

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

KASSIELI LIMA

JOGOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS: UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS

ERECHIM
2025

KASSIELI LIMA

**JOGOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS: UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cleusa Inês Ziesmann

Linha de Pesquisa: Pesquisa em Educação Não-formal: Práticas Político-Social

ERECHIM

2025

Ficha catalográfica

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Lima, Kassieli
JOGOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS: UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA
O ENSINO DE CIÊNCIAS / Kassieli Lima. -- 2025.
92 f.:il.

Orientadora: Doutora Cleusa Inês Ziesmann

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação,
Erechim, RS, 2025.

1. Educação Inclusiva. 2. Ensino de Ciências. 3.
Jogos Didáticos Digitais. 4. Tecnologias Assistivas. 5.
Interação e Aprendizagem. I. Ziesmann, Cleusa Inês,
orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.
Título.

KASSIELI LIMA

**JOGOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS: UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – *campus* Erechim, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cleusa Inês Ziesmann

Aprovada em: 29 / 08 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CLEUSA INES ZIESMANN**
Data: 09/10/2025 19:39:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Cleusa Inês Ziesmann – PPGPE - UFFS Erechim
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **SONIZE LEPKE**
Data: 09/10/2025 11:50:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Sonize Lepke - PPGPE - UFFS Erechim
Avaliadora

Documento assinado digitalmente
 **ELIANE GONCALVES DOS SANTOS**
Data: 09/10/2025 17:26:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Eliane Gonçalves dos Santos - PPGECC - UFFS Cerro Largo
Avaliadora

Dedico essa pesquisa à memória de meu amado pai, Alcides Lima, o ser que moldou a minha essência como pessoa, meu melhor exemplo de força, coragem, honestidade e humildade. Esta conquista não é somente minha, é nossa, ainda que não se faça mais presente fisicamente, permanecerá em meu coração em cada conquista alcançada. Eterna gratidão com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é uma expressão, uma atitude que tenho em todos os momentos da minha vida. Ela desperta pensamentos mais positivos e otimistas, melhora a autoestima e promove uma sociedade mais empática.

Sou grata primeiramente a Deus, autor do livro da minha vida, a toda força, fé, coragem e orientação desde a inscrição para o processo seletivo do Programa De Pós-Graduação Profissional Em Educação - PPGPE, até o presente momento.

Profunda gratidão à minha mãe pelo dom de gerar minha vida, me cuidar, me fornecer a educação primária, me aconselhar, ser perseverante e guiar meus passos desde o nosso encontro de almas ainda em seu ventre. Obrigada por tanto, te amo, minha rainha.

Eterna gratidão ao meu pai (*in memoriam*). Pai, te ver indo embora foi a experiência mais difícil da minha vida e o momento mais difícil ao longo do mestrado, porém guardo em minha memória os momentos incríveis, alegres e felizes compartilhados ao teu lado, os teus ensinamentos sobre a importância da humildade, honestidade e generosidade. Pai, obrigada por ter apostado em mim, pela vida e pelo ser que você moldou em mim. Te amo profunda e eternamente, sem sua colaboração esse momento hoje não seria possível.

Meu reconhecimento especial a meu esposo Marcelo, meu amor, meu companheiro, meu amigo e, o mais importante, pai da minha filha, pelos acompanhamentos nas aulas, pelo suporte emocional, pela motivação nas horas difíceis, pela paciência nos momentos atordoantes do mestrado, por me estender a mão desde o início em todos os momentos e pelo ser de luz que você se tornou em minha vida. Te amo sem medidas.

Enorme gratidão a minha irmã, amiga e parceira Katiane, pelo apoio, cuidado e dedicação que teve com minha filha ao longo dessa caminhada no mestrado. Você contribuiu muito para esta conquista.

À minha filha, um ser que transformou a minha vida, quando decidiu me escolher como sua mãe, por toda paciência durante as noites que a “mamãe” não pôde estar presente para te ninar, abraçar, beijar e amamentar. Filha, você é minha maior motivação, te amo incondicionalmente.

Gratidão à mestrandia do PPGPE Letícia Luana Castoldi, uma pessoa extremamente generosa, simpática e prestativa que conheci virtualmente, através de

uma conversa pelas redes sociais e que me deu direcionamento, apoio e incentivo para a inscrição no mestrado, construção do projeto de pesquisa e dúvidas que surgiram no decorrer do percurso. Obrigada, Letícia, por ser essa pessoa incrível, inteligente e admirável.

Meu enorme agradecimento à minha professora e orientadora, Doutora Cleusa Inês Ziesmann, sua dedicação é genuinamente digna de meu apreço. Obrigada por me acolher enquanto orientanda, por ser essa pessoa prestativa, determinada, muito organizada e humana, por toda a orientação até aqui, pela ajuda, pela paciência, pela disponibilidade e pelo conhecimento transmitido. Seja nas aulas ou nas orientações, cada encontro foi enriquecedor e construtivo.

Aos professores das disciplinas por todo conhecimento compartilhado, por estimular nossas habilidades da escrita, da leitura e da interpretação.

À UFFS pela oportunidade de fazer parte desta universidade, com ensino público, gratuito e de qualidade, em especial a Vivi, Secretaria de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, pela pessoa prestativa, disposta e amigável que tive a honra de conhecer e me auxiliar em todos os momentos em que tive dúvidas.

Aos colegas de sala de aula pela troca de saberes, compartilhamento de ideias e experiências. Esses momentos em sala de aula foram muito engrandecedores e colaborativos para a nossa formação permanente, enquanto atores do ensino e aprendizagem.

Muito obrigada à diretora e às professoras da escola do município de Concórdia que participaram da pesquisa, pelo acolhimento e disponibilidade para participar da pesquisa. Vocês são fundamentais nesta construção.

Meu reconhecimento a todos que de alguma forma contribuíram para a construção desta pesquisa e por uma sociedade mais democrática, igualitária e justa.

“A principal tarefa da educação moderna não é somente alfabetizar, mas humanizar criaturas” (Cecília Meireles).

RESUMO

A educação constitui uma *práxis* social essencial à formação integral do sujeito, promovendo sua inserção crítica e plena na sociedade, com respeito às suas singularidades. Por meio dela, são construídos e disseminados valores culturais, sociais e científicos que contribuem para a transformação individual e coletiva. Inserida no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim, na Linha de Pesquisa "Educação Não-Formal: Práticas Político-Sociais", esta pesquisa fundamenta-se na teoria sociocultural de Vygotsky, articulada a estudos das áreas do Ensino de Ciências, Educação Especial e Inclusiva e jogos didáticos digitais acessíveis. Ao abordar o direito à educação sob a perspectiva da inclusão, destaca-se a importância de que os docentes desenvolvem estratégias e recursos pedagógicos que garantam o acesso, a permanência e a participação efetiva dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa é avaliar a interação e a aprendizagem promovidas por jogos didáticos digitais inclusivos no Ensino de Ciências, voltados a estudantes dos 6.º ao 9.º ano do Ensino Fundamental do município de Concórdia/SC. A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, com a realização de entrevistas semiestruturadas com duas professoras de Ciências, além de observações em aulas regulares e durante as intervenções pedagógicas com os jogos. A análise dos dados foi realizada com base nos princípios da Análise Textual Discursiva (ATD). Como produto educacional, foram desenvolvidos jogos digitais acessíveis com foco na aprendizagem científica inclusiva. Os resultados evidenciam que os jogos digitais inclusivos contribuem para a participação ativa, o engajamento e o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes da Educação Especial, promovendo práticas pedagógicas mais equitativas e inovadoras. A pesquisa reforça, assim, a importância de integrar tecnologias educacionais acessíveis ao Ensino de Ciências e aponta caminhos possíveis para a efetivação de uma escola verdadeiramente inclusiva.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Ensino de Ciências. Jogos Didáticos Digitais. Tecnologias Assistivas. Interação e Aprendizagem.

RESUMEN

La educación constituye una práctica social esencial para el desarrollo integral de las personas, promoviendo su integración crítica y plena en la sociedad, respetando su singularidad. A través de la educación, se construyen y difunden valores culturales, sociales y científicos, contribuyendo a la transformación individual y colectiva. Como parte del Programa de Posgrado Profesional en Educación de la Universidad Federal de la Frontera Sur – Campus Erechim, en la línea de investigación "Educación No Formal: Prácticas Político-Sociales", esta investigación se basa en la teoría sociocultural de Vygotsky, articulada con estudios en las áreas de Educación en Ciencias, Educación Especial e Inclusiva, y juegos educativos digitales accesibles. Al abordar el derecho a la educación desde la perspectiva de la inclusión, enfatizamos la importancia de que los docentes desarrollen estrategias y recursos pedagógicos que garanticen el acceso, la retención y la participación efectiva del alumnado, público objetivo de la Educación Especial. En este contexto, el objetivo general de esta investigación fue evaluar la interacción y el aprendizaje promovidos por los juegos educativos digitales inclusivos en Educación en Ciencias, dirigidos a estudiantes de 6.º a 9.º grado de la Escuela Primaria del municipio de Concórdia, Santa Catarina. El enfoque metodológico adoptado fue cualitativo e incluyó entrevistas semiestructuradas con dos docentes de Ciencias, así como observaciones en clases regulares y durante intervenciones pedagógicas con juegos. El análisis de datos se basó en los principios del Análisis Textual Discursivo (ATD). Se desarrollaron juegos digitales accesibles enfocados en el aprendizaje científico inclusivo como productos educativos. Los resultados demuestran que los juegos digitales inclusivos contribuyen significativamente a la participación activa, el compromiso y el desarrollo cognitivo y socioemocional del alumnado de Educación Especial, promoviendo prácticas pedagógicas más equitativas e innovadoras. Por lo tanto, la investigación refuerza la importancia de integrar tecnologías educativas accesibles en la Educación Científica y señala posibles caminos para la creación de una escuela verdaderamente inclusiva.

Palabras clave: Educación Inclusiva. Educación Científica. Juegos Educativos Digitales. Tecnologías de Asistencia. Interacción y Aprendizaje.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Pesquisas encontradas a partir da BDTD	35
Quadro 2 - Pesquisas selecionadas a partir de dados da BDTD	35
Quadro 3 - Documentos legais que regem a Educação utilizados no decorrer da pesquisa	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tela do site com os jogos digitais.....	47
Figura 2 - Tela com o jogo da memória	48
Figura 3 - Tela com o jogo caça-palavras.....	48
Figura 4 - Tela com o jogo de associação de imagens	49
Figura 5 - Implementação dos jogos com os estudantes	55
Figura 6 - Implementação dos jogos com o Estudante da Educação Especial e Inclusiva.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
ATD	Análise Textual Discursiva
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Corona Vírus Disease 2019
DI	Deficiência Intelectual
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INES	Instituto Nacional de Educação dos Surdos
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEEPI	Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGPE	Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação
QEDU	Qualidade da Educação
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TEA	Transtorno de Espectro Autista
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
URL	Uniform Resource Locators
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	15
CAPÍTULO 1	19
ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E OS DESAFIOS DA INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL	19
1.1 Contexto histórico do Ensino de Ciências no Brasil	20
1.2 A importância do uso de estratégias didáticas e jogos didáticos no Ensino de Ciências: desafios e potencialidades no Ensino Fundamental.....	24
1.3 A legislação e a política de inclusão no Ensino Regular	27
CAPÍTULO 2	33
ASPECTOS METODOLÓGICOS	33
2.1 Estado do conhecimento.....	34
2.2 Pesquisa documental	38
2.3 Contexto do local de estudo.....	40
2.4 Participantes da pesquisa	40
2.5 Cuidados éticos da pesquisa	42
2.6 Instrumentos da pesquisa	42
2.7 Processo para organização e análise de dados	44
2.8 Produto Educacional para apresentação no Mestrado.....	44
2.8.1 Produção do site com jogos digitais	47
2.8.2 Implementação dos jogos	49
CAPÍTULO 3	51
AS CONTRIBUIÇÕES DE LEV VYGOTSKY PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DO 6º AO 9º ANO EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA/SC	51
3.1 A teoria de Lev Semenovitch Vygotsky	51

3.2 Relações entre desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes a partir da teoria vygotskyana	54
3.3 O processo de mediação e sua relação com a aprendizagem	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADA PARA DOCENTES.....	74
APÊNDICE B - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS AULAS DE CIÊNCIAS.....	76
APÊNDICE C - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS AULAS DE CIÊNCIAS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO DOS JOGOS	77
ANEXO A: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA	79
ANEXO B: DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS	80
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MAIORES DE 18 ANOS	81
ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENORES DE 18 ANOS	85
ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS OU RESPONSÁVEIS	88

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O termo Educação possui um conceito que não se limita ao conhecimento adquirido no âmbito escolar; ela também se constrói por meio das experiências. Trata-se de um processo contínuo de criação do conhecimento, uma prática social e, além disso, um direito fundamental, assegurado pela Constituição Federal de 1988, que estabelece a Educação como um direito de todos, visando ao pleno desenvolvimento das pessoas.

Quanto à Educação na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva, compreende-se como público da Educação Especial e Inclusiva os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nesse viés, entende-se a Educação Especial e Inclusiva como:

Um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (Brasil, 2001, p.1).

Os movimentos e conquistas da Educação Especial e Inclusiva ao longo dos anos trouxeram mudanças importantes na garantia dos direitos das pessoas com deficiência. De acordo com Glat (2007), a Educação Especial e Inclusiva significa um novo modelo de escola em que é possível o acesso e a permanência de todos os estudantes. Dessa forma, no âmbito legal, surge um marco pela luta de direitos, em 1994 como produto do processo da Conferência Mundial sobre Educação Especial realizada na Espanha, a Declaração de Salamanca, uma conquista que deu suporte legal sobre os direitos aos estudantes da Educação Especial, de fazer parte da sala de aula comum do Ensino Regular, sendo atendido por um professor bidocente¹ com a intencionalidade de incluí-lo no processo de ensino e aprendizagem.

Seguindo nesse viés, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em seu capítulo V sobre a Educação Especial e Inclusiva, em seus Art. 58 e 59, para crianças da Educação Especial e Inclusiva, a modalidade de educação escolar preferencialmente na rede regular de ensino, assegurando um currículo e

¹O professor bidocente é o profissional que participa ativamente na aprendizagem dos estudantes com deficiências no Ensino Regular, trabalhando na perspectiva colaborativa com o professor regente.

metodologias voltadas a atender suas necessidades (Brasil, 1996).

Nessa perspectiva, é essencial que as escolas e os sistemas educacionais municipais promovam a inclusão de todos os estudantes, assegurem a formação continuada dos docentes, garantam o acesso a recursos e apoios especializados, adaptem suas políticas e práticas pedagógicas e cultivem uma cultura escolar pautada na valorização da inclusão social e acadêmica de todos. O trabalho colaborativo entre professores, famílias e demais profissionais da educação é indispensável para garantir o sucesso dos estudantes nos ambientes escolares. Cabe aos docentes desempenhar seu papel na Educação Especial e Inclusiva de forma consistente, fundamentando sua atuação em uma formação sólida — tanto inicial quanto continuada — que contemple conhecimentos gerais sobre o processo de ensino e aprendizagem, bem como saberes específicos da área, conforme orienta o documento de referência (Brasil, 2008).

Tendo em vista os desafios descritos anteriormente, a justificativa para esta pesquisa fundamenta-se no fato de a pesquisadora atuar como professora de Ciências em escolas públicas municipais de Concórdia – SC, com experiência no trabalho com diversos estudantes que compõe o público-alvo da Educação Especial. Ao longo de sua prática docente, observou dificuldades que comprometem a aprendizagem desses estudantes, especialmente no que se refere à compreensão de conceitos abstratos do Ensino de Ciências. Essas dificuldades despertaram inquietações e reflexões que motivaram o desenvolvimento desta pesquisa, com o objetivo de reafirmar e fortalecer o direito de todos ao acesso a uma educação de qualidade. A proposta é realizar um estudo com enfoque colaborativo, que promova a inclusão sem distinções, tornando as aulas mais produtivas, atrativas e acessíveis a todos os estudantes. Além disso, busca-se contribuir com a prática pedagógica dos docentes, considerando que a formação na área da Educação Especial e Inclusiva ainda é, muitas vezes, fragmentada e pouco contemplada nas propostas formativas.

Partindo desse objeto de estudo, o interesse pela pesquisa levou à formulação do seguinte problema de investigação: *A utilização de jogos didáticos inclusivos digitais pode facilitar a aprendizagem de estudantes da Educação Especial e Inclusiva nos anos finais do Ensino Fundamental em uma escola pública de Concórdia/SC?*

A metodologia escolhida para conduzir a pesquisa sobre o uso de jogos pedagógicos inclusivos digitais no Ensino de Ciências destaca a importância dessas

ferramentas como instrumentos fundamentais para o envolvimento dos estudantes e para o estímulo ao seu desenvolvimento cognitivo e emocional. Além disso, os jogos didáticos proporcionam oportunidades para o fortalecimento de atitudes e comportamentos relacionados ao convívio social entre os alunos.

Para Pedroso (2009, p. 3184):

Notoriamente, as atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula. Acrescenta-se a isso, o auxílio do caráter lúdico no desenvolvimento da cooperação, da socialização e das relações afetivas e, a possibilidade de utilizar jogos didáticos, de modo a auxiliar os alunos na construção do conhecimento em qualquer área.

Segundo os pressupostos de Vygotsky (2003), compreendemos que é a essência das experiências criadas socialmente, em consonância com as capacidades consolidadas e emergentes do estudante, que molda as possibilidades de seu progresso. Seguindo essa ótica, o objetivo geral da pesquisa é avaliar a interação e a aprendizagem proporcionadas por jogos didáticos inclusivos digitais no Ensino de Ciências, voltados a estudantes dos 6.º, 7.º, 8.º e 9.º anos do Ensino Fundamental do município de Concórdia/SC, sob a perspectiva da Educação Especial e Inclusiva.

