

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Maria Vitória da Silva Felipe

Ensino de Matemática e Educação Inclusiva: uma sequência didática para o ensino das operações fundamentais com jogos e tecnologias digitais

Rio Tinto – PB

2026

Maria Vitória da Silva Felipe

Ensino de Matemática e Educação Inclusiva: uma sequência didática para o ensino das operações fundamentais com jogos e tecnologias digitais

Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Graciana Ferreira Dias

Rio Tinto – PB

2026

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

F315e Felipe, Maria Vitória da Silva.
Ensino de matemática e educação inclusiva: uma
sequência didática para o ensino das operações
fundamentais com jogos e tecnologias digitais / Maria
Vitória da Silva Felipe. - Rio Tinto, 2026.
75 f. : il.

Orientação: Graciana Ferreira Dias.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAE.

1. Ensino de matemática. 2. Educação inclusiva. 3.
Transtorno do espectro autista. 4. Operações
fundamentais. I. Dias, Graciana Ferreira. II. Título.

UFPB/CCAE CDU 51:376(813.3)

Maria Vitória da Silva Felipe

Ensino de Matemática e Educação Inclusiva: uma sequência didática para o ensino das operações fundamentais com jogos e tecnologias digitais

Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Graciana Ferreira Dias

Aprovada em: 30/07/2026

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
GRACIANA FERREIRA DIAS
Data: 04/08/2026 13:47:09-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Graciana Ferreira Dias (Orientadora) – UFPB/CCAE/DCX



Documento assinado digitalmente
JUSSARA PATRICIA ANDRADE ALVES PAIVA
Data: 05/08/2026 12:28:28-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva – UFPB/CCAE/DCX



Documento assinado digitalmente
MARCELLA LUANNA DA SILVA LIMA
Data: 05/08/2026 13:37:25-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Marcella Luanna da Silva Lima – UFPB/CCAE/DCX

Dedico este trabalho aos meus pais, Rosilda e José Felipe, com suas orações, amor e dedicação, regaram meus sonhos todos os dias. Esse cuidado que me fez florescer e me permitiu colher, hoje, os frutos de uma caminhada construída com fé, perseverança e muito amor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que foi meu refúgio e fortaleza por me dá força, sabedoria e confiança para superar cada momento difícil, de medo, insegurança e cansaço, muitas vezes pensei em desistir, achei que não seria capaz de chegar até aqui, foi n'Ele que encontrei coragem para continuar. À Nossa Senhora das Vitórias, por sua intercessão e proteção ao longo da caminhada, sou imensamente grata por todas as bençãos. Este trabalho representa muito mais do que a conclusão de uma graduação representa anos de esforço, renúncias, aprendizado e, principalmente, a realização de um sonho que não construí sozinha, mas ao lado de pessoas que sempre acreditaram em mim.

Aos meus pais, Rosilda e José Felipe, que batalharam todos os dias para que eu tivesse a oportunidade de chegar até aqui, que sempre acreditaram em mim, mesmo não tendo as mesmas oportunidades de estudo, sempre acreditaram que a educação poderia transformar a minha vida, me ensinaram valores que levarei para sempre. Obrigada por cada incentivo, cada palavra de encorajamento e por nunca deixarem que eu desistisse dos meus sonhos.

Aos meus irmãos Rosivania, Roselane, João Pedro e Maria de Fátima, a minha querida avó Maria José e meu Tio Roberto, agradeço por cada palavra de incentivo, por celebrarem minhas conquistas como se fossem de vocês e por permanecerem ao meu lado em todos os momentos. Saber que eu tinha o apoio de vocês foi fundamental.

Ao meu marido, José Romero, obrigada por compreender minhas ausências, meu cansaço, suportar meus momentos de estresse, todas as vezes em que precisei dizer "agora eu não posso" e transformar dias difíceis em dias mais leves. Obrigada por acreditar em mim quando eu mesma duvidei da minha capacidade e por nunca permitir que eu desistisse. Você foi meu apoio nos momentos mais difíceis, celebrou comigo cada pequena conquista e esteve presente em cada etapa deste sonho. Seu amor, sua paciência, seu cuidado e sua compreensão foram fundamentais para que eu conseguisse chegar até aqui.

A minha orientadora Graciana Dias, agradeço pela paciência, pelos ensinamentos, pela dedicação e por acreditar que esse trabalho daria certo.

Aos professores do curso, que contribuíram para minha formação com dedicação e compromisso, deixo minha gratidão pelos conhecimentos e incentivo constante à busca pelo aprendizado.

Aos meus amigos e colegas, obrigado pela parceria, pelas conversas, pelas risadas e pelo apoio nos momentos de maior dificuldade. Tornaram essa jornada muito mais leve.

Agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte desta história, inclusive àquelas que duvidaram de mim sem perceber, também contribuíram para que eu encontrasse ainda mais força para seguir em frente.

E por fim, e não menos importante, quero agradecer a mim, por acreditar em mim, trabalhar árduo acreditando em mim, e por não ter desistido de mim.

"Para que todos vejam, e saibam, e considerem,
e juntamente entendam que a mão do Senhor
fez isso."

(Isaías 41:20)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral elaborar uma sequência didática que integre jogos lúdicos, recursos tecnológicos e plataformas interativas no ensino das operações fundamentais, na perspectiva da educação inclusiva, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Para alcançar o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: Discutir os fundamentos da Educação Inclusiva e suas relações com o ensino de Matemática, com ênfase nos processos de ensino e aprendizagem de estudantes com TEA; identificar, por meio de revisão bibliográfica, estratégias pedagógicas que articulem jogos, tecnologias e plataformas interativas em contextos inclusivos de Matemática, para ensino das operações e elaborar atividades para o ensino de operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, incluindo os que possuem TEA, em diferentes níveis de suporte. A pesquisa se classifica como qualitativa, exploratória e bibliográfica. A sequência didática elaborada é composta por sete atividades, abordando (adição, subtração, multiplicação e divisão), utilizando como recursos a série *Numberblocks*, os jogos dominó das operações, bingo matemático, cubra doze, situações-problema do dia a dia, as plataformas *Matific* e *IXL*, além de materiais concretos e recursos visuais, com indicações de adaptações para estudantes TEA nos três níveis de suporte. Acreditamos que a integração dos recursos que utilizamos, a organização da rotina, o uso de recursos visuais, instruções claras e diretas, divisão das tarefas em passos menores e materiais concretos, ajudam os alunos a participar mais, entender melhor as atividades e ganhar mais autonomia e respeitando o ritmo de aprendizagem dos estudantes com TEA.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Educação inclusiva. Transtorno do espectro autista. Operações fundamentais.

ABSTRACT

The general objective of this work is to develop a didactic sequence that integrates playful games, technological resources, and interactive platforms in the teaching of fundamental operations, from the perspective of inclusive education, for 6th-grade elementary school students. To achieve the general objective, the following specific objectives were outlined: To discuss the fundamentals of Inclusive Education and its relationship with the teaching of Mathematics, with emphasis on the teaching and learning processes of students with ASD; to identify, through a literature review, pedagogical strategies that articulate games, technologies, and interactive platforms in inclusive contexts of Mathematics, for teaching operations; and to develop activities for teaching addition, subtraction, multiplication, and division of natural numbers to 6th-grade elementary school students, including those with ASD, at different levels of support. The research is classified as qualitative, exploratory, and bibliographic. The teaching sequence developed is made up of seven activities, covering addition, subtraction, multiplication, and division, using resources such as the Numberblocks series, operation domino games, math bingo, cover twelve, everyday problem situations, as well as the Matific and IXL platforms, in addition to concrete materials and visual resources, with suggestions for adaptations for students with ASD at all three levels of support. We believe that integrating the resources we use, organizing the routine, using visual aids, giving clear and direct instructions, breaking tasks into smaller steps, and using concrete materials help students participate more, understand the activities better, and gain more autonomy while respecting the learning pace of students with ASD.

Keywords: Mathematics teaching. Inclusive education. Autism spectrum disorder. Fundamental operations.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Sugestões de jogos e conteúdo para estudantes com TEA	42
Figura 1 – Atividade: Adição com Numberblocks	47
Figura 2 – Atividade para aluno com TEA nível 2	48
Figura 3 – Atividade para aluno com TEA nível 3	48
Figura 4 – Plataforma IXL para o ensino de Matemática.....	51
Figura 5 – Lista de Atividade - IXL	53
Figura 6 – Atividade adaptada para TEA nível 2	54
Figura 7 – Atividade para TEA nível 3	54
Figura 8 – Jogo Dominó Matemático	58
Figura 9 – Jogo Bingo Matemático	61
Figura 10 – Jogo Cubra Doze	64
Figura 11 – MATIFIC	66
Figura 12 – Situações-problema matemática do dia a dia	70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
1.2 JUSTIFICATIVA.....	15
1.3 OBJETIVOS.....	17
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
1.4.1 CONTEXTO DA PESQUISA.....	17
1.4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	18
1.4.3 ETAPAS E INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....	18
1.4.4 ESTRUTURA DO TCC.....	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	20
2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	23
2.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS PARA ESTUDANTES COM TEA.....	26
2.4 ANÁLISE DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO SOBRE TEA ENVOLVENDO ATIVIDADES PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES.....	30
3 PROPOSTA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	34
3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PROPOSTA.....	34
3.2 JOGOS MATEMÁTICOS E RECURSOS DIDÁTICOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	35
3.2.1 SÉRIE <i>NUMBERBLOCKS</i>	36
3.2.2 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO – IXL.....	37
3.2.3 DOMINÓ MATEMÁTICO.....	38
3.2.4 BINGO MATEMÁTICO.....	38
3.2.5 CUBRA DOZE.....	39
3.2.6 RESOLVER PROBLEMAS DE DIVISÃO – MATIFIC.....	40
3.2.7 JOGO SITUAÇÕES-PROBLEMA DO DIA A DIA.....	40
3.3 ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	42

3.4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS COM ESTUDANTES COM TEA.....	43
3.4.1 ATIVIDADE 1 – CONHECENDO OS NÚMEROS E AS QUATRO OPERAÇÕES POR MEIO DA SÉRIE <i>NUMBERBLOCKS</i>	43
3.4.2 ATIVIDADE 2 – EXPLORANDO AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM A PLATAFORMA IXL.....	49
3.4.3 ATIVIDADE 3 – EXPLORANDO AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM O DOMINÓ DAS OPERAÇÕES.....	55
3.4.4 ATIVIDADE 4 – EXPLORANDO A MULTIPLICAÇÃO COM O BINGO MATEMÁTICO.....	58
3.4.5 ATIVIDADE 5 – EXPLORANDO AS QUATRO OPERAÇÕES COM O JOGO CUBRA DOZE.....	62
3.4.6 ATIVIDADE 6 – RESOLVENDO PROBLEMAS DE DIVISÃO COM A PLATAFORMA <i>MATIFIC</i>	64
3.4.7 ATIVIDADE 7 – RESOLVENDO SITUAÇÕES-PROBLEMA DO DIA A DIA COM AS QUATRO OPERAÇÕES.....	67
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
REFERÊNCIAS.....	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O presente trabalho trata-se de uma investigação na área de Educação Matemática, especificamente na linha de pesquisa relacionada às metodologias e práticas pedagógicas inclusivas, com foco na utilização de jogos, materiais concretos e tecnologias. Dentro desse campo, estudamos práticas inclusivas no ensino da Matemática, analisando como jogos adaptados podem ser utilizados como ferramenta de acesso às operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão, contextualizadas no dia a dia, especialmente para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Esse tema volta-se aos Anos Finais do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, e parte da minha experiência como professora em turmas regulares de uma escola do município de Curral de Cima - PB. Enquanto licencianda em Matemática desenvolvi o interesse na área de Educação Matemática em relação ao ensino inclusivo para alunos com TEA, pensando na superação dos obstáculos que comprometem a aprendizagem. O objeto de conhecimento matemático abordado será as quatro operações fundamentais com números naturais pertencentes à unidade temática Números, da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), no componente curricular Matemática.

Meu interesse por esse assunto se intensificou ao longo da graduação, especialmente nas disciplinas de Didática, Libras, Laboratório de Ensino de Matemática I, durante os Estágios Supervisionados e experiências em salas de aulas regulares dos anos finais do Ensino Fundamental, com estudantes com TEA.

No cotidiano da sala de aula encontrei algumas dificuldades que contribuíram para a escolha deste tema. Entre elas, a dificuldade na adaptação do tempo das atividades, e de adequar as aulas às diferentes necessidades de aprendizagem dos estudantes, principalmente com TEA, o que exige constantes adaptações dos conteúdos para que todos consigam participar das aulas. A falta de formação específica para trabalhar com inclusão, assim como a ausência de materiais concretos, materiais adaptados e recursos mais acessíveis, tornou os planejamentos das aulas mais difíceis. Essas experiências me levaram à necessidade de buscar estratégias que tornassem o ensino de Matemática mais acessível, especialmente em turmas inclusivas.

A inclusão de estudantes com necessidades específicas exige ações pedagógicas adaptativas, inovadoras e flexibilização curricular para atender às necessidades individuais de todos. Segundo Mantoan (2015), a verdadeira inclusão não é simplesmente colocar o aluno com

deficiência no modelo tradicional de ensino, é preciso mudar a escola para que ela seja um espaço de aprendizagem para todos sem diferença.

Essa ideia está alinhada com o que a BNCC (Brasil, 2018) propõe, pois entende que a educação inclusiva é a base para um ensino de qualidade, garantindo que todos os estudantes tenham acesso, participação e aprendizado, destacando a importância de práticas pedagógicas que respeitem as diferenças e desenvolvam a equidade.

A educação inclusiva no Brasil tem ganhado cada vez mais espaço nos documentos oficiais. De acordo com Pletsch (2020) e Garcia e Michels (2021), muitos professores enfrentam dificuldades na hora de escolher e adaptar tecnologias e recursos pedagógicos para atender à diversidade dos alunos, mesmo quando na escola tem apoio especializado. Dessa forma, as pesquisas revelam uma lacuna importante na formação dos professores para a mediação inclusiva (Pletsch, 2020; Garcia; Michels, 2021). Apesar dos avanços, Passos, Passos e Arruda (2013) afirmam que a Educação Matemática Inclusiva no Brasil requer um número maior de investigações. Nesse sentido, ainda existem poucos estudos que pesquisam como usar esses recursos em salas de aula regular, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental.

Durante meus estágios e observações, notei que muitos alunos resistem à disciplina, não confiam no próprio potencial e têm dificuldade até com os conceitos básicos, resultando em desempenho baixo. A ausência de estratégias inclusivas que considerem os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem acaba aumentando essas falhas. Assim, queremos compreender como os jogos adaptados, as atividades lúdicas e o uso da tecnologia podem ajudar na inclusão de alunos com TEA nas aulas de Matemática.

Portanto, surge a questão investigativa que orienta esta pesquisa: *Como os estudos sobre Educação Matemática Inclusiva pode contribuir para a elaboração de uma sequência didática para o ensino das operações fundamentais, voltada aos anos finais do Ensino Fundamental, que contemple estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?*

1.2 JUSTIFICATIVA

A implementação de uma educação matemática inclusiva nos anos finais do Ensino Fundamental permanece um desafio no cenário educacional brasileiro. Observamos que a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) estabelecem a inclusão como um direito e um princípio pedagógico, mas ainda encontramos uma distância entre essas diretrizes e a realidade das salas de aula. Durante meus estágios e observações em escolas públicas, pude constatar que muitos professores reconhecem a

importância da inclusão, mas enfrentam dificuldades para realizar práticas pedagógicas acessíveis, especialmente porque cada estudante possui uma forma própria e necessidades de aprendizagem diferentes.

Um fato que me fez refletir muito sobre a inclusão escolar aconteceu no início do ano letivo, na escola onde trabalho. Foi informado para os professores que chegaria um aluno com TEA nível 3 de suporte, porém nós não tivemos nenhuma formação específica para lidar com essa situação, isso gerou muita insegurança, porque cada aluno com TEA possui necessidades e níveis de suporte diferentes. Esse acontecimento me fez refletir que incluir um aluno não é apenas colocá-lo dentro da sala de aula. É preciso preparo, apoio e estratégias diferentes para que ele realmente consiga aprender e se sentir acolhido na escola.

A turma já possuía vinte e quatro alunos e, além desse estudante, havia dois alunos com diagnóstico do TEA, cada um com níveis de suporte diferentes, um do nível 1 e o outro do nível 2. Cada um apresentava necessidades muito específicas, principalmente em relação à concentração, comunicação e participação nas atividades.

Quando o aluno do nível 3 chegou na escola, foi um momento que me marcou bastante. Ele nunca tinha frequentado escola antes e, por causa da idade, foi matriculado no 6º ano. No primeiro dia ele ficou muito assustado com o ambiente, com tantas pessoas e tantos estímulos ao mesmo tempo. Nos primeiros meses só conseguia permanecer na escola se a mãe ficasse junto, ele não pegava no lápis e nem em pincel para pintar, não reconhecia cores, letras e números, e nós, professores, tivemos que começar um trabalho de alfabetização com ele, ao mesmo tempo em que precisávamos dar continuidade os conteúdos da turma regular.

Os conteúdos fundamentais, como as operações com números naturais e decimais, em minhas experiências de observações durante os estágios obrigatórios do curso, muitas vezes são abordados de forma abstrata, baseada no uso das mesmas estratégias e métodos para todos os estudantes, o que pode dificultar a aprendizagem de alguns estudantes.

