras geométricas que indicava as diferentes formas a serem preenchidas. Esse jogo pode auxiliar no caso da discalculia do tipo practognóstica, pois o estudante tende a apresentar dificuldade na manipulação de objetos ou figuras (preenchimento do quebra-cabeça), e ideognóstica, pois o estudante precisa compreender conceitos, como por exemplo: o que é um quadrado, um triângulo e relacionar a figura com a forma.

O terceiro foi o jogo Tetris Matemático que trabalha com os conceitos de conjunto, quantificação numérica e noções geométricas, nele o estudante deve ser capaz de reconhecer os diferentes grupos numéricos e utilizar as formas geométricas que vão se formando com os blocos, de modo que cada linha completada poderia ser eliminada. Então, esse jogo ajudava os estudantes nas habilidades de quantificação de objetos e raciocínio lógico matemático, trabalhando a discalculia ideognóstica e practognóstica.

Cunha (2020) evidencia em seus resultados que a sequência didática permitiu que os estudantes com DD tivessem uma evolução gradual, com resultados positivos em relação a aprendizagem da matemática por meio dos jogos digitais, ao criar um ambiente estimulante para esses estudantes.

Já a dissertação D2 visava compreender as contribuições da tecnologia assistiva no processo de aprendizagem de uma estudante com DD. A tecnologia assistiva refere-se aos





### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

dispositivos e serviços utilizados para aumentar, manter ou melhorar as competências de estudantes com deficiência (DELL, NEWTON e PETROFF, 2012).

Com o auxílio do tablet, foram desenvolvidos: o aplicativo Jogos de matemática, que é um guia que inclui os métodos matemáticos mais eficazes para desenvolvimento da aritmética mental. Esse possui uma lista de exercícios com tabelas de multiplicação e também traz “truques” matemáticos envolvendo as quatro operações. Outro jogo utilizado foi Aprendendo a Tabuada, cujo objetivo era trabalhar a multiplicação a partir de níveis, do mais fácil ao avançado. Com esses dois jogos podemos trabalhar com os estudantes que apresentam discalculia operacional.

O aplicativo Jogo Math Games que trabalha com as quatro operações é ideal para treinar o raciocínio rápido. O aplicativo Jogos Mentais, estimular a mente para a memória e atenção e para isso conta com jogos de memória, de concentração, de matemática, de lógica, que estimulam o cálculo mental. Com esses dois aplicativos pode-se trabalhar as habilidades relacionadas a discalculia operacional e ideognóstica de forma simultânea.

O resultado do trabalho foi que a utilização das tecnologias assistivas, por meio de jogos matemáticos com o uso do tablet pela estudante com DD, possibilitou uma evolução satisfatória da aprendizagem, visto que a estudante conseguiu realizar contas simples a partir de cálculos mentais sem a utilização das mãos ou da calculadora por meio das atividades impressas que foram desenvolvidas posteriormente a intervenção (SILVA, 2020).

A pesquisa D3 apresenta como objetivo analisar o uso pedagógico do aplicativo educacional “No\$\$o dinheiro”, para auxiliar na construção das habilidades relacionadas à identificação do dinheiro, onde o estudante deveria selecionar a resposta, ora pela escrita por extenso, pelo valor numérico em reais ou por cédulas. Além disso, trabalhava também as formas de como utilizar o dinheiro no cotidiano, com questões que envolviam troco e desconto, com adições, subtrações, multiplicações e divisões.

O jogo possibilita a construção de habilidades como o raciocínio lógico matemático e resolver problemas associados ao Sistema Monetário Brasileiro – o Real. As atividades contribuem para a evolução de estudantes que possuem a discalculia léxica, gráfica, operacional e ideognóstica. A discalculia léxica está relacionada a prejuízo na leitura de símbolos matemáticos (dígitos, números, sinais de operações e operações matemáticas



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

escritas) e na Discalculia Gráfica, o estudante apresenta dificuldade em manipular símbolos matemáticos na escrita.

Como resultado, Freitas (2020) aponta que as tecnologias podem ser ferramentas para sanar dificuldades e desenvolver a autonomia dos estudantes com DD. Sua utilização durante oito semanas pelos participantes da pesquisa, constatou-se a viabilidade deste produto como auxiliador na aprendizagem da matemática no que tange aspectos como seriação, classificação, habilidades psicomotoras, habilidades espaciais e de contagem por parte dos estudantes com DD.

O trabalho D4 objetivou discutir a aprendizagem das operações de multiplicação e divisão da estudante com DD associada ao TDAH considerando os mecanismos compensatórios, entendidos como sendo estes gerados pelo próprio organismo da pessoa com o objetivo de superar as dificuldades que sua limitação o impõe (VIGOTSKI, 1997).