Os objetivos específicos estão dispostos na seguinte ordem: 1. Compreender os processos da Educação Especial e Inclusiva a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI, 2008); 2. Investigar sobre os desafios encontrados na formação de professores de Ciências na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva; 3. Promover a criação e a disponibilização de jogos didáticos inclusivos digitais para favorecer a aprendizagem no Ensino de Ciências;

Com base nos resultados obtidos neste estudo, espera-se fornecer subsídios que contribuam para o aprimoramento da formação dos professores. O objetivo é enriquecer a experiência de aprendizagem dos estudantes no Ensino de Ciências, promovendo uma abordagem mais enriquecedora e inclusiva. Dessa forma, busca-se fortalecer a eficácia da Educação Especial e Inclusiva nesse contexto, assegurando que todos os estudantes, independentemente de suas características individuais ou especificidades, tenham suas necessidades educacionais adequadamente atendidas.

Nesse sentido, a nossa proposta de pesquisa apresenta a seguinte estrutura: no primeiro capítulo apresentamos o referencial teórico, iniciando com *“Estratégias*

didáticas, contexto histórico, desafios e inclusão no Ensino de Ciências no Brasil” delineando o percurso histórico do Ensino de Ciências no Brasil, destacando os principais marcos e os desafios enfrentados para alcançar as conquistas que se fazem presentes. Além disso, abordamos a importância do uso de estratégias educativas e jogos didáticos no Ensino de Ciências sob uma perspectiva inclusiva, destacando os aspectos legislativos que orientam essa inclusão no contexto educacional. Também apresentamos o Estado do Conhecimento, que consiste na busca e análise da produção científica sobre a temática, com o objetivo de evidenciar as perspectivas existentes e possíveis lacunas na área.

Já no segundo capítulo, apresentamos o delineamento da metodologia classificando a pesquisa como qualitativa, inserida na modalidade de Estudo de Caso. Abordaremos também os cuidados éticos, as fontes de busca para realizar a pesquisa bibliográfica e documental, a caracterização do local de estudo e da amostragem, os instrumentos de coleta de dados e os fundamentos para análise. Além disso, apresentamos a proposta do produto educacional, com foco em jogos didáticos inclusivos digitais.

Para dar continuidade, o terceiro capítulo, intitulado “Contribuições de Lev Vygotsky para o processo de ensino e aprendizagem com alunos incluídos” explora a teoria vygotskyana, destacando a articulação entre aprendizagem e desenvolvimento infantil. O capítulo aborda o processo de mediação como elemento central da aprendizagem, segundo a perspectiva de Vygotsky, e traz reflexões relevantes a partir dos olhares e experiências dos participantes da pesquisa. Além disso, apresenta considerações sobre o produto educacional desenvolvido nessa pesquisa, nas turmas da escola localizada no município de Concórdia/SC.

CAPÍTULO 1

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E OS DESAFIOS DA INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

O Ensino de Ciências no Brasil apresenta um percurso marcado por distintos contextos históricos, influenciados por transformações políticas, sociais e econômicas que moldaram suas práticas e continuam impactando sua estrutura até os dias atuais. Em sua fase inicial, predominava um modelo tradicional de ensino, centrado na transmissão e memorização de conteúdos, no qual o professor era considerado a única fonte de conhecimento, enquanto os estudantes assumiam um papel passivo, com pouca ou nenhuma interação com os conteúdos.

Nas últimas décadas, entretanto, tem-se observado uma transição para abordagens mais participativas e contextualizadas, que valorizam a investigação científica, o pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento pelos estudantes.

Para enfrentar os desafios que ainda permeiam o Ensino de Ciências, diversas estratégias didáticas vêm sendo adotadas, tais como a aprendizagem baseada em problemas, a experimentação prática, o uso de tecnologias educacionais e a interdisciplinaridade. Essas abordagens buscam tornar os processos de ensino e aprendizagem mais dinâmicos, contextualizados e conectados à realidade dos alunos.

Apesar desses avanços, ainda persistem obstáculos importantes, como a formação deficiente de professores, a escassez de recursos didáticos e a dificuldade de acesso a uma educação científica de qualidade, especialmente em regiões mais vulneráveis e afastadas dos grandes centros.

Nesse contexto, a incorporação da perspectiva da Educação Especial e Inclusiva torna-se essencial. Garantir que todos os estudantes, independentemente de suas singularidades, tenham acesso equitativo ao conhecimento científico exige a construção de uma cultura escolar inclusiva, a adaptação de materiais e metodologias, além do enfrentamento de preconceitos e estigmas que possam restringir a participação e o aprendizado de determinados grupos.

Assim, a articulação entre o contexto histórico, as estratégias pedagógicas, os desafios enfrentados e o compromisso com a inclusão são fundamentais para a promoção de uma educação científica mais justa, acessível e de qualidade no Brasil.

1.1 Contexto histórico do Ensino de Ciências no Brasil

Neste capítulo será apresentado o contexto histórico do Ensino de Ciências no Brasil, a partir da fundamentação dos autores, (Krasilchik, 1998), (Tramontin, 2019), (Nascimento *et al.*, 2010) e Krasilchik e Marandino (2007). Esses autores são fontes bibliográficas indicadas, citadas por vários autores e têm propriedade para descrever sobre o assunto, pelos trabalhos que realizaram acerca do tema.

O Ensino de Ciências no Brasil está profundamente interligado ao processo de desenvolvimento do país. Ao longo da história, observa-se a ocorrência de transformações positivas que evidenciam avanços importantes, especialmente no que diz respeito à valorização da pesquisa científica e tecnológica. No entanto, ainda há muitos desafios a serem superados para que se concretize um Ensino de Ciências verdadeiramente colaborativo, inclusivo e comprometido com a equidade. Ou seja, um ensino que vá além da mera transmissão de conteúdos, tornando-se uma prática educativa que fomente o pensamento crítico, a criatividade e a participação cidadã.

Ensinar Ciências significa promover o avanço do conhecimento, prever e compreender fenômenos, explorar ideias inovadoras e, sobretudo, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população. Trata-se de uma área do saber que não apenas reproduza conteúdos estabelecidos, mas também que se abra para a investigação, à construção coletiva de saberes e à busca por soluções para os problemas enfrentados pela sociedade.

Ao realizarmos um recorte histórico, especialmente a partir da década de 1950, constatamos que o Brasil atravessou períodos de instabilidade política, notadamente durante o regime militar. Essa instabilidade comprometeu significativamente os investimentos públicos destinados à Ciência e à Tecnologia, afetando diretamente o desenvolvimento da pesquisa científica e, conseqüentemente, o Ensino de Ciências nas escolas. A carência de infraestrutura, a escassez de recursos e a limitação de políticas voltadas à formação de professores impactaram negativamente a qualidade do ensino ofertado nesse campo (Krasilchik, 1998).

No entanto, o contexto pós-Segunda Guerra Mundial trouxe consigo um impulso significativo ao desenvolvimento científico e tecnológico em âmbito global. Apesar dos impactos negativos provocados por esse crescimento acelerado — como os danos ambientais e as desigualdades econômicas —, esse período também marcou uma mudança de perspectiva: a alfabetização científica começou a ser vista

sob uma ótica mais tecnicista, voltada para os métodos de experimentação e para a formação de profissionais capacitados a atender as demandas do mercado de trabalho, em consonância com os objetivos de desenvolvimento do país (Tramontin, 2019).

Durante a década de 1950, o Brasil iniciou um processo de institucionalização das políticas científicas e tecnológicas, como parte de um projeto mais amplo de modernização e crescimento nacional (Nascimento *et al.*, 2010). Nesse contexto, destacam-se iniciativas fundamentais, como a criação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) em 1951. Essas instituições foram e continuam sendo pilares essenciais para o avanço da ciência brasileira, por meio da concessão de bolsas, financiamento de pesquisas e incentivo à formação de recursos humanos qualificados.

Outro aspecto importante desse período foi a renovação da infraestrutura científica, o que permitiu a realização de experimentos mais sofisticados e a produção de conhecimento com maior profundidade. O país também passou a estabelecer parcerias e intercâmbios com outras nações, o que favoreceu a troca de experiências, o fortalecimento da pesquisa nacional e a busca por maior autonomia tecnológica e inovação.

Antes mesmo dos anos 1960, o Brasil já contava com um programa oficial para o ensino de Ciências, instituído pelo então Ministério da Educação e Cultura (MEC). Esse programa tinha como foco a promoção de uma formação mais sólida para os estudantes, de modo que os conhecimentos adquiridos pudessem ser aplicados na prática, contribuindo para o desenvolvimento nacional.

Até o início dos anos 1960 havia no Brasil um programa oficial para o ensino de ciências, estabelecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Em 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61) descentralizou as decisões curriculares que estavam sob a responsabilidade do MEC. Nesse período, a mais significativa busca por melhorias no ensino de ciências em âmbito nacional foi a iniciativa de um grupo de docentes da Universidade de São Paulo, sediados no Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), que se dedicou à elaboração de materiais didáticos e experimentais para professores e cidadãos interessados em assuntos científicos (Nascimento *et. al.*, 2010, p. 228).

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, o Ensino de Ciências no Brasil ainda enfrenta desafios estruturais e pedagógicos significativos. É urgente que as políticas públicas invistam de forma mais assertiva na formação continuada de

professores, na democratização do acesso à Ciência, na valorização de práticas investigativas em sala de aula e na construção de currículos que se conectem com as realidades locais, promovendo, assim, a equidade e a inclusão. Somente dessa forma será possível consolidar um Ensino de Ciências que não apenas prepare para o mercado de trabalho, mas que também forme cidadãos críticos, éticos e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Em 1960, ocorreu um marco importante para o campo educacional brasileiro: a introdução das teorias cognitivistas, que defendem que o conhecimento é adquirido a partir da interação do indivíduo com o ambiente em que vive. Esse novo paradigma trouxe uma perspectiva renovada para o Ensino de Ciências, com o objetivo de estimular a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem (Nascimento *et al.*, 2010).

As teorias de Bruner e o construtivismo interacionista de Piaget valorizavam a aprendizagem pela descoberta; o desenvolvimento de habilidades cognitivas; sugeriam que os estudantes deveriam lidar diretamente com materiais e realizar experiências para aprender de modo significativo e que o professor não deveria ser um transmissor de informações, mas orientador do ensino e da aprendizagem (Nascimento *et. al.*, 2010, p. 228).

Para Krasilchik e Marandino (2007), o aprendizado deve ir além do ensino tradicional, o ensino deve abarcar outros elementos importantes, incluindo a prática. A inclusão da experimentação na prática, fomenta uma nova perspectiva de aprendizagem aos estudantes ao desenvolver uma visão mais atitudinal e destaca a importância da participação dos mesmos em diversos contextos, apontando que a participação ativa na sociedade é fundamental.

Entre os anos de 1980 e 1990, foram publicados no Brasil os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), como uma maneira de organizar e padronizar o ensino no país. A implantação dos PCNs trouxe mudanças importantes para o Ensino de Ciências como uma nova abordagem que consiste na formação do estudante para desenvolver sua criticidade, eticidade e sua participação ativa na sociedade.

Nos anos de 2000, a mudança no Ensino de Ciências prosseguia com uma visão de formar o cidadão com responsabilidade social e ambiental, capacitá-los para promover habilidades reflexivas e críticas e desse modo, estarem preparados para tomarem as decisões no âmbito da coletividade (Nascimento *et. al.*, 2010).

Nesse mesmo viés, em 2017 foi implementada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em consonância com o Ministério da Educação (MEC) e outras

entidades, como escolas, professores e gestores. A BNCC é um documento normativo e norteador para a Educação Brasileira, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, estabelecendo diretrizes e objetos de conhecimento que devem ser seguidos pelas escolas brasileiras a fim de desenvolver competências e habilidades necessárias para a formação integral dos alunos. A BNCC é um documento exclusivo da educação escolar “e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (Brasil, 2017, p.7). Ainda sobre a BNCC, nota-se que ela fez um arranjo enfatizando a interdisciplinaridade quando menciona no seu documento que:

[...] a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. Espera-se, desse modo, possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum (Brasil, 2017, p.321).

Atualmente, o Ensino de Ciências, nas escolas, na maioria das vezes, ainda é transmitido aos estudantes de forma muito abstrata, impedindo os mesmos de compreenderem os objetos de conhecimento com facilidade ou significativamente, não atendendo as orientações explicitadas na BNCC, como “Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza” (Brasil, 2017, p. 324) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais, como em:

[...] os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta [...] (Brasil, 1998, p. 35).

A autora Kindel (2012), levanta uma crítica quando analisa que a maneira como professores transmitem os conhecimentos aos estudantes e como eles internalizam é ainda de forma muito mecânica, através da memorização dos conteúdos. Na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva, percebe-se que o Ensino de Ciências implica negativamente ainda mais, quando não ensinados para facilitar a compreensão dos conteúdos, já que esses estudantes necessitam de uma condução de ensino que seja estratégica, colaborativa e facilitadora sem perder a essência do conhecimento necessário para sua formação.

Por isso, a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação

Inclusiva de 2008, manifesta com propriedade, que é assegurado aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, a inclusão e participação efetiva para que a aprendizagem significativa aconteça, por meio de professores habilitados e capacitados para atendê-los (Brasil, 2008).

O mundo contemporâneo está passando por grandes transformações nos campos científico e tecnológico, o que justifica a crescente importância do Ensino de Ciências. Este componente educacional desempenha um papel fundamental, pois é o que mais se aproxima dos avanços científicos, oferece oportunidades de aprendizado e expande o conhecimento sobre o mundo natural. Ao estimular a curiosidade e promover o desenvolvimento de habilidades críticas, o Ensino de Ciências oportuniza os estudantes a se posicionarem de maneira mais assertiva, tomando decisões fundamentadas em debates científicos que exigem discussões detalhadas e bem-informadas sobre diversos temas.

O Ensino de Ciências abrange áreas essenciais como saúde, meio ambiente, energia e tecnologia. É importante destacar o impacto significativo que esse ensino tem na sociedade e na formação dos estudantes, tornando-os aptos a participar ativamente da sociedade e contribuindo para a melhoria das condições de vida da população. Dessa forma, desempenha um papel crucial no desenvolvimento educacional, científico e tecnológico do Brasil.

Nesse contexto, a inclusão do Ensino de Ciências no currículo escolar, por meio de práticas pedagógicas lúdicas e ativas, assume uma função decisiva na promoção da equidade educacional. Ela garante oportunidades iguais para todos os estudantes, permitindo-lhes, efetivamente, o acesso a uma educação de qualidade. Esse enfoque também combate à exclusão e a discriminação, promovendo uma cultura de respeito e valorização da diversidade.

1.2 A importância do uso de estratégias didáticas e jogos didáticos no Ensino de Ciências: desafios e potencialidades no Ensino Fundamental

O Ensino de Ciências, quando adaptado e pensado a partir de metodologias específicas para promover a participação ativa de todos os estudantes, independentemente das suas singularidades, contribui para tornar a aprendizagem mais significativo e acessível. Ao adotar métodos inclusivos, como experimentação

prática, aprendizagem baseada em projetos e o uso de tecnologia assistiva, é possível envolver os estudantes da Educação Especial e Inclusiva de forma plena no processo de ensino, permitindo que cada um atinja seu máximo potencial. Essas abordagens oferecem oportunidades de interação, exploração e desenvolvimento de habilidades, respeitando as diferenças e necessidades de cada estudante, e criando um ambiente educacional mais equitativo e enriquecedor.

Ainda, acredita-se que o ensino nas escolas inclusivas não apenas prepara os estudantes para o sucesso acadêmico, mas também os prepara para a vida adulta e o mercado de trabalho. Ao desenvolver habilidades práticas e conhecimentos científicos, os estudantes da Educação Especial e Inclusiva podem adquirir as competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo real e contribuir para a sociedade.

Segundo Reganhan (2006), as estratégias de ensino e os jogos didáticos, embora envolvam diferentes concepções, configuram-se como recursos pedagógicos potentes que, ao se concretizarem na prática, contribuem significativamente para o processo de ensino. Dessa forma, promovem o desenvolvimento das funções cognitivas e das potencialidades dos estudantes. Na mesma linha de pensamento, Oliveira (2022, p. 73) enfatiza que:

O uso de atividades lúdicas como o jogo é fundamental tanto para o desenvolvimento cognitivo e motor da criança, quanto para a socialização e a aprendizagem, pois se trata de uma tecnologia educacional de facilitação da expressão individual, interação grupal e veiculação de novas informações favorecendo a aprendizagem divertida, dinâmica e de sucesso, já que nele o participante enfrenta desafios, testa seus limites, enriquece o vocabulário, aumenta o raciocínio lógico, além de levá-lo a formular e avançar em suas hipóteses e solucionar problemas. O ambiente lúdico do jogo é um espaço privilegiado para a promoção da aprendizagem.

Nas palavras de Ward (2010 p. 162) “o jogo é conhecido como um poderoso mediador para a aprendizagem na vida da pessoa”. Ainda nas palavras de Xexéo *et al.* (2017, p. 10):

Jogos são atividades sociais e culturais voluntárias, significativas, fortemente absorventes, não-produtivas, que se utilizam de um mundo abstrato, com efeitos negociados no mundo real, e cujo desenvolvimento e resultado final é incerto, onde um ou mais jogadores, ou equipes de jogadores, modificam interativamente e de forma quantificável o estado de um sistema artificial, possivelmente em busca de objetivos conflitantes, por meio de decisões e ações, algumas com a capacidade de atrapalhar o adversário, sendo todo o processo regulado, orientado e limitado, por regras aceitas, e obtendo, com isso, uma recompensa psicológica, normalmente na forma de diversão, entretenimento, ou sensação de vitória sobre um adversário ou desafio.