A falta de formação específica pode dificultar a adoção de práticas pedagógicas inovadoras, comprometendo a capacidade dos professores de integrar de maneira intencional e eficaz recursos tecnológicos, metodologias ativas e estratégias acessíveis.

De acordo com Valente (2014), ter equipamentos tecnológicos na escola não garante inovação pedagógica. Ele defende que é necessário repensar a própria prática e colocar o aluno como protagonista na construção do seu conhecimento. Assim, o professor deve criar situações para que os alunos possam fazer, testar, errar e aprender. Dessa forma, as formações continuadas são fundamentais para que consigam integrar tecnologia e inclusão de forma eficaz.

Um estudo realizado por Johnson *et al.* (2016 *apud* Cabral *et al.*, 2025) mostrou que o

uso de tecnologias digitais na sala de aula pode aumentar o engajamento dos alunos, melhorar o desempenho escolar e desenvolver uma capacidade maior de resolver problemas complexos, dessa forma fica claro que os recursos digitais e os jogos educativos realmente despertam mais o interesse dos alunos. Apesar disso, muitos professores ainda se sentem inseguros sobre como selecionar, adaptar e articular essas ferramentas no dia a dia nas aulas de Matemática.

Nossa pesquisa também se justifica porque acreditamos que ela contribuirá para o apoio à prática docente, principalmente para quem está começando, e para professores que enfrentam dificuldades para planejar aulas inclusivas, com a utilização de recursos tecnológicos. A partir da minha experiência como professora de turma regular do 6º ano do Ensino Fundamental, nas quais acompanho alunos com TEA em diferentes níveis de suporte, reconheço a importância de materiais pedagógicos para contribuir com o trabalho do professor.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo elaborar uma sequência didática que une jogos lúdicos, recursos tecnológicos e plataformas interativas no ensino das operações fundamentais com números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão). Os fundamentos da Educação Inclusiva e da Educação Matemática Inclusiva que sustentam esta pesquisa serão discutidos na fundamentação teórica. Nessa perspectiva, Passos, Passos e Arruda (2013, p. 1) afirmam que:

[...] a Educação Matemática Inclusiva no Brasil é uma linha de pesquisa recente, a qual requer uma quantidade maior de investigação para que algum conhecimento sobre este campo possa ser útil para a melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática em salas de aula inclusivas.

De acordo com essa ideia, buscamos ampliar nossa compreensão sobre a inclusão de aluno com necessidades educacionais específicas nas salas de aula regulares, sabemos que esse é um direito e que está sendo fortalecido por meio de leis e das diretrizes educacionais. Pois, acreditamos na importância da construção de uma educação matemática mais inclusiva, que visa garantir que cada estudante tenha a chance de participar ativamente das aulas e construir o próprio conhecimento de um jeito que faça sentido para ele.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

- Elaborar uma sequência didática que integre jogos lúdicos, recursos tecnológicos e plataformas interativas no ensino das operações fundamentais, na perspectiva da educação inclusiva, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir os fundamentos da Educação Inclusiva e suas relações com o ensino de Matemática, com ênfase nos processos de ensino e aprendizagem de estudantes com TEA
- Identificar, por meio de revisão bibliográfica, estratégias pedagógicas que articulem jogos, tecnologias e plataformas interativas em contextos inclusivos de Matemática, para ensino das operações;
- Elaborar atividades para o ensino de operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, incluindo os que possuem TEA, em diferentes níveis de suporte.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.4.1 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa que realizamos se concentra no ensino das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão). As atividades foram pensadas a partir das habilidades que se pretende desenvolver nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando as diferentes necessidades educacionais e os níveis de suporte dos estudantes com TEA. De forma que possa ser adaptada de acordo com a particularidade de cada aluno, organizamos a sequência didática em etapas graduais.

A escolha das atividades foi fundamentada teoricamente nos estudos sobre educação inclusiva, ensino de Matemática, autismo, transtorno do espectro autista (TEA) e metodologias

lúdicas e tecnológicas, além de considerar, metodologicamente, estratégias que favoreçam a participação, a interação e a aprendizagem dos estudantes. Buscou-se articular teoria e prática na elaboração de atividades acessíveis, significativas e relacionadas à realidade da sala de aula.

1.4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Uma pesquisa pode ser classificada segundo a natureza da abordagem do objeto a ser pesquisado, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos de investigação. No caso da pesquisa que apresentamos, segundo Gil (2002), a classificamos como qualitativa, exploratória e bibliográfica.

“Pesquisa qualitativa, a rigor, refere-se a qualquer tipo de pesquisa que produza resultados não alcançados através de procedimentos estatísticos ou outros meios de quantificação” (Strauss; Corbin, 2008, p. 23 *apud* Gil, 2021, p. 2), permitindo compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos. De fato, nessa pesquisa, buscamos compreender a partir das leituras como o uso de jogos e tecnologias pode favorecer a aprendizagem e a participação dos estudantes especialmente daqueles com necessidades educacionais específicas.

Para Gil (2002, p. 41), as pesquisas exploratórias têm como objetivo principal “o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”, caracterizando-se por um planejamento flexível que permite explorar as diversas facetas de um fenômeno. Isso se conecta diretamente com o nosso trabalho, uma vez que buscamos investigar, como o uso de jogos e tecnologias pode favorecer a criação de ambientes inclusivos no ensino de Matemática, sem a intenção de testar hipóteses rígidas, mas sim de compreender os diferentes desafios que é visível na sala de aula.

Para Gil (2002, p. 44), as pesquisas bibliográficas são desenvolvidas “com base em material já elaborado, construído principalmente de livros e artigos científicos”, caracterizando-se pela utilização de fontes já existentes, para ampliar o conhecimento sobre o tema de investigação e construir a fundamentação teórica. Isso se relaciona diretamente com o nosso trabalho, pois buscamos compreender estratégias pedagógicas que articulem jogos e tecnologias no ensino inclusivo de Matemática para estudantes com TEA, contribuindo para a elaboração da sequência didática.

1.4.3 ETAPAS E INSTRUMENTOS DA PESQUISA

A realização da pesquisa se deu conforme as seguintes etapas e instrumentos para coleta

de dados:

Etapa 1 – Realização de um levantamento bibliográfico e análise de três TCCs disponíveis no repositório institucional da UFPB, que abordam autismo e ensino de Matemática.

Etapa 2 – Construção do referencial teórico sobre educação inclusiva, jogos pedagógicos e tecnologias no ensino de Matemática, por meio de livros, artigos, teses e dissertações que falavam sobre esses assuntos.

Etapa 3 – Elaboração da sequência didática integrando jogos lúdicos, recursos tecnológicos e plataformas interativas no ensino das operações fundamentais.

1.4.4 ESTRUTURA DO TCC

Este Trabalho está organizado em quatro capítulos iniciando com a apresentação da pesquisa e finalizamos com as considerações finais. O primeiro capítulo é a Introdução, que apresentamos a delimitação do tema, o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos e os procedimentos metodológicos.

No segundo capítulo trazemos a Fundamentação Teórica, sobre a educação inclusiva e o ensino de Matemática, TEA e os processos de ensino e aprendizagem, estratégias pedagógicas para ensinar operações matemáticas para estudantes com TEA, com foco no uso de jogos, materiais concretos e tecnologias educacionais. Além disso, trazemos uma breve análise de três Trabalhos de Conclusão de Curso envolvendo atividades para o ensino das operações.

No terceiro capítulo apresentamos a Sequência Didática, os aspectos gerais, os jogos matemáticos e a estrutura da sequência, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Por fim, nas Considerações Finais, retomamos os principais pontos discutidos ao longo da pesquisa, as contribuições do estudo para o ensino de Matemática na perspectiva de Educação Inclusiva para alunos com TEA, as limitações do estudo e as possibilidades para futuras pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos e discussões que fundamentam essa pesquisa. Buscamos compreender de que forma a utilização de recursos lúdicos e tecnológicos pode contribuir para a aprendizagem do ensino da Matemática e favorecer a inclusão dos alunos com TEA no contexto escolar.

Discutimos também aspectos relacionados às políticas públicas de inclusão, aos direitos dos estudantes com TEA e aos desafios encontrados pelos professores no desenvolvimento de práticas pedagógicas que atendam à diversidade presente nas salas de aula.

Por fim, trazemos uma análise de três TCCs que tratam sobre o ensino de Matemática para alunos com TEA, buscando identificar estratégias pedagógicas, recursos e metodologias que possam ser utilizados em sala de aula, para o ensino das quatro operações.

2.1 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Para entendermos sobre educação inclusiva, iniciamos discutindo o que a Constituição Federal de 1988, no Art. 205, afirma: “a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa” (Brasil, 1988, p. 123?). Assim, é dado o direito da educação de qualidade para todos os cidadãos de forma igualitária respeitando as diferenças e necessidades de cada um.

Sobre os direitos da pessoa com deficiência, a Constituição Federal, inciso III do Art. 208 (Brasil, 1988), determina que o atendimento educacional especializado deve ser oferecido, com a preferência que ocorra na rede regular de ensino, fortalecendo os princípios da educação inclusiva. Assim, deixa de ser só a presença do aluno na escola regular e passa a garantir que atenda às necessidades de cada um. A instituição precisa garantir a permanência, a participação e a aprendizagem, para isso acontecer o professor também precisa adaptar as metodologias, os recursos e as atividades.

No século XX, crianças e adultos com deficiências ainda eram vistos pela sociedade como pessoas “anormais”, como mostra o trecho a seguir:

Mas na história da humanidade a imagem que muitos deficientes carregavam era a imagem de deformação do corpo e da mente. Tal imagem denunciava a imperfeição humana. Há relatos, segundo Gugel (2007), de pais que abandonavam as crianças dentro de cestos ou outros lugares considerados sagrados. Os que sobreviviam eram explorados nas cidades ou tornavam-se atrações de circos. O nascimento de indivíduos com deficiência era encarado como castigo de Deus; eles eram vistos como feiticeiros ou como bruxos. Eram seres diabólicos

que deveriam ser castigados para poderem se purificar (Fernandes, 2011 *apud* Corrent, 2016, p. 13).

Isso começou a mudar com a Constituição Federal de 1988, que garantiu o direito à educação para todos. Outro avanço importante foi a Declaração de Salamanca (Brasil, 1994), que defende que crianças com necessidades educacionais específicas devem estudar em escolas regulares, junto com os demais alunos, recebendo o apoio necessário para aprender. Assim, reforça a importância de currículos adaptados e avaliações mais flexíveis.

Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9.394/1996, reforça a importância da educação especial como parte do sistema de ensino regular. Nesse sentido o art. 58 da LDB afirma que:

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (Brasil, 2017, p.39).

O artigo 59 da LDB também assegura que os sistemas de ensino devem garantir currículos, métodos, técnicas, recursos educacionais e organizações específicas para atender as necessidades dos estudantes com deficiência (Brasil, 1996).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspetiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) reforça o compromisso do Brasil com a inclusão escolar, garante o direito à educação de estudantes com deficiência, transtornos do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação defendendo que todos devem estudar na escola regular com o apoio necessário e destaca a importância da formação continuada de professores que precisam estar preparados para desenvolver práticas pedagógicas mais acessível. Nessa perspectiva, a Educação Especial atua junto ao ensino comum, por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Assim, “a educação especial deve estar inserida em todas as etapas e modalidades da educação básica e superior” (Brasil, 2008, p. 7).

A partir dessa política também influenciam a prática do professor de Matemática, ao destacar que todos os estudantes devem participar das atividades escolares e ter oportunidades de aprendizagem. Dessa forma, o planejamento das aulas passa a considerar diferentes estratégias, recursos e formas de ensino que atendam às necessidades dos estudantes e contribuam para uma educação mais inclusiva.

O Decreto n.º 7.611, de 17 de novembro de 2011, que trata sobre a educação especial, sobre o atendimento educacional especializado e dá outras providências, garantiu o AEE como um apoio complementar, e não substitui a sala de aula regular (Brasil, 2011). Desenvolvidos

por professores especializados, as salas do AEE utilizam recursos e materiais adaptados às necessidades dos estudantes contribuindo para garantir a permanência, a participação e o desenvolvimento no ambiente escolar.

A criação da Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, conhecida como a Lei Berenice Piana (Brasil, 2012), instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA e reconheceu a pessoa com autismo como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais. Esta lei assegura o direito à matrícula em escolas regulares e à inclusão em ambientes educacionais.

A Lei Berenice Piana representou um importante avanço ao reconhecer a pessoa com TEA como pessoa com deficiência, garantindo direitos específicos a esse público. Posteriormente, a Lei Brasileira de Inclusão ampliou essas garantias ao estabelecer medidas voltadas à eliminação de barreiras e à promoção da participação das pessoas com deficiência em diferentes espaços da sociedade, fortalecendo o direito à educação inclusiva e à permanência dos estudantes na escola regular.

A Lei Brasileira de Inclusão n.º 13.146/2015 (Brasil, 2015) garantiu ainda mais direitos às pessoas com deficiência, um dos principais foi a educação inclusiva em todos os níveis de ensino. Com essa lei, várias ações ganharam força para eliminar barreiras físicas, comunicacionais, tecnológicas e pedagógicas, para garantir melhor participação dessas pessoas em diversos espaços da sociedade.

Mesmo com todas essas mudanças, a realidade dentro da escola ainda é bem diferente, colocar a inclusão em prática no dia a dia, principalmente no ensino da Matemática continua sendo um grande desafio. O preconceito, a falta de formação continuada dos professores e a infraestrutura em algumas escolas, ainda são desafios para a inclusão.

De acordo com Mantoan (2015), incluir é construir uma escola para todos, na qual as diferenças sejam respeitadas e valorizadas. A autora defende que é preciso sair das escolas dos diferentes e caminhar para a escola das diferenças, um espaço em que todos os alunos aprendam juntos, independentemente de suas características. Essa visão reforça a ideia de que a diversidade faz parte da escola e deve ser vista como uma oportunidade de aprendizagem e convivência para todos.

A perspectiva apresentada por Mantoan (2015) evidencia que a construção de uma escola inclusiva depende da transformação das práticas e da organização da própria instituição escolar. Essa discussão é ampliada por Sassaki (2009), ao defender que a inclusão não se limita ao ambiente escolar, mas envolve também mudanças na sociedade para garantir a participação de todas as pessoas.

Segundo Sassaki (2009), a inclusão funciona nos dois sentidos. Não é só o aluno que precisa se adaptar. A sociedade e a escola também precisam mudar para acolher as diferenças. Isso significa repensar os horários, os espaços, o que se ensina e como se ensina.

O ensino tradicional, centrado na exposição do professor, na memorização de regras e na repetição de exercícios, muitas vezes não atende à diversidade de ritmos dos alunos, o que pode dificultar a participação de alguns estudantes. Glat (2018) destaca que a exclusão não acontece só quando o aluno está fora da escola, mas também pela permanência sem aprendizagem com significado.

Os anos finais do Ensino Fundamental exige ainda mais atenção, pois é nessa etapa que os estudantes passam por várias mudanças no processo de aprendizagem. Os conteúdos começam a ser organizados em diferentes áreas do conhecimento com diferentes professores, cada aula tem seu horário específico, e os temas de Matemática se tornam mais complexos, principalmente relacionados às operações com números naturais e decimais.

Dessa forma, observamos a importância da flexibilização curricular, que não significa reduzir expectativas ou simplificar conteúdos, mas sim buscar diferentes estratégias pedagógicas para que todos os alunos possam compreender os conceitos de maneira significativa. Conforme defendem Glat e Pletsch (2013), práticas flexíveis favorecem a equidade e contribuem para o fortalecimento da participação dos estudantes no processo educativo.

Nessa perspectiva, a construção de uma escola que seja inclusiva precisa repensar o ensino de Matemática para além do desenvolvimento de conteúdo. É preciso pensar em práticas pedagógicas que levem em conta os diferentes jeitos de aprender, usando recursos e estratégias que ajudem todo mundo a participar, a ganhar autonomia e a construir o conhecimento

2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), conhecido também como autismo, é um dos Transtornos do Neurodesenvolvimento que se manifestam na humanidade (American Psychiatric Association, 2015). É caracterizado por diferentes critérios, prejudicando a organização de pensamentos, emoções e sentimentos dos indivíduos (Brasil, 2023). O Autismo não é considerado uma doença, mas sim uma deficiência neurológica, sendo esta, permanente, logo, não tem cura (Sá, 2023).

O TEA pode ser identificado por vários sinais e alguns desses sinais podem surgir nos

primeiros meses de vida. As características mais frequentes é o atraso no desenvolvimento da fala, dificuldades de interação social, alterações na atenção, interesse restrito por determinadas atividades, seletividade alimentar e hipersensibilidade a estímulos, como sons e ambientes com excesso de informações (Brasil, 2023).

Outra característica comum em pessoas com TEA é a repetição de movimentos, conhecidos como estereotípias, que podem incluir movimentos como balançar as mãos, pular repetidamente ou repetir palavras e expressões ouvidas. O TEA tem alguns sinais importantes que ajudam no diagnóstico, porém se manifesta de formas diferentes em cada pessoa e não existe um padrão único para as habilidades ou a personalidade de alguém com autismo. Cada caso é um caso, com suas próprias particularidades (Garcia, 2024 *apud* Barros, 2024, p. 24).