Foram utilizadas para as intervenções pedagógicas três jogos. O jogo digital “Quintal das Divisões”, que é um jogo de Role-Playing Game (RPG) que simula situação problemas envolvendo a divisão de galinhas em galinheiros; um jogo online de Dominó envolvendo a multiplicação, que consistia em organizar as peças do dominó que ao invés das representações numéricas apresentavam multiplicações e seus resultados, e um jogo utilizando o Power Point sobre a multiplicação, denominado de “Roda da Multiplicação”, que consistia em sortear dois números nas roletas que deveriam ser multiplicados e se o resultado estivesse no tabuleiro marcaria ponto, ganha o jogo quem fizer 3 pontos na mesma linha ou na mesma coluna primeiro. Com esses jogos é possível trabalhar com os estudantes que apresentam a discalculia operacional.

A pesquisa traz como resultado que ao utilizar vários mecanismos compensatórios, por exemplo a realização de desenhos ou o uso de objetos reais para representar quantidades, associações essas que a permitiram compreender melhor as ideias matemáticas expressas nas situações propostas pelos jogos digitais, potencializaram a sua aprendizagem nas operações de multiplicação e divisão (FONSECA, 2021).

Em geral, as produções indicaram a utilização das tecnologias por meio de softwares e jogos digitais para auxiliar na aprendizagem da Matemática para estudantes com DD. Diante de todo panorama exposto, acreditamos que as indicações aqui apresentadas podem



## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

contribuir, em alguma medida, para o debate teórico na área da Educação Especial a partir do olhar matemático. Sobretudo, no que tange o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD.

### Considerações Finais

Este estudo teve como intuito realizar uma RSL, analisando dissertações, na intenção de mapear estudos que abordaram o trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD nas pesquisas de 2020 a 2022, a partir da consulta ao banco de dados disponibilizados pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Ao finalizarmos este artigo e evidenciarmos a categoria *Uso de tecnologias digitais nas aulas de Matemática*, entendemos que não existe uma dicotomia nem tão pouco uma hierarquia entre eles, pois podem estar presentes separadamente ou juntos em intervenções matemáticas para estudantes com DD. Acreditamos que esses recursos se complementam, se interconectam e juntos compõem excelentes instrumentos que os docentes podem utilizar em sua prática.

Nesse pequeno recorte feito identificamos que a tecnologia digital esteve mais a serviço da manipulação de operações matemáticas, indicando um trabalho com a discalculia do tipo operacional. Em seguida, foi a discalculia ideognóstica na intenção de desenvolver a compreensão de conceitos e entender relações. Apenas um jogo explorou os tipos de discalculia léxica e gráfica, ou seja, relacionado a prejuízos na leitura de símbolos matemáticos e respectivamente na escrita desses símbolos.

Tal constatação indica que, ao longo do lapso temporal pesquisado esta categoria da pesquisa se constitui como objeto de estudo no campo da Educação Matemática. Porém, sinalizamos uma demanda latente de trabalhos nessa área, buscando contribuir para as reflexões acerca do trabalho com Tecnologias Digitais para a aprendizagem da Matemática pelos estudantes com DD.

### Referências



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

BAKWIN, H. **Clinical management of behavior disorders in children.** (2nd ed.) Philadelphia: W. B. Saunders, 1960.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BRUM, E. S.; LARA, I. C. M. Discalculia do Desenvolvimento: um mapeamento sobre intervenções pedagógicas e psicopedagógicas. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2013155, p. 1-20, 2020. DOI 10.5212/PraxEduc.v. 15.13155.007. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/18938> Acesso em: 25 jan. 2023.

COHN, R. **Developmental dyscalculia.** Pediatric Clinics of N. America, 1968.

CUNHA, A. C. **O uso dos jogos digitais como ferramenta de apoio no ensino da matemática para crianças de 6 a 9 anos com discalculia.** 2020. 147 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2020.

DELL, A., NEWTON, D. e PETROFF, J. **Tecnologia assistiva na sala de aula: aprimorando as experiências escolares de alunos com deficiência (2ª ed.).** Boston, MA: Pearson, 2012.

FONSECA, C. T. C. **Discalculia associada ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade:** um estudo sobre as operações de multiplicação e divisão considerando os mecanismos compensatórios. 2021. 116 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2021.

FREITAS, I. B. **O uso de tecnologias móveis para auxiliar na aprendizagem de estudantes com discalculia.** 2020. 128 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Informática na Educação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Porto Alegre, 2020.

KOSC, L. Developmental Dyscalculia. **Journal of Learning Disabilities can be found at**, v. 7, n. 3, p.163-177, marc. 1974.

OKOLI, C. (2015) Por: Duarte; D. W. A. & Mattar, J. (2019). Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EaD Em Foco**. v. 9, n. 1. DOI: 10.18264/eadf.v9i1.748. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/748/359> Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, D. S. **Tecnologia assistiva para aluno com discalculia:** um estudo de caso. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2020.

VIEIRA, E. Transtornos na aprendizagem da matemática: Número e discalculia. **Revista Ciências e Letras**, n. 35, p. 109-120, mar./jul. 2004.

VIGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas V:** Fundamentos da defectología. Tradução: Julio Guillermo Blank. Madrid: Visor, 1997.