É fato que o desenvolvimento e a implementação de jogos didáticos no Ensino

de Ciências é uma proposta transformadora na aprendizagem dos estudantes, pois os mesmos são estimulados a participar em atividades, explorar e descobrir ativamente conceitos abstratos. Tais atividades tornam o aprendizado mais divertido, envolvente, estimulante e interativo. A respeito disso, Oliveira (2022, p. 72) reitera que “o lúdico favorece a autoestima da criança e a interação com seus pares, propiciando situações de aprendizagem e desenvolvimento de suas capacidades cognitivas”.

A implementação de jogos didáticos inclusivos digitais no contexto educacional, especialmente voltados à Educação Especial e Inclusiva, representa um campo promissor ainda pouco explorado, considerando a escassez de estudos direcionados a essa temática, conforme pesquisa bibliográfica realizada na BDTD. Atualmente, muitas escolas já dispõem de recursos tecnológicos como tablets e computadores, os quais podem — e devem — ser utilizados como ferramentas pedagógicas para facilitar o processo de ensino e tornar a aprendizagem mais estimulante, acessível e com significado. Prensky (2012, p. 260), pesquisador e defensor do uso de jogos digitais na educação, destaca que “os jogos de computadores são um motivador tão poderoso para crianças que somos loucos de não os utilizar nas escolas”, evidenciando o potencial desses recursos na promoção do engajamento e da aprendizagem.

O autor aposta na aprendizagem baseada na tecnologia digital por três motivos, enfatizando que:

A aprendizagem baseada em jogos digitais está de acordo com as necessidades e os estilos de aprendizagem da geração atual e das futuras gerações; A aprendizagem baseada em jogos digitais motiva porque é divertida; A aprendizagem baseada em jogos digitais é incrivelmente versátil, possível de ser adaptada a quase todas as disciplinas, informações ou habilidades a serem aprendidas e, quando usada de forma correta, é extremamente eficaz (Prensky, 2012, p. 12).

Nessa linha de pensamento, docentes enquanto sujeitos mediadores e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, devem apostar no uso de jogos didáticos físicos ou digitais, explorando-os em sala de aula. Afinal, esse recurso acompanhará o cotidiano das futuras gerações e é crucial que os docentes atualizem suas metodologias.

No contexto da Educação Especial e Inclusiva, o engajamento proporcionado pelos jogos didáticos favorece o desenvolvimento das funções cognitivas dos estudantes, contribuindo para uma aprendizagem mais efetiva e importante. Nesse sentido, Tramontin (2019, p. 59) afirma que, “sob a perspectiva da inclusão, é imprescindível que o professor adote uma metodologia de ensino que viabilize a

aprendizagem significativa”. De forma complementar, Minetto (2008) destaca que o professor exerce uma influência fundamental sobre o processo de aprendizagem desses alunos, mas alerta para a necessidade de uma atuação conjunta. O autor enfatiza que não se deve atribuir ao docente, de forma isolada, toda a responsabilidade pelo processo de inclusão, que exige o envolvimento articulado de toda a equipe pedagógica, além do apoio da família e da comunidade escolar.

Entretanto, para que essa abordagem de ensino e aprendizagem se concretize de forma efetiva na prática pedagógica, diversos desafios ainda precisam ser enfrentados. Entre os principais obstáculos, destacam-se a escassez de tempo e de recursos materiais e tecnológicos para a implementação de atividades com jogos pedagógicos e didáticos, bem como a carência de formação continuada aos profissionais da educação para integrar essas estratégias ao currículo de maneira eficaz. Essa lacuna pode levar, inclusive, à realização de avaliações pouco adequadas, que não refletem corretamente o progresso e as necessidades dos estudantes.

Apesar dessas dificuldades, a incorporação de práticas pedagógicas que envolvem jogos e metodologias ativas, especialmente no Ensino de Ciências, tem se mostrado benéfica para a aprendizagem de todos os estudantes — não apenas daqueles que fazem parte da Educação Especial e Inclusiva. Essa dinâmica promove o enriquecimento da prática docente, estimula a interação entre os colegas, contribui para a construção de um ambiente de sala de aula mais agradável e participativo, e torna a mediação do professor mais eficiente, ao permitir que os conteúdos sejam apresentados de forma concreta, lúdica e acessível.

1.3 A legislação e a política de inclusão no Ensino Regular

A legislação e as políticas públicas voltadas à inclusão educacional no Ensino Regular brasileiro têm apresentado avanços progressivos ao longo dos anos, com o intuito de promover o direito à educação em condições de equidade, contemplando as diferentes singularidades dos sujeitos escolares e garantindo a participação efetiva de todos no processo educativo (Ziesmann, 2018). A Constituição Federal de 1988 representa um marco fundamental ao assegurar a educação como um direito social inalienável e um dever do Estado, comprometendo-se com a igualdade de condições

para o acesso e a permanência na escola, sem qualquer forma de discriminação. Nesse mesmo sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9.394/96 – consolida os fundamentos da educação brasileira, incorporando o princípio da inclusão ao prever que o atendimento educacional especializado deve ocorrer, preferencialmente, na rede regular de ensino. A LDBEN também reconhece a importância de flexibilizações e adequações curriculares, metodológicas e avaliativas, como forma de garantir a efetiva participação e aprendizagem dos estudantes com necessidades educacionais específicas, reafirmando o compromisso com uma educação de qualidade para todos.

O Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, ratifica a adesão do Brasil à Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU), conferindo-lhe status de emenda constitucional. Esse marco jurídico reforça o compromisso do Estado brasileiro com a promoção dos direitos das pessoas com deficiência, especialmente no que tange ao acesso à educação em igualdade de condições com os demais, dentro de um sistema educacional inclusivo, em todos os níveis e ao longo de toda a vida.

Nesse contexto, o Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei nº 13.005/2014, delineia diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no decênio 2014–2024, destacando-se, entre elas, a promoção da Educação Especial na perspectiva inclusiva. O PNE orienta ações voltadas à garantia do acesso, permanência, participação e aprendizagem de todos os estudantes, com ênfase naqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, reconhecendo a necessidade de práticas pedagógicas, recursos e serviços de apoio que assegurem o atendimento educacional adequado.

Em consonância com esse movimento de fortalecimento das políticas inclusivas, foi instituída, em 2008, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Essa política tem como objetivo principal a transformação das escolas em espaços acessíveis, democráticos e acolhedores, nos quais a diversidade é reconhecida como um valor e não como um obstáculo. Busca-se, assim, assegurar a matrícula de todos os estudantes nas classes comuns do ensino regular, com o devido suporte do Atendimento Educacional Especializado (AEE), a eliminação de barreiras físicas, pedagógicas e atitudinais, bem como a

formação de professores e demais profissionais da educação para o trabalho com a diversidade.

Vale ressaltar que a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) se constitui como um documento normativo de grande relevância em todo o território brasileiro, orientando os sistemas de ensino na construção de práticas pedagógicas mais democráticas, equitativas e sensíveis à diversidade. No entanto, para que as diretrizes nela contidas sejam plenamente efetivadas, é imprescindível uma ação articulada entre os diversos segmentos da sociedade: o poder público, a família, os profissionais da educação e a comunidade escolar como um todo. A inclusão não se concretiza apenas por meio de dispositivos legais, mas exige uma mudança cultural profunda, que reconheça e valorize a diferença como parte constitutiva da condição humana.

Apesar dos avanços normativos e das políticas implementadas, ainda são recorrentes as situações de negligência, invisibilização e descumprimento das determinações legais, especialmente no que diz respeito à oferta de recursos adequados, à formação continuada de professores e ao suporte especializado necessário para garantir uma educação de qualidade. Muitas vezes, observa-se uma lacuna entre o discurso institucional e a realidade vivenciada nas escolas, onde a falta de infraestrutura, de acessibilidade e de preparo da equipe pedagógica compromete o processo inclusivo.

Diante dessas fragilidades, torna-se essencial que a sociedade civil esteja atenta e mobilizada, acionando os mecanismos de controle social e jurídico, como o Ministério Público, sempre que forem identificadas situações de exclusão, omissão ou desrespeito aos direitos educacionais dos estudantes com deficiência.

Além das diretrizes legais, diversas iniciativas governamentais e não governamentais vêm sendo desenvolvidas com o intuito de fortalecer a Educação Especial na perspectiva inclusiva. Entre elas, destacam-se os programas de formação docente voltados para o atendimento às necessidades educacionais específicas, a adaptação arquitetônica e pedagógica das instituições de ensino, e a disponibilização de tecnologias assistivas e materiais acessíveis. No entanto, a efetividade dessas ações depende da superação de uma série de desafios estruturais, políticos e culturais. A inclusão não pode ser tratada como uma responsabilidade individualizada, restrita ao professor da sala de aula ou ao profissional de apoio, mas como uma

construção coletiva, que envolve o comprometimento de todos os agentes educacionais e o engajamento ativo da sociedade na defesa de uma educação pública, inclusiva e de qualidade para todos.

Nesse sentido, podemos dizer que:

Historicamente a Educação Especial faz parte de um processo sociocultural que tem suas raízes advindas da Pré-História, quando os povos mantinham a prática de abandono e extermínio de pessoas que não apresentavam características comuns às outras. Essas ações perpetuaram ao longo da história e, na Idade Média, os portadores de alguma deficiência - termo utilizado para época - eram aprisionados em locais como hospitais, asilos, entre outros, pois associavam a intelectualidade diferente das formações físicas. Foi um período marcado por negligências, abandono e omissão social, deixando de lado a preocupação em relação a serviços que voltassem atenção para esse atendimento especial. O pouco conhecimento a respeito das deficiências em termos científicos resultou em associação ao misticismo e ocultismo, o que gerou a marginalização. (Tramontin, 2019, p.17 *apud* Paraná, 2006).

O texto da Declaração expõe que: “as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras” (Declaração, 1994, p. 6). Tal afirmativa representa um marco significativo na consolidação da perspectiva inclusiva, ao propor que a escola comum seja o espaço privilegiado para o desenvolvimento de todos os estudantes, respeitando suas especificidades e promovendo a equidade. A Declaração de Salamanca não apenas influenciou a formulação de políticas públicas em diversos países, como também contribuiu para redefinir os paradigmas educacionais, ao deslocar o foco da deficiência para as barreiras que impedem a plena participação do sujeito no processo de aprendizagem.

Sob essa ótica, a inclusão não se configura como um favor, mas como um direito humano fundamental, vinculado aos princípios da dignidade, da justiça social e da igualdade de oportunidades. A partir da Declaração de Salamanca, reforçou-se a compreensão de que a exclusão educacional de pessoas com deficiência não se justifica por limitações individuais, mas sim por falhas estruturais e culturais dos sistemas educacionais que, historicamente, foram organizados segundo lógicas homogêneas e excludentes. O documento enfatiza a necessidade de reestruturação das políticas educacionais e das práticas pedagógicas, promovendo ambientes escolares acessíveis, currículos flexíveis e metodologias diversificadas que atendam à pluralidade de sujeitos.

No contexto brasileiro, os princípios da Declaração de Salamanca encontram ressonância na legislação nacional, como já abordado, mas ainda enfrentam

obstáculos concretos para sua efetivação. A resistência de algumas instituições escolares à matrícula de estudantes com deficiência, a precariedade na formação docente, a ausência de recursos de acessibilidade e a carência de profissionais especializados são exemplos de entraves que persistem mesmo diante de um arcabouço normativo robusto. Tais desafios evidenciam que a inclusão não depende exclusivamente de normas e diretrizes, mas requer um compromisso ético e político com a transformação das práticas educativas e com a superação de paradigmas ainda excludentes.

Assim, refletir sobre a trajetória histórica da Educação Especial e Inclusiva implica reconhecer tanto os avanços conquistados quanto os desafios ainda presentes. Significa, sobretudo, afirmar a urgência de uma educação verdadeiramente democrática, capaz de acolher a diversidade em sua totalidade e de romper com os modelos excludentes que, por séculos, marcaram a história das pessoas com deficiência.

A construção de uma escola inclusiva é, portanto, um processo contínuo, que exige investimento, sensibilização, formação crítica dos profissionais e, acima de tudo, o reconhecimento incondicional da dignidade de cada ser humano como sujeito de direitos, o que encontra respaldo na Declaração de Salamanca:

- toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem,
- toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas,
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
- aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades,
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provê uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional [...] (Declaração, 1994, p. 1).

A Declaração contribuiu para estimular a criação de leis e políticas públicas na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva. Nesse sentido, em 1996, foi promulgada a Lei n. 9394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que estabelece as bases da Educação Nacional. A LDB aborda em seus artigos 58 e 59 que:

Art. 58º - 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. (Redação dada pela Lei n. 12.796, de 2013).

Art. 59º- Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (Redação dada pela Lei n. 12.796, de 2013):

I - Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

II - Terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III - Professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para integração desses educandos nas classes comuns;

IV - Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

V - Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular. (Brasil, 1996, p.19-20).

Diante dos artigos expostos, compreende-se que as pessoas com deficiência têm o direito assegurado de participar do processo de aprendizagem junto aos demais estudantes, preferencialmente na rede regular de ensino. Isso deve ser garantido por meio de acessibilidade e estrutura adequada nas escolas, disponibilidade de professores especializados e capacitados para atender às suas necessidades, bem como pela promoção de um ambiente escolar livre de qualquer forma de preconceito ou discriminação. A LDB está alinhada com os princípios dispostos na Constituição, com o objetivo de garantir esses direitos aos estudantes da Educação Especial e Inclusiva e essa interligação serve como um instrumento legal para monitorar o cumprimento das leis.

CAPÍTULO 2

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentamos os aspectos metodológicos que fundamentam esta pesquisa, contemplando sua organização e planejamento, a definição da amostragem e dos participantes, os cuidados éticos e legais envolvidos, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, o processo de organização e análise dessas informações, além da caracterização do produto educacional.

A metodologia tem como propósito orientar o percurso investigativo, possibilitando a concretização dos objetivos propostos. Minayo (1999), destaca a importância da escolha adequada da metodologia, uma vez que ela possibilita o desenvolvimento de reflexões e amplia as possibilidades de compreensão sobre aquilo que ainda não se conhece plenamente. Nesse contexto, Thiollent (1988, p. 25) afirma:

A metodologia é entendida como a disciplina que se relaciona com a epistemologia ou a filosofia da ciência. Seu objetivo consiste em analisar as características dos vários métodos disponíveis, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização. Ao nível mais aplicado, a metodologia lida com a avaliação de técnicas de pesquisa e com a geração ou a experimentação de novos métodos que remetem aos modos efetivos de captar e processar informações e resolver diversas categorias de problemas teóricos e práticas de investigação.

Dessa forma, esta pesquisa adota um caráter investigativo, sendo conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, fundamentada na pesquisa bibliográfica e nos pressupostos de Lüdke e André (1986). Segundo os autores, a pesquisa qualitativa se caracteriza por apresentar os dados de forma descritiva, com base em relatos de pessoas, episódios, acontecimentos e registros diversos — como entrevistas, observações, depoimentos, fotografias, desenhos e documentos de diferentes naturezas. Minayo (1994) complementa essa concepção ao afirmar que a pesquisa qualitativa:

[...] trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (p. 21-22).

Nessa perspectiva, a metodologia qualitativa permite abordar a realidade de forma mais subjetiva, sem reduzi-la a dados estatísticos, favorecendo uma

compreensão mais abrangente da temática em estudo. Assim, a ênfase recai sobre os sentidos, metas e expectativas que emergem das interações vivenciadas nas atividades propostas.

A presente pesquisa é, portanto, de natureza qualitativa, uma vez que envolve a observação das aulas, a aplicação de jogos didáticos digitais inclusivos e a realização de entrevistas semiestruturadas com os docentes, permitindo uma análise aprofundada dos significados atribuídos pelos participantes às experiências vivenciadas.

2.1 Estado do conhecimento

A pesquisa terá sustentação teórica, através do Estado do Conhecimento que é compreendido como uma busca e análise de produção científica sobre algum conhecimento ou temática. Nas palavras de Morosini e Fernandes (2014, p.155) o estado do conhecimento é:

[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.

Dessa forma, o Estado do Conhecimento visa apresentar as pesquisas desenvolvidas que contenham relação com a criação e aplicação de jogos pedagógicos inclusivos digitais no Ensino de Ciências.

Assim, optamos em fazer a busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), pois essa plataforma disponibiliza diversas pesquisas científicas de várias áreas de estudo, permitindo obter informações relevantes e ter uma visão ampla ligada ao objeto da pesquisa pretendida.

A busca foi realizada com os seguintes descritores: Jogos pedagógicos, Ensino de Ciências e Inclusão, com um recorte temporal entre os anos de 2019 a 2023, selecionando o campo “todos os campos”, no idioma português. Foram encontradas um total de 53 (cinquenta e três) pesquisas desenvolvidas entre 2019 e 2023 na BDTD, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 — Pesquisas encontradas a partir da BDTD

Tipos de pesquisas	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Teses	1	2	4	1	0	8
Dissertações	12	16	3	10	4	45
Total Geral	13	18	7	11	4	53

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD, 2023)

Dando sequência, realizou-se uma leitura flutuante dos títulos e resumos, para identificar os trabalhos que iriam ser relevantes e que contribuíssem para esta pesquisa. Foram escolhidos 3 (três) trabalhos pertinentes ao estudo, apresentados no Quadro 2, feita essa escolha foi realizada uma leitura mais atenta e aprofundada para organização. Os demais trabalhos das 8 (oito) teses e das 41 (quarenta e uma) dissertações restantes, que foram excluídos, tiveram como critérios de exclusão: trabalharem com jogos em outras disciplinas (Educação Física, Matemática, Inglês etc.) e não terem como participantes da investigação estudantes da Educação Especial e Inclusiva. A partir desses dados encontrados foi possível identificar a carência de estudos nessa temática sobre jogos pedagógicos no Ensino de Ciências para estudantes da Educação Especial e Inclusiva, sugerindo-se mais pesquisas voltadas para este tema.