De acordo com os dados do último Censo Demográfico do IBGE (Brasil, 2022), o Brasil possui aproximadamente 2,4 milhões de pessoas que estão dentro desse espectro. Na educação básica os números de matrículas de pessoas com TEA tem aumentado bastante ultimamente. Os dados do Censo Escolar de 2025 mostram a informação de cerca de 1.298.637 matrículas, o que representa 2,82 % do total de pessoas matriculadas, que possui essa deficiência. Esse crescimento reforça a necessidade de fortalecer políticas e práticas pedagógicas que garantam não apenas o acesso à escola, mas também condições para a participação e a aprendizagem desses estudantes.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) caracteriza o TEA em três níveis de suporte e cada nível representa diferentes necessidades de apoio para cada pessoa. No nível 1: “Exigindo apoio”, a pessoa apresenta dificuldades na comunicação e interação social, além de desafios relacionados à organização, planejamento e adaptação a mudanças. Apesar de possuir maior autonomia, necessita de apoio para desenvolver habilidades sociais e lidar com determinadas situações do cotidiano.

No nível 2: “Exigindo apoio substancial”, apresentam déficits mais evidentes na comunicação verbal e não verbal, além de maior dificuldade para iniciar e manter interações sociais. Os comportamentos rígidos e repetitivos são mais frequentes e podem interferir significativamente em diferentes contextos.

No nível 3: “Exigindo apoio muito substancial”, caracteriza por graves dificuldades de comunicação e interação social, com limitações significativas na autonomia e na participação em atividades cotidianas. Os comportamentos restritos e repetitivos são intensos e a resistência a mudanças pode causar grande sofrimento, tornando necessário um acompanhamento contínuo e um elevado nível de suporte. Essas características podem influenciar diretamente a participação e a aprendizagem dos estudantes no ambiente escolar, exigindo da escola e dos

professores estratégias pedagógicas que atendam às suas necessidades.

Nesse contexto, para o professor da sala de aula de ensino regular, a inclusão de estudantes com TEA é um desafio frequente, pois cada aluno possui características e necessidades diferentes. A escola tem um papel fundamental no processo de inclusão, nesse sentido, Weizenmann, Pezzi e Zanon (2020, p. 2) afirma que a escola:

[...] surge como um novo meio de estimulação para a criança com autismo, que passa a ampliar o seu contexto de interações sociais, auxiliando no seu desenvolvimento. O processo de inclusão escolar tem sido também indicado por profissionais de diversas áreas, pois estes verificaram a importância de estimular precocemente as habilidades da criança, bem como promover a interação social da mesma.

A convivência com diferentes pessoas estimula a desenvolverem as habilidades sociais, da comunicação e da autonomia, contribuindo para a formação integral dos estudantes com TEA na vida em sociedade.

No ambiente escolar, o professor encontra estudantes com TEA que precisam de diferentes necessidades de apoio, de acordo com o DSM-5. Alguns alunos conseguem acompanhar os conteúdos com mais facilidade, enquanto outros necessitam de mais tempo, explicações detalhadas e recursos concretos. Nesse sentido, compreender os diferentes níveis de suporte contribui para que o professor reconheça as necessidades de cada estudante e desenvolva estratégias adequadas para favorecer sua participação e aprendizagem no contexto escolar (American Psychiatric Association, 2014).

Ao discutir a construção de uma educação mais inclusiva, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva destaca que:

A educação inclusiva, a partir do reconhecimento e valorização da diversidade como fator de enriquecimento do processo educacional, tem provocado mudanças na escola e na formação docente, propondo uma reestruturação da escola que beneficie a todos os alunos. A organização de uma escola para todos prevê o acesso à escolarização e o atendimento às necessidades educacionais especiais (Alves *et al.*, 2006, p. 9).

Isso mostra que a inclusão envolve mudanças na organização da escola e nas práticas desenvolvidas pelos professores, para garantir que todos os estudantes tenham as mesmas condições de acesso à aprendizagem. Segundo Figueiredo (2009, *apud* Santos, 2012, p. 152), “o professor deve ter consciência de que o ensino tradicional deverá ser substituído por uma pedagogia da atenção à diversidade”. Nesse sentido, a prática docente precisa acompanhar a realidade da sociedade, os avanços das tecnologias e as demandas educacionais para adaptar à metodologia de ensino e atender às necessidades de cada aluno.

Mantoan (2015, p. 15) afirma que:

A escola não pode continuar ignorando o que acontece ao seu redor. Não pode continuar anulando e marginalizando as diferenças - culturais, sociais, étnicas - nos processos pelos quais forma e instrui os alunos. Afinal de contas, aprender implica ser capaz de expressar, dos mais variados modos, o que sabemos; implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos.

Assim, a escola deve ser um espaço em que as diferenças sejam respeitadas e compreendidas como parte do processo educativo, os alunos já chegam na escola com experiências de vida e formas próprias de aprender. No ensino de Matemática, essas características podem interferir na compreensão de conceitos abstratos, na resolução de problemas, na atenção durante as atividades e no desenvolvimento do raciocínio lógico, tornando necessária a utilização de diferentes estratégias pedagógicas. por isso, é essencial que o professor leve essas particularidades em conta na hora de planejar suas aulas. Dessa forma, contribui para a construção de um ambiente inclusivo, em que todos participem.

2.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS PARA ESTUDANTES COM TEA

Observamos, em nossa prática, que muitos estudantes consideram a Matemática uma das disciplinas mais difíceis, isso acontece porque ela exige concentração, compreensão de vários conceitos e raciocínio lógico, com isso alguns alunos passam a perceber a disciplina como pouco atrativa, reduzindo o interesse e a motivação para aprender. Dessa forma, é necessário criar estratégias e metodologias mais atrativas para despertar o interesse pela aprendizagem matemática, como o uso de jogos, materiais concretos e recursos tecnológicos, que podem fazer toda a diferença e tornar as aulas mais dinâmicas.

Nesse sentido, Grando (1995, p. 62) questiona “por que não se desenvolver o estudo e a brincadeira, ambos necessários ao desenvolvimento do indivíduo a partir de uma atividade única, comum, onde seja possível aprender brincando?”. Dessa forma, as atividades lúdicas favorecem a construção do conhecimento, tornando o processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo. Além de despertar o interesse dos estudantes, elas estimulam a interação, a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a participação nas atividades, permitindo que os conteúdos matemáticos sejam trabalhados de maneira mais concreta e próxima da realidade dos alunos. Nesse contexto, o estudante deixa de ser apenas um receptor de informações e passa a participar ativamente do processo de aprendizagem.

A linguagem matemática, por apresentar símbolos, conceitos e raciocínios específicos, pode representar uma dificuldade quando não é apresentada de maneira acessível. Assim, acreditamos que a utilização de metodologias diversificadas e recursos pedagógicos adequados

contribuem para a aprendizagem da Matemática e melhora a inclusão escolar, acreditamos que essas estratégias não beneficiam apenas os alunos com deficiência, mas também contribuem para uma participação mais ativa e melhor aprendizado de todos os estudantes.

Segundo Viana e Manrique (2019), o ensino de Matemática para alunos com autismo deve considerar suas características e experiências, oferecendo oportunidades para que todos possam aprender e participar das atividades escolares.

De acordo com Valente, Bianconcini de Almeida e Flogi (2017), o uso de diferentes estratégias ajuda a participação ativa e a aprendizagem dos alunos durante as aulas, a organização da sala de aula e das atividades propostas ajuda o estudante a compreender melhor o que será realizado em cada momento da aula, proporcionando maior segurança e facilitando sua adaptação às atividades. O uso de recursos visuais como imagens, desenhos, figuras e materiais concretos torna os assuntos mais fáceis de visualizar e de compreender. Isso acontece porque esses recursos aproximam os conceitos matemáticos da realidade dos estudantes, facilitando a compreensão de conteúdos que, muitas vezes, são apresentados de forma abstrata. Além disso, favorecem a participação dos alunos nas atividades, estimulam a observação, a exploração e o estabelecimento de relações entre os conceitos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

O uso de jogos e atividades interativas ajudam os alunos a aprenderem de forma mais leve e divertida, aprendendo brincando, o que facilita a compreensão dos conteúdos e aumenta a participação na aula. Moura (1992, p. 47) afirma que:

Ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor o faz com uma intenção proporcionar a aprendizagem. E ao fazer isto tem como propósito o ensino de um conteúdo ou de uma habilidade. Dessa forma, o jogo escolhido deverá permitir o cumprimento deste objetivo. O jogo para ensinar Matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.

Assim, os jogos podem ser utilizados como uma importante ferramenta de ensino, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades matemáticas de maneira mais dinâmica. O professor tem um papel importante ao orientar e acompanhar os alunos durante as atividades, fazendo as adaptações necessárias quando é preciso, sendo essencial considerar que cada estudante aprende de um jeito e em um tempo diferente ainda mais nas salas de aulas regulares que, muitas vezes, estão superlotadas e há heterogeneidade de conhecimento (Mantoan, 2003).

Nesse sentido, da utilização de jogos e outros recursos didáticos, especificamos, para o nosso trabalho, as quatro operações aritméticas, que segundo a BNCC estão incluídas na

unidade temática Números. Essa unidade temática tem como objetivo desenvolver o pensamento numérico por meio da construção do conceito de número, da compreensão dos diferentes campos numéricos e da realização de operações em situações significativas (Brasil, 2018). Dessa forma, a compreensão e utilização das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), não serve apenas para o desempenho escolar, é um conteúdo fundamental para compreender diferentes situações presentes no cotidiano.

Para Kimak (2016, p. 7):

[...] aprender sobre adição, subtração, multiplicação e divisão requer aprender muito mais do que procedimentos de cálculo. Mais do que destreza no fazer contas – e habilidade nas técnicas operatórias, espera-se que os alunos compreendam o que fazem e construam os conceitos envolvidos nessas operações.

Sendo assim, é importante que os estudantes compreendam os conceitos envolvidos em cada operação e saibam utilizá-los em diferentes situações. É essencial que o estudante tenha oportunidade de vivenciar situações de aprendizagem com significado. Dessa forma, o ensino torna-se mais conectado às experiências dos alunos, favorecendo a construção do conhecimento. Quando os estudantes compreendem o que estão aprendendo passa a fazer mais sentido para eles. Como ressalta Kimak (2016, p. 6), “ao usar o algoritmo de uma operação matemática, o aluno deve ser capaz de compreender os conceitos envolvidos e utilizá-los para resolver outras situações matemáticas”.

Essa ideia também é reforçada pela BNCC na habilidade (EF06MA03):

Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora (Brasil, 2018, p. 301).

Dessa forma, as habilidades previstas na BNCC destacam a importância de o estudante desenvolver estratégias para resolver problemas e compreender todos os processos dos cálculos, não se limitam apenas ao cálculo, mas envolvem também a interpretação, a análise e a aplicação dos conhecimentos matemáticos em diferentes situações.

Nessa perspectiva, os jogos pedagógicos e os recursos tecnológicos destacam-se como alternativas para o ensino e aprendizagem das operações, e para promover a inclusão. Kishimoto (2017) destaca que o jogo, quando utilizado como objetivos pedagógicos bem definidos, favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da interação social, além de tornar o processo de aprendizagem mais significativo. A autora também reforça a ideia que reconhecer os diferentes tempos de aprendizagem não significa reduzir expectativas, mas em ampliar as estratégias pedagógicas, que respeitem o desenvolvimento de cada aluno e

garantam condições para sua participação nas atividades escolares.

De acordo com Moretti e Souza (2015, p. 32 *apud* Saldanha; Silva, 2020):

O jogo ou a brincadeira pode constituir-se como importante recurso metodológico nos processos de ensino e de aprendizagem, se considerado de forma intencional e em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da Matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar contagens, socializar registros, organizar dados.

Nesse sentido, acreditamos que os jogos favorecem a participação ativa dos estudantes com TEA, permitindo que aprendam no seu próprio ritmo e participem das atividades junto aos colegas, para muitos desses estudantes, aprender por meio de atividades concretas e visuais facilita a compreensão dos conteúdos matemáticos, a organização e a estimulação do pensamento incentivando a autonomia deles, quando ele precisa tomar decisões, criar estratégias e buscar soluções para os desafios, ele se torna protagonista do próprio aprendizado.

Ao discutir o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com TEA, Tenório *et al.* (2014 *apud* Sousa, 2024, p. 15) destacam que:

O professor precisa pensar em estratégias que possam facilitar o processo de ensino-aprendizagem dessas crianças, de forma que possibilite o acesso à aprendizagem por meio de adaptações a suas especificidades, partindo de algumas habilidades e capacidades já construídas por esses alunos.

Essa ideia mostra a importância de usar diferentes estratégias pedagógicas. Como jogos, materiais concretos e recursos visuais, com essas ferramentas, fica mais fácil apresentar a Matemática de forma que faça sentido na vida dos estudantes, o aluno com TEA consegue participar mais e aprende usando estratégias que eles conseguem compreender, pois esses recursos tornam os conceitos matemáticos mais concretos, organizam melhor as informações e oferecem apoio visual durante a realização das atividades. No entanto, esses recursos precisam ser utilizados de forma planejada, considerando os objetivos da aula, as necessidades dos estudantes e o conteúdo que será trabalhado. Além disso, é importante evitar o excesso de estímulos e utilizar jogos, tecnologias e materiais concretos como recursos para favorecer a aprendizagem, e não apenas como atividades recreativas. Assim, com essas metodologias, o professor consegue respeitar o jeito único de cada estudante e criando uma sala de aula mais inclusiva.

Além dos jogos, as tecnologias digitais também favorecem as possibilidades de ensino na perspectiva da educação inclusiva. Pimentel (2018) argumenta que quando articuladas ao currículo de forma planejada, permite a personalização do ensino. Isso significa que os alunos avancem em seus próprios ritmos. Plataformas digitais, aplicativos e *softwares* educacionais

possibilitam a adaptação às atividades, o *feedback* imediato aos estudantes e a propor desafios de acordo com o nível de aprendizagem de cada. Por isso, elas se tornam aliadas importantes na construção de práticas pedagógicas mais acessíveis e acolhedoras para todos os alunos. Consideramos que a utilização desses recursos, de forma planejada e intencional, pode contribuir para ampliar a participação dos estudantes nas aulas e favorecer a compreensão dos conteúdos matemáticos. Nessa perspectiva, entendemos que ensinar de forma inclusiva exige que o professor reconheça as diferentes formas de aprender e diversifique suas estratégias para garantir que todos os estudantes tenham oportunidades de participar e construir seus conhecimentos.

Ademais, Modelski, Girrafa e Casartelli (2019) complementam essa discussão ao afirmar que as tecnologias digitais, podem transformar a dinâmica da sala de aula, deslocando o foco da transmissão de informações para a construção colaborativa do conhecimento. Com isso, o professor assume um papel de mediador no processo educativo.

2.4 ANÁLISE DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO SOBRE TEA ENVOLVENDO ATIVIDADES PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES

Para compreender melhor o ensino das operações matemáticas para estudantes com TEA, analisamos três Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), selecionados por atenderem aos critérios definidos para esta pesquisa e por apresentarem relação direta com o tema investigado. de Licenciatura em Matemática, da UFPB: o de Rayane Costa de Barros (2024), o de Maria Thays Almeida da Silva (2022) e de Vania Katyane de Oliveira Costa (2023). Embora cada pesquisa possua objetivos próprios, todas buscam compreender como diferentes estratégias pedagógicas podem favorecer a aprendizagem matemática e contribuir para a inclusão escolar.

Os trabalhos mostram um ponto em comum em relação ao ensino tradicional, aquele baseado só na exposição oral dos conteúdos e na repetição de exercícios, que nem sempre responde às necessidades educacionais dos estudantes com TEA. Por esse motivo, as autoras defendem a utilização de recursos concretos, materiais manipulativos e atividades lúdicas como formas de tornar a aprendizagem mais significativa e acessível.

Entre os estudos analisados, o Trabalho de Conclusão de Curso de Vania Costa (2023) teve como tema a utilização de material concreto no ensino de Matemática para estudantes com Transtorno do Espectro Autista. O estudo teve como objetivo discutir o ensino de Matemática para estudantes com TEA e apresentar uma sequência de atividades utilizando materiais concretos para o ensino da adição e da subtração. Para isso, a autora realizou uma pesquisa

qualitativa, descritiva e de cunho bibliográfico.

Costa (2023) propõe o uso de tampas coloridas, blocos de montar, dominó matemático e palitos coloridos para construir a tabuada. Essas atividades seguem os princípios do concreto ao abstrato, da familiaridade e da generalização. Assim, os alunos podem visualizar e manipular os conceitos matemáticos antes de trabalhar com representações simbólicas. Costa (2023) destaca que esses recursos ajudam não só na compreensão das operações, mas também no desenvolvimento do raciocínio lógico, na organização do pensamento e na participação ativa dos estudantes.

Segundo Costa (2023), muitos alunos com TEA têm dificuldade para entender conceitos abstratos quando eles são explicados apenas com palavras ou no papel. Nesse contexto, os materiais concretos são fundamentais por favorecerem a visualização e a compreensão dos conceitos matemáticos. Essas atividades colocam o estudante como protagonista da própria aprendizagem, ele não fica apenas ouvindo explicações ou repetindo procedimentos. Outro ponto é a ideia de que não existe uma única estratégia que funcione para todos os estudantes.