Quadro 2 — Pesquisas selecionadas a partir de dados da BDTD

Nº	Autor	Título	Universidade	Tipo de pesquisa	Ano	URL
1	Adriana Cachutski Tramontin	Os jogos pedagógicos no ensino de ciências para estudantes da sala de recursos multifuncionais	UTFPR	Dissertação	2019	http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4039
2	Jéssica Maria de Araújo Neves Góis	Formação de professores de alunos com deficiência intelectual para o uso pedagógico de jogos digitais	UFRN	Dissertação	2022	https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49537

3	Andréa da Silva Oliveira	Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual	UEPB	Dissertação	2022	https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4410
---	--------------------------	---	------	-------------	------	---

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD, 2023).

Os três trabalhos selecionados são de dissertações, que focaram o seu estudo na Educação Básica de Ensino sendo duas realizadas com os anos finais do Ensino Fundamental e uma realizada com os anos iniciais do Ensino Fundamental.

O primeiro trabalho foi desenvolvido na Educação Básica com os anos finais do Ensino Fundamental, intitulado “Jogos pedagógicos no ensino de ciências para estudantes da sala de recursos multifuncionais”, no qual apresenta uma proposta de ensino diferenciada uma vez que o Ensino de Ciências estabelece algumas dificuldades para a compreensão dos conteúdos, destacando os obstáculos dos estudantes da Educação Especial Inclusiva que são participantes da pesquisa.

Ademais, também discursa sobre a importância dessa proposta de ensino por meio da aplicação dos jogos pedagógicos, por manifestar que a ludicidade promove e desperta o interesse e curiosidade dos estudantes para, então, apropriarem-se dos conteúdos da disciplina, além da interação estimulada entre os estudantes.

O instrumento de coleta de dados foi realizado por meio de um Pré-teste com o intuito de “avaliar o conhecimento prévio do estudante” e um Pós-teste para “avaliar a aprendizagem do conteúdo assim que havia sido encerrada a etapa de aplicação dos jogos pedagógicos” (Tramontin, 2019, p.67), também foram realizadas gravações das aulas durante a aplicação dos jogos. Como produto educacional desta investigação, originou-se um caderno pedagógico com instruções da aplicação dos jogos para que os professores de Ciências pudessem aplicar com os estudantes.

Com esse primeiro trabalho, de acordo com a autora, evidenciou-se que os jogos pedagógicos constituem uma estratégia viável para garantir a aprendizagem com significado dos estudantes da Educação Especial e Inclusiva sobre o conteúdo de Ciências. Os jogos também permitiram uma melhor interação e parceria entre os estudantes, uma vez que não é observada essa interação no cotidiano da sala de aula, corroborando a aprendizagem e autoestima dos estudantes.

O segundo trabalho tem como título “Formação de professores de alunos com

deficiência intelectual para o uso pedagógico de jogos digitais”. A formação desenvolvida aos docentes foi desenvolvida com o uso de *microlearning*² como mediação formativa para o uso de jogos digitais no contexto inclusivo com estudantes diagnosticados com deficiência intelectual, dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como ponto de partida foi enviado um questionário aos professores participantes (por meio de um link, via WhatsApp) com o intuito de conhecer as principais dificuldades que os docentes enfrentam com os alunos que apresentavam deficiência intelectual, para o uso de jogos digitais no contexto do desenvolvimento de habilidades matemáticas em suas salas de aula. Posteriormente foram escolhidos jogos prontos em repositórios on-line. No momento de intervenção com os estudantes, não foi possível realizar com a turma toda, devido a Pandemia do COVID-19 vivenciada no ano de 2020 (ano de aplicação da pesquisa), porém no período das férias foi possível reunir-se com o aluno que apresentava deficiência intelectual, conseguindo assim, selecionar os jogos de maior interesse dele e escolher para divulgar nas videoaulas de formação.

Nesse sentido, Góis (2022, p.162) argumenta que:

[...] ainda que a formação por meio de videoaulas no formato *microlearning* (pequenas doses de conteúdos) é uma boa estratégia para formações continuadas, principalmente para profissionais como os professores, que não dispõem de tempo para deixarem suas salas de aulas para estarem em formações e precisam se atualizar de forma rápida em alguma área ou conteúdo. Os vídeos, de acordo com os dados coletados, prenderam a atenção dos professores, foram de fácil compreensão e o formato curto facilitará consultas posteriores, como forma de subsídio ao trabalho docente.

A partir do excerto, compreende-se que o uso das Tecnologias Digitais nas aulas, oportuniza novas maneiras de aprendizagens que despertem o interesse dos alunos, porém nem todos os docentes estão aptos a utilizarem essas ferramentas, sendo de fundamental importância dispor de uma formação docente baseada nesses pressupostos. Assim, o produto educacional desta pesquisa, foi uma formação para os professores, por meio da divulgação da série de videoaulas em formato *microlearning*, totalizando em 5 vídeos.

A terceira e última dissertação analisada, “Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual” também trabalhou com alunos com deficiência intelectual. Essa investigação foi aplicada com os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Em seus pressupostos teóricos, Oliveira

²Termo inglês que significa micro aprendizagem.

(2022) citou teóricos como Vygotsky (1998, 2002, 2003, 2008), Piaget (1964, 1973, 1983, 1985, 1998, 2007), Wallon (1968, 1995), para dar embasamento teórico na sua argumentação sobre a importância dos jogos no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da Educação Especial e Inclusiva.

Para alcançar seus objetivos na pesquisa foi aplicado um questionário on-line, devido ao cenário pandêmico do Covid-19 que também acabou interferindo no desenvolvimento desta pesquisa, enviado para as professoras participantes e também entrevista semiestruturada abordando questões sobre a formação, tempo de atuação na docência, bem como, suas perspectivas em relação a Educação Especial e Inclusiva e os jogos utilizados por elas em suas práticas pedagógicas.

Os resultados do estudo apontaram que 38,5% do total das professoras entrevistadas não utilizam jogos pedagógicos como estratégia de aprendizagem e 61,5% utilizam, “mostrando assim, que tal prática está sendo válida e que acham importante a utilização deste recurso na garantia da aprendizagem dos seus alunos” (Oliveira, 2022 p.107). Desta pesquisa, originou-se como produto educacional: um baú de jogos didáticos, para auxiliar os professores na prática pedagógica.

Dentre as 3 pesquisas selecionadas para análise, uma delas utilizou tecnologias digitais como instrumento de aprendizagem com estudantes da Educação Especial e Inclusiva, evidenciando a carência de pesquisas nessa área. É importante destacar que há a necessidade de criar jogos pedagógicos inclusivos digitais, como ferramenta norteadora do conhecimento na disciplina de Ciências para alunos da Educação Especial e Inclusiva, considerando que o campo digital tem avançado em muitos âmbitos, inclusive no escolar.

2.2 Pesquisa documental

A pesquisa documental consiste em um processo de levantamento, investigação e análise de informações extraídas de documentos previamente registrados, os quais servem como fontes relevantes de dados para o estudo. Segundo Lüdke e André (1986, p. 38), os documentos são considerados materiais escritos diversos que “incluem, desde leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programa de rádio e televisão até livros, estatísticas e arquivos escolares”. Dentre os

documentos utilizados na pesquisa, destacam-se: a Constituição Federal, lei máxima do Brasil, que organiza o Estado e estabelece os direitos e deveres fundamentais dos cidadãos; os documentos normativos da Educação brasileira; e os instrumentos legais e políticos voltados à inclusão, que visam garantir o acesso, a participação plena e a permanência das pessoas com deficiência na sociedade e na educação. O quadro a seguir descreve com mais detalhes os documentos explorados na elaboração do trabalho.

Quadro 3 — Documentos legais que regem a Educação utilizados no decorrer da pesquisa

Documento	Ano	URL
Constituição Federal do Brasil	1988	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
Declaração de Salamanca	1994	http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf
Declaração Universal dos Direitos Humanos	1948	https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf
Decreto nº 6.949/2009	2009	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96)	1996	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: Ciências	1998	http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf
Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	2008	http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf
Resolução CNE/CEB nº 2, de setembro de 2001	2001	http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Nesse contexto, a pesquisa documental permitiu a construção de uma base teórica e contextual sólida, a partir da análise criteriosa desses registros. A partir disso, o quadro 3 apresenta os documentos que serviram de referência e fundamentação para o desenvolvimento deste trabalho.

2.3 Contexto do local de estudo

Considerando o objetivo geral desta pesquisa — avaliar a interação e a aprendizagem promovidas por jogos didáticos inclusivos digitais no Ensino de Ciências —, o estudo foi direcionado a estudantes do 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental do município de Concórdia, localizado na região Sul do Brasil, mais especificamente na Mesorregião Oeste do Estado de Santa Catarina.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Concórdia possui uma população estimada de 81.646 habitantes (BRASIL, 2022). No campo educacional, a Rede de Educação Básica Pública do município conta com 60 instituições de ensino — sendo 45 municipais, 14 estaduais e 1 federal — além de 13 escolas da rede privada. Dentre as escolas públicas, 36 oferecem o Ensino Fundamental regular, somando 3.689 matrículas nos anos finais dessa etapa, das quais 584 são destinadas à Educação Especial (QEDU, 2024).

Para a realização da pesquisa, foi selecionada uma Escola Básica Municipal de Concórdia, que atende um total de 235 estudantes. Participaram do estudo quatro alunos, pertencentes às turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Os estudantes do 6º e 7º ano frequentam a escola no período vespertino, enquanto os do 8º e 9º ano estudam no turno matutino.

A escolha da escola foi pautada em critérios específicos: a presença de uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE); o atendimento a estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental — etapa em que a disciplina de Ciências é ofertada; e o fato de a instituição não ser local de atuação docente da pesquisadora, o que possibilitou uma observação mais imparcial das dificuldades enfrentadas e das estratégias pedagógicas adotadas pelos professores de Ciências no trabalho com alunos com deficiência, num contexto escolar diversificado e com diferentes profissionais.

2.4 Participantes da pesquisa

Após contato prévio, foi realizada uma apresentação inicial do estudo com toda a equipe escolar, em março de 2025. O primeiro contato direto com as professoras de Ciências ocorreu em abril de 2025, sendo realizado no período matutino com uma das docentes, e no período vespertino com a outra, momento em que foram alinhados

alguns pontos relativos à pesquisa.

A primeira professora tem 43 anos, é formada em Ensino de Ciências e Biologia, atua como docente há 20 anos e leciona para as turmas do 8º e 9º ano na escola. A segunda professora tem 56 anos, é formada em Ciências com habilitação em Biologia e possui especialização em Metodologia do Ensino Superior. Atua há 35 anos como docente e leciona para as turmas do 6º e 7º ano. Os estudantes participantes da pesquisa estão matriculados no 6º, 7º, 8º e 9º ano e têm entre 10 e 15 anos de idade. Cada um apresenta um laudo com Classificação Internacional de Doenças (CID), conforme descrito a seguir:

- Estudante do 6º ano: Encefalopatia e hemiparesia direita. Não constava o CID em seu laudo nos documentos da escola.
- Estudante do 7º ano: laudo com CID F90.0 – Transtorno do Espectro Autista (caracterizado por déficits persistentes na comunicação social e comportamentos repetitivos e restritos).
- Estudante do 8º ano: laudo com CID F70 – Deficiência intelectual leve (envolve limitações nas habilidades cognitivas e adaptativas, com necessidade de apoio pedagógico específico).
- Estudante do 9º ano: laudo com CID F80.2 – Transtorno específico do desenvolvimento da linguagem expressiva (dificuldade significativa na expressão verbal, não atribuída a outras condições neurológicas). Paralisia cerebral e microcefalia.

A partir disso, os critérios de inclusão estabelecidos para a presente pesquisa contemplam os seguintes perfis:

- I. Duas professoras que atuam na docência da disciplina de Ciências;
- II. Quatro estudantes da Educação Especial e Inclusiva, regularmente matriculados nas turmas do 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental.

Assim, a amostra da pesquisa foi composta por seis participantes: sendo que duas são as docentes de Ciências e quatro estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, público-alvo da pesquisa. O critério de inclusão na pesquisa foi ser estudante da Educação Especial e Inclusiva das turmas do 6º ao 9º ano, no entanto a análise de dados foi realizada apenas com o estudante do 7º ano, em razão de limitações específicas apresentadas pelos demais estudantes. Além disso, de forma espontânea os demais estudantes típicos que integram as turmas, também

participaram, porém não foram incluídos na análise, por não atenderem os critérios de inclusão da pesquisa. Essa seleção permitiu observar e analisar a interação e o processo de aprendizagem a partir do uso de jogos didáticos digitais inclusivos, considerando diferentes especificidades dentro do público-alvo da Educação Especial.

2.5 Cuidados éticos da pesquisa

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com número CAAE 84284624.1.000.5564, em razão do envolvimento de seres humanos na coleta dos dados. Este procedimento visa assegurar a integridade e a dignidade dos participantes, permitindo o desenvolvimento da pesquisa em conformidade com os padrões éticos estabelecidos, conforme a Resolução CNS nº 510/2016. Esta Resolução estabelece normas para pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais, cujos procedimentos metodológicos envolvem a coleta de dados diretamente obtidos dos participantes, incluindo informações identificáveis ou que possam gerar riscos superiores aos encontrados no cotidiano.

Para garantir a ética e a transparência do processo, no mês de abril de 2025 foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para uma professora de Ciências, que leu, consentiu e assinou. Igualmente ocorreu com a outra professora. Aos pais ou responsáveis dos estudantes participantes da pesquisa foi apresentado e encaminhado para a assinatura o TCLE, que assegura o sigilo da identidade dos participantes e a possibilidade de se retirarem do estudo a qualquer momento. Além disso, foi apresentado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) aos estudantes para assinatura, conforme suas condições e faixa etária.

2.6 Instrumentos da pesquisa

Para aproximar-nos da realidade vivenciada durante a prática docente, adotamos como instrumentos de coleta de dados a observação e as entrevistas semiestruturadas. A observação, enquanto instrumento de coleta de dados, é fundamental, pois permite captar a visão, o ponto de vista, o pensamento e o entendimento dos sujeitos da pesquisa. De acordo com Lüdke e André (1986), a

observação é um método que possibilita uma investigação mais próxima do fenômeno estudado, proporcionando ao pesquisador um contato direto e intenso com o objeto de estudo. Como afirmam os autores:

A observação é um método de coleta de dados que permite investigar um determinado problema possibilitando ao pesquisador um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno. “ver para crer”, diz o ditado popular (Lüdke; André, 1986, p. 26).

Assim, foram realizadas observações das aulas de Ciências, bem como das aulas nas quais seriam aplicados os jogos didáticos, em uma Escola Básica Municipal de Concórdia, no período de maio a junho de 2025, após a pesquisa ter a aprovação do Comitê de Ética. Essas observações foram registradas em um Diário de Bordo, que foi utilizado na produção e análise dos dados.

Foram realizadas observações de duas aulas, com duração de 45 minutos cada, em cada turma participante. As primeiras observações ocorreram no mês de maio, durante as aulas de Ciências, contemplando inicialmente as turmas do 6º e do 7º ano, no período vespertino, seguidas pelas turmas do 8º e do 9º ano, no período matutino. No mês de julho, no período vespertino com a turma do 7º ano, foi utilizada uma aula de 45 minutos para observar e coletar os dados durante a implementação dos jogos didáticos.

Além das observações em sala, os dados foram enriquecidos por meio dos registros realizados no Diário de Bordo e das entrevistas semiestruturadas aplicadas aos docentes. Esses instrumentos buscaram compreender as concepções dos professores sobre a utilização de jogos didáticos no Ensino de Ciências, bem como analisar de que maneira esses recursos podem contribuir para tornar o ambiente de aprendizagem mais inclusivo, acolhedor e significativo. Também foram investigados os principais desafios enfrentados na formação dos professores de Ciências, considerando a perspectiva da Educação Especial e Inclusiva.

As entrevistas semiestruturadas, articuladas com as observações, constituem outro método valioso de coleta de dados. Por meio dessas entrevistas, foi possível obter informações de forma direta e espontânea, permitindo um diálogo mais aberto e autêntico (Lüdke; André, 1986). As entrevistas foram conduzidas presencialmente, na sala dos professores. A entrevista com uma das docentes ocorreu no dia 22/04/2025, no período matutino, e a entrevista com a outra foi realizada em 29/04/2025, no

período vespertino. Uma das professoras optou por não ser gravada, preferindo responder às perguntas por escrito; já a outra autorizou a gravação de sua entrevista. Para transcrever as falas das professoras nas entrevistas, elas foram nomeadas como Professora 1 e Professora 2.

Ambas entrevistas foram transcritas fielmente e utilizadas nas análises para a construção dos dados da pesquisa. Os excertos das falas das professoras estão em recuo e em *itálico*. Em conformidade com as diretrizes éticas, a gravação será mantida pela pesquisadora por um período de cinco anos.

2.7 Processo para organização e análise de dados

Para a análise dos dados, adotamos como referencial a Análise Textual Discursiva (ATD), fundamentada nas contribuições de Moraes e Galiuzzi (2007). De acordo com Gonçalves e Meirelles (2004), os relatos sugerem que o envolvimento com esse tipo de análise exige uma reconfiguração dos entendimentos sobre ciência, desafiando paradigmas estabelecidos e criando novas abordagens metodológicas. Esse processo envolve uma dialética entre insegurança e satisfação, prazer e angústia, exigindo que o pesquisador aprenda a lidar com a incerteza.

Cabe destacar que a coleta de dados nesta pesquisa incluirá a leitura de documentos existentes nas escolas, entrevistas semiestruturadas e observações das aulas de Ciências ministradas por professores com experiência em turmas inclusivas, compostas por alunos com deficiência. Além disso, serão observados estudantes matriculados nas turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Este processo investigativo permitirá interpretações, análises e reflexões sobre os dados gerados, os quais estão diretamente relacionados aos processos e práticas de ensino e aprendizagem desenvolvidos. Esperamos que os resultados deste estudo possam contribuir para a melhoria dos processos educacionais, especialmente aqueles voltados para crianças com necessidades educacionais especiais inseridas nas escolas de Ensino Regular.

2.8 Produto Educacional para apresentação no Mestrado

Um Produto Educacional, no contexto de um Mestrado, é uma criação

desenvolvida como parte de uma pesquisa acadêmica que visa resolver um problema específico ou aprimorar uma prática educacional. Diferentemente de uma dissertação tradicional, o produto educacional possui um caráter mais prático e aplicado, sendo concebido para ser utilizado diretamente em contextos escolares ou formativos. Exemplos de produtos educacionais incluem sequências didáticas, jogos pedagógicos, materiais instrucionais, guias de orientação, plataformas digitais, sites e aplicativos educacionais.

De acordo com Sartori e Pereira (2019, p. 31), o Produto Educacional representa “parte da culminância da pesquisa de Mestrado, uma possibilidade interessante de aproximar o fazer científico do profissional.” Assim, ele transcende a exigência formal da obtenção do título, assumindo o papel de instrumento de transformação da prática pedagógica. Ainda, segundo Souza, Moraes e Silva (2015), o Produto Educacional deve articular conhecimentos científicos com a prática docente, contribuindo de forma efetiva para a transformação da realidade educacional na qual está inserido.

Exemplos de produtos educacionais incluem: Materiais Didáticos (Livros, apostilas, jogos didáticos, vídeos ou qualquer recurso que possa ser usado por professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem); Planos de Aula (Sequências didáticas, projetos pedagógicos ou planos de aula inovadores que podem ser implementados em sala de aula); Ferramentas Tecnológicas (Softwares, aplicativos, sites, plataformas digitais ou outros recursos tecnológicos que auxiliem no ensino e na aprendizagem); Programas de Formação (Cursos, workshops e treinamentos destinados à formação continuada de professores ou à capacitação de outros profissionais da educação); Protocolos de Avaliação (Instrumentos ou métodos de avaliação que possam ser aplicados para medir o desempenho dos alunos ou a eficácia de práticas pedagógicas); Propostas de Intervenção (Projetos de intervenção pedagógica ou estratégias de ensino que possam ser aplicadas para solucionar problemas específicos em contextos educacionais).

Dessa forma, os jogos didáticos inclusivos digitais não apenas complementam o trabalho pedagógico dos docentes, como também promovem o protagonismo dos estudantes com deficiência, ao considerarem suas especificidades e potencialidades no processo de aprendizagem. O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nesse contexto reforça o compromisso com uma educação mais

acessível, dinâmica e equitativa, que valoriza a diversidade e estimula a participação ativa de todos os alunos.

Ao propor um Produto Educacional voltado à inclusão, a pesquisa também contribui para ampliar as possibilidades de atuação dos professores, oferecendo recursos que favorecem metodologias mais interativas e centradas no estudante. Isso implica um repensar das práticas pedagógicas tradicionais e uma abertura para o uso de tecnologias como aliadas na construção do conhecimento, especialmente nas áreas em que os desafios de aprendizagem são mais acentuados.

Nesse sentido, o desenvolvimento e a aplicação dos jogos didáticos inclusivos digitais tornam-se parte de um movimento mais amplo de transformação da escola em um espaço verdadeiramente inclusivo, em que todos aprendem e participam.

Portanto, o Produto Educacional proposto nesta pesquisa pretende ser uma contribuição significativa para a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e reflexivas, alinhadas aos princípios da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva e aos direitos de aprendizagem de todos os estudantes.

Conclui-se, portanto, que o Produto Educacional proposto — site com os jogos didáticos inclusivos digitais — é resultado de um processo investigativo que articula teoria, prática e inovação pedagógica, com base nas reais necessidades observadas no contexto escolar. Trata-se de uma proposta que visa não apenas facilitar o Ensino de Ciências, mas, sobretudo, promover uma educação mais inclusiva, acessível e significativa para estudantes com deficiência.

Ao integrar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com os princípios da Educação Especial e Inclusiva, o produto busca valorizar a diversidade no ambiente escolar e oferecer aos professores uma ferramenta concreta de apoio ao planejamento de suas aulas. Dessa maneira, reafirma-se o compromisso do Mestrado Profissional em Educação com a transformação das práticas pedagógicas e com a construção de conhecimentos que tenham impacto direto e positivo na realidade educacional.

Assim, os jogos produzidos neste estudo não se limitam a um recurso didático, mas configuram-se como uma proposta formativa, colaborativa e adaptável, que pode ser replicada, aprimorada e ressignificada em diferentes contextos educacionais, contribuindo para o fortalecimento de uma escola mais democrática e acolhedora para todos.

Com o intuito de atender a um dos objetivos específicos desta pesquisa, apresenta-se a criação de um site desenvolvido e alimentado com jogos didáticos digitais inclusivos, voltados para a temática da Educação Ambiental, com ênfase na coleta seletiva de lixo.

Figura 1 — Tela do site com os jogos digitais



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Este produto será disponibilizado juntamente com esta dissertação no Repositório Institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e também permanecerá acessível na internet, de forma gratuita, para todos os usuários, incluindo as escolas e demais interessados.

2.8.1 Produção do site com jogos digitais

A partir das entrevistas e observações realizadas, foi possível definir o conteúdo temático e orientar a criação dos jogos digitais. O tema selecionado foi “Educação Ambiental – Coleta Seletiva de Lixo”, escolhido em diálogo com as professoras participantes, por se tratar de um assunto transversal, que perpassa diferentes componentes curriculares e é considerado relevante para a formação integral dos estudantes.

A produção dos jogos didáticos digitais inclusivos ocorreu ao longo de um mês, entre junho e julho de 2025, visando alinhar os recursos pedagógicos às necessidades observadas no contexto escolar e aos princípios da Educação Especial Inclusiva.

Figura 2 — Tela com o jogo da memória

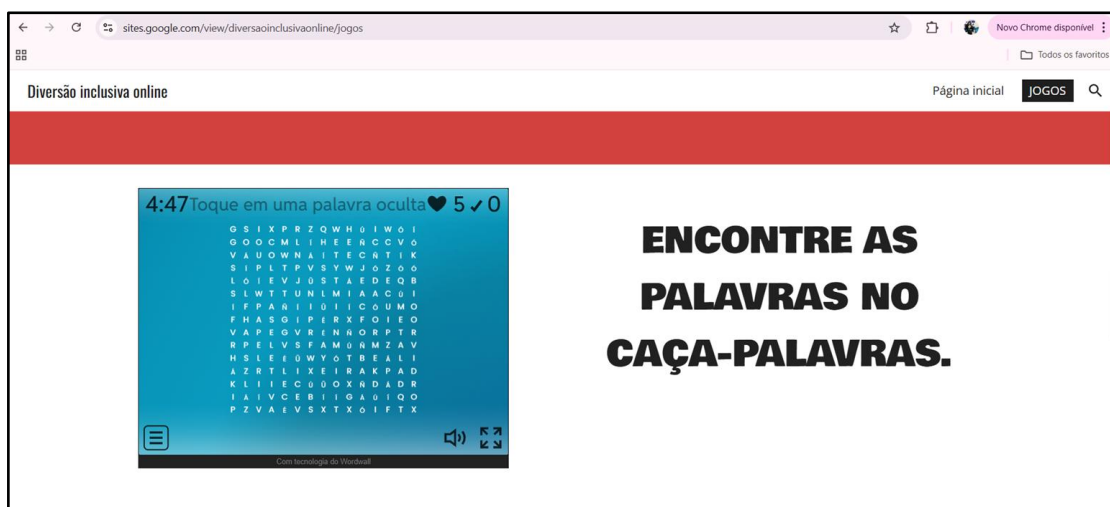


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No jogo da memória, o estudante deve tocar em dois cartões por vez para revelar se as imagens das lixeiras formam um par correspondente. Os objetivos do jogo são:

- Estimular a atenção e a concentração;
- Desenvolver a memória visual e a memória de curto prazo;
- Fixar o conteúdo relacionado à coleta seletiva de lixo;
- Estabelecer relações entre imagem e palavra, conceito e representação;
- Favorecer a construção do conhecimento de forma lúdica e significativa.

Figura 3 — Tela com o jogo caça-palavras



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

No jogo de caça-palavras, o estudante deve localizar, entre as letras embaralhadas, palavras relacionadas ao tema da coleta seletiva de lixo. Os objetivos dessa atividade são:

- Estimular a atenção e a concentração;
- Promover o aprendizado de forma lúdica e interativa;
- Fixar o conteúdo relacionado à coleta seletiva de lixo;
- Aprimorar a capacidade de foco e persistência;
- Favorecer a construção do conhecimento de maneira significativa.

Figura 4 — Tela com o jogo de associação de imagens



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

No jogo de associação, o estudante deve arrastar e soltar cada imagem junto àquela com a qual estabelece uma correspondência. Os objetivos do jogo de associação são:

- Estimular o raciocínio lógico;
- Desenvolver a memória e a atenção;
- Favorecer a categorização e a comparação de elementos relacionados ao conteúdo sobre coleta seletiva de lixo;
- Fixar os conhecimentos sobre a coleta seletiva de lixo;
- Estimular o pensamento simbólico e a construção de conceitos.

2.8.2 Implementação dos jogos

Após a realização das entrevistas com as professoras e das observações das

aulas de Ciências, teve início, no mês de julho de 2025, a fase de implementação dos jogos digitais. Durante esse processo, constatou-se, por meio do diálogo com as docentes, que a aplicação dos jogos seria viável apenas com o estudante do 7º ano, em razão de limitações específicas apresentadas pelos demais estudantes.

A estudante do 9º ano, por exemplo, ainda não possuía habilidades de leitura e escrita. Já, o estudante do 8º ano apresentou grandes dificuldades no uso do tablet, tanto por limitações cognitivas quanto pelo fato de, em algumas ocasiões, recusar-se a utilizá-lo devido a restrições impostas quanto ao tempo de uso desse recurso. O discente do 6º ano, por sua vez, também enfrentou dificuldades motoras e cognitivas que comprometiam o manuseio do dispositivo.

Por outro lado, o estudante do 7º ano demonstrou maior autonomia e capacidade de acompanhar as atividades propostas pelas professoras, inclusive aquelas que envolveram o uso de tecnologias digitais, como tablets e computadores. Assim, a aplicação dos jogos com esse aluno mostrou-se mais efetiva.

No caso dos estudantes que não puderam participar da implementação dos jogos, observou-se que os professores buscaram incluí-los por meio de atividades adaptadas. No entanto, foi perceptível que esses alunos ainda não estavam plenamente incluídos no contexto escolar. O que pode estar relacionado à falta de apoio pedagógico adequado desde os anos iniciais, o que comprometeu sua trajetória de aprendizagem, tanto quanto à ausência de suporte no ambiente familiar, dificultando sua participação em atividades como os jogos digitais.

CAPÍTULO 3

AS CONTRIBUIÇÕES DE LEV VYGOTSKY PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DO 6º AO 9º ANO EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA/SC

Lev Semenovich Vygotsky foi um renomado psicólogo russo cujo trabalho teve um impacto significativo no campo da psicologia do desenvolvimento, especialmente no que se refere à educação e à aprendizagem infantil. Sua Teoria Sociocultural do Desenvolvimento Cognitivo destaca que o desenvolvimento cognitivo ocorre, principalmente, por meio de interações sociais e culturais.

Neste capítulo, apresentamos de forma sucinta alguns aspectos fundamentais da teoria de Vygotsky, a partir da qual compreendemos que o desenvolvimento cognitivo não se dá de maneira isolada, mas está intimamente relacionado ao contexto social e cultural no qual os estudantes estão inseridos. Segundo essa perspectiva, a construção do conhecimento acontece por meio das interações com outras pessoas, como pais, professores e colegas, que oferecem um ambiente propício para a aprendizagem de novas habilidades e conceitos.

Vygotsky (2003) também enfatiza que a aprendizagem antecede o desenvolvimento. Um de seus principais conceitos, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), refere-se à distância entre o que a criança é capaz de fazer sozinha e aquilo que pode realizar com o auxílio de um adulto ou de um par mais experiente. Esse conceito destaca a importância do papel do mediador — seja ele o professor ou um colega — no processo de aprendizagem.

Por fim, abordamos o conceito de mediação, que é central na teoria vygotskyana. A mediação diz respeito ao uso de instrumentos e signos, especialmente a linguagem, como ferramenta essencial para facilitar o aprendizado e o desenvolvimento. Vygotsky (2008) considerava a linguagem o principal instrumento de mediação, pois é por meio dela que os estudantes internalizam conceitos e processos cognitivos, a partir da comunicação e do diálogo com os outros.

3.1 A teoria de Lev Semenovich Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky nasceu em 17 de novembro de 1896, na cidade de

Orsha, então pertencente ao Império Russo (atualmente localizado em Belarus). Entre os anos de 1917 e 1924, dedicou-se aos estudos de Direito e Filosofia, envolvendo-se também em atividades de pesquisa nas áreas da Literatura, Psicologia, História, Deficiência Física e Mental (Ziesmann, 2018). Desde a infância, Vygotsky demonstrou interesse por Literatura, Poesia e Filosofia, recebendo uma educação particular e domiciliar. Seu percurso intelectual foi marcado por uma busca intensa pela compreensão do ser humano e da construção da cultura.

Em 1924, Vygotsky iniciou sua trajetória no Instituto de Psicologia de Moscou, onde participou do II Congresso de Psicologia em Leningrado. Neste evento, apresentou suas primeiras ideias sobre a psicologia do desenvolvimento. Ainda nesse período, produziu o trabalho Problemas da Educação de Crianças Cegas, Surdas-mudas e Retardadas, revelando seu interesse e sensibilidade pelas questões educacionais e da deficiência. Sua colaboração com o Instituto de Deficiência de Moscou resultou na produção de importantes obras, como “A Formação Social da Mente”, na qual enfatiza os processos psicológicos tipicamente humanos a partir da infância e do contexto histórico-cultural (Oliveira, 2022).

Dessa forma, suas experiências acadêmicas e sua inserção em atividades intelectuais e políticas o levaram a desenvolver uma nova abordagem teórica: a Psicologia Histórico-Cultural. Nessa perspectiva, Vygotsky destaca o papel fundamental do ambiente social e cultural no desenvolvimento humano. Sua vida foi interrompida precocemente em 1934, em decorrência da tuberculose. Ainda assim, deixou um legado notável nas áreas da Psicologia, Educação, Literatura e História. Ziesmann destaca que:

Suas concepções sobre educação e desenvolvimento partem do princípio de que, para haver a compreensão de suas concepções sobre o desenvolvimento humano como processo sócio-histórico, é necessário compreender a maneira como o ser humano constrói a cultura e como isso pode ser mediado em uma sociedade. (2018, p. 62).

Na perspectiva vygotskyana, o ser humano nasce com capacidades biológicas para aprender, mas é por meio do contexto social que se efetiva seu pleno desenvolvimento. O meio em que vive pode influenciar positiva ou negativamente esse processo, conforme a forma como a sociedade compreende e pratica os conhecimentos culturais e educacionais.

A principal contribuição de Vygotsky é a Teoria Sociocultural do Desenvolvimento Cognitivo, que enfatiza a importância das interações sociais e

culturais na construção das habilidades cognitivas. Dentre os principais conceitos da teoria, destacam-se as Interações Sociais que Vygotsky defendia que o desenvolvimento cognitivo acontece por meio da interação social. Os estudantes aprendem e internalizam novas informações e habilidades ao interagir com adultos e colegas mais experientes. Essas trocas são fundamentais para ampliar seu repertório e construir novos conhecimentos.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) sendo um dos conceitos centrais da teoria vygotskyana, refere-se à diferença entre o que uma criança consegue fazer sozinha e o que é capaz de realizar com o auxílio de um adulto ou de um par mais experiente. A ZDP evidencia o papel essencial da mediação e do suporte no processo de aprendizagem, sugerindo que o potencial de desenvolvimento é ampliado com a orientação adequada. Para Vygotsky (2008), a aprendizagem ocorre por meio da mediação, ou seja, do uso de ferramentas e signos — com destaque para a linguagem — que facilitam a interação com o mundo. A linguagem é o principal instrumento de mediação, pois permite aos indivíduos comunicar-se, pensar, planejar e internalizar conceitos.