A pesquisa de Costa contribui para este estudo ao mostrar que o uso de materiais concretos e de diferentes estratégias pode favorecer a aprendizagem dos estudantes com TEA. Esses resultados reforçam a proposta desta pesquisa, que busca elaborar uma sequência didática utilizando jogos, tecnologias e recursos pedagógicos para o ensino de Matemática.

O Trabalho de Conclusão de Curso de Maria Thays Almeida da Silva (2022) teve como tema o uso dos materiais didáticos manipulativos no ensino da Matemática para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. O estudo teve como objetivo investigar como os materiais didáticos manipulativos podem auxiliar no processo de aprendizagem da Matemática de indivíduos com TEA. Para isso, a autora realizou uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso com uma criança diagnosticada com TEA. Silva (2022) chega a uma conclusão parecida, ela defende que os materiais manipulativos fazem diferença no ensino da Matemática. Na pesquisa, foram usados recursos como material dourado, fichas numéricas, dados, jogos de adição e atividades de contagem. Silva (2022) percebeu que manipular esses materiais ajudou os alunos a entenderem melhor o Sistema de Numeração Decimal, os agrupamentos e as operações matemáticas. Os resultados apontaram melhoria na autonomia, na atenção e na capacidade de resolução de problemas, mostrando que os materiais concretos favorecem a construção do conhecimento matemático de forma mais significativa para os alunos. Essa pesquisa contribui para este estudo ao mostrar que o uso de materiais didáticos manipulativos pode favorecer a aprendizagem matemática de estudantes com TEA, reforçando a proposta de elaboração da sequência didática apresentada nesta pesquisa.

O Trabalho de Conclusão de Curso de Rayane Costa de Barros (2024) teve como tema a utilização do lúdico como estratégia no ensino e aprendizagem de operações matemáticas básicas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O estudo teve como objetivo investigar a importância da utilização de metodologias lúdicas no ensino e aprendizagem de operações matemáticas básicas para crianças com TEA. Para isso, a autora realizou uma pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica e com características de estudo de caso, por meio de observações em sala de aula e roda de conversa com professores, familiares e profissionais da área. Barros (2024) percebeu que atividades repetitivas e pouco variadas costumam gerar desinteresse e baixa participação. Mas, quando o estudante teve acesso a recursos como material dourado, blocos lógicos, caixinha de números e jogos matemáticos, demonstrou maior envolvimento, curiosidade e interesse pelas atividades. Isso reforça que a ludicidade não deve ser entendida apenas como entretenimento, mas como uma estratégia pedagógica capaz de promover a aprendizagem e a inclusão. Essa pesquisa contribui para este estudo ao evidenciar que o uso da ludicidade pode favorecer a participação e a aprendizagem de estudantes com TEA, reforçando a proposta de elaboração da sequência didática apresentada nesta pesquisa.

Ao analisar os três trabalhos, é possível perceber que todos valorizam a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem. Em nenhum dos trabalhos o aluno é tratado como alguém que só recebe informação, as pesquisas mostram que a aprendizagem acontece com mais significado quando os alunos manipulam materiais concretos, exploram situações reais, participam de jogos e criam suas próprias estratégias para resolver problemas de matemática.

Também é possível perceber que os recursos usados nas pesquisas se complementam. Costa (2023) foca em atividades com materiais concretos e baratos como tampinhas, palitos coloridos, blocos de montar. Silva (2022) mostra como os materiais manipulativos ajudam a entender o sistema de numeração e as operações básicas. Barros (2024), por sua vez, defende que os jogos e a ludicidade são essenciais para aumentar o interesse, a participação e a interação dos alunos. Os estudos indicam que usar diferentes recursos amplia as chances de aprendizado e dá ao professor mais liberdade para adaptar suas práticas às necessidades de cada estudante.

Os três estudos mostram como é importante adaptar as práticas de ensino às necessidades de cada estudante, as autoras deixam claro que não existe um método único que funcione para todos os alunos com TEA. É preciso levar em conta suas características, seus interesses e a forma como aprendem, reforçando a necessidade de um planejamento flexível e de práticas que respeitem a diversidade.

Além dos resultados relacionados a aprendizagem da Matemática, os estudos analisados nos fazem lembrar de algo importante que é preciso enxergar o estudante com TEA como um todo. As pesquisas mostram que o uso de recursos diferenciados não ajuda apenas no desenvolvimento das habilidades matemáticas. Ele também contribui para a autoestima, a confiança, a autonomia e a participação do aluno nas atividades escolares. Quando o estudante consegue compreender o conteúdo e se envolver nas propostas pedagógicas, ele passa a se sentir mais parte do ambiente da escola. Isso fortalece sua relação com o aprendizado e com os colegas. Nesse sentido, as estratégias apresentadas pelas autoras indicam que a inclusão não se limita ao acesso à escola. Ela está diretamente ligada às oportunidades reais de participação e desenvolvimento que são oferecidas aos estudantes.

As contribuições dos trabalhos analisados são muito importantes para nossa pesquisa, pois elas mostram que o ensino de operações matemáticas pode ser melhorado com o uso de materiais concretos, jogos pedagógicos e atividades lúdicas. Os resultados que as autoras encontraram indicam que esses recursos ajudam na aprendizagem, despertam mais interesse nos estudantes e fazem com que eles participem mais das atividades escolares. Dessa forma, os estudos oferecem importantes fundamentos para a proposta desta pesquisa, que busca integrar jogos e tecnologias ao ensino das operações matemáticas nos anos finais do Ensino Fundamental, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e significativas para estudantes com TEA.

3 PROPOSTA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Este capítulo traz os aspectos gerais que ajudaram a construir e organizar a nossa proposta de sequência didática, desenvolvida para esta pesquisa. Em seguida, apresentamos as atividades e os jogos matemáticos que podem auxiliar no ensino da Matemática e no aprendizado de estudantes com TEA. Por último, descrevemos cada etapa da sequência didática. A ideia é mostrar como os recursos lúdicos podem incentivar a participação, a interação e a construção do conhecimento matemático.

3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PROPOSTA

Assim como discutido por Silva (2024), a sequência didática (SD) caracteriza-se como um conjunto de atividades organizadas de maneira planejada e conectadas entre si, com objetivos de aprendizagem previamente definidos. Nessa perspectiva, Pessoa (2014, p. 1) afirma que “sequência didática corresponde a um conjunto de atividades articuladas planejadas com a intenção de atingir determinado objetivo didático. É organizada em torno [...] de um conteúdo específico, podendo envolver diferentes componentes curriculares”.

No ensino da Matemática, a SD é um recurso essencial para organizar as práticas pedagógicas. Ela permite que os alunos desenvolvam conhecimentos e habilidades em etapas. Ao planejar as atividades, o professor deve considerar os conhecimentos prévios dos estudantes, os diferentes ritmos de aprendizagem da turma e os objetivos que deseja alcançar ao longo do processo de ensino. De acordo com Pessoa (2014, p. 1),

[...] a escolha do modelo de sequência didática a ser utilizado está relacionada aos objetivos que o docente pretende alcançar diante das necessidades dos alunos. Independentemente do modelo escolhido, em uma perspectiva sociointeracionista tais objetivos e necessidades são baseados nos seguintes princípios didáticos: valorização dos conhecimentos prévios dos alunos; ensino centrado na problematização; ensino reflexivo, com ênfase na explicitação verbal; ensino centrado na interação e na sistematização dos saberes; utilização de atividades diversificadas, desafiadoras e com possibilidade de progressão (das atividades mais simples às mais complexas) – lembrando que uma única atividade pode mobilizar diferentes conhecimentos e estimular diferentes habilidades. Nessa perspectiva, a criança é sujeita ativa na construção do seu conhecimento.

Para Leite (2014), a sequência didática é um conjunto de atividades organizadas de forma sistemática. É uma ferramenta importante para guiar o trabalho do professor e deixar o ensino e a aprendizagem mais eficientes. Observamos que os diferentes autores compreendem a sequência didática como uma estratégia de planejamento de ensino com intenção, e isso, ajuda no desenvolvimento da aprendizagem.

Considerando esses pontos, a organização da sequência didática segue a proposta de

Zabala (1998). Nesse modelo, três etapas são essenciais: planejar, aplicar e avaliar. Elas ajudam a orientar o trabalho do professor e a acompanhar o desenvolvimento dos alunos ao longo do caminho. A ideia é apresentar jogos matemáticos como ferramenta de ensino, porque acreditamos que o lado lúdico dos jogos pode ajudar no desenvolvimento da atenção, da comunicação, da interação social, do raciocínio lógico e da autonomia, respeitando as características dos estudantes com TEA e que favoreçam a participação deles nas aulas.

A organização das atividades da SD segue os princípios do método TEACCH (Ceron, 2026), priorizando uma rotina estruturada, com objetivos claros e tarefas divididas em etapas. O modelo TEACCH considera que o ensino da Matemática deve ser desenvolvido com adaptações e organização para alunos com TEA, organizar a rotina, o ambiente e as atividades, utilizando recursos visuais, materiais concretos e tarefas que o aluno consiga desenvolver sua própria autonomia, respeitando as diferenças de cada estudante.

Cada jogo traz orientações de aplicação, lista com os materiais necessários, define os objetivos de aprendizagem e oferece sugestões de adaptações. Dessa forma, o professor pode organizar o ambiente e os recursos de acordo com as necessidades dos estudantes com TEA.

3.2 JOGOS MATEMÁTICOS E RECURSOS DIDÁTICOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática proposta nesta pesquisa é composta por sete jogos matemáticos voltados ao ensino das operações básicas para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. A escolha dos jogos foi feita com base na fundamentação teórica do estudo e nos princípios do método TEACCH, levando em conta a importância de oferecer atividades estruturadas, previsíveis e organizadas. Nosso objetivo é favorecer a aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Os jogos foram distribuídos em uma sequência progressiva, além de trabalhar habilidades matemáticas como adição, subtração, multiplicação e divisão, as propostas também estimulam a atenção, a concentração, o raciocínio lógico, a organização e a resolução de problemas.

Além dos jogos matemáticos impressos, a sequência didática também conta com recursos digitais, pois eles ajudam a complementar melhor os conteúdos que foram trabalhados durante as aulas, pois conseguem unir os princípios da inclusão, como personalização, interação, autonomia e construção colaborativa e as práticas de ensino da Matemática.

Os recursos utilizados na sequência didática foram:

- *Numberblocks*: série animada que apresenta personagens representando números e

operações de forma lúdica e visual. Alguns vídeos da série serão utilizados como recurso de sensibilização e introdução de conceitos, favorecendo a compreensão por meio de múltiplas linguagens;

- IXL: plataforma digital que oferece jogos e exercícios interativos organizados por habilidades matemáticas específicas. Será utilizada para complementar as atividades com desafios progressivos, permitindo que os alunos pratiquem operações fundamentais em seu próprio ritmo e recebam *feedback* imediato;
- *Matific*: plataforma gamificada que propõe atividades matemáticas adaptativas. Será utilizada para trabalhar operações fundamentais, raciocínio lógico e resolução de problemas, permitindo que cada aluno prossiga conforme seu ritmo e receba *feedback* imediato;
- Jogos impressos: serão utilizados jogos e materiais concretos que favorecem a interação direta e a manipulação pelos estudantes, especialmente relevantes para estudantes que apresentam maior dificuldade com o uso prolongado de telas ou que necessitam de mediação concreta. Entre eles, destacam-se: Bingo Matemático, Dominó matemático e o Cubra doze.

A seguir, são apresentados os jogos e plataformas que compõem a sequência didática, com seus objetivos, materiais, modo de aplicação e adaptações para estudantes com TEA.

3.2.1 SÉRIE *NUMBERBLOCKS*

A série *Numberblocks* é um desenho onde os personagens, em formas de blocos, representam os números, é utilizada para ensinar conceitos matemáticos de forma lúdica e visual. Tem como objetivo trabalhar diferentes conteúdos matemáticos, como contagem, sequência numérica, comparação de quantidades, adição, subtração, multiplicação, divisão, composição e decomposição dos números. Durante as aulas serão trabalhadas apenas um conteúdo por vez, se o objetivo da aula for adição, serão exibidos somente episódios relacionados à adição. Em outra aula, serão utilizados episódios sobre subtração, depois multiplicação e divisão, dessa forma, o estudante poderá concentrar sua atenção em um único conceito matemático por vez.

No Nível 1 de suporte: Após a exibição do episódio da série *Numberblocks*, o professor desenvolverá atividades relacionadas exclusivamente ao conteúdo apresentado. Se o episódio

abordar a adição, serão propostas apenas atividades de adição.

No nível 2 de suporte: será trabalhado apenas um conteúdo por vez, serão utilizadas atividades com imagens representando as quantidades, cartões dos personagens, blocos de encaixe ou cubos para reproduzir a mesma composição apresentada para que possa relacionar o número à quantidade correspondente, serão trabalhadas operações cujo resultado seja até 50, avançando conforme o desenvolvimento do estudante.

No nível 3 de suporte: serão selecionados episódios que trabalhem apenas um conteúdo por vez. Depois da exibição do episódio, serão propostas atividades adaptadas com imagens representando as quantidades. Por exemplo, ao lado do número 8, haverá a imagem de oito maçãs; ao lado do número 12, a imagem de doze estrelas. O aluno utilizará massinha de modelar para fazer bolinhas na mesma quantidade indicada na atividade, favorecendo a associação entre o numeral, a representação visual e a quantidade correspondente e poderá usar materiais concretos, como tampinhas, blocos de encaixe ou palitos, para contar e organizar as quantidades. Inicialmente, serão trabalhados números de 0 a 20, priorizando atividades de contagem, reconhecimento dos numerais e associação entre número e quantidade, serão introduzidas operações matemáticas simples, respeitando o ritmo de aprendizagem do estudante.

3.2.2 ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO – IXL

A IXL é uma plataforma digital de aprendizagem que oferece atividades interativas em várias áreas do conhecimento, especialmente na Matemática. Na plataforma, os exercícios são organizados por ano escolar, conteúdo e nível de dificuldade. Isso permite que o professor escolha as atividades certas para os objetivos da aula e para as necessidades de cada aluno, a plataforma também dá um retorno na hora, registra o desempenho do estudante e permite acompanhar a evolução dele ao longo do aprendizado, pois permite que o professor adapte o nível de dificuldade das atividades e acompanhe o desempenho de cada estudante. Entre as atividades disponíveis, uma é a de Adição [HYPERLINK](#)¹²_[OBJ] e Subtração, ela trabalha essas operações por meio de exercícios progressivos e situações que estimulam o raciocínio lógico e o cálculo mental.

No nível 1 de suporte: o estudante realizará as atividades na plataforma com atividades

de adição e subtração, se for necessário, poderá utilizar caderno e lápis para registrar os cálculos antes de selecionar a resposta. No nível 2 de suporte: será selecionado apenas um conteúdo por vez, após demonstrar domínio desse conteúdo, poderão ser selecionadas outra operação, o estudante utilizará materiais concretos, como tampinhas, palitos ou material dourado, para representar as quantidades antes de responder na plataforma. No nível 3 de suporte, serão selecionadas apenas atividades de adição, utilizando números menores de 0 a 20, realizando a leitura de cada questão e apresentada a operação com materiais dourados, tampinhas, palitos ou blocos, para que o estudante realize a contagem e encontre o resultado, depois responderá na plataforma. Na medida que o estudante apresentar avanços, poderá ser passada para outra atividade.

3.2.3 DOMINÓ MATEMÁTICO

O Dominó Matemático (Rêgo; Rêgo, 2013) é uma adaptação do dominó tradicional, que as peças deixam de apresentar apenas pontos e passam a ter operações matemáticas e seus resultados, tornando um recurso pedagógico para o ensino da Matemática. Antes de iniciar, as peças são embaralhadas e distribuídas igualmente entre os participantes, uma peça é colocada sobre a mesa. Cada participante organiza o seu jogo para que o outro não veja e se não tem a peça passa a vez, vence quem ficar sem cartas ou o que ficar com menos número de carta.

O objetivo do Dominó Matemático é desenvolver o raciocínio lógico, a atenção, o cálculo mental e a resolução de problemas com operações matemáticas. O jogo pode ser adaptado para trabalhar apenas uma operação, como adição, subtração, multiplicação ou divisão, ou reunir diferentes operações em uma mesma atividade, de acordo com os objetivos de aprendizagem e as necessidades dos estudantes, podendo ser adaptado para outros conteúdos.

Para atender estudantes com TEA, no nível 1 de suporte, o aluno vai utilizar o jogo contendo as quatro operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão). No nível 2 de suporte, sugerimos que o estudante utilize o jogo com duas operações, peças coloridas, pistas visuais e a mediação do professor. E no nível 3 de suporte, sugerimos que os estudantes utilizem o Dominó Matemático com apenas uma operação por vez, e as peças contêm apoio visual, material concreto, números menores e acompanhamento do professor.

3.2.4 BINGO MATEMÁTICO

O Bingo Matemático (Rêgo; Rêgo, 2013) é um jogo que utiliza cartela com o resultado das operações em que o professor ao invés de falar diretamente o número, fala operações

matemáticas ou problema e os alunos devem resolver para poder marcar o resultado na cartela, se tiver. O jogo continua até aparecer um vencedor, vence quem completar a linha, coluna, diagonal ou a cartela toda de acordo como for decidido, como regra no início do jogo, pelo professor.