Em relação a Construção Social do Conhecimento, o conhecimento não é transmitido de maneira passiva, pois ele é construído ativamente através da colaboração, da troca de experiências e do diálogo. Nesse sentido, a aprendizagem é, antes de tudo, um processo social, em que os sujeitos se transformam a partir de suas vivências compartilhadas. Vygotsky (2003, 2008) também evidenciaram o papel das ferramentas culturais — como a linguagem, os símbolos matemáticos e os artefatos tecnológicos — no desenvolvimento cognitivo. A apropriação dessas ferramentas permite que os indivíduos pensem e resolvam problemas de forma mais complexa, moldando seu raciocínio e comportamento.

A partir dessas premissas, é possível compreender a grande influência da teoria vygotskyana nas práticas educacionais contemporâneas. A ênfase na ZDP e na mediação aponta para a importância do professor como intermediador da aprendizagem, atuando de forma intencional para oferecer suporte, estímulo e desafios adequados. Estratégias como o ensino colaborativo, a aprendizagem em pares e a instrução diferenciada encontram base nas ideias de Vygotsky.

Além disso, suas contribuições são fundamentais para a Educação Especial e Inclusiva. Vygotsky acreditava que estudantes com deficiência podem se desenvolver

plenamente quando inseridos em ambientes sociais e culturais ricos, que ofereçam mediação e suporte adequados. Essa perspectiva valoriza o potencial de todos os estudantes e reforça a importância de práticas pedagógicas inclusivas, que reconheçam as diferenças como parte do processo educativo.

Dessa forma, a teoria de Vygotsky continua sendo uma referência essencial para compreender como o sujeito aprende e se desenvolve, sobretudo em contextos escolares que buscam promover equidade, inclusão e aprendizagem com significado para todos. Assim, na próxima seção, abordaremos a importância das interações sociais e culturais no desenvolvimento cognitivo e no processo de aprendizagem dos estudantes.

3.2 Relações entre desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes a partir da teoria vygotskyana

Lev Vygotsky dedicou-se amplamente ao estudo da relação entre desenvolvimento e aprendizagem, destacando que esses processos são indissociáveis e que o desenvolvimento constitui uma parte essencial da aprendizagem. Suas contribuições à Psicologia, especialmente no campo do desenvolvimento infantil, evidenciam que o crescimento intelectual das crianças ocorre por meio das interações sociais e das experiências vividas — aspecto que se confirmou nas observações realizadas.

Durante a implementação dos jogos digitais, observou-se que o estudante da Educação Especial e Inclusiva interagiu com o jogo e essa interação estimulou a motivação, a atenção, a criatividade e a autonomia e ainda contribuiu para o desenvolvimento cognitivo e social. Apesar do estudante da Educação Especial e Inclusiva ter jogado individualmente no seu tablet, ele participou da implementação dos jogos junto com os demais estudantes da turma no mesmo ambiente social. Esse fato possibilitou oportunidades de cooperação, interação, troca de saberes e reconhecimento de potencialidades, quebrando barreiras atitudinais e valorizando as diferenças. O estudante não estava apenas integrado ao grupo, mas estava efetivamente incluído.

Oliveira (2022 p. 77), enfatiza que “ao mergulharem no mundo dos jogos, as crianças transformam os conhecimentos que já possuíam anteriormente em conceitos

gerais com os quais brincam”. Isso quer dizer que os jogos potencializam a construção do conhecimento, fortalecem a fixação do conhecimento já adquirido anteriormente, porém a ação pedagógica deve ofertar esses estímulos externos.

A figura a seguir apresenta a implementação dos jogos com os estudantes, destacando as etapas do processo, desde a escolha dos recursos lúdicos até a aplicação em sala de aula. Ela ilustra a articulação entre o planejamento pedagógico, a observação das necessidades dos alunos e a prática efetiva, evidenciando como essa estratégia contribuiu para o engajamento, a participação e o desenvolvimento das habilidades cognitivas e sociais dos estudantes envolvidos. Nesse contexto, os jogos se revelam como importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, fortalecendo as interações sociais e potencializando o desenvolvimento integral dos alunos.

Figura 5 — Implementação dos jogos com os estudantes



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Nessa mesma perspectiva, Vygotsky argumentava que, embora a criança nasça com a capacidade de desenvolver a linguagem, sua funcionalidade plena só se consolida por meio da interação com outras pessoas, especialmente com falantes ativos. Uma criança que não estabelece contato social, que não interage e permanece isolada, tende a ter seu desenvolvimento comprometido, o que também limita suas possibilidades de aprendizagem. Isso ocorre porque tanto o conhecimento quanto a aprendizagem são construídos a partir da influência recíproca do ambiente social e

cultural.

No contexto da Educação Especial e Inclusiva, a interação com os colegas e o suporte do segundo professor desempenham um papel fundamental no desenvolvimento e na aprendizagem dos quatro estudantes observados. Durante a pesquisa, foi possível perceber esse processo de forma concreta, pois em determinado momento, enquanto um estudante da Educação Especial jogava, pode-se notar que, com o incentivo e a mediação da segunda professora, ele conseguiu participar do jogo da memória. Inicialmente, demonstrou resistência à atividade, mas encorajado pelo apoio da docente, passou a interagir com o jogo e participou da proposta. Ao participar da proposta o estudante apresentou-se concentrado no jogo e essa concentração contribuiu para a aprendizagem além do jogo da memória ter exercitado a memória do estudante ajudou na retenção e na organização das informações e ainda fortaleceu a sua atenção considerando que o Ensino de Ciências possui conceitos abstratos que requerem mais atenção dos estudantes para aprender.

Neste instante, confirmou-se que o estudante interage devido ao estímulo da professora e este estímulo contribui para o seu desenvolvimento e aprendizagem. A aprendizagem do estudante a partir dos jogos didáticos ocorreu de forma lúdica, os jogos serviram como mediadores do conhecimento, através deles o estudante explorou conceitos sobre Educação ambiental - coleta seletiva de lixo, tomou decisões e resolveu problemas.

A aprendizagem não se deu apenas pela instrução direta do segundo professor, mas também por meio da vivência com o jogo, do falhar e tentar novamente, promovendo autonomia, autoconfiança, fortalecimento das relações afetivas com os colegas e aprendizagem dos objetos de conhecimento. Cada erro e nova tentativa representaram uma oportunidade de fixação dos conceitos, compreendendo e aprendendo sobre o assunto do jogo. Sendo assim, o jogo didático tornou-se uma ferramenta educativa potente que integrou conhecimento e desenvolveu a aprendizagem do conteúdo Educação ambiental - coleta seletiva de lixo. Ainda, conforme ressaltado pela professora durante a entrevista, acredita que o processo de inclusão é muito importante, mas reforça a necessidade do apoio do docente para que esse processo seja efetivo.

Eu acho que é fundamental a inclusão. Só que esse processo da forma como tem que ter o segundo professor, alguém que acompanha e a gente observa bem direitinho né como eu vim de um tempo que era..., não tinha um professor acompanhando e agora tem um professor acompanhando a gente percebe a

evolução muito maior deles com um professor que tá acompanhando (Encontro, professora 1 de Ciências, 2025).

A partir do relato de uma professora com 35 anos de experiência docente, foi possível estabelecer um comparativo entre as práticas de tempos anteriores e as atuais no que se refere à evolução da Educação Especial e Inclusiva, tanto em relação à implantação do segundo professor para o acompanhamento dos estudantes em sala de aula, quanto aos avanços observados no desenvolvimento e na aprendizagem desses alunos quando acompanhados por um docente e inseridos em contextos de interação com os colegas.

Essa concepção está em consonância com a teoria vygotskyana, segundo a qual a criança nasce com uma inteligência inata, geneticamente integrada e presente em todos os seres humanos. Vygotsky (2003) não descarta nem minimiza a importância dessas condições inatas, mas reconhece que tais fatores orgânicos são mais relevantes nos primeiros anos de vida. Contudo, ressalta que eles são moldados e aprimorados por meio da convivência e das interações sociais. Para Vygotsky (2003), a interação social constitui a principal fonte do desenvolvimento intelectual.

Inicialmente, sua atividade psicológica é bastante elementar e determinada por sua herança biológica. Vygotsky ressalta que os fatores biológicos têm preponderância sobre os sociais somente no início da vida da criança. Aos poucos as interações com seu grupo social e com os objetos de sua cultura passam a governar o comportamento e o desenvolvimento de seu pensamento (Rego, 1995, p.59).

Lev Vygotsky dedicou grande parte de seus trabalhos ao estudo aprofundado sobre a estreita relação entre aprendizado e desenvolvimento, frisando que esses dois processos estão articulados e que o desenvolvimento é parte integrante do aprendizado. Seu interesse na área da Psicologia do desenvolvimento infantil deriva do prestígio que ele atribui à função da interação social no desenvolvimento humano e à tentativa de esclarecer como o processo de desenvolvimento é constituído (Rego, 1995).

Nessa linha de pensamento, Lev Vygotsky, em sua teoria, defende que a interação social é essencial para o desenvolvimento cognitivo e emocional de todos os estudantes, incluindo aqueles da Educação Especial e Inclusiva. Para o autor, o convívio e a colaboração entre os indivíduos são fatores determinantes no processo de aprendizagem e no amadurecimento das emoções. Durante a implementação dos jogos, foi possível observar, na maioria dos estudantes, manifestações claras de emoções como empolgação, felicidade, e orgulho, especialmente quando relataram

estar em primeiro lugar no ranking. Antes mesmo de iniciar o jogo, muitos demonstravam grande curiosidade e expectativa em relação à atividade.

Nesse sentido, Vygotsky defendia que, ao participarem de atividades coletivas e colaborativas, todos os estudantes poderiam se beneficiar mutuamente — aprendendo uns com os outros e desenvolvendo habilidades sociais fundamentais para sua formação. A partir dessa perspectiva, Vygotsky estudou e contribuiu significativamente para o entendimento dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, inclusive inspirando outros pesquisadores a aprofundarem os estudos voltados à Educação Especial e Inclusiva.

O autor apostava nessa modalidade educacional quando articulada com sua teoria, que propõe uma integração orgânica com as atividades sociais, pautada por um olhar mais humanizado e voltada à promoção da equidade, visando superar práticas de ensino exclusivamente individualizadas. Por isso, é fundamental que todos os professores — e não apenas o segundo professor — tenham formação na perspectiva da Educação Especial e Inclusiva, a fim de garantir uma prática pedagógica mais inclusiva, colaborativa e eficaz, como destacado pela professora durante a entrevista:

É extremamente necessária a formação de todos os professores, pois cada aluno é singular e tem suas especificidades. Muitas vezes os próprios pais que convivem uma vida com o filho, não conseguem entender ou aplicar os conhecimentos com êxito (Encontro, professora 2 de Ciências, 2025).

A partir da fala da professora 2, vale salientar que, para que a inclusão se efetive de fato, é necessário não apenas o apoio no contexto escolar, mas também no contexto familiar. A escola, por si só, não consegue garantir uma inclusão plena se não houver uma atuação conjunta com a família, que é o primeiro e mais duradouro ambiente de socialização da criança. O envolvimento familiar contribui significativamente para o desenvolvimento emocional, social e cognitivo do estudante, além de fortalecer os vínculos entre escola e comunidade.

Quando família e escola caminham juntas, é possível construir estratégias pedagógicas mais eficazes, respeitando as particularidades de cada estudante e promovendo uma rede de apoio que favoreça a aprendizagem e o desenvolvimento integral. A participação ativa da família também é essencial para reforçar a autoestima da criança, acompanhar os avanços e dificuldades e garantir que os direitos à educação inclusiva sejam efetivados na prática.

Esse compromisso coletivo é especialmente importante nas aulas de Ciências,

disciplina que oferece inúmeras possibilidades para o trabalho com a diversidade, a inclusão e o desenvolvimento de habilidades investigativas. O Ensino de Ciências, quando orientado por práticas pedagógicas acessíveis e significativas, pode despertar a curiosidade, incentivar a experimentação e valorizar as múltiplas formas de aprender. Ao integrar jogos, recursos digitais e metodologias ativas, o professor de Ciências pode promover o engajamento de todos os estudantes, inclusive daqueles com deficiência, favorecendo o desenvolvimento de competências científicas e sociais de maneira lúdica e colaborativa.

Dessa forma, a inclusão não deve ser vista como responsabilidade exclusiva da instituição escolar, mas como um compromisso coletivo, que envolve todos os espaços de convivência da criança e requer diálogo constante entre educadores, familiares e demais profissionais envolvidos no processo educativo.

Vygotsky, em sua teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) — particularmente relevante para a Educação Especial e Inclusiva — argumentava que, com o suporte adequado, os estudantes podem realizar tarefas que ainda não conseguem executar de forma independente, mas que se tornam possíveis com a ajuda de colegas, professores ou outros mediadores. Esse suporte, também conhecido como "andamiação" (ou *scaffolding*, em inglês), constitui uma prática essencial em ambientes inclusivos, pois refere-se a um apoio temporário e estratégico oferecido àqueles que estão em processo de aprendizagem — seja uma criança adquirindo linguagem científica, seja um estudante com deficiência explorando conceitos de Ciências na sala de aula.

Assim como um andaime sustenta uma estrutura em construção, esse apoio oferece segurança e orientação enquanto o estudante desenvolve suas capacidades, sendo retirado gradualmente à medida que ele se torna mais autônomo e confiante para agir de forma independente. Esse processo ficou evidente durante a observação realizada na implementação dos jogos educativos nas aulas de Ciências, quando se constatou que, *“apesar de o estudante da Educação Especial e Inclusiva ter recebido apoio e incentivo da segunda professora, conseguiu jogar no tablet de forma independente até acertar todas as peças do jogo da memória”* (Observação, pesquisadora, 2025). Esse exemplo ilustra como a mediação bem orientada e o uso de recursos lúdicos podem contribuir de maneira significativa para o aprendizado de conteúdos científicos, promovendo tanto o desenvolvimento cognitivo quanto a

autonomia do estudante.

Figura 6 — Implementação dos jogos com o Estudante da Educação Especial e Inclusiva



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Para os estudantes da Educação Especial e Inclusiva, oferecer apoio e incentivo é fundamental, mas é igualmente necessário assegurar oportunidades para que desenvolvam autonomia em determinadas tarefas. Essa autonomia é crucial para que possam participar plenamente da vida em sociedade, fazer escolhas conscientes, tomar decisões e assumir responsabilidades. Além disso, a autonomia está diretamente relacionada ao fortalecimento da autoestima e ao sentimento de acolhimento.

Durante a entrevista, a professora também destacou que o processo de inclusão escolar:

Incentivar o aluno a realizar as tarefas sozinho é muito importante para promover a socialização e, principalmente, desenvolver nos alunos a autonomia para que os mesmos possam ter uma vida independente quando adultos e isso não é diferente para os alunos com deficiências... eles precisam desenvolver autonomia na realização das atividades em sala de aula e em todos os espaços (Encontro, professora 2 de Ciências, 2025).

Vygotsky (2003) enfatizava a importância de contextos de aprendizagem interativos e culturalmente significativos. Na Educação Especial e Inclusiva, isso

implica adaptar o currículo e as atividades pedagógicas para refletir a diversidade cultural e as experiências de vida de todos os estudantes, promovendo assim um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e respeitoso.

Nesse sentido, a partir das observações das aulas de Ciências, percebe-se que as professoras adaptam as atividades para os estudantes da Educação Especial e Inclusiva, especialmente nas avaliações, buscando facilitar a compreensão e identificar quais conteúdos foram assimilados e quais ainda precisam ser revisitados.

Assim, a abordagem vygotskyana na Educação Especial e Inclusiva também implica um compromisso com a equidade. Ao invés de tratar todos os estudantes de forma igual, Vygotsky propunha que se deveria oferecer a cada estudante o suporte necessário para alcançar seu pleno potencial. A professora de Ciências revela durante a entrevista um ponto importante a respeito de oferecer a cada estudante o suporte para auxiliar no seu desenvolvimento, quando questionada sobre a utilização de jogos com os estudantes da Educação Especial e Inclusiva:

Eu prefiro, eu acho que favorece bastante e até muitas vezes eu penso que na hora da avaliação se fosse usar mais os jogos com eles na avaliação acho que seria até melhor [...] porque tem alguns que não sabem escrever e agora consegue porque se usou mais esse instrumento [...] daí a gente faz na prova mais desenhos, mais adaptados, com mais desenhos pra eles ligar. Então já o jogo ajudaria bastante nesse ponto. Daí fica uma coisa diferente e mais “fácil” para o aluno aprender (Encontro, professora 1 de Ciências, 2025).

A partir da fala da professora, percebe-se que é possível adotar diferentes formas de ensinar aos estudantes da Educação Especial e Inclusiva, o que implica reconhecer e valorizar as diferenças individuais. Isso significa oferecer oportunidades de aprendizagem adaptadas às necessidades e capacidades de cada aluno, visando seu pleno desenvolvimento.

Além disso, a visão de Vygotsky sobre a educação ultrapassa a simples transmissão de conhecimento. Para ele, a escola é um espaço de construção coletiva do saber, onde professores e estudantes atuam como coautores do processo educativo. Essa perspectiva se mostra especialmente relevante na Educação Especial e Inclusiva, pois busca formar uma comunidade de aprendizagem que valorize a participação ativa e a contribuição de todos, promovendo um desenvolvimento integral e inclusivo.

Para tanto, na próxima seção, abordaremos o processo de mediação e sua relação com a aprendizagem dos estudantes. A mediação exerce um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e social, facilitando a construção do

conhecimento e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida. Por meio da interação com adultos e pares mais experientes, os estudantes ampliam sua compreensão do mundo e desenvolvem competências que sustentam o aprendizado contínuo.

3.3 O processo de mediação e sua relação com a aprendizagem

O conceito de mediação é fundamental na teoria do desenvolvimento cognitivo proposta por Lev Vygotsky, um dos psicólogos mais influentes do século XX. Vygotsky (2002; 2003) argumentava que o desenvolvimento humano e a aprendizagem são processos socialmente mediados, ocorrendo por meio da interação com outras pessoas e do uso de ferramentas culturais. Esta seção explora o processo de mediação e sua relação com a aprendizagem, destacando sua influência no desenvolvimento cognitivo e as implicações práticas para a educação.

Nesse sentido, a mediação conforme Vygotsky (2008), refere-se ao papel desempenhado por elementos intermediários — os mediadores — no processo de aprendizagem. Esses mediadores podem ser pessoas, como pais, professores e colegas, ou ferramentas culturais, tais como a linguagem, símbolos e tecnologias. A mediação é o processo pelo qual os indivíduos internalizam conhecimentos e desenvolvem habilidades cognitivas por meio da interação com o ambiente social e cultural.

A mediação humana envolve a interação direta entre o aprendiz e outra pessoa mais experiente e competente, que atua como mediador, facilitando a aprendizagem ao fornecer orientação, apoio e feedback. A mediação simbólica, por sua vez, diz respeito ao uso de símbolos — como linguagem, números e sinais — que funcionam como ferramentas cognitivas. A linguagem, em especial, é uma ferramenta poderosa para a mediação, pois possibilita a comunicação de ideias complexas e o pensamento abstrato. Além disso, a mediação tecnológica refere-se ao uso de tecnologias digitais e outras ferramentas físicas que facilitam o processo de aprendizagem, como computadores, softwares educativos e demais recursos tecnológicos.

Sobre a mediação tecnológica, ao serem questionadas sobre “Qual a importância dos jogos pedagógicos inclusivos digitais para o desenvolvimento dos estudantes?”, as professoras responderam:

Acredito que se utilizados jogos que atinjam a realidade de cada aluno, os

jogos seriam úteis para estimular e ajudar na evolução dos mesmos (Encontro, professora 2 de Ciências, 2025).

Eu gosto muito de usar, como eu já te falei do Wordwall³. Onde eu vou fazer uma revisão. Então eu sempre procuro daí eu passo o conteúdo, dou atividade e antes de revisar, daí eu faço uma revisão, antes da prova, é uma das formas de fazer a revisão eu gosto de usar o jogo também. Eles gostam, meu Deus, eles gostaram muito (Encontro, professora 1 de Ciências, 2025).

A teoria de Vygotsky enfatiza que a aprendizagem é um processo social e culturalmente mediado. Por meio da mediação, os estudantes são capazes de executar tarefas que ultrapassam suas capacidades individuais, promovendo assim o desenvolvimento cognitivo.

Além disso, a mesma ocorre por meio da interação social e da colaboração entre pares. Vygotsky (2002) destacou que a aprendizagem é mais eficaz em contextos cooperativos, nos quais os estudantes compartilham conhecimentos, resolvem problemas conjuntamente e constroem significados de forma colaborativa. A interação com colegas mais experientes ou que apresentam diferentes perspectivas enriquece esse processo.

Ademais, a mediação é profundamente influenciada pela cultura, que fornece as ferramentas e os símbolos utilizados nos processos de pensamento e aprendizagem. Cada sociedade apresenta práticas mediacionais específicas que moldam o desenvolvimento cognitivo de maneiras diversas. Por exemplo, o uso de narrativas, jogos e tradições orais são formas de mediação cultural que influenciam a aprendizagem em diferentes comunidades.

Ao aprofundar o conceito de aprendizagem mediada, observa-se que, para Vygotsky, a própria definição de aprendizagem pressupõe a mediação, pois esta emerge das conexões historicamente estabelecidas entre os seres humanos (Nobukuni, 2017). O desenvolvimento das habilidades cognitivas está fortemente condicionado pela mediação, uma vez que a aprendizagem ocorre por meio da interação das pessoas com seus contextos cultural e social. É nesse ambiente que os indivíduos aprendem a se relacionar, trocam conhecimentos e experiências, desenvolvem autonomia para resolver situações cotidianas, enfrentam desafios e promovem seu crescimento humano, graças a uma mediação adequada com pessoas

³O Wordwall é uma plataforma online que possibilita a criação e o compartilhamento de atividades interativas voltadas para a educação, incluindo jogos e exercícios. A ferramenta oferece diversos modelos e formatos para diferentes tipos de conteúdo, como *quizes*, jogos de memória, caça-palavras, entre outros. O Wordwall é bastante valorizado pela sua facilidade de uso e pela capacidade de transformar tarefas tradicionais em experiências mais lúdicas e envolventes para os alunos.

mais experientes.

Nesse sentido, o processo de mediação é essencial para compreender a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo. Através da interação social, do uso de ferramentas culturais e do suporte apropriado, os estudantes desenvolvem habilidades cognitivas avançadas e internalizam o conhecimento. A teoria de Vygotsky oferece importantes contribuições para a educação, ressaltando a necessidade de práticas pedagógicas mediacionais que incentivem a colaboração, a interação social e o uso de ferramentas culturais. Ao adotarem práticas acolhedoras e inclusivas, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem mais cooperativos e inclusivos, favorecendo o desenvolvimento integral de todos os estudantes.

Ao analisar os depoimentos das professoras sobre a importância da adoção de práticas pedagógicas acolhedoras e inclusivas, que favorecem a aprendizagem por meio de jogos, observa-se que essas estratégias realmente potencializam o processo educativo, como destaca a professora de Ciências:

Eu acho que favorece bastante e até muitas vezes eu penso na hora da avaliação, se fosse usar mais os jogos com eles na avaliação, acho que seria até melhor, porque tem alguns que não sabem escrever e o uso de outros aplicativos ou materiais acessíveis talvez poderia resultar em sucesso maior (mas a escola não tem muitas coisas para disponibilizar aos alunos). Daí a gente faz na prova mais desenhos pra eles, mais adaptada com mais desenhos pra eles ligar, então já o jogo ajudaria bastante nesse ponto. Ficaria e fica uma coisa diferente. E aqueles que tem, só aqueles que têm segunda professora né, que daí facilita, porque a gente tem que ficar de olho nos outros (Encontro, professora 1 de ciências, 2025).

O relato da professora destaca um aspecto essencial ao afirmar que os jogos pedagógicos não apenas contribuem para a facilitação da aprendizagem durante as aulas, mas também podem ser utilizados como instrumento de avaliação. Essa abordagem representa uma ruptura significativa com as formas tradicionais de avaliação, frequentemente marcadas por práticas classificatórias e punitivas, cujo foco central recai sobre a atribuição de notas em vez da promoção da aprendizagem.

Ao propor o uso de jogos como forma avaliativa, a professora aponta para uma concepção mais formativa e humanizada da avaliação, na qual o processo de aprender é valorizado acima da simples verificação de resultados. Os jogos, nesse contexto, possibilitam que os estudantes demonstrem seus conhecimentos e habilidades de maneira mais leve e lúdica, reduzindo a ansiedade gerada por avaliações convencionais e permitindo que o professor identifique, com mais sensibilidade, quais conteúdos foram compreendidos e quais ainda necessitam de

retomada.

Além disso, essa prática favorece o engajamento dos estudantes, pois transforma o momento da avaliação em uma experiência interativa e motivadora, contribuindo para o fortalecimento da autoestima e da autonomia. Ao deslocar o foco da punição para a aprendizagem, os jogos promovem uma avaliação mais justa, centrada no desenvolvimento integral do estudante e coerente com os princípios da Educação Inclusiva, onde se reconhece que os sujeitos aprendem de maneiras distintas e em ritmos diferentes. Para De Araujo e Aranha, a utilização de jogos digitais como forma de avaliação:

Além de propor uma avaliação formativa aplicada em ambiente lúdico e com monitoramento computacional, o processo sistêmico tem elementos que apoiam a instrumentação da avaliação formativa observando conteúdos, competências e habilidades utilizados pelos alunos enquanto jogam (2013, p.5).

Portanto, a fala da professora revela uma prática pedagógica inovadora e alinhada com perspectivas contemporâneas de ensino e avaliação, reforçando o papel dos jogos como aliados não apenas da aprendizagem, mas também da oferta de novas estratégias de avaliar, na construção de ambientes escolares mais inclusivos, participativos e sensíveis às singularidades dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão escolar é um desafio permanente, marcado por um histórico de lutas sociais, conquistas legais e avanços pedagógicos que visam garantir o direito à educação de qualidade para todos, especialmente para aqueles historicamente excluídos dos espaços escolares. Esse processo, ainda em consolidação, vem se reconfigurando ao longo dos anos, culminando no modelo atual de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, sustentado por marcos legais como a Constituição Federal de 1988, a LDB, a LBI e a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.

Foi a partir da inquietação da pesquisadora diante das desigualdades persistentes no Ensino de Ciências — em especial no que tange à participação efetiva de estudantes da Educação Especial — que emergiu a proposta de desenvolver jogos didáticos digitais acessíveis como estratégia para tornar o processo de ensino e de aprendizagem mais inclusivo, equitativo e com significado. A pesquisa assumiu, assim, o compromisso ético e educacional de contribuir com práticas pedagógicas que respeitem as singularidades dos estudantes, favoreçam sua autonomia e promovam a justiça curricular.

Durante o percurso investigativo, constatou-se que a utilização de jogos didáticos digitais voltados à acessibilidade e à inclusão ainda é pouco difundida, configurando-se como um campo que demanda maior aprofundamento teórico e validação empírica. Entretanto, os dados coletados com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Concórdia/SC evidenciaram que esses recursos apresentam elevado potencial pedagógico, funcionando não apenas como instrumentos de ensino, mas também como dispositivos capazes de promover o engajamento, a participação ativa, o fortalecimento da autoestima e a inclusão de todos os alunos. Além disso, contribuem para a superação de barreiras atitudinais, favorecendo a efetivação de práticas educacionais inclusivas.

O principal objetivo da pesquisa — avaliar a interação e a aprendizagem promovidas por jogos didáticos digitais inclusivos no Ensino de Ciências com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental do município de Concórdia/SC — revelou-se extremamente pertinente, pois a análise das interações foi particularmente reveladora. O estudo evidenciou que, por vezes, esses estudantes são marginalizados em atividades cotidianas de sala de aula. No entanto, ao interagirem com os jogos,

especialmente com o apoio do professor auxiliar, esses estudantes passaram a ocupar posições de protagonismo, expressando-se com mais segurança, entusiasmo e curiosidade. Essa mudança de postura demonstra o quanto o ambiente escolar precisa de metodologias que valorizem as potencialidades dos alunos, em vez de reforçar suas limitações.

Além disso, os jogos digitais contribuíram para tornar o processo educativo mais dinâmico, prazeroso e contextualizado. A mediação lúdica possibilitou a construção de um ambiente de aprendizagem mais acessível e interativo, promovendo não apenas a compreensão conceitual do conteúdo sobre Educação ambiental - coleta seletiva de lixo, mas também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. As manifestações de alegria, curiosidade e motivação por parte dos estudantes são indícios claros de que os jogos despertaram neles o desejo de aprender — elemento fundamental para a aprendizagem com significado.

As entrevistas realizadas com as professoras corroboraram a importância do uso de jogos didáticos como ferramentas pedagógicas válidas tanto para os estudantes com deficiência quanto para os demais alunos da turma. Os docentes demonstraram compreensão acerca dos princípios da inclusão e reconheceram que os jogos contribuíram para o desenvolvimento dos estudantes, promovendo a equidade e favorecendo o respeito à diversidade na sala de aula.

Com base nos resultados alcançados, espera-se que esta pesquisa possa contribuir com o campo da Educação Inclusiva, especialmente no que se refere ao uso de tecnologias educacionais acessíveis. Deseja-se que os achados aqui apresentados sirvam de inspiração para professores, gestores e demais profissionais da educação que buscam construir práticas pedagógicas mais inclusivas, que reconheçam e valorizem a diversidade humana como parte constitutiva da escola.

Em síntese, para que a inclusão escolar se efetive de forma concreta e não apenas retórica, é fundamental que haja um compromisso coletivo que vá além da existência de políticas públicas — embora estas sejam imprescindíveis. É preciso que a escola, como instituição social e espaço de direitos, mobilize todos os seus atores — docentes, equipes gestoras, famílias, estudantes e comunidade — para a eliminação de barreiras que ainda impedem a plena participação de muitos alunos. Tais barreiras podem ser arquitetônicas, comunicacionais, pedagógicas, tecnológicas, atitudinais ou simbólicas. Superá-las requer sensibilidade, formação, investimento e,

sobretudo, a firme convicção de que todos os estudantes têm direito a aprender, participar e se desenvolver com dignidade, respeito e oportunidades reais.

REFERÊNCIAS

BDTD. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <http://biblioteca.pucrs.br/acervos/colecoes-on-line/teses-e-dissertacoes/bibliotecadigital-brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 03 jul. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS, Acesso e Qualidade. Madrid (ESP), 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2024.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducaspecial.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

BRASIL. IBGE. **Censo Demográfico**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 23 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 02 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: Ciências**, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2, de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto 6.949 de 25 de agosto de 2009**. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 13 jul. 2024.

DE ARAUJO, Glauber G.; ARANHA, Eduardo Henrique da S. Avaliação formativa da aprendizagem com instrumentação em Jogos digitais: Proposta de um framework conceitual. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2013.

GLAT, Rosana. **Educação Inclusiva: Cultura e Cotidiano Escolar**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.

GÓIS, Jéssica Maria de Araújo Neves. **Formação de professores de alunos com deficiência intelectual para o uso pedagógico de jogos digitais**. 2022. 230f. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Curso de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

KINDEL, Eunice Aita Isaia. **A docência em ciências naturais: construindo um currículo para o aluno e para a vida**. Erechim (RS): Edelbra, 2012.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987. Formação de professores e ensino de ciências: tendências nos anos 90. In: MENEZES, L. C. (Org.). **Formação continuada de professores no contexto iberoamericano**. São Paulo: NUPES, 1996, p.135-140. Prática de ensino de biologia. São Paulo: Harbra, 1998.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, Maria Cecília De Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999, p. 9-29.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MINETTO, Maria De Fátima. **Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio**. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por Escrito**, v. 5, n. 2, p. 154-164, 2014.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: Processo Reconstutivo de Múltiplas Faces. **Ciência e Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.

NOBUKUNI, Aline Regina Migose. (2017). **As implicações das teorias de Vygotsky na educação: A mediação no processo do desenvolvimento infantil**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Universidade Estadual Paulista Faculdade de Ciências e Letras, São Paulo, 2017.

NASCIMENTO, Fabrício Do; FERNANDES, Hylío Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo De. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, São Paulo, v. 10, n. 39, p. 225–249, 2010. DOI: 10.20396/rho.v10i39.8639728. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 19 jul. 2024.

OLIVEIRA, Lilia Candella De. **Visibilidade e Participação política**: Um estudo no Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência em Niterói. 2010. Dissertação (Mestrado - Departamento de Serviço Social) - Curso de Pós-Graduação em Departamento de Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, Andréa da Silva. **Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual**. 2022. 180f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) - Curso de Pós-Graduação Profissional em Formação de Professores, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2022.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em 24 de julho de 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusivos**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Governo do Estado do Paraná, 2006.

PEDROSO, Carla Vargas. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 3182-3190.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. Trad. Eric Yamagute. São Paulo: SENAC, 2012.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Tradução Álvaro Cabral e Christiano Monteiro 3ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1964.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973. Disponível em: <http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/O+nascimento+da+intelig%C3%Aancia+na+crian%C3%A7a.pdf>. Acesso em 17 de junho de 2021.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética/ Sabedoria e ilusões da filosofia**; Problemas de psicologia genética; Jean Piaget; Traduções de Nathanael C. Caixeiro, Zilda Abujamra Daeir, Célia E. A. Di Piero. 2. Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 139

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense, 1985. Disponível em: https://www.unicead.com.br/areadoaluno/file.php/1/Biblioteca_Virtual/Temas_educacionais/piaget_psicologia_e_pedagogia.pdf. Acesso em 3 de junho de 2021.

PIAGET, Jean. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1998.
PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

QEDU. Fundação Meritt e Fundação Lemann. **Dados do Censo Escolar da Educação Básica**, 2022. Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/4204301-concordia/censo-escolar>. Acesso em: 18 jun. 2024.

REGANHAN, Walkiria Gonçalves. **Recursos e estratégias para o ensino de alunos com deficiências**: percepção de professores. Dissertação (Mestrado em Educação) - Curso de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – Marília, 2006.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

REGO. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/NORMAS-RESOLUCOES/Resolucao_n_510_-_2016_-_Cincias_Humanas_e_Sociais. Acesso em: 13 jul. 2024.

SARTORI, Jerônimo; PEREIRA, Ingrassia Thiago. (Org.). **A construção do conhecimento no mestrado profissional em educação**. Porto Alegre: Cirkula, 2019.

SOUZA, D. B.; MORAES, R.; SILVA, A. T. Produto educacional: construção e possibilidades de articulação entre pesquisa e prática docente. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 3, p. 595–613, 2015.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo, Cortez: Autores Associados, 1988.

TRAMONTIN, Adriana Cachutski. **Os jogos pedagógicos no ensino de ciências para estudantes da sala de recursos multifuncionais**. 2019. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Psicologia pedagógica**. Trad. Cláudia Schilling - Porto Alegre: Artmed, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1968.

WALLON, Henri. **Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Isabel Galvão. Ed. Vozes, 1995. Disponível em: https://petpedufba.files.wordpress.com/2016/02/galvao_henri-wallon-1.pdf. Acesso em 5 de agosto de 2021.