O objetivo do Bingo Matemático é desenvolver o cálculo mental, a atenção e a concentração e pode ser adaptado para diferentes conteúdos, como adição, subtração, multiplicação, divisão, frações, porcentagem e entre outros conteúdos. No nível 1 de suporte: o aluno utilizará a cartela tradicional, contendo só números, o professor apresentará uma operação matemática, e o estudante resolverá o cálculo utilizando caderno e lápis para registrar a resposta e marca na cartela. No nível 2 de suporte: será adaptado para trabalhar apenas uma operação matemática, por vez e além dos números a representação da quantidade por meio de imagem nas cartelas. O estudante utilizará tampinhas, palitos ou fichas para realizar a contagem e encontrar o resultado. No Nível 3 de suporte: o jogo será adaptado com cartelas menores e com números que contém apenas dezena e unidade, sendo usado só uma operação. O estudante utilizará materiais concretos, como tampinhas ou palitos, para representar as quantidades e resolver o cálculo antes de marcar a resposta certa.

3.2.5 CUBRA DOZE

O jogo Cubra Doze (Rêgo; Rêgo, 2013) é um jogo que pode ser utilizado como recurso para relembrar as quatro operações básicas. Ele consiste em um tabuleiro que contém números de 1 a 12, dois dados comuns e marcadores. Durante o jogo, os alunos, na sua vez, lançam os dois dados, escolhem uma operação matemática (adição, subtração, multiplicação ou divisão), falam a operação realizada e cobrem o número correspondente no tabuleiro, continua até que um dos participantes cubra todos os números do tabuleiro.

O objetivo do Cubra Doze é desenvolver o cálculo mental, o raciocínio lógico, a agilidade na resolução de cálculos, a atenção, a manipulação de quantidades, a composição e a decomposição numérica, além de possibilitar o trabalho com as quatro operações matemáticas. No nível 1: será utilizado o tabuleiro tradicional, o aluno lança os dois dados, escolhe uma das quatro operações e registrará o cálculo no caderno e cobrirá o número correspondente no tabuleiro. No Nível 2 de suporte: O jogo será adaptado para trabalhar apenas uma operação matemática por vez. O estudante lançará os dois dados e utilizará tampinhas, palitos ou fichas para representar as quantidades e encontrar o resultado, o tabuleiro terá, além dos números, imagens visuais das quantidades, para facilitar a compreensão. No Nível 3 de suporte: O jogo

será adaptado com um tabuleiro reduzido, contendo menos números (por exemplo, de 1 a 6 ou de 1 a 10) e será usado apenas uma operação matemática por vez. O estudante utilizará materiais concretos, como tampinhas, palitos ou blocos, para representar as quantidades e resolver o cálculo antes de cobrir o resultado no tabuleiro.

3.2.6 RESOLVER PROBLEMAS DE DIVISÃO – *MATIFIC*

O jogo Resolver Problemas de Divisão, disponível na plataforma *Matific*, é um recurso digital que ajuda no ensino da Matemática, com atividades interativas e contextualizadas para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos. Essa plataforma traz situações-problema que desafiam os estudantes a interpretar informações, fazer cálculos e escolher estratégias para chegar à resposta certa.

O objetivo desse jogo é ajudar o estudante a desenvolver habilidades para resolver problemas que envolvem a divisão com números naturais, a plataforma *Matific* permite adaptar as atividades para trabalhar outras operações, como adição, subtração e multiplicação, respeitando o ritmo de aprendizado e as necessidades de cada aluno.

No nível 1 de suporte: o estudante poderá utilizar o jogo na versão original. O professor apresentará as situações-problema disponíveis na plataforma, e se for necessário o estudante realizará os cálculos utilizando caderno e lápis antes de selecionar a resposta na tela. No nível 2 de suporte: será selecionada atividades iniciando pelas divisões exatas e com valores menores, o estudante utilizará tampinhas, palitos, blocos lógicos ou material dourado para representar o valor e encontrar o resultado. No nível 3 de suporte: o jogo será adaptado utilizando apenas situações-problema com divisões exatas, envolvendo números de 1 a 10, o estudante utilizará materiais concretos, como tampinhas, palitos ou blocos, para representar as quantidades e realizar a divisão, distribuindo os objetos igualmente entre os grupos até encontrar o resultado, após concluir a divisão com os materiais concretos, o estudante responderá à atividade na plataforma, com a mediação do professor.

3.2.7 JOGO SITUAÇÕES-PROBLEMA DO DIA A DIA

O Jogo Situações-Problema do Dia a Dia foi adaptado para esse trabalho a partir de um modelo encontrado na *internet*, com o objetivo de relacionar os conteúdos matemáticos às situações do cotidiano. O jogo é composto por cartões ilustrados com desafios envolvendo compras, troco, divisão de alimentos, organização de objetos e outras situações comuns. A partir de cada situação, o estudante identifica os dados do problema, escolhe a operação matemática

necessária e registra a resposta. O jogo pode ser utilizado individualmente ou em duplas.

No nível 1 de suporte: serão utilizados os cartões em sua versão original. O estudante realizará a leitura da situação-problema, identificará os dados apresentados, registrará os cálculos no caderno e resolverá a atividade utilizando a operação matemática necessária. As atividades poderão envolver uma única operação ou reunir adição, subtração, multiplicação e divisão, conforme o objetivo da aula. No nível 2 de suporte: o estudante receberá uma ficha contendo apenas uma situação-problema e com uma única operação por vez, o enunciado será curto e acompanhado por imagens que representem a situação. Por exemplo, em uma atividade de compras, aparecerá a imagem de uma maçã com o valor de R\$ 4,00 e de uma banana com o valor de R\$ 3,00, seguida da pergunta: "Quanto foi gasto ao todo?". O estudante utilizará material dourado ou dinheiro de brinquedo para representar os valores, realizará a operação e registrará a resposta, com resultado das operações até 30. Após dominar as atividades de uma operação passará para outra operação.

No nível 3 de suporte: o estudante receberá uma ficha com uma única situação-problema, composta por poucas informações, frases curtas e imagens representando todos os elementos do problema. Por exemplo, será apresentada a figura de 6 maçãs e 2 cestos, coloque a mesma quantidade de maçãs em cada cesto. Quantas maçãs ficarão em cada um. O estudante realizará a atividade utilizando maçãs de plástico, tampinhas ou outros materiais concretos, distribuindo um objeto de cada vez entre os recipientes até terminar a divisão. Em seguida, contará a quantidade de objetos em cada grupo e registrará a resposta na ficha.

Os recursos apresentados envolvem diferentes conteúdos matemáticos e podem ser adaptados de acordo com as necessidades dos estudantes com TEA, o quadro 1 abaixo apresenta um resumo desses recursos, dos conteúdos abordados e das habilidades desenvolvidas.

Quadro 1 – Sugestões de jogos e conteúdo para estudantes com TEA

Recursos	Conteúdos matemáticos	Habilidades desenvolvidas
Dominó das Operações	Adição, subtração, multiplicação e divisão	Raciocínio lógico, cálculo mental, atenção e associação.
Bingo Matemático	Adição, subtração, multiplicação e divisão	Atenção, concentração, cálculo mental e agilidade.
Cubra Doze	Adição, subtração, multiplicação e divisão	Estratégias, tomada de decisão, cálculo mental e planejamento.
Quiz Matemático	Adição, subtração, multiplicação, divisão e resolução de problemas	Interpretação, memória, raciocínio lógico e atenção.
Resolver Problemas de Divisão (<i>Matific</i>)	Divisão e situações-problema	Interpretação, resolução de problemas e cálculo mental.
Situações-Problema do Dia a Dia	Adição, subtração, multiplicação e divisão	Interpretação, resolução de problemas e aplicação da Matemática no cotidiano.
Adição e Subtração (IXL)	Adição e subtração	Cálculo mental, resolução de operações e raciocínio lógico.
Série <i>Numberblocks</i>	Números, contagem, operações e sequências	Compreensão dos números, pensamento lógico, percepção visual e resolução de problemas.

Fonte: Elaboração própria.

3.3 ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Depois de escolher os jogos e as plataformas digitais, elaboramos uma Sequência Didática. A proposta reúne atividades lúdicas e recursos digitais que podem ser adaptados de acordo com as necessidades de cada aluno, respeitando seu ritmo de aprendizagem e favorecendo sua participação nas aulas.

A Sequência Didática foi organizada para que as atividades sejam realizadas de forma gradual. Ela começa com atividades que trabalham a compreensão dos números e das operações básicas. Depois avança para desafios que envolvem cálculo mental, resolução de problemas e aplicação da Matemática em situações do dia a dia. Essa organização permite que o estudante construa novos conhecimentos a partir do que já sabem.

Os jogos e as plataformas foram escolhidos porque oferecem diferentes formas de ensinar as quatro operações matemáticas. Além de trabalharem conteúdos específicos da

disciplina, eles também estimulam habilidades tais como a atenção, o raciocínio lógico, a concentração, a interpretação, a comunicação, a tomada de decisão e a resolução de problemas. Acreditamos que esses recursos permitem que o estudante participe das atividades de forma ativa, explorando diferentes caminhos para chegar às respostas.

As atividades propostas estão fundamentadas na BNCC, especialmente na unidade temática Números, uma vez que todos os jogos e plataformas digitais apresentados neste trabalho estão relacionados ao desenvolvimento das operações matemáticas. Segundo a BNCC (Brasil, 2018, p. 268),

A unidade temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações.

Todas as atividades foram planejadas de forma progressiva com base nos princípios da metodologia TEACCH (Ceron, 2026), isso significa que foram usadas estratégias como organização do ambiente, instruções objetivas, apoio visual e tarefas divididas em etapas. Essas estratégias ajudam o estudante a entender melhor as propostas e contribuem para que ele realize as atividades com mais segurança e autonomia.

A Sequência Didática é composta por sete atividades, que tem o objetivo, os materiais necessários, as habilidades da BNCC, a organização da aula e as adaptações possíveis para estudantes com TEA. O professor pode seguir a proposta exatamente como está ou fazer ajustes conforme a realidade da escola, da turma e as necessidades dos alunos.

3.4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS COM ESTUDANTES COM TEA

3.4.1 ATIVIDADE 1 - CONHECENDO OS NÚMEROS E AS QUATRO OPERAÇÕES POR MEIO DA SÉRIE *NUMBERBLOCKS*

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos)

Objetivo da aprendizagem: Compreender os números naturais e realizar cálculos (mentais ou escritos) utilizando as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão relacionando os conceitos matemáticos às situações apresentadas na série *Numberblocks*.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Números naturais e operações matemáticas.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: Episódio da série *Numberblocks* (adição), computador, televisão ou projetor, caixa de som, cartões com números e símbolos das operações, blocos de montar ou material dourado, quadro branco e pincéis, folha de atividade impressa, lápis e borracha.

Adaptação para estudantes com TEA: Antes da aula começar, o professor mostra uma rotina visual com as etapas da atividade. Os alunos recebem cartões com imagens dos personagens da série, números e símbolos das operações. As instruções são dadas de forma clara e em pequenas etapas. Quando for necessário, materiais concretos podem ser usados para representar as quantidades que aparecem no vídeo, organizados de forma a reduzir estímulos visuais e com pequenas pausas entre as atividades, respeitando o tempo de processamento das informações pelo estudante.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Apresentação

Iniciaremos a aula apresentando o objetivo da atividade. Explicaremos aos estudantes que usaremos a série *Numberblocks* para entender os números naturais e as quatro operações matemáticas. Depois, teremos uma conversa sobre a presença da Matemática no dia a dia. Vamos explorar o que a turma já sabe com perguntas como: Onde usamos os números? Em que situações fazemos operações matemáticas? Os estudantes serão incentivados a compartilhar exemplos relacionados às compras, jogos, idade, calendário, dinheiro e outras situações do dia a dia.

Após esse momento, o professor fará uma breve apresentação da série *Numberblocks*. Destacando que seus personagens representam os números e que, durante os episódios, são abordados conceitos diferentes, nesta aula, será trabalhado apenas uma operação. Exibiremos pequenos trechos da série que abordam a operação matemática trabalhada em cada episódio, o professor realizará breves pausas para destacar as estratégias utilizadas pelos personagens e estimular a participação dos estudantes por meio de perguntas sobre a operação apresentada durante o vídeo. No final da exibição, os estudantes poderão identificar os números e as operações que apareceram nos episódios, compartilhando suas observações, relacionando os

acontecimentos do vídeo aos conteúdos matemáticos trabalhados na aula.

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Após a exibição do episódio da série *Numberblocks*, o professor iniciará uma conversa com a turma para verificar o que os estudantes compreenderam. Durante esse momento, serão feitas perguntas simples, incentivando a participação de todos, como: Qual personagem apareceu no episódio? Que número cada personagem representa? Qual operação matemática foi apresentada na aula de hoje? Onde encontramos essa operação no nosso dia a dia? Foi fácil ou difícil resolver as operações apresentadas? Qual foi a parte do episódio que mais ajudou a você a entender essa operação?

À medida que os estudantes responderem, o professor registrará no quadro os números e as operações apresentadas, construindo os cálculos juntamente com a turma. Em seguida, utilizando o material dourado ou blocos de montar, o professor representará algumas operações de adição que foram apresentadas na série, os estudantes serão convidados a reproduzir os mesmos cálculos utilizando os materiais disponíveis. Durante essa atividade, o professor acompanhará cada dupla observando como os estudantes organizam as quantidades, realizam as contagens e chegam aos resultados.

Para os estudantes com TEA, as atividades elaboradas nessa sequência (Figura 2 - Atividade para aluno com TEA nível 2) e (Figura 3 - Atividade para aluno com TEA nível 3) serão apresentadas em pequenas etapas. As instruções serão dadas de forma clara e objetiva, utilizando cartões com números, símbolos das operações e imagens dos personagens da série. Sempre que necessário, o professor fará demonstrações individuais, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada estudante e incentivando sua participação durante toda a atividade.

3º Momento (25 minutos) – Atividade prática

Após a exploração do conteúdo, os estudantes serão organizados em duplas. Cada dupla receberá um conjunto de cartões contendo números, sinais da operação matemática e imagens dos personagens da série *Numberblocks*.

Inicialmente, os estudantes deverão organizar os cartões em ordem, identificando cada número e relacionando ao personagem correspondente da série. A atividade apresentada na (Figura 1 - Atividade: Adição com *Numberblocks* para estudantes com TEA nível 1 e demais estudantes), elaborada com perguntas e desafios matemáticos com números pensados para estudantes do 6º ano para que as duplas respondam. Após resolver a atividade utilizando o material dourado ou blocos de montar, registrando o cálculo e a resposta na folha de atividades,

o professor circulará pela sala para esclarecer dúvidas, incentivar diferentes estratégias de resolução e observar a participação de cada estudante. No final dessa etapa, algumas duplas serão convidadas para apresentar uma das operações construídas, explicando para a turma como encontraram o resultado. Esse momento permitirá a troca de ideias entre os estudantes e a socialização das diferentes formas de resolver um mesmo cálculo.

4º Momento (10 min) – Encerramento

Para finalizar a aula, o professor retomará os principais conteúdos trabalhados, destacando os números naturais e a operação de adição. Em seguida, será realizada a correção coletiva da atividade, permitindo que os estudantes expliquem como encontraram suas respostas e compartilhem as estratégias utilizadas durante a resolução dos desafios. Após esse momento, o professor deixará alguns minutos para que os estudantes falem suas dúvidas e comentem o que aprenderam durante a aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada durante toda a aula, por meio da observação, da participação dos estudantes nas discussões, no envolvimento durante a exibição da série *Numberblocks* e na realização das atividades propostas. Os critérios de avaliação serão: a participação nas atividades, o reconhecimento dos números, a identificação da operação matemática trabalhada na aula, a utilização dos materiais concretos para representar os cálculos e a resolução das atividades de acordo com o conteúdo apresentado. As respostas registradas nas atividades e as dificuldades identificadas durante a aula servirão de base para o planejamento das próximas aulas.

Figura 1 – Atividade: Adição com *Numberblocks* para estudantes com TEA nível 1 e demais estudantes.

ATIVIDADE 1 - SOMA NUMBERBLOCKS

Vamos resolver as adições com os Numberblocks!



NOME: _____
 TURMA: _____ DATA: ____/____/____

1 Observe a representação com material dourado e complete as adições.

a)  +  =

b)  +  =

c)  +  =

d)  +  =

 **Lembrete:** Cada barra vale 10 unidades e cada cubinho vale 1 unidade.

2 Resolva as adições utilizando a estratégia que preferir.

a) $358 + 247 =$

f) $614 + 253 =$

b) $681 + 135 =$

g) $375 + 489 =$

c) $429 + 286 =$

h) $932 + 675 =$

d) $527 + 309 =$

i) $256 + 398 =$

e) $743 + 168 =$

j) $1\,245 + 876 =$

 **Dica:** Organize as unidades, dezenas, centenas e milhares para facilitar o cálculo!

3 Resolva os problemas abaixo.

a) O Numberblock 245 tinha 369 bolinhas e ganhou mais 178 bolinhas. Quantas bolinhas ele possui ao todo?
 Cálculo: Resposta:

b) O Numberblock 512 tinha 248 figurinhas e ganhou mais 356 figurinhas. Quantas figurinhas ele possui ao todo?
 Cálculo: Resposta:

c) O Numberblock 378 tinha 426 estrelas e ganhou mais 289 estrelas. Quantas estrelas ele possui ao todo?
 Cálculo: Resposta:

d) O Numberblock 639 tinha 157 livros e ganhou mais 268 livros. Quantos livros ele possui ao todo?
 Cálculo: Resposta:

4 Complete as operações de adição.

a)

	C	D	U
2	7	6	
+	4	8	9

b)

	C	D	U
5	1	3	
+	2	7	9

c)

	C	D	U
7	8	4	
+	1	6	7

d)

	C	D	U
3	6	5	
+	4	5	8

e)

	C	D	U
6	2	9	
+	2	8	3

C = Centena
D = Dezena
U = Unidade

5 Resolva as adições abaixo.

a) $125 + 75 =$

b) $234 + 128 =$

c) $385 + 246 =$

d) $512 + 389 =$

e) $146 + 357 =$

 Você pode fazer cálculo mental, amar a conta ou usar outra estratégia que preferir!

6 Complete as adições.

a) $200 + \text{_____} = 350$

b) $450 + \text{_____} = 620$

c) $\text{_____} + 175 = 480$

Muito bem!
 A matemática fica mais divertida quando aprendemos com os Numberblocks!
 

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

Figura 2 – Atividade para aluno com TEA nível 2

**ATIVIDADE – ADIÇÃO
NUMBERBLOCKS**
Vamos aprender a somar com os Numberblocks!

1 2 3 4 5

OBJETIVO: Resolver adições simples usando os Numberblocks.
INSTRUÇÕES: Leia com atenção e resolva com calma.
VOCÊ É CAPAZ!

NOME: _____
TURMA: _____
DATA: ____ / ____ / ____

1 Observe os Numberblocks e some. Pinte os blocos da segunda quantidade e escreva o resultado.

a)  +  =

b)  +  =

c)  +  =

d)  +  =

2 Complete as adições com os números que faltam.

a) + =

b) + =

c) + =

d) + =

e) + =

3 Resolva os probleminhas.

a) O Numberblock 2 tinha 2 bolinhas. Ele ganhou mais 3 bolinhas. Quantas bolinhas ele tem agora?
Desenhe: Resposta:

b) O Numberblock 3 tinha 1 estrela. Ele ganhou mais 2 estrelas. Quantas estrelas ele tem agora?
Desenhe: Resposta:

c) O Numberblock 4 tinha 2 livros. Ele ganhou mais 2 livros. Quantos livros ele tem agora?
Desenhe: Resposta:

4 Ligue cada adição ao resultado correto.

1 + 2	•	•	5
3 + 2	•	•	4
2 + 2	•	•	3
4 + 1	•	•	6

5 Complete as adições desenhando os blocos que faltam e escrevendo o resultado.

a) $2 + 2 =$
 + =

b) $1 + 3 =$
 + =

c) $3 + 1 =$
 + =

★ Muito bem! Cada passo é importante para aprender. Continue se esforçando!

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

Figura 3– Atividade para aluno com TEA nível 3

**ATIVIDADE ADAPTADA – NÍVEL 3
SOMA COM NUMBERBLOCKS**
Vamos somar com os Numberblocks!

1 2 3 4 5

NOME: _____
TURMA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

1. OLHE. 2. CONTE. 3. SOME. 4. ESCREVA.

1 Conte os blocos de cada Numberblock e some.

a)  +  =

b)  +  =

c)  +  =

d)  +  =

2 Ligue cada soma ao resultado correto.

1 + 2	•	•	3
2 + 3	•	•	5
4 + 1	•	•	4
3 + 2	•	•	2
2 + 2	•	•	6

3 Resolva os probleminhas com ajuda dos desenhos.

a) O Numberblock 1 tinha 1 bola. Ele ganhou mais 2 bolas. Quantas bolas ele tem agora?
 +  =

b) O Numberblock 2 tinha 2 estrelas. Ele ganhou mais 3 estrelas. Quantas estrelas ele tem agora?
 +  =

c) O Numberblock 3 tinha 3 cubos. Ele ganhou mais 2 cubos. Quantos cubos ele tem agora?
 +  =

4 Escolha as peças e some. Depois escreva o resultado.

a)  +  =

b)  +  =

5 Complete as adições desenhando os blocos que faltam e escrevendo o resultado.

a) $2 + 1 =$
 + =

b) $3 + 1 =$
 + =

c) $4 + 1 =$
 + =

PEÇAS PARA USAR (RECORTE OU USE FICHAS)

1 2 3 4 5

★ VOCÊ É MUITO CAPAZ! UM PASSO DE CADA VEZ!

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

3.4.2 ATIVIDADE 2 - EXPLORANDO AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM A PLATAFORMA IXL

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 2h00min (3 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Realizar cálculos (mentais ou escritos) envolvendo adição e subtração com números naturais, utilizando diferentes estratégias de resolução por meio das atividades interativas da plataforma IXL.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Operações de adição e subtração com números naturais.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: Computador, *notebook* ou *tablet*, projetor ou televisão, plataforma IXL, acesso à *internet*, quadro branco e pincéis, folha de atividades, lápis e borracha, material dourado (quando necessário).

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início da aula, o professor apresentará a rotina visual com as etapas que serão desenvolvidas. As atividades da plataforma serão realizadas em pequenas etapas, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada estudante. Quando necessário, serão utilizados materiais concretos para representar as operações de adição e subtração, além de apoio individual durante a resolução das atividades.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (20 minutos) – Revisão e apresentação da plataforma

O professor iniciará a aula retomando os conteúdos estudados na aula anterior. Por meio de perguntas, os estudantes serão convidados a recordar os números naturais e as operações apresentadas na série *Numberblocks*. Em seguida, será apresentada a plataforma IXL conforme a (figura 4 – Plataforma IXL para o ensino de Matemática), explicando que ela oferece atividades interativas organizadas por conteúdos e níveis de dificuldade. O professor demonstrará como acessar a atividade Adição e Subtração, mostrando como responder às questões e como interpretar o retorno apresentado pela plataforma após cada resposta. Alguns exercícios serão resolvidos coletivamente, permitindo que os estudantes observem as diferentes formas de encontrar a resposta correta.

2º Momento (40 minutos) – Desenvolvimento

Após a apresentação da plataforma, os estudantes iniciarão a atividade de Adição e Subtração no IXL. Durante esse momento, cada estudante resolverá as questões no seu próprio ritmo. O professor acompanhará a turma, auxiliando quando necessário e incentivando os estudantes a explicarem como chegaram aos resultados. Quando surgir dúvidas, algumas serão registradas no quadro, será utilizado o material dourado para representar as quantidades e facilitar a compreensão dos cálculos.

Para os estudantes com TEA, as atividades elaboradas nessa sequência (Figura 6 – Atividade adaptada para TEA nível 2) e (Figura 7 – Atividade adaptada para TEA nível 3), as orientações serão dadas de forma clara, utilizando apoio visual e linguagem objetiva. Também serão utilizados os recursos de avaliação disponíveis na própria plataforma para acompanhar o desempenho dos estudantes. Sempre que necessário, o professor realizará demonstrações individuais e organizará a atividade em pequenas etapas. E o retorno imediato da plataforma pode ser utilizado como estratégia de adaptação, pois oferece feedback durante a realização das atividades, facilitando a compreensão e o acompanhamento da aprendizagem.

3º Momento (50 minutos) – Atividade prática

Após concluir as atividades na plataforma, os estudantes receberão uma folha de atividades elaborada nessa sequência (Figura 5 Lista de Atividade – IXL para estudantes com TEA nível 1 e demais estudantes), contendo 8 questões de adição e subtração. Inicialmente, cada estudante resolverá os exercícios individualmente. Em seguida, formarão duplas para comparar as respostas, discutir as estratégias utilizadas e corrigir possíveis erros. Depois desse momento, o professor realizará a correção coletiva de algumas questões, incentivando os estudantes a explicarem os procedimentos utilizados para chegar às respostas. Ao final, o professor elaborará uma situação-problema relacionada ao cotidiano dos estudantes de sua sala de aula, para que eles identifiquem qual operação utilizar e resolvam.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

Para finalizar a aula, o professor realizará uma conversa com a turma sobre a utilização da plataforma IXL, perguntando como foi a experiência de resolver as atividades e quais estratégias ajudaram na resolução dos cálculos. Em seguida, retomará os conceitos de adição e subtração trabalhados durante a aula, destacando a importância dessas operações em diferentes situações do cotidiano. No final, o professor explicará que, na próxima aula, os estudantes utilizarão o Dominó das Operações, colocando em prática os conhecimentos adquiridos por

meio de um jogo matemático.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita ao longo de toda a aula. Será observado como cada estudante participa, como resolve as atividades no IXL, na folha de exercícios e na situação-problema do final da aula. Serão considerados como critérios de avaliação a compreensão das operações de adição e subtração, a capacidade de identificar qual operação utilizar em cada questão, as estratégias utilizadas para realizar os cálculos, o desenvolvimento e a autonomia na realização das atividades, além da participação nas discussões e na correção coletiva.

Figura 4 –Plataforma IXL para o ensino de Matemática

A plataforma IXL disponibiliza milhares de atividades interativas de Matemática alinhadas à BNCC, permitindo o aprendizado personalizado e o acompanhamento do desempenho dos alunos.

6º ano > B.1 Some e subtraia os números inteiros

Subtraia.

$$98 - 42 = \square$$

Enviar

Questões respondidas: 0

Tempo decorrido: 00 00 11 H MIN S

SmartScore de 100: 0



MATERIAL

- Computador, tablet ou celular com acesso à internet;
- Conta gratuita na plataforma IXL;
- Fones de ouvido (opcional).



FIGURA DA PLATAFORMA

A plataforma apresenta exercícios interativos de Matemática, organizados por habilidades. O aluno responde às questões e recebe feedback imediato, além de relatórios de desempenho.



DESENVOLVE

Cálculo mental, operações básicas, resolução de problemas, raciocínio lógico, autonomia, concentração e aprendizagem personalizada, conforme as habilidades previstas na BNCC para o 6º ano do Ensino Fundamental.

6º ano > B.1 Some e subtraia os números inteiros

Some.

$$11 + 87 = \square$$

Enviar

Questões respondidas: 3

Tempo decorrido: 00 01 40 H MIN S

SmartScore de 100: 28



COMO UTILIZAR

1. Acesse o site www.ixl.com.br e faça login ou crie uma conta.
2. Escolha a série (6º ano) e a habilidade desejada, como adição e subtração de números inteiros.
3. Leia atentamente a questão apresentada na tela.
4. Digite a resposta no espaço indicado e clique em "Enviar".
5. Receba o feedback imediato e, se necessário, revise o conteúdo com os exemplos disponíveis.
6. O aluno pode avançar para novas atividades conforme seu desempenho, permitindo um aprendizado individualizado.

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

Figura 5 – Lista de Atividade – IXL para estudantes com TEA nível 1 e demais estudantes

+
-

LISTA DE ATIVIDADES - 6º ANO

CONTEÚDO: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS



Nome: _____
Turma: _____
Data: ____/____/____

1 Resolva as adições.

a) $15 + 23 =$ _____

b) $47 + 18 =$ _____

c) $86 + 14 =$ _____

d) $109 + 32 =$ _____

e) $75 + 125 =$ _____

2 Resolva as subtrações.

a) $98 - 42 =$ _____

b) $75 - 19 =$ _____

c) $120 - 58 =$ _____

d) $93 - 37 =$ _____

e) $200 - 89 =$ _____

3 Complete.

a) $36 + \underline{\quad} = 90$

b) $\underline{\quad} - 28 = 45$

c) $100 - \underline{\quad} = 63$

d) $\underline{\quad} + 18 = 75$

e) $94 - \underline{\quad} = 56$



4 Descubra o número desconhecido.

a) $\square + 37 = 89$

b) $\square - 15 = 42$

c) $150 - \square = 98$

d) $26 + \square = 71$



5 Problemas.

1. Maria tinha 35 figurinhas e ganhou mais 28. Quantas figurinhas ela tem agora?
Resposta: _____

2. João possuía 96 reais. Gastou 38 reais. Quanto dinheiro restou?
Resposta: _____

3. Uma biblioteca recebeu 124 livros e depois mais 36 livros. Quantos livros recebeu ao todo?
Resposta: _____

4. Uma caixa tinha 150 lápis. Foram utilizados 47. Quantos lápis sobraram?
Resposta: _____

5. Em uma escola havia 238 alunos. 19 faltaram. Quantos alunos compareceram?
Resposta: _____



6 Desafio.

Utilize apenas os números 25, 35, 40 e 60 para formar:

✓ duas contas de adição;

✓ duas contas de subtração.

Adição 1: _____

Adição 2: _____

Subtração 1: _____

Subtração 2: _____



7 Cálculo Mental.

a) $20 + 30 =$ _____

b) $100 - 40 =$ _____

c) $45 + 15 =$ _____

d) $80 - 20 =$ _____

e) $150 - 50 =$ _____



8 Verdadeiro (V) ou Falso (F).

() $48 + 22 = 70$ () $95 - 27 = 68$ () $125 + 15 = 130$

() $82 - 32 = 50$ () $54 + 46 = 100$

MATEMÁTICA É PRÁTICA. PRATIQUE, RACIOCINE E APRENDA SEMPRE!

Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

Figura 6 –Atividade adaptada para TEA nível 2



ATIVIDADES ADAPTADAS – 6º ANO
NÍVEL 2 DE AUTISMO
ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO – COM APOIO VISUAL





OBJETIVO: resolver adições e subtrações com apoio visual, de forma clara e com etapas simples.



COMO FAZER:
 1. Observe os desenhos.
 2. Conte a quantidade.
 3. Faça a operação (adição ou subtração).
 4. Escreva o resultado no quadro.

1 VAMOS SOMAR? CONTE E ESCREVA O RESULTADO.

A)		+		=	
B)		+		=	
C)		+		=	
D)		+		=	

2 VAMOS SUBTRAIR? RISQUE A QUANTIDADE E ESCREVA O RESULTADO.

A)		-		=	
B)		-		=	
C)		-		=	
D)		-		=	

3 COMPLETE COM O NÚMERO QUE FALTA.

A) $2 + \square = 4$	B) $5 - \square = 3$	C) $3 + \square = 5$	D) $6 - \square = 2$
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------


MUITO BEM! VOCÊ ESTÁ APRENDENDO!


Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

Figura 7 – Atividade para TEA nível 3



ATIVIDADES – 6º ANO
AUTISMO – NÍVEL 3 DE SUPORTE
ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO – MUITO FÁCIL





1. CONTE OS DESENHOS E ESCREVA A QUANTIDADE.
 2. FAÇA A OPERAÇÃO E ESCREVA O RESULTADO.

1. VAMOS SOMAR?

A)		+		=	
B)		+		=	
C)		+		=	

2. VAMOS SUBTRAIR?

A)		-		=	
B)		-		=	
C)		-		=	

3. COMPLETE COM O NÚMERO QUE FALTA.

A) $2 + \square = 3$	B) $1 + \square = 2$	C) $4 - \square = 3$	D) $3 - \square = 2$
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------


MUITO BEM! VOCÊ É CAPAZ!


Fonte: Elaborado pela autora com o auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026)

3.4.3 ATIVIDADE 3 – EXPLORANDO AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM O DOMINÓ DAS OPERAÇÕES

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Realizar cálculos (mentais ou escritos) envolvendo adição e subtração com números naturais, estabelecendo relações entre as operações e seus resultados por meio do jogo Dominó das Operações.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Operações de adição e subtração com números naturais.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: Dominó das Operações, quadro branco e pincéis, folha de atividades, lápis e borracha, material dourado (quando necessário).

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início da aula, o professor apresentará uma rotina visual com as etapas da atividade. As regras do jogo serão explicadas de forma simples e acompanhadas por uma demonstração prática. As peças poderão conter números ampliados e contraste de cores para facilitar a identificação. Quando necessário, os estudantes poderão utilizar material dourado para representar as operações e contar com o apoio do professor durante a partida. Também poderá ser formada uma dupla fixa, com mediação de um colega, e disponibilizado tempo maior para a realização da atividade, respeitando o ritmo de cada estudante.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Revisão e apresentação do jogo

O professor iniciará a aula retomando os conteúdos trabalhados nas aulas anteriores, perguntará aos estudantes quais estratégias utilizaram para resolver as operações de adição e subtração na plataforma IXL e em quais situações essas operações aparecem no cotidiano. Após essa conversa, será apresentado o Dominó das Operações como na (Figura 8 – Jogo Dominó Matemático). O professor mostrará as peças, explicará que, diferente do dominó tradicional, elas são compostas por operações matemáticas e seus respectivos resultados, e fará uma demonstração de algumas jogadas no quadro para garantir que todos compreendam as regras

do jogo.

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Os estudantes serão organizados em duplas. Cada dupla receberá um conjunto de peças do Dominó das Operações. O professor orientará que a partida tenha início a partir de uma peça escolhida aleatoriamente, cada peça do dominó será dividida em duas partes: em uma metade estará representada uma operação de adição ou subtração e, na outra metade, um número que corresponde ao resultado de outra operação. Os estudantes deverão observar a operação apresentada, realizar o cálculo e procurar a peça que contém o resultado correspondente, formando corretamente a sequência do dominó.

Durante a atividade, o professor circulará entre as duplas, observando as estratégias utilizadas, esclarecendo dúvidas e incentivando os estudantes a justificarem seus cálculos antes de colocar cada peça na mesa. Quando surgirem dificuldades, as operações poderão ser resolvidas coletivamente no quadro ou representadas com material dourado, permitindo que os estudantes visualizem as quantidades envolvidas.

3º Momento (25 minutos) – Atividade prática

Após a partida, cada dupla receberá uma folha de atividades elaborada pelo professor contendo algumas operações semelhantes às encontradas no jogo. Os estudantes deverão resolver os cálculos individualmente e, em seguida, comparar as respostas com o colega. Depois da resolução, o professor realizará a correção coletiva, solicitando que alguns estudantes expliquem como encontraram os resultados e quais estratégias utilizaram durante o jogo. Ao final, cada dupla será desafiada a criar duas peças para o Dominó das Operações utilizando adição e subtração. As peças serão compartilhadas com a turma e poderão ser utilizadas em aulas futuras.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

Para encerrar a aula, será feita uma conversa para verificar o que os estudantes aprenderam e esclarecer as dúvidas que surgirem durante o jogo. Depois, o professor apresentará a próxima atividade da sequência didática, informando que a aula seguinte será dedicada ao estudo da multiplicação por meio do Bingo Matemático.

AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá durante toda a aula, por meio da observação da participação dos

estudantes nas partidas do Dominó das Operações, da resolução das atividades propostas e da criação das novas peças do jogo. Os critérios de avaliação serão: compreender as operações de adição e subtração; relacionar corretamente cada operação ao seu resultado; realizar os cálculos utilizando estratégias adequadas; explicar os procedimentos utilizados; participar das partidas e das discussões; e criar corretamente peças do dominó.

Figura 8 – Jogo Dominó Matemático

DOMINÓ MATEMÁTICO

Material:

- Peças do dominó confeccionadas em papel cartão ou borracha.
- 28 peças, compostas por dois quadrados dispostos lado a lado.
- De um lado: operação (adição ou subtração).
- Do outro lado: resultado.
- Pode ser usado em duplas ou grupos.

Figura:

8 + 5	13	14 - 7	7	9 + 6	15	20 - 8	12
17 - 9	8	6 + 9	15	13 - 6	7	11 + 4	15
16 - 10	6	7 + 8	15	18 - 5	13	12 + 7	19
15 - 7	8	10 + 9	19	14 - 8	6	5 + 6	11
3 + 9	12	17 - 4	13	8 + 7	15	19 - 6	13
2 + 8	10	11 - 3	8	4 + 5	9	20 - 11	9

Desenvolve:

- Agilidade de raciocínio.
- Operações aritméticas (adição e subtração).
- Cálculo mental.
- Manipulação de quantidades.
- Planejamento de ações e estratégias.

Como jogar:

- Os participantes embaralham as peças e distribuem igualmente entre si.
- Um dos jogadores inicia o jogo colocando uma peça na mesa (com a face da operação para cima).
- O próximo jogador deve encaixar uma peça que tenha, em um dos lados, o resultado da operação da peça anterior.
- O lado em branco dos dominós é preenchido pela peça seguinte, formando um retângulo (ou outra figura fechada).

Observação:

Este jogo pode ser adaptado de acordo com os objetivos e conteúdos que o professor desejar, podendo envolver outras operações, números diferentes, situações-problema ou até mesmo temas específicos.

Objetivo: Ser o primeiro a ficar sem peças na mão, encaixando corretamente todas as operações e os resultados.

Fonte: criado pelo ChatGPT (2026), com base na proposta metodológica de Rêgo e Rêgo (2013).

3.4.4 ATIVIDADE 4 – EXPLORANDO A MULTIPLICAÇÃO COM O BINGO MATEMÁTICO

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Realizar cálculos (mentais ou escritos) envolvendo a operação de multiplicação com números naturais, desenvolvendo estratégias de cálculo mental por meio do Bingo Matemático.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Multiplicação com números naturais.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: cartelas do bingo matemático, fichas contendo operações de multiplicação, marcadores ou tampinhas, quadro branco e pincéis, folha de atividade, lápis e

borracha.

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início do jogo, o professor apresentará uma rotina visual com as etapas da aula e explicará as regras utilizando exemplos práticos. As cartelas poderão conter números ampliados e boa organização visual, facilitando a identificação dos resultados. Além disso, a atividade poderá apresentar poucas informações por vez, comandos curtos e objetivos, uso de cores para destacar os elementos importantes e um tempo maior para a realização, quando necessário. Durante toda a atividade, o professor acompanhará os estudantes, oferecendo apoio quando necessário e respeitando o ritmo de aprendizagem de cada um.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Revisão e apresentação do jogo

O professor iniciará a aula retomando os conteúdos trabalhados anteriormente, perguntando aos estudantes o que aprenderam sobre adição e subtração e explicando que, nesta aula, será estudada a multiplicação.

Em seguida, apresentará o Bingo Matemático (Figura 9 – Jogo Bingo Matemático), mostrando as cartelas e explicando que, em vez de sortear apenas números, serão sorteadas operações de multiplicação. Os estudantes deverão resolver mentalmente ou por escrito cada operação e localizar o resultado correspondente em suas cartelas. Antes do início da partida, o professor realizará algumas rodadas de demonstração para que todos compreendam as regras do jogo.

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Os estudantes receberão uma cartela do Bingo Matemático e alguns marcadores. O professor iniciará o sorteio das fichas contendo as operações de multiplicação. A cada operação sorteada, os estudantes terão um tempo para realizar o cálculo e procurar o resultado em suas cartelas.

Durante o jogo, o professor circulará pela sala observando as estratégias utilizadas pelos estudantes, esclarecendo dúvidas e incentivando o cálculo mental sempre que possível. Quando surgirem dificuldades, algumas operações serão resolvidas coletivamente no quadro, permitindo que diferentes formas de resolução sejam discutidas pela turma.

3º Momento (25 minutos) – Atividade prática

Após o encerramento do bingo, os estudantes receberão uma folha de atividade

elaborada pelo professor contendo operações de multiplicação semelhantes às utilizadas durante o jogo. Resolverão os exercícios individualmente. Em seguida, formarão duplas para comparar as respostas e explicar como encontraram cada resultado. Depois da correção coletiva, três duplas serão convidadas a elaborar três novas operações de multiplicação para serem utilizadas na próxima rodada do Bingo Matemático, as operações criadas serão compartilhadas com toda a turma.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

Para finalizar a aula, o professor conversará com a turma sobre o Bingo Matemático, perguntando como foi a experiência durante o jogo e quais operações apresentaram maior facilidade ou dificuldade. Em seguida, serão retomadas algumas situações do cotidiano em que a multiplicação está presente, como a formação de grupos iguais e a organização de quantidades. Ao final, o professor apresentará a próxima atividade da sequência didática, informando que, na aula seguinte, será utilizado o jogo Cubra Doze para trabalhar as quatro operações matemáticas.

AValiação

A avaliação será realizada durante toda a aula, observando a participação dos estudantes no Bingo Matemático, o envolvimento nas atividades, a resolução das operações de multiplicação e a interação com os colegas, considerando a folha de atividades e a elaboração de novas operações para o jogo, verificando se os estudantes compreenderam o conteúdo, resolveram corretamente os cálculos e utilizaram estratégias para chegar às respostas. As dificuldades observadas durante a aula servirão de base para o planejamento das próximas atividades.

Figura 9 – Jogo Bingo Matemático

BINGO

12	3	20	45	7
36	18	27	63	9
4	40	★ LIVRE	56	21
24	30	15	72	6
8	54	42	16	48

BINGO

5	14	25	50	11
28	7	36	63	18
60	20	★ LIVRE	45	9
12	32	56	24	8
16	48	72	40	4

BINGO

6	15	30	42	9
21	49	14	28	70
35	5	★ LIVRE	20	45
10	36	63	8	24
72	12	48	16	54

BINGO

11	22	33	44	55
66	77	88	99	110
15	30	★ LIVRE	45	60
75	90	105	120	135
20	40	60	80	100

CARTÕES

3 × 4

7 × 6

8 × 5

9 × 7

6 × 8

5 × 9

Desenvolve:

Cálculo mental; agilidade no cálculo; atenção e concentração; reconhecimento de regularidades; associação entre operação e resultado; socialização.

Como jogar:

Distribuem-se as cartelas entre os participantes. O mediador sorteia, um a um, os cartões com operações de multiplicação e realiza a leitura em voz alta. Cada jogador efetua o cálculo mental e marca, em sua cartela, o resultado correspondente, caso o possua. Vence o participante que completar uma linha (horizontal, vertical ou diagonal) primeiro, gritando “BINGO!”. Também pode-se jogar para completar toda a cartela.

Observação:

Este jogo pode ser adaptado para outras operações matemáticas, como adição, subtração e divisão, ou ainda com números decimais, frações e expressões numéricas.

Fonte: Criado pelo ChatGPT (2025), com base na proposta metodológica de Rêgo e Rêgo (2013).

3.4.5 ATIVIDADE 5 – EXPLORANDO AS QUATRO OPERAÇÕES COM O JOGO CUBRA DOZE

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Realizar cálculos (mentais ou escritos) envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais, utilizando diferentes estratégias para resolver os desafios propostos pelo jogo Cubra Doze.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Operações com números naturais.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

recursos didáticos: tabuleiro do jogo cubra doze, dados, marcadores ou tampinhas, quadro branco e pincéis, folha de atividades, lápis e borracha.

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início da aula, o professor apresentará uma rotina visual com todas as etapas da atividade. As regras do jogo serão explicadas utilizando demonstrações práticas, permitindo que os estudantes observem como cada jogada deve ser realizada. Quando necessário, os estudantes poderão utilizar material concreto e apoio individual para representar os cálculos antes de registrar as respostas.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Apresentação do jogo

O professor iniciará a aula retomando os conteúdos estudados nas aulas anteriores. Em seguida, perguntará aos estudantes quais operações matemáticas já foram trabalhadas e quais estratégias utilizaram para resolver os cálculos.

Depois dessa conversa, será apresentado o jogo Cubra Doze (Figura 10 – Jogo Cubra Doze). O professor mostrará o tabuleiro, os dados e os marcadores, explicando que o objetivo é utilizar os números sorteados nos dados para formar diferentes operações matemáticas e encontrar um resultado que possa ser marcado no tabuleiro. Antes de iniciar a atividade, o professor realizará algumas jogadas como exemplo, permitindo que toda a turma compreenda as regras do jogo.

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Os estudantes serão organizados em duplas. Cada dupla receberá um tabuleiro, dois dados e os marcadores para iniciar o jogo. Em cada rodada, lançarão os dois dados e utilizarão os números obtidos para realizar uma das quatro operações matemáticas. Depois de encontrar o resultado, deverão localizar o número correspondente no tabuleiro e cobrir com o marcador. Enquanto os estudantes jogam o professor circulará pela sala acompanhando os estudantes, esclarecendo dúvidas e observando como cada uma resolve os cálculos. Quando diferentes resultados ou estratégias surgirem, algumas jogadas serão discutidas com toda a turma para que os estudantes compartilhem a forma como chegaram à resposta.

3º Momento (25 minutos) – Atividade Prática

Após o término do jogo, os estudantes receberão uma folha de atividades elaborada pelo professor, contendo questões de adição, subtração, multiplicação e divisão semelhantes às operações realizadas durante as partidas do Cubra Doze.

Inicialmente, cada estudante resolverá os exercícios individualmente. Em seguida, as respostas serão comparadas com o colega da dupla, permitindo a discussão dos cálculos realizados e a correção de possíveis erros. Na correção, algumas questões serão resolvidas coletivamente no quadro, em que os estudantes poderão explicar como encontraram os resultados e quais operações utilizaram. Para finalizar a atividade, cada dupla elaborará uma nova situação para o jogo Cubra Doze, utilizando uma das quatro operações matemáticas, que poderá ser utilizada nas próximas partidas da turma.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

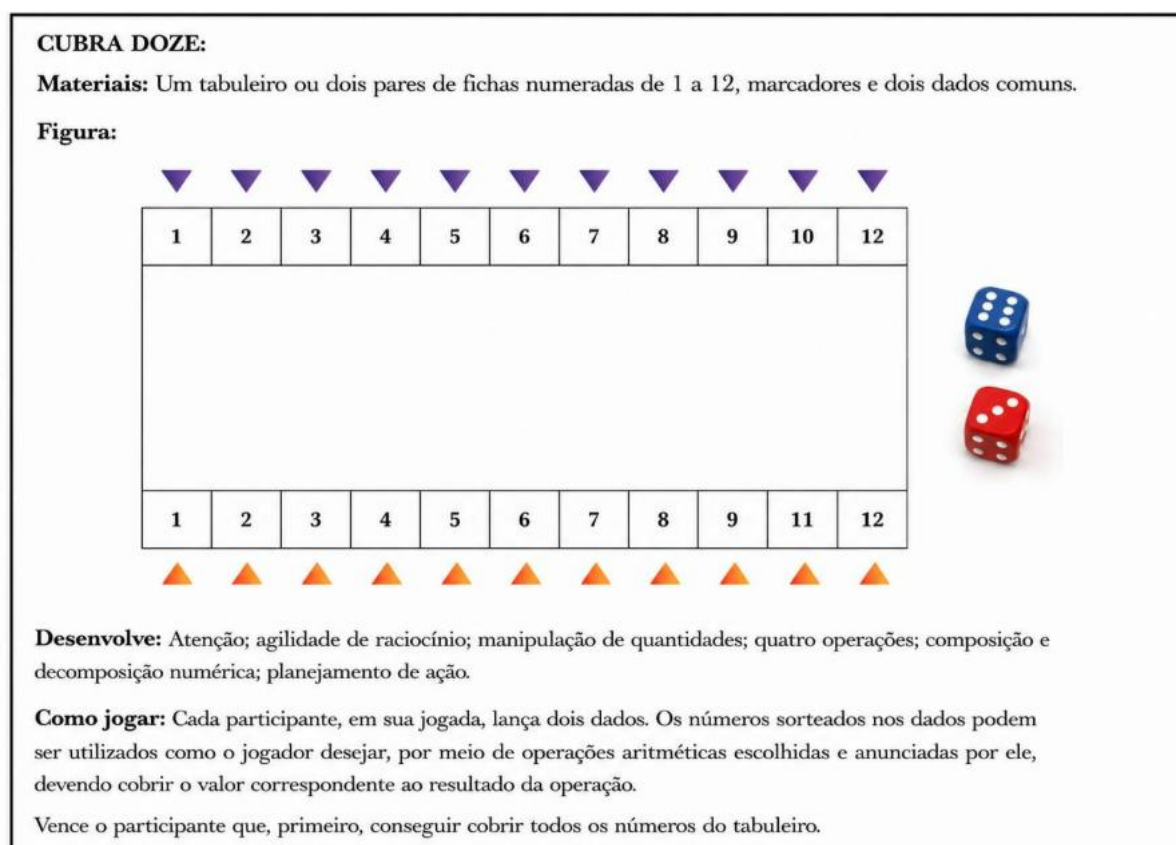
Para finalizar a aula, o professor conversará com a turma sobre o jogo, perguntando quais operações foram mais utilizadas e se houve mais de uma maneira de chegar ao mesmo resultado. Em seguida, fará uma breve revisão das quatro operações matemáticas trabalhadas até o momento, esclarecendo as dúvidas que ainda surgirem. Ao final, apresentará a próxima aula, informando que os estudantes utilizarão a plataforma *Matific* para resolver situações envolvendo a operação de divisão.

AValiação

A avaliação será realizada durante toda a aula, observando a participação dos estudantes no jogo Cubra Doze, a compreensão das regras, a utilização das quatro operações matemáticas e as estratégias escolhidas para encontrar os resultados, serão consideradas as resoluções da folha de atividades, verificando se os estudantes conseguiram realizar os cálculos corretamente,

escolher a operação mais adequada em cada questão e participar das discussões durante a correção das atividades, as dificuldades identificadas ao longo da aula serão consideradas no planejamento das próximas atividades.

Figura 10 – Jogo Cubra Doze



Fonte: criado pelo ChatGPT (2026), com base na proposta metodológica de Rêgo e Rêgo (2013).

3.4.6 ATIVIDADE 6 – RESOLVENDO PROBLEMAS DE DIVISÃO COM A PLATAFORMA *MATIFIC*

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Resolver problemas envolvendo a operação de divisão com números naturais, utilizando diferentes estratégias de cálculo e interpretação por meio das atividades propostas na plataforma *Matific*.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Divisão com números naturais e resolução de problemas.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com

compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: Computador, *notebook* ou *tablet*, acesso à *internet*, plataforma *Matific*, projetor ou televisão, quadro branco e pincéis, folha de atividades, lápis e borracha. Os materiais concretos aparecem na adaptação.

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início da aula, o professor apresentará uma rotina visual com todas as etapas da atividade. Os problemas serão resolvidos em pequenas etapas, utilizando linguagem simples, apoio visual e mediação sempre que necessário. O professor poderá utilizar materiais concretos, como tampinhas, palitos ou blocos, para representar as divisões antes da resolução na plataforma.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Revisão e Apresentação da plataforma

O professor iniciará a aula retomando os conteúdos estudados nas aulas anteriores, perguntando aos estudantes quais operações matemáticas já foram trabalhadas e em quais situações elas aparecem no dia a dia.

Em seguida, apresentará a plataforma *Matific* [HYPERLINK³⁴_{\[OBJ\]}](#), explicando que ela possui jogos e atividades que ajudam a resolver problemas matemáticos de forma interativa. Será apresentada a atividade Resolver Problemas de Divisão – Figura 11 –, mostrando como acessar a plataforma, compreender os comandos e responder às questões. Antes de iniciar as atividades, o professor resolverá um problema juntamente com a turma, explicando cada etapa da resolução.

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Os estudantes iniciarão a atividade “Resolver Problemas de Divisão” na plataforma *Matific*, cada problema será lido e resolvido individualmente. O professor acompanhará a turma, ajudando os estudantes na interpretação das questões e esclarecendo as dúvidas que surgirem, auxiliando os estudantes quando necessário e incentivando a explicar como encontraram cada resposta.

Quando surgirem dificuldades, os problemas serão discutidos coletivamente no quadro, permitindo que diferentes estratégias de resolução sejam apresentadas

3º Momento (25 minutos) – Atividade prática

Após concluir as atividades na plataforma, os estudantes receberão uma folha contendo situações-problema elaboradas pelo professor. Inicialmente, será resolvido os exercícios individualmente, depois os alunos formarão duplas para comparar as respostas e discutir as estratégias utilizadas. Depois da correção coletiva, cada dupla elaborará uma situação-problema envolvendo divisão para ser resolvida por outra dupla.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

Será realizada uma conversa sobre as estratégias utilizadas para resolver os problemas de divisão e as dificuldades encontradas durante a atividade. O professor retomará os principais conceitos trabalhados, reforçando a importância da interpretação dos enunciados antes de realizar os cálculos. Para finalizar será apresentado a próxima aula, explicando que os estudantes irão trabalhar Situações-Problema do Dia a Dia, utilizando as quatro operações matemáticas em contextos próximos da realidade.

AVALIAÇÃO

Será realizada durante toda a aula, observando a participação dos estudantes nas atividades da plataforma *Matific*, escolhida por apresentarem situações relacionadas ao conteúdo trabalhado e por permitirem que os estudantes pratiquem a operação matemática de forma interativa, com recursos visuais e retorno imediato das respostas. Os critérios de avaliação serão: a interpretação das situações-problema, a identificação da operação de divisão e a resolução dos cálculos, a folha de atividades, verificando se os estudantes compreenderam o conteúdo trabalhado, se utilizaram estratégias para resolver os problemas e participaram das discussões durante a correção das questões.

Figura 11 – *MATIFIC*

JOGO: RESOLVER PROBLEMAS DE COMPARTILHAMENTO COM DIVISÃO – MATIFIC

Material: Computador ou celular com acesso à internet e plataforma Matific.

Objetivo: Resolver problemas de divisão por repartição, compreendendo a ideia de dividir igualmente quantidades entre partes.

Desenvolve: Compreensão do conceito de divisão como repartição; resolução de problemas; raciocínio lógico; atenção; planejamento e tomada de decisões.

Como jogar:

- O aluno lê o enunciado e observa a quantidade de moedas e de piratas.
- Deve distribuir igualmente as moedas entre os piratas, utilizando a divisão.
- Arrasta ou seleciona a quantidade correta de moedas para cada pirata.
- Confirma a resposta e o sistema indica se está correta.
- O jogo apresenta novos desafios com diferentes quantidades.

Observação: Este jogo pode ser adaptado para outros tipos de problemas de divisão, com ou sem resto, envolvendo diferentes contextos e níveis de dificuldade.

TELA INICIAL – APRESENTAÇÃO DO DESAFIO

TELA DE DESENVOLVIMENTO – DISTRIBUIÇÃO DAS MOEDAS ENTRE OS PIRATAS

Fonte: criado pelo ChatGPT (2026), com base na proposta metodológica de Rêgo e Rêgo (2013).

3.4.7 ATIVIDADE 7 – RESOLVENDO SITUAÇÕES-PROBLEMA DO DIA A DIA COM AS QUATRO OPERAÇÕES

Indicação da série: 6º ano do Ensino Fundamental.

Tempo (n.º de horas/aula): 1h20min (2 aulas de 40 minutos).

Objetivo da aprendizagem: Resolver situações-problema envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais, identificando a operação mais adequada para cada situação e utilizando diferentes estratégias de resolução.

Unidade temática: Números.

Objeto de conhecimento: Operações com números naturais e resolução de problemas.

Habilidade: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem uso de calculadora.

Recursos didáticos: cartões com situações-problema, imagens ilustrativas, folha de atividades, quadro branco e pincéis, lápis e borracha, material dourado, tampinhas ou palitos (quando necessário).

Adaptação para estudantes com TEA: Antes do início da aula, o professor apresentará a rotina visual com as etapas da atividade. As situações-problema serão organizadas do menor

para o maior nível de dificuldade, utilizando linguagem simples, imagens ilustrativas e palavras-chave destacadas. Quando necessário, os estudantes poderão utilizar materiais concretos para representar as situações antes da resolução dos cálculos. O professor realizará mediações individuais sempre que necessário, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada estudante.

Estratégias/Procedimentos de Ensino

1º Momento (15 minutos) – Revisão e Apresentação da atividade

O professor iniciará a aula retomando as operações matemáticas estudadas nas aulas anteriores e perguntará aos estudantes em quais situações do dia a dia utilizamos a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. Após a conversa, apresentará algumas imagens relacionadas ao cotidiano elaboradas pelo professor da disciplina, como compras em um supermercado, divisão de alimentos, organização de materiais escolares e jogos. A partir dessas imagens dessa sequência, os estudantes serão convidados a identificar quais operações poderiam ser utilizadas em cada situação. O professor explicará que, durante a aula, eles irão resolver problemas semelhantes aos que acontecem diariamente, utilizando as quatro operações matemáticas (Figura 12 – Situações-problema matemática do dia a dia).

2º Momento (30 minutos) – Desenvolvimento

Os estudantes farão duplas e cada uma receberá um cartão com uma situação-problema, elaborada pelo professor. Após a leitura, discutirão quais informações são importantes, identificarão a operação matemática necessária e registrarão a resolução na folha de atividades. O professor acompanhará o trabalho da turma, enquanto eles respondem a atividade, ele esclarecerá as dúvidas que surgirem e auxiliará os estudantes na interpretação dos problemas. Ao perceber dificuldades comuns, interromperá a atividade para resolver uma das situações no quadro, juntamente com a turma, permitindo que os estudantes expliquem as estratégias utilizadas para chegar à resposta.

3º Momento (25 minutos) – Atividade prática

Após a resolução das situações-problema, cada dupla elaborará um novo problema relacionado ao cotidiano, utilizando uma das quatro operações matemáticas. Os cartões serão trocados entre as duplas para que resolvam a situação criada. Ao final da atividade, algumas duplas apresentarão seus problemas para a turma explicando como elaboraram a situação e

quais estratégias utilizaram para encontrar a resposta.

4º Momento (10 minutos) – Encerramento

Para finalizar a aula, o professor falará com a turma sobre as situações-problema resolvidas, perguntando quais foram mais fáceis e quais apresentaram maior dificuldade, esclarecerá as dúvidas que ainda permanecerem e retomará alguns exemplos do cotidiano em que as quatro operações matemáticas são utilizadas.

AVALIAÇÃO

A avaliação acontece ao longo de toda a aula. O professor observa como cada aluno participa na resolução dos problemas. Também analisa se eles leem e interpretam bem os enunciados, se escolhem a operação matemática certa para cada questão e se resolvem os cálculos de forma correta e a criação de problemas feita em duplas. O objetivo é verificar se os alunos conseguem criar situações que tenham a ver com o dia a dia e se usam as operações matemáticas do jeito certo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O nosso trabalho teve como objetivo geral elaborar uma sequência didática que integre jogos lúdicos, recursos tecnológicos e plataformas interativas no ensino das operações fundamentais, na perspectiva da educação inclusiva, para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Para alcançar o objetivo, realizamos estudos teóricos sobre a Educação Matemática Inclusiva, a BNCC, metodologia TEACCH, e sobre o uso de jogos e plataformas digitais como recursos de ensino que facilitam a compreensão das quatro operações e incentivam a participação dos estudantes nas atividades. Também realizamos a análise de Trabalhos de Conclusão de Curso, que contribuiu para identificar estratégias, recursos e possibilidades de adaptação para o ensino de Matemática na perspectiva da educação inclusiva. A metodologia TEACCH contribuiu para pensar na organização e estruturação das atividades, considerando as necessidades dos estudantes. Dessa forma, compreendemos que para que aconteça a inclusão escolar, é necessário que o professor planeje suas aulas considerando as características, os interesses e as necessidades de cada aluno.

Assim, elaboramos uma sequência didática com sete atividades utilizando a série *Numberblocks*, a plataforma IXL, a plataforma *Matific*, e os jogos Dominó das Operações, Bingo Matemático e Cubra Doze, além de situações-problema do dia a dia. O foco da sequência foi oferecer possibilidades de ensino que promovam a participação ativa dos estudantes, explorar diferentes formas de resolver problemas, estimular o raciocínio lógico, o cálculo mental, a interpretação de situações-problema e a autonomia dos alunos.

Assim, relembramos a questão investigativa que orienta esta pesquisa “*Como os estudos sobre Educação Matemática Inclusiva pode contribuir para a elaboração de uma sequência didática para o ensino das operações fundamentais, voltada aos anos finais do Ensino Fundamental, que contemple estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)?*”. Com base nesses estudos e na sequência didática, os estudos bibliográficos indicam que o uso de jogos, recursos tecnológicos e atividades estruturadas pode contribuir para a compreensão das operações fundamentais e para a participação dos estudantes, considerando suas diferentes necessidades. Acreditamos que a integração dos recursos que utilizamos, a organização da rotina, o uso de recursos visuais, instruções claras e diretas, divisão das tarefas em passos menores e materiais concretos, podem favorecer a participação dos estudantes, facilitar a compreensão das atividades e contribuir para o desenvolvimento da autonomia, respeitando o ritmo de aprendizagem dos estudantes com TEA.

Uma limitação dessa pesquisa é que a sequência didática apresentada não foi

desenvolvida em sala de aula, foi construída com base em estudos teóricos e documentos oficiais, porém entendemos que ela pode servir como um ponto de partida para professores e pesquisadores que trabalham com o ensino de Matemática para alunos com TEA. Dessa forma, acreditamos que outros trabalhos podem tomar esse trabalho como base e utilizá-lo em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AMERICAN Psychiatry Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** – DSM 5. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

ALVES, D. O.; GOTTI, M. O.; GRIBOSKI, C. M.; DUTRA, C. P. **Sala de recursos multifuncionais: espaço para atendimento educacional especializado**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em: https://gedhuerj.pro.br/wp-content/uploads/taianacanitems/14699/24817/2006_MEC_Seesp_Sala_Recurso_Multifuncional_Espaco_Atendimento_Educacional_Especializado.pdf. Acesso em: 8 jun. 2026.

BARROS, R. C. de. **A utilização do lúdico como estratégia no ensino e aprendizagem de operações matemáticas básicas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 de mai. de 2026.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/518231>. Acesso em: 5 jun. 2026.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: Planalto – Lei n.º 9.394/1996. Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. **Decreto n.º 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022: pessoas com deficiência e pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista: resultados preliminares da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/livros/liv102178.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção de Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília - DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm acesso em: 01 de mai. de 2026.

BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 6 jun. 2026.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf>. Acesso em: 4 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/autismo>. Acesso em: 1 de mai. de. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: https://dominiopublico.mec.gov.br/pesquisa/Detalhe/ObraDownload.do?co_midia=2&co_obra=126064&select_action=" (<https://reference-url-citation.invalid/0>). Acesso em: 8 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista – TEA (autismo)**. Biblioteca Virtual em Saúde, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/transtorno-do-espectro-autista-tea-autismo/>. Acesso em: 8 jun. 2026.

CABRAL, G. N. *et al.* **Estratégias de pensamento crítico no ensino fundamental: fomentando a análise e a reflexão**. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM), v. 27, n. 4, p. 39-45, abr. 2025. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol27-issue4/Ser-1/E2704013945.pdf>. Acesso em: 20 de jun. de 2026.

CERON, R. **Modelo TEACCH**. 2026. Disponível em: <https://gcpstorage.caxias.rs.gov.br/documents/2026/03/9b1b2c83-841d-4568-b6ff-08494f5305ce.pdf>. Acesso em: 05 de jul. de 2026.

COSTA, V. K. de O. **A utilização de material concreto no ensino de matemática para estudantes com transtornos do espectro autista**. 2023. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Araruna, 2023. Disponível em: Repositório Institucional da UFPB. Acesso em: 20 de jun. de 2026.

CORRENT, N. Da Antiguidade à Contemporaneidade: a deficiência e suas concepções. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, n. 89, 2016. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/da-antiguidade-contemporaneidade-deficiencia-e-suas-concepcoes>. Acesso em: 20 de jul. de 2026.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GLAT, R. Desconstruindo Representações Sociais: por uma Cultura de Colaboração para Inclusão Escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 24, n. esp., p. 9-20, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/46TchJ98ZcyvZ3Xb5X7ZkFy/>. Acesso em: 1 de jun. de 2026.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D.; **Inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. 162 p. (Série Pesquisa em Educação).

GRANDO, Regina Celia. **O jogo [e] suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. 1995. 175f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1582104>. Acesso em: 11 jul. 2026.

KIMAK, S. R.. O ensino e aprendizagem das quatro operações básicas da matemática: uma proposta na perspectiva de ensino exploratório aliado às mídias tecnológicas, jogos e materiais manipuláveis. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE: Produção Didático-Pedagógica**. Curitiba: SEED/PR, 2016. v. 2. (Cadernos PDE). Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_unespar-uniaodavitoria_sandrareginakimak.pdf. Acesso em: 2 ago. 2026.

KISHIMOTO, T. M. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017. MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

LEITE, J. B. M. **O que faz de algo um jogo**. 2014. Gamepad VII (Seminário de Games Tecnologia). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/e83f8244-ffbc-4b839ade267aa9779cd5/O%20QUE%20FAZ%20DE%20ALGO%20UM%20JOGO.pdf>. Acesso em: 20 de jun. de 2026.

MANTOAN, M. T. E. **A integração de pessoas com deficiência: contribuições para reflexão sobre o tema**. São Paulo: Memnon; SENAC, 2015.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MOURA, M. O. **O Jogo e a construção do conhecimento matemático**. Série Idéias, São Paulo, n. 10, p. 45-52, 1992. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf. Acesso em: 18 de mai. de 2026.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. de O. **Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 de jun. de 2026.

GARCIA, R. M. C.; MICHELS, M. H.; **Educação e Inclusão: equidade e aprendizagem como estratégias do capital**. Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 46, n. 3, 2021.

OPENAI. **ChatGPT**. Modelo GPT-5.5. Utilizado para revisão textual e elaboração das imagens. Disponível em: <https://chatgpt.com>. Acesso em: 14 jul. 2026.

PASSOS, A. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. A educação matemática inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. [online] 2013, v. 6. n. 2. p. 01-22.

PESSOA, A. C. G. Sequência Didática. 2014. *In*: FRADE, I. C. A. S.; RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matematicativa**. 4. ed. Campinas/SP: Editora Autores Associados Ltda, 2013.

PLETSCH, M. D. **Educação inclusiva: formação de professores e práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2020.

RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matematicativa**. 4. ed. Campinas/SP: Editora Autores

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação**. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano 12, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SANTOS, T. C. C. dos. **Educação inclusiva: práticas de professores frente à deficiência intelectual**. 2012. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/14539>. Acesso em: 8 jun. 2026.

SALDANHA, D. C. P. da S.; SILVA, A. M.T. **A ludopedagogia da matemática na educação infantil**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 7., 2020, Maceió. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67763>. Acesso em: 20 de jun. de 2026

SÁ, C. **Autismo não tem cura**. Autismo e Realidade, 20 mar. 2023. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2023/03/20/autismo-nao-tem-cura/>. Acesso em: 8 jul. 2026.

SILVA, M. T. A. da. **O uso dos materiais didáticos manipulativos no ensino da matemática para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista**. 2022. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2022

SOUSA, M. V. A. de. **Matemática na Educação Infantil: relação do ensino e aprendizagem para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2024. Artigo (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Parnaíba, 2024. Disponível em: <http://dspace.ufdpar.edu.br/jspui/handle/prefix/631>. Acesso em 12 de Jun de 2026

VALENTE, J. A. **Aprendizagem ativa no ensino superior: a integração de tecnologias digitais**. Campinas: UNICAMP, 2014.

VALENTE, J. A.; BIANCONCINI DE ALMEIDA, M. E.; FLOGI S. G. A. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 52, p. 455–478, 2017. DOI: 10.7213/1981-416X.17.052.DS07. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/9900> . Acesso em: 11 de jul. de 2026.

VIANA, E. A.; MANRIQUE, A. L. Cenário de pesquisas sobre o autismo na educação matemática. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 64, p. 252-268, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/2016>. Acesso em: 02 de jun. de 2026.

WEIZENMANN, L. S.; PEZZI, F. A. S.; ZANON, R. B. Inclusão escolar e autismo: sentimentos e práticas docentes. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 24, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/217535392020217841>. Acesso em: 18 jun. 2026.

ZABALA, A. As sequências didáticas e as sequências de conteúdo, 1998. In: **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre/RS, 1998. p. 53-87. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2511247&forceview=1>. Acesso em 25 jun. 2026.