WARD, Helen. **Ensino de ciências**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

XEXÉO, Geraldo; CLASSE, Tadeu. 2017. **O que são jogos** – Uma introdução ao

estudo do Ludes. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/publicacao/2766.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2024.

ZIESMANN, Cleusa Inês. 2018.183f. **Inclusão, Experiências e Práticas Pedagógicas:** O Atendimento Educacional Especializado Na Educação Básica Na Perspectiva De Vygotsky. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADA PARA DOCENTES

Projeto de dissertação: Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências

Idade da professora: _____ anos

Sexo: () feminino () masculino

Formação acadêmica da professora: _____

Instituições de ensino: _____

Há quanto tempo trabalho como docente? _____

Quais turmas ensina? _____

PRIMEIRA PARTE: ASPECTOS DE INCLUSÃO ESCOLAR

1. Qual a importância do processo de inclusão escolar?
2. Você possui alguma formação na área para atender alunos da Educação Especial?
() Sim. Quais?
() Não. Pretendes fazer? Quais?
3. Quantos alunos da educação especial você possui?
4. Quais os principais desafios enfrentados a respeito da Educação Inclusiva no Ensino de Ciências?
5. Você julga importante a formação de todos os professores na perspectiva da Educação Inclusiva? Justifique.

SEGUNDA PARTE: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE ENSINO

6. Você já utilizou algum jogo didático inclusivo digital como estratégia educacional nas aulas? Quais?
7. Qual a importância dos jogos didáticos inclusivos digitais para o desenvolvimento dos estudantes?
8. Em relação aos estudantes de inclusão, os jogos didáticos inclusivos digitais favorecem o desenvolvimento desses estudantes? De que maneira?
9. Você acredita que os jogos didáticos inclusivos digitais podem contribuir para uma sala de aula mais inclusiva e um aprendizado mais relevante? De que forma?

TERCEIRA PARTE: PERGUNTAS ESPECÍFICAS PARA SEGUNDA PROFESSORA

10. Você e a professora regente da turma trocam informações sobre planejamento e as atividades adaptativas dos estudantes de inclusão? Como acontece?
11. Você já utilizou o jogo didático inclusivo digital como estratégia educacional? Com quais estudantes? Como foi?
12. Você acredita que os jogos didáticos inclusivos digitais facilitarão a aprendizagem dos estudantes incluídos e terá uma melhor interação com os demais estudantes? Justifique.

APÊNDICE B - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS AULAS DE CIÊNCIAS

Dissertação: Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências

Pesquisadora: _____

Data da observação: ____/____/____

Período/Horário: _____

Turma: _____

Quantidade de estudantes na turma: _____

Quantidade de estudantes incluídos: _____

Abordagens educacional	Registros descritivos
1. Quais são as estratégias didáticas (ferramentas) mais utilizadas pela professora para explicação dos conteúdos?	
2. As professoras utilizam algum jogo pedagógico, incluindo os jogos digitais para o ensino e aprendizagem dos estudantes? Quais?	
3. A professora permite que os estudantes sejam participantes ativos do conhecimento, a fim de interagirem entre os pares, com as aulas e tirem suas dúvidas?	
4. Em relação aos alunos incluídos, a professora adapta as atividades para esses estudantes? Como?	
5. A professora titular e a segunda professora decidem juntas as adaptações para os estudantes de inclusão? De que maneira?	
6. Quais atividades despertaram mais o interesse, curiosidade e participação e tornam a aprendizagem mais adequada para os estudantes?	

APÊNDICE C - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DAS AULAS DE CIÊNCIAS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO DOS JOGOS

Dissertação: Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências

Pesquisadora: _____

Data da observação: ____/____/____

Horário/Período: _____

Turma: _____

Quantidade total de estudantes: _____

Quantidade de estudantes incluídos: _____

Observações	Registros descritivos
1. Os estudantes possuem habilidades com a tecnologia digital (jogos digitais) utilizada? Quantos e quais estudantes?	
2. Os estudantes gostam de jogos digitais?	
3. Durante a aplicação dos jogos, os estudantes demonstraram algum sentimento (felicidade, ansiedade, empolgação, orgulho, curioso, competitivo, tristeza, frustração etc...)	
4. Os jogos contribuem para o desenvolvimento de alguma habilidade? Quais?	
5. Os estudantes demonstram interesse pelo conteúdo da disciplina durante a aplicação dos jogos?	
6. Ocorreram interações entre os estudantes durante a aplicação dos jogos? De que maneira?	
7. Em algum momento durante a aplicação dos jogos os professores precisaram intervir? Em quais momentos?	

8. Quais foram os principais desafios e dificuldades encontradas dos alunos e dos professores durante a implementação dos jogos?	
--	--

ANEXO A: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: JOGOS PEDAGÓGICOS INCLUSIVOS DIGITAIS: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA
PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Pesquisador: KASSIELI LIMA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84284624.1.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.246.645

ANEXO B: DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, **Gládis Regina Bizolo dos Santos**, a representante legal da instituição de ensino da Rede Escolar Municipal de Concórdia/SC, envolvida no projeto de pesquisa intitulado "JOGOS PEDAGÓGICOS INCLUSIVOS DIGITAIS: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS" declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA e demais legislações vigentes.

Kassiel Lima
Assinatura do Pesquisador Responsável

Gládis Regina Bizolo dos Santos
Assinatura e Carimbo do responsável da Instituição

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA
Gládis Regina Bizolo dos Santos
Secretária Municipal de Educação

Concórdia 21 de novembro de 2024

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MAIORES DE 18 ANOS

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada como “Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências”. Desenvolvida pela aluna Kassieli Lima, discente do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Erechim, sob orientação da Professora Dra. Cleusa Inês Ziesmann. O objetivo central do estudo é avaliar a interação e a aprendizagem promovida através de jogos pedagógicos inclusivos digitais, no Ensino de Ciências na perspectiva da Educação Especial Inclusiva, dos alunos das turmas do 6º, 7º, 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal do município de Concórdia/SC. A pesquisa justifica-se pelo fato da pesquisadora ser professora do Ensino de Ciências, de escolas Públicas Municipais de Ensino de Concórdia - SC e perceber durante suas aulas essas dificuldades que acabam comprometendo a aprendizagem dos estudantes com deficiências. Essas dificuldades provocaram inquietações e apreensões na pesquisadora, despertando o interesse pelo desenvolvimento da pesquisa a fim de relembrar e fortalecer a implementação do direito do acesso à educação de qualidade para todos, pretende-se desenvolver uma pesquisa com a intenção de atender a essas necessidades por meio de uma abordagem colaborativa, sem diferenças, tornando a aula mais produtiva e atrativa, para que os mesmos consigam compreender conceitos abstratos advindos do Ensino de Ciências e fomentar a metodologia de ensino dos professores. O convite à sua participação se deve ao fato de ser professora que trabalha com estudantes incluídos. Os critérios de inclusão nesta pesquisa são: professoras que ministram aulas na disciplina de Ciências. A sua participação irá contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e para a aprendizagem dos estudantes, de maneira mais facilitadora e divertida. Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Você não receberá remuneração

e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista semiestruturada. O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente 40 minutos. As entrevistas serão gravadas somente para a transcrição das informações e logo após as gravações serão apagadas. Ao final da pesquisa, o material transcrito será mantido em arquivo, físico ou digital, por um período de cinco anos. O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de observar e avaliar a eficácia dos jogos didáticos inclusivos e posteriormente utilizá-los com todos os estudantes das turmas dos anos finais do Ensino Fundamental que possuem alunos incluídos, promovendo um ambiente harmonioso, divertido, interativo e uma aprendizagem significativa independente das dificuldades e diversidades dos estudantes. A devolutiva dos resultados aos participantes dar-se-á da seguinte maneira: os participantes serão convidados a compartilhar os resultados da pesquisa por meio de divulgação pública dos mesmos, acessíveis através de instrumentos como a dissertação, artigo científico e apresentação de trabalhos em eventos científicos como seminários, palestras, oficinas, debates, congressos etc. O pesquisador procura manter o bem-estar durante a aplicação da pesquisa, no entanto a pesquisa pode gerar riscos aos participantes. Acredita-se que possam existir determinados riscos (de natureza moral, psíquica, social etc.) relacionados ao desenvolvimento da pesquisa, a saber: exposição dos participantes e possível identificação dos sujeitos; sentimento, por parte dos sujeitos, participação isolada e momentânea e desconhecimento da pesquisa. Nesse sentido, buscar-se-á minimizar a possibilidade de ocorrência dos riscos identificados a partir de medidas que serão adotadas pelos pesquisadores: a) Exposição da identidade dos participantes: a identidade dos sujeitos participantes será preservada, isto é, em hipótese alguma serão revelados nomes ou demais características que permitam relacionar dados aos participantes; b) Os sujeitos da pesquisa serão escolhidos em meio a um grupo de professores e estudantes que participam efetivamente no

processo de ensino e aprendizagem na escola regular do município de Concórdia/SC. Dessa forma, somente participarão aqueles que realmente tiverem interesse e caso haja alguma pergunta no questionário enviado que o participante não queira responder e/ou participar das observações o mesmo terá o direito em não responder e não participar, não sendo por esse motivo interpelado pela pesquisadora; c) Participação isolada e desconhecimento da pesquisa: os sujeitos que aceitarem participar receberão as informações necessárias sobre o desenvolvimento da pesquisa, inclusive, serão convidados a participar da socialização dos resultados. Assim pretendemos que a participação não esteja vinculada apenas à geração de dados, mas se volte também para os resultados. Também estar-se-á à disposição, mesmo depois do término da pesquisa, para o esclarecimento de possíveis dúvidas relativas aos resultados obtidos. Ainda, caso o risco ocorra, a equipe informará ao participante e o serviço/local de coleta dos dados sobre o ocorrido. Caso os riscos identificados venham a se concretizar, existem determinadas medidas a serem adotadas. No que diz respeito ao item a, será encaminhado o atendimento psicológico disponibilizado pelo município. No que diz respeito ao item b, se algum sujeito manifestar que se sentiu coagido, de alguma forma, a participar e que essa participação não era, no momento da coleta, de seu interesse, os dados do sujeito serão excluídos da pesquisa e se tomarão medidas para reverter a situação (um diálogo aberto o qual esclareça que a participação não era obrigatória, um encaminhamento viável etc.). Com relação ao item c, caso algum sujeito não consiga participar da socialização dos resultados, serão disponibilizados momentos diferenciados para que isso seja feito. Também estar-se-á à disposição, mesmo depois do término da pesquisa, para o esclarecimento de possíveis dúvidas relativas aos resultados obtidos. Orienta-se aos participantes que participarem da pesquisa, que os mesmos façam uma cópia em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico, tanto do projeto como também dos instrumentos da pesquisa, do TCLE e do TALE (mesmo que sejam fornecidos em cópia física).

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via.

Desde já agradecemos sua participação!

Número do Parecer de aprovação no CEP/UFFS: 7.246.645

Data de Aprovação: 26/11/2024

Local e data

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato profissional com a pesquisadora responsável: Kassieli Lima

Tel: (49 – 988112222) ou (49 – 988473000)

E-mail: kassylima2021@gmail.com

Endereço para correspondência: Rua da Encostas, nº 100, Bairro: Natureza, CEP: 89705-528 – Concórdia – Santa Catarina – Brasil

“Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS”:

Telefone: (055) 49- 2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome completo do (a) participante: _____

Assinatura:

ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO PARA MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada como “Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências”, sob a responsabilidade da pesquisadora Kassieli Lima. Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar a interação e a aprendizagem promovida através de jogos pedagógicos inclusivos digitais, no Ensino de Ciências na perspectiva da Educação Especial Inclusiva, dos alunos das turmas do 6º, 7º, 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal do município de Concórdia/SC. Na sua participação você será observado durante algumas aulas de Ciências e durante as aulas que serão aplicados os jogos. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. A devolutiva dos resultados aos participantes dar-se-á da seguinte maneira, os participantes serão convidados a compartilhar os resultados da pesquisa por meio de divulgação pública dos mesmos, acessíveis através de instrumentos como a dissertação, artigo científico e apresentação de trabalhos em eventos científicos como seminários, palestras, oficinas, debates, congressos etc. Este estudo apresenta riscos mínimos dentre esses riscos: desconforto emocional em relação a presença da pesquisadora durante a observação das aulas e possibilidades de constrangimentos durante a aplicação dos jogos, caso isso venha acontecer como forma de diminuir estes riscos será garantido aos participantes que o pesquisador não irá intervir nas explicações, nas posturas e nem na vida dos participantes, respeitando e considerando seus valores, crenças e culturas promovendo um ambiente com privacidade, tranquilo e seguro, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Os benefícios serão promover um ambiente harmonioso, divertido, interativo e uma aprendizagem significativa através da aplicação dos jogos. Mesmo seu responsável legal tendo consentido na sua participação na pesquisa, você não é obrigado a participar da mesma se não desejar. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma via original deste Termo de Esclarecimento ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Kassieli Lima através do telefone (49) 988112222 no endereço Rua das Encostas, nº 100, Bairro: Natureza. Poderá também

entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos.

Telefone: (055) 49- 2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina –(Brasil)

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Receberei uma via deste termo de assentimento.

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Local e data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar: CEP- Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS.

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina –(Brasil)

Fone/e-mail: (055) 49- 2049-3745 /cep.uffs@uffs.edu.br

Pesquisadora: Kassieli Lima

Endereço: Rua das Encostas, nº 100, Bairro: Natureza

Fone: (49) 988112222

E-mail: kassylima2021@gmail.com

ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Prezado (a) participante,

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada como “Jogos didáticos inclusivos: uma abordagem lúdica para o Ensino de Ciências”. Desenvolvida por Kassieli Lima, discente do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Erechim, sob orientação da Professora Dra. Cleusa Inês Ziesmann. O objetivo central do estudo é: avaliar a interação e a aprendizagem promovida através de jogos didáticos inclusivos digitais, no Ensino de Ciências na perspectiva da Educação Especial Inclusiva, dos alunos das turmas do 6º, 7º, 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal do município de Concórdia/SC. A pesquisa justifica-se pelo fato da pesquisadora ser professora do Ensino de Ciências, de escolas Públicas Municipais de Ensino de Concórdia - SC e perceber durante suas aulas essas dificuldades que acabam comprometendo a aprendizagem dos estudantes com deficiências. Essas dificuldades provocaram inquietações e apreensões na pesquisadora, despertando o interesse pelo desenvolvimento da pesquisa a fim de relembrar e fortalecer a implementação do direito do acesso à educação de qualidade para todos, pretende-se desenvolver uma pesquisa com a intenção de atender a essas necessidades por meio de uma abordagem colaborativa, sem diferenças, tornando a aula mais produtiva e atrativa, para que os mesmos consigam compreender conceitos abstratos advindos do Ensino de Ciências e fomentar a metodologia de ensino dos professores. A participação do seu filho(a) se deve ao fato de estudar com alunos incluídos em sua turma. Os critérios de inclusão nesta pesquisa são: estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano que tenham estudantes incluídos em sua turma. A participação de seu filho (a) irá contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e para a aprendizagem adequada dos estudantes, de maneira mais facilitadora e divertida. A participação do seu filho(a) não é obrigatória e ele(a) tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Ele(a) não será penalizado(a) de nenhuma maneira caso decida não consentir na sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante

para a execução da pesquisa. Ele(a) não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo a participação totalmente voluntária. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por ele(a) prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo(a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, o senhor (a) poderá solicitar do pesquisador informações sobre a participação do seu filho(a) e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. A participação do seu filho(a) consistirá em ser observado durante algumas aulas de Ciências e durante as aulas que serão aplicados os jogos didáticos criados pela pesquisadora. O tempo de duração das observações será de aproximadamente 45 minutos em cada aula. O benefício relacionado com a colaboração do seu filho(a) nesta pesquisa é o de promover um ambiente harmonioso, divertido, interativo e uma aprendizagem significativa através da aplicação dos jogos. A devolutiva dos resultados aos participantes dar-se-á da seguinte maneira, os participantes serão convidados a compartilhar os resultados da pesquisa por meio de divulgação pública dos mesmos, acessíveis através de instrumentos como a dissertação, artigo científico e apresentação de trabalhos em eventos científicos como seminários, palestras, oficinas, debates, congressos etc. Este estudo apresenta riscos mínimos ao seu filho (a), dentre esses riscos: desconforto emocional em relação a presença da pesquisadora durante a observação das aulas e possibilidades de constrangimentos durante a aplicação dos jogos, caso isso venha acontecer como forma de diminuir estes riscos será garantido aos participantes que o pesquisador não irá intervir nas explicações, nas posturas e nem na vida dos participantes, respeitando e considerando seus valores, crenças e culturas promovendo um ambiente com privacidade, tranquilo, seguro e harmonioso. Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais. Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via.

Desde já agradecemos sua participação!

CAAE: 84284624.1.0000.5564

Número do Parecer de aprovação no CEP/UFFS: 7.246.645

Data de Aprovação: 26/11/2024

Local, data

Assinatura do Pesquisador Responsável

Contato profissional com a pesquisadora responsável: Kassieli Lima

Tel: (49 – 988112222) ou (49 – 988473000)

E-mail: kassylima2021@gmail.com

Endereço para correspondência: Rua da Encostas, nº 100, Bairro: Natureza, CEP: 89705-528 – Concórdia – Santa Catarina – Brasil

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS.

Tel e Fax - 49- 2049-3745

E-Mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS -: Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil)

Declaro que entendi os objetivos e condições da participação do meu filho(a) na pesquisa e concordo com a participação.

Nome completo do (a) responsável: _____

Parentesco ou justificativa para/ guarda: _____

Assinatura:
