

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE**  
CAMPUS PASSO FUNDO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA  
EDUCAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**MATEMÁTICA PARA TODOS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

**Maristela Schmidt**  
**ORIENTADOR: Dr. Jucelino Cortez**  
**COORIENTADORA: Dra. Maria Raquel Caetano**

Passo Fundo - RS  
2026

**MARISTELA SCHMIDT**

**MATEMÁTICA PARA TODOS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Câmpus Passo Fundo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Jucelino Cortez – (Orientador- PPGCITED/IFSul)

---

Prof. Dra. Maria Raquel Caetano- (Coorientadora PPGCITED/IFSul)

---

Prof. (titulação). (Nome do membro da banca) (sigla da instituição)

---

Prof. (titulação). (Nome do membro da banca) (sigla da instituição)

---

Prof. (titulação). (Nome do membro da banca) (sigla da instituição)

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por me conceder força, saúde e sabedoria ao longo desta trajetória, iluminando cada passo e renovando minhas esperanças nos momentos de desafio.

À minha família, meu porto seguro, pelo amor incondicional, apoio constante e compreensão diante das ausências e renúncias que fizeram parte deste percurso. Em especial, à minha mãe, Maria Matiello, cuja presença, embora distante fisicamente, esteve sempre próxima em palavras, conselhos e gestos de motivação. Seu incentivo permanente e sua fé em mim foram fundamentais para que eu persistisse e não desistisse deste caminho, mesmo nos momentos de maior dificuldade.

Ao meu orientador, Professor Dr. Jucelino Cortez, pela orientação rigorosa, pelas contribuições teóricas e metodológicas e pelo “norte” dado ao desenvolvimento desta pesquisa, sempre com disponibilidade, seriedade e compromisso científico.

À minha coorientadora, Professora Dra. Maria Raquel, pelas valiosas contribuições, pela sensibilidade nas orientações e pelo olhar atento que qualificou este trabalho.

Aos professores participantes da pesquisa, que gentilmente compartilharam suas experiências, reflexões e práticas pedagógicas, tornando possível a construção do produto educacional e das análises apresentadas.

À instituição e ao Programa de Pós-Graduação, que proporcionaram condições para a realização desta pesquisa, contribuindo para minha formação como pesquisadora e educadora.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta dissertação, minha sincera gratidão.

## RESUMO

SCHMIDT, Maristela: **Matemática para todos: Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva**

A presente dissertação, desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional, teve como objetivo geral analisar as potencialidades de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais, valorizando a ludicidade, a fim de contribuir para o ensino da matemática a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O estudo partiu da seguinte questão orientadora: Como a formação continuada de professores dos anos iniciais pode contribuir para o uso da ludicidade no ensino da matemática junto a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)? Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, estruturada em procedimentos bibliográficos e documentais, elaboração do curso de formação continuada, aplicação do curso com professores dos anos iniciais, análise dos dados e desenvolvimento do produto educacional. A produção dos dados ocorreu por meio de registros em áudio, relatos escritos e atividades desenvolvidas pelos docentes ao longo dos encontros formativos, os quais foram analisados à luz da Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados indicaram que a formação continuada estruturada a partir da escuta docente, da articulação entre teoria e prática e da vivência lúdica pelos próprios professores favoreceu a ressignificação de concepções sobre o ensino da matemática e sobre o potencial dos alunos com TDAH. Os participantes passaram a compreender o jogo não apenas como recurso motivador, mas como mediador da aprendizagem simbólica e como estratégia legítima para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da atenção e da autorregulação. A proposta formativa também contribuiu para a redução da insegurança docente e para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas, intencionais e teoricamente fundamentadas. Como produto educacional, foi elaborada uma proposta de formação continuada de professores, com foco no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, voltada ao atendimento pedagógico de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Para fins de sistematização, divulgação e publicação do produto educacional, foi desenvolvido um Guia Didático intitulado “Matemática para todos: práticas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais”, no qual são apresentados os fundamentos teóricos, a organização do curso, os encontros formativos e os jogos pedagógicos trabalhados, visando à replicação da proposta em distintos contextos escolares. Os resultados da pesquisa evidenciam que o investimento na formação continuada de professores, especialmente quando fundamentado em referenciais teóricos sólidos e na valorização da ludicidade como estratégia pedagógica, constitui um caminho promissor para promover uma educação matemática inclusiva. Reafirma-se, desse modo, o compromisso ético, político e pedagógico da formação docente com o reconhecimento das diferenças e com a garantia do direito de aprendizagem de todas as crianças.

**Palavras-chave:** Formação continuada de professores. Ludicidade. Ensino da matemática. TDAH. Teoria histórico cultural. Anos iniciais.

## ABSTRACT

### **SCHMIDT, Maristela: Mathematics for all: Teacher training from the perspective of inclusive education.**

This dissertation, developed within the scope of a Professional Master's Degree, aimed to analyze the potential of a continuing education course for early years teachers, valuing playfulness, in order to contribute to mathematics teaching for students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The study was guided by the following research question: How can continuing teacher education in the early years contribute to the use of playfulness in mathematics teaching for students with ADHD? This is a qualitative study, with an exploratory and descriptive character, structured through bibliographic and documentary research, development of the continuing education course, implementation of the course with early years teachers, and data analysis and development of the educational product. Data were produced through audio recordings, written reports, and activities developed by teachers during the formative meetings, which were analyzed using Discursive Textual Analysis (DTA). The results indicated that continuing education structured around teacher listening, the articulation between theory and practice, and the teachers' own playful experiences favored the reframing of conceptions about mathematics teaching and about the potential of students with ADHD. Participants came to understand games not only as motivational resources but as mediators of symbolic learning and as legitimate strategies for developing logical reasoning, attention, and self-regulation. As an educational product, a continuing education proposal for teachers was developed, focusing on mathematics teaching in the early years of elementary school, aimed at providing pedagogical support to students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). For the purposes of systematizing, disseminating, and publishing the educational product, a Didactic Guide entitled "Mathematics for All: Practices in Elementary School – Early Years" was developed, presenting the theoretical foundations, the course organization, the training sessions, and the educational games used, aiming at replicating the proposal in different school contexts. The research results show that investing in continuing teacher education, especially when based on solid theoretical frameworks and valuing playfulness as a pedagogical strategy, constitutes a promising path to promoting inclusive mathematics education. This reaffirms the ethical, political, and pedagogical commitment of teacher training to recognizing differences and guaranteeing the right to learning for all children.

**Keywords:** Continuing teacher education. Playfulness. Mathematics teaching. ADHD. Cultural-historical theory. Early years.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1- Representação esquemática das Zonas de Desenvolvimento Real, Proximal e Potencial..... | 39 |
| Figura 2- Organização do Ensino Fundamental por Faixa Etária.....                                | 40 |
| Figura 3- Vista geral da cidade de Marau.....  | 67 |
| Figura 4 - Aplicação do jogo Bingo da Soma e da Subtração .....                                  | 80 |
| Figura 5 - (b, c) – Aplicação do jogo Uno da Adição e Subtração .....                            | 82 |
| Figura 6 - Aplicação do jogo Trilha da Soma .....  | 84 |
| Figura 7 - Aplicação do jogo Trilha da Soma.....   | 84 |
| Figura 8 - Aplicação do jogo da Velha de Adição e Subtração .....                                | 86 |
| Figura 9 - Capa e Sumário do Guia Didático.....  | 94 |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 - Teses e dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). ..... | 24 |
| Quadro 2 - Bibliografia anotada.....   | 25 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 - Teses e dissertações encontradas na BDTD ..... | 24 |
|--|----|

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|        |   |
|--------|---|
| ATD    | Análise Textual Discursiva                                      |
| BDTD   | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações           |
| BNCC   | Base Nacional Comum Curricular                                  |
| CAPES  | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior     |
| LDB    | Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional                  |
| LGPD   | Lei Geral de Proteção de Dados                                  |
| PARFOR | Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica |
| SEJA   | Serviço de Educação de Jovens e Adultos                         |
| SENAI  | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial                     |
| TDAH   | Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade               |
| ZDI    | Zona de Desenvolvimento Iminente                                |
| ZDP    | Zona de desenvolvimento Proximal                                |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>14</b> |
| 1.1 Questão orientadora da pesquisa.....   | 18        |
| 1.2 Objetivo geral .....   | 19        |
| 1.3 Objetivos específicos.....   | 19        |
| 1.4 Justificativa.....   | 19        |
| <b>2 ESTUDOS RELACIONADOS</b> .....  | <b>22</b> |
| 2.1 Revisão de literatura: Teses e dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). ..... | 23        |
| <b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....   | <b>30</b> |
| 3.1 Vigotski e a Teoria Histórico-Cultural.....  | 30        |
| 3.2 Ensino fundamental anos iniciais.....  | 40        |
| 3.2.1 A importância do ensino fundamental para alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) .....           | 42        |
| 3.3 O uso dos jogos e a ludicidade no ensino da matemática .....   | 48        |
| 3.4 Formação continuada de professores.....  | 56        |
| <b>4 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....   | <b>61</b> |
| 4.1 Percorso metodológico .....  | 61        |
| 4.2 Contexto da pesquisa .....   | 65        |
| <b>5 PROPOSTA DIDÁTICA</b> .....   | <b>69</b> |
| 5.1 Primeiro encontro .....  | 71        |
| 5.2 Segundo encontro.....  | 72        |
| 5.3 Terceiro encontro .....  | 73        |
| 5.4 Quarto encontro .....  | 74        |
| 5.5 Quinto encontro .....  | 76        |
| <b>6 APLICAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA</b> .....   | <b>78</b> |
| <b>7. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....  | <b>87</b> |
| 7.1 Interação social entre os alunos.....  | 87        |
| 7.2 Interesse pelo conhecimento matemático por meio dos jogos .....  | 89        |
| 7.3 Protagonismo dos estudantes .....  | 90        |
| 7.4 Importância da formação continuada.....  | 91        |
| <b>8 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....  | <b>93</b> |
| <b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | <b>95</b> |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <b>REFERÊNCIAS.....</b> | <b>98</b>  |
| <b>APÊNDICE.....</b>    | <b>107</b> |

## **A PESQUISADORA**

Minha trajetória profissional teve início ainda na adolescência, aos 14 anos, no município de Ibirubá, Rio Grande do Sul, quando participei de um projeto da prefeitura voltado à área educacional. Nesse contexto, atuei como auxiliar de professora na pré-escola, colaborando com a organização dos materiais, apoio às atividades pedagógicas e cuidados com as crianças. Naquele período, era carinhosamente chamada de “tatinha” pelos alunos, experiência que marcou profundamente meu vínculo inicial com a educação e despertou, ainda que de forma incipiente, o desejo de atuar na área educacional.

Após esse período, segui minha trajetória profissional em outras áreas, permanecendo por aproximadamente dez anos fora do campo educacional. Posteriormente, ingressei no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), atuando no setor administrativo por cerca de nove anos. Embora não estivesse diretamente em sala de aula, minha função mantinha relação com o contexto educacional, pois realizava matrículas de estudantes, organizava turmas, dossiês acadêmicos e processos administrativos, o que contribuiu para ampliar minha compreensão sobre a organização institucional do ensino.

Durante esse percurso, iniciei a graduação em Ciências Contábeis, cursando dois semestres, porém precisei interromper os estudos devido às dificuldades financeiras para conciliar trabalho e manutenção pessoal. Em seguida, iniciei o curso de Administração, também cursando dois semestres. Nesse período, já residia sozinha no município de Marau, enfrentando desafios financeiros e pessoais, o que culminou no trancamento da graduação. Essas experiências foram marcadas por dificuldades, mas também por aprendizagens que fortaleceram minha resiliência e determinação.

Em 2015, decidi retornar ao campo educacional e iniciei a graduação em Pedagogia. Paralelamente, comecei a atuar como monitora de Educação Infantil, na turma do maternal, na instituição onde atualmente trabalho. Durante toda a graduação, permaneci nessa função, o que possibilitou a articulação entre teoria e prática e consolidou minha identidade profissional como educadora.

Ao concluir a graduação em Pedagogia, fui convidada pela mesma instituição para atuar como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, função que aceitei com entusiasmo. Assim, retornei ao espaço educacional de forma plena,

ressignificando minha primeira experiência profissional, iniciada ainda na adolescência, em um projeto educacional no município de origem.

Na sequência, realizei especialização em Neuropsicopedagogia, área que despertou grande interesse e que influenciou diretamente a delimitação do objeto de pesquisa deste estudo, especialmente no que se refere aos processos de aprendizagem, às dificuldades educacionais e às necessidades educacionais específicas dos estudantes. Posteriormente, iniciei uma nova graduação em Letras/Espanhol, cursando até o sexto semestre. No entanto, ao ser aprovada no processo seletivo para o mestrado, optei por priorizar a formação *stricto sensu*, trancando temporariamente a graduação em Letras.

Atualmente, atuo como professora do 2º ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede privada e, no turno da manhã, trabalho na Educação Infantil, no berçário, em uma escola do município. Essas experiências profissionais, em diferentes etapas e contextos da Educação Básica, têm contribuído para a construção de uma prática pedagógica reflexiva, inclusiva e fundamentada teoricamente, além de subsidiarem o desenvolvimento desta pesquisa, que se insere no campo da formação continuada de professores e do ensino de Matemática na perspectiva da ludicidade e da teoria histórico-cultural.

## 1 INTRODUÇÃO

A noção de uma matemática presente na cultura, no dia a dia, na natureza, ligada à realidade concreta, relacionada com o mundo atual é uma estratégia central na pretensão da constituição de um saber que abarque não somente problemas epistemológicos, mas também sociais, culturais e políticos. Baseia-se na crença de que, pela via do conhecimento objetivo, associado a uma pedagogia adequada, será possível formar os cidadãos e, portanto, transformar a realidade se integrando no caminho da inclusão. Essa concepção encontra respaldo na perspectiva da Etnomatemática proposta por D'Ambrosio (2002), ao defender a matemática como um conhecimento socialmente construído, vinculado às práticas culturais e comprometido com a formação cidadã e com a promoção de uma educação inclusiva.

A teoria histórico-cultural, desenvolvida por Lev Semionovich Vigotski, constitui uma abordagem psicológica que atribui à cultura e às interações sociais um papel determinante no desenvolvimento humano. Nessa perspectiva, o processo de desenvolvimento cognitivo não ocorre de forma isolada, mas é construído nas relações estabelecidas entre o sujeito e o contexto sociocultural em que está inserido. A mediação social e cultural possibilita a organização de ambientes de aprendizagem sensíveis às necessidades individuais das crianças, favorecendo o desenvolvimento da comunicação, das interações sociais e da compreensão da realidade. Conforme as contribuições de Vigotski, inclusive crianças que apresentam atrasos no desenvolvimento ou dificuldades específicas possuem potencialidades que podem ser ampliadas quando lhes são oferecidas condições adequadas de apoio pedagógico (Vigotski, 2021b).

Já as práticas pedagógicas que incorporam o jogo encontram respaldo no processo de construção da função simbólica, uma vez que, ao brincar, a criança atribui novos sentidos a objetos e situações, ressignificando-os por meio da criação de símbolos, aspecto fundamental para o desenvolvimento da racionalidade humana. Nesse sentido, o ato de jogar favorece a aprendizagem simbólica, pois possibilita à criança experimentar, representar e elaborar significados (Kishimoto, 2000).

Além disso, o jogo configura-se como um importante mediador da aprendizagem, considerando o estado de prontidão do sujeito, que se mostra mais aberto a receber, compartilhar e aprender em um contexto marcado pela liberdade e pelo prazer da brincadeira. Assim, a utilização de jogos no ambiente escolar contribui

para a criação de condições favoráveis ao ensino e à aprendizagem, ao articular intencionalidade pedagógica, participação ativa e motivação intrínseca própria do ato de jogar (Kishimoto, 2011).

A aprendizagem da matemática pode apresentar desafios específicos para algumas crianças, especialmente no que se refere à consolidação de conceitos, ao raciocínio lógico e à resolução de problemas. Nesse contexto, dificuldades relacionadas à atenção, à memória e ao controle da impulsividade podem interferir diretamente no desempenho matemático. Estudos indicam que crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) frequentemente apresentam transtornos específicos da aprendizagem matemática, o que pode agravar as dificuldades nesse componente curricular (Rohde *et al.*, 2019). Além disso, Pereira, Araújo e Mattos (2005) ressaltam que, problemas relacionados à Matemática são particularmente recorrentes em crianças com TDAH.

Desidério e Miyazaki (2007) destacam que, apesar de crianças com diagnóstico de TDAH apresentarem características semelhantes, há uma expressiva diversidade na forma como o transtorno se manifesta, considerando os comportamentos individuais e os diferentes contextos vivenciados. Nessa mesma perspectiva, Rohde *et al.* (2019, p. 55–56) ressaltam que, o perfil dessas crianças é significativamente variável, evidenciando um quadro altamente heterogêneo no que se refere aos sintomas, aos perfis neuropsicológicos e às características neurobiológicas e genéticas.

Tal diversidade implica impactos diretos no processo de aprendizagem, uma vez que o TDAH interfere no comportamento e na capacidade de engajamento das crianças nas atividades escolares, tanto em sala de aula quanto fora dela. Diante disso, compreender como se estrutura o ensino e a aprendizagem de estudantes com TDAH torna-se fundamental para a elaboração de intervenções pedagógicas mais eficientes e para uma formação docente mais consistente, contribuindo para a minimização dos efeitos do transtorno e para a prevenção de possíveis situações de fracasso escolar.

Diante desse contexto, emerge a inquietação que fundamenta e orienta a presente pesquisa, a qual busca compreender “Como a formação continuada de professores dos anos iniciais pode contribuir para o uso da ludicidade no ensino da matemática junto a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)?”. Com o intuito de responder a essa questão, desenvolveu-se uma pesquisa

de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, estruturada em quatro etapas.

A primeira etapa consistiu na realização de pesquisa bibliográfica e documental, com a finalidade de aprofundar o referencial teórico relacionado à formação continuada de professores, à ludicidade e jogos no ensino da matemática e ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Nessa etapa, foram contemplados estudos fundamentados na teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), pesquisas sobre o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como produções acadêmicas que abordam o tema em questão. Além disso, procedeu-se à análise de documentos oficiais e normativos que orientam a prática pedagógica nesse nível de ensino.

A segunda etapa compreendeu a elaboração e o desenvolvimento de um curso de formação continuada destinado a professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, estruturado a partir dos aportes teóricos estudados e das demandas identificadas no contexto educacional. O curso foi organizado em encontros híbridos, nos quais se buscou promover espaços de escuta e diálogo com os professores participantes, possibilitando o registro de suas percepções, dúvidas e sugestões. Esses registros foram realizados por meio de gravações, além do desenvolvimento de atividades ao longo dos encontros. As informações produzidas nessa etapa constituíram parte do *corpus* de análise da pesquisa, sendo posteriormente sistematizadas e analisadas na quarta etapa do estudo.

A terceira etapa correspondeu à aplicação do curso, previamente elaborado com base nos referenciais teóricos estudados e nas demandas identificadas junto aos professores participantes, possibilitando aos docentes vivenciarem, refletirem e discutirem práticas relacionadas ao planejamento, à mediação e à adaptação dessas propostas ao contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A quarta etapa correspondeu à organização, sistematização e análise dos dados produzidos ao longo do processo formativo, incluindo os registros provenientes dos encontros do curso, tais como gravações, relatos e produções dos participantes. A partir dessa análise, procedeu-se à elaboração e à disponibilização dos resultados por meio de um guia didático, concebido como produto educacional da pesquisa, com o objetivo de reunir orientações, propostas e reflexões que possam contribuir para o aprimoramento da prática docente no ensino da Matemática.

A organização desta dissertação compreende oito capítulos. No primeiro

capítulo, apresentam-se a contextualização do tema, a justificativa da escolha, a delimitação do problema de pesquisa, a questão orientadora e os objetivos geral e específicos que nortearam o desenvolvimento do estudo.

O segundo capítulo é destinado à apresentação dos estudos relacionados, nos quais são discutidas dissertações e teses que dialogam com a temática investigada. Esse levantamento permite identificar abordagens, resultados e lacunas existentes na literatura acerca do ensino da matemática, da ludicidade, do uso de jogos pedagógicos, do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e da formação continuada de professores, situando a presente pesquisa no campo científico.

No terceiro capítulo, desenvolve-se a fundamentação teórica que sustenta a pesquisa, contemplando os principais referenciais adotados. São abordados os pressupostos da teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), as discussões sobre o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a ludicidade e os jogos como estratégias pedagógicas, as especificidades educacionais relacionadas ao TDAH e os fundamentos da formação continuada de professores, estabelecendo o diálogo teórico que embasa as análises e interpretações do estudo.

O quarto capítulo apresenta a metodologia da pesquisa, descrevendo a abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, o lócus da investigação, os sujeitos participantes, bem como as etapas de desenvolvimento do estudo. Nesse capítulo, também são explicitados os procedimentos de produção dos dados e os critérios utilizados para a análise, com destaque para a Análise Textual Discursiva (ATD) como método de tratamento e interpretação das informações coletadas.

O quinto capítulo é dedicado à elaboração da proposta didática, desenvolvida no contexto do curso de formação continuada de professores. Nesse capítulo, descrevem-se os objetivos da proposta, sua organização, os encontros formativos planejados, os jogos pedagógicos selecionados e os fundamentos teóricos que orientaram a construção das atividades voltadas ao ensino da matemática nos anos iniciais, com foco nos estudantes com TDAH.

No sexto capítulo, apresenta-se a aplicação do curso de formação continuada, detalhando o desenvolvimento dos encontros, as estratégias utilizadas, os jogos trabalhados, as interações estabelecidas e as orientações pedagógicas oferecidas aos professores participantes. Esse capítulo evidencia o processo formativo vivenciado, destacando a participação dos docentes, os diálogos construídos e as

experiências compartilhadas ao longo do curso.

O sétimo capítulo contempla a análise e discussão dos resultados, a partir das informações produzidas durante a aplicação do curso. Os dados são analisados e organizados em categorias emergentes, construídas por meio da Análise Textual Discursiva, permitindo discutir os efeitos da proposta formativa sobre a prática docente, o uso da ludicidade no ensino da Matemática e o atendimento às especificidades dos alunos com TDAH, à luz do referencial teórico adotado.

Por fim, o oitavo capítulo apresenta a descrição do produto educacional, no qual é detalhada a proposta de formação continuada desenvolvida e sua sistematização por meio do guia didático “Matemática para todos: práticas no Ensino Fundamental - Anos Iniciais”. São explicitados os objetivos, a justificativa, a estrutura do material e suas potencialidades como instrumento de divulgação, replicação e apoio à prática docente, reforçando as contribuições da pesquisa para a formação de professores e para o ensino da Matemática.

Nas considerações finais, são retomados os principais achados da pesquisa, discutindo-se as contribuições da formação continuada de professores para o uso da ludicidade no ensino da matemática junto a estudantes com TDAH, bem como as implicações do produto educacional desenvolvido. Além disso, são apresentadas as reflexões acerca das limitações do estudo, dos desafios enfrentados ao longo do percurso investigativo e das possibilidades de continuidade da pesquisa, destacando-se as contribuições científicas, pedagógicas e sociais desta dissertação para a formação de professores e para a promoção de práticas inclusivas no ensino da Matemática.

### **1.1 Questão orientadora da pesquisa**

Espera-se, a partir da análise das informações coletadas no decorrer da pesquisa, obter elementos que possibilitem responder à seguinte pergunta: **“Como a formação continuada de professores dos anos iniciais pode contribuir para o uso da ludicidade no ensino da matemática junto a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)?”**

## **1.2 Objetivo geral**

Analisar as potencialidades de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais, valorizando a ludicidade, a fim de contribuir para o ensino da matemática a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

## **1.3 Objetivos específicos**

- a) Investigar as fundamentações da teoria histórico-cultural de Vigotski e suas potencialidades para o ensino da matemática nos anos iniciais;
- b) Analisar as fundamentações, teorias científicas e legislações específicas sobre TDAH e sua importância para a formação continuada do professor;
- c) Desvelar o quadro de pesquisa na atualidade sobre o ensino da matemática para aluno com TDAH;
- d) Promover um curso voltado à formação continuada de professores dos anos iniciais abordando a ludicidade no ensino da matemática para a formação plena do educando com TDAH;
- e) Avaliar a contribuição para a formação do professor da realização de um curso voltado ao uso da ludicidade no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- f) Elaborar e disponibilizar um produto educacional, na forma de um guia didático, que contenha: (a) fundamentação teórica da proposta; (b) organização do curso de formação continuada; (c) descrição dos encontros formativos; e (d) apresentação de jogos pedagógicos para o ensino da matemática, com vistas a possibilitar a replicação da proposta em distintas realidades escolares.

## **1.4 Justificativa**

O ensino da matemática nos anos iniciais constitui-se como um dos principais desafios da prática docente, especialmente quando envolve estudantes que apresentam Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). As características do transtorno, como desatenção, impulsividade e dificuldade de

autorregulação, podem interferir significativamente no processo de ensino e aprendizagem, exigindo do professor estratégias pedagógicas diferenciadas, intencionais e inclusivas. No entanto, observa-se que muitos docentes ainda se sentem inseguros ou despreparados para atender adequadamente a esses estudantes, sobretudo no que se refere ao uso de metodologias lúdicas e fundamentadas teoricamente.

Nesse contexto, a formação continuada assume papel central, uma vez que a formação inicial, em geral, não contempla de maneira aprofundada as especificidades do TDAH, tampouco oferece subsídios suficientes para a aplicação de práticas pedagógicas alinhadas a abordagens inclusivas e socioconstrutivistas. A ludicidade e os jogos, embora amplamente reconhecidos na literatura como recursos potentes para o ensino da matemática, ainda são utilizados de forma pontual ou desvinculados de uma intencionalidade pedagógica clara, o que limita seu potencial formativo.

A escolha do curso de formação continuada como foco desta pesquisa justifica-se por seu caráter prático-reflexivo, capaz de articular teoria e prática a partir das demandas reais do cotidiano escolar. Ao fundamentar-se na teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), a proposta formativa valoriza a interação social, a mediação pedagógica e a aprendizagem como processo coletivo, aspectos especialmente relevantes para estudantes com TDAH, que se beneficiam de ambientes dinâmicos, interativos e significativos.

Além disso, torna-se necessário investigar e sistematizar os aportes teóricos, científicos e legais relacionados ao TDAH, bem como analisar o estado atual das pesquisas sobre o ensino da matemática para esses estudantes. Tal aprofundamento contribui não apenas para ampliar o conhecimento docente sobre o transtorno, mas também para fortalecer práticas pedagógicas embasadas, éticas e alinhadas às políticas educacionais inclusivas.

A presente pesquisa justifica-se, ainda, pela necessidade de produzir conhecimentos aplicados e socialmente relevantes, conforme os pressupostos do mestrado profissional. Ao promover e avaliar um curso de formação continuada voltado à ludicidade no ensino da matemática, busca-se compreender suas potencialidades para a formação do professor, bem como seus reflexos na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas. Como desdobramento, a elaboração de um guia didático visa ampliar o alcance da proposta, possibilitando sua adaptação e implementação em diferentes contextos educacionais.

Considera-se que ainda existem falhas na sala de aula, onde é ensinada a matemática que pode ser usada em situações comuns da vida cotidiana, mas é omitida a relação que existe entre o conhecimento matemático e as atividades da vida, as diferenças dos educandos, principalmente em ambientes onde frequentam alunos em processo de inclusão, pois, resolver problemas usando regras não promove a aprendizagem, que acontece nas formas diferenciadas de ensinar ao aluno, respeitando sua forma ou predisposição para aprender.

## 2 ESTUDOS RELACIONADOS

Compreender a construção do conhecimento em uma área específica exige um trabalho aprofundado de levantamento e análise das produções desenvolvidas nesse campo. Durante esse processo de investigação e reflexão, é crucial identificar as tendências, lacunas e direções futuras da pesquisa.

Para desenvolver uma pesquisa de estado do conhecimento, é essencial definir critérios para avaliar os trabalhos coletados nas bases de dados. De acordo com Ferreira (2002), que afirma ser um grande desafio para o pesquisador organizar teses e dissertações:

[...] o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado [...]

A realização desse tipo de pesquisa não só permite ao pesquisador construir conhecimento sobre a temática investigada, mas também contribui para que outros pesquisadores possam se aprofundar no objeto de estudo.

A elaboração do Estado do Conhecimento, conforme a abordagem de Morosini e Fernandes (2015), envolve um processo organizado em três etapas distintas: Bibliografia Anotada, Bibliografia Sistematizada e Bibliografia Categorizada.

Na fase de criação da bibliografia anotada, os textos encontrados nas bases de dados "inicialmente passam por uma leitura superficial de seus resumos" (Morosini; Kohls-Santos; Bittencourt, 2021, p. 64). Durante essa leitura, são coletadas informações como título, autor, ano de publicação, palavras-chave e o próprio resumo. Como estratégia para organizar esse material, as autoras recomendam alguns exemplos e modelos de quadros e tabelas para melhorar a visualização das informações.

Depois, na fase de elaboração da bibliografia sistematizada, adota-se "um olhar mais direcionado e específico para o objetivo da construção do conhecimento e outros indicadores de acordo com o objetivo do estudo do pesquisador" (Morosini; Kohls-Santos; Bittencourt, 2021, p. 67). Com base na bibliografia anotada, há uma análise detalhada do material bibliográfico para avaliar sua pertinência e conformidade com os objetivos da pesquisa.

A bibliografia categorizada tem como objetivo entender a bibliografia sistematizada, identificando unidades de sentido no conjunto do *corpus* analítico e, assim, organizando todos os estudos em temas representativos, ou seja, categorias. Independentemente de como as categorias são escolhidas ou do próprio processo de categorização, é essencial que elas sejam claramente explicitadas, pois "a denominação de cada categoria necessita apresentar o viés teórico ou o preceito epistemológico que a constitui" (Morosini; Kohls-Santos; Bittencourt, 2021, p. 72).

A pesquisa foi orientada por uma problematização central relacionada à análise de descritores que envolvem a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o uso da ludicidade e de jogos no ensino da Matemática e as especificidades educacionais de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Nesse sentido, a investigação concentrou-se em compreender como esses descritores se manifestam na prática pedagógica e de que maneira podem subsidiar a organização de propostas formativas e estratégias didáticas voltadas ao ensino da Matemática. Tal delimitação orientou as escolhas metodológicas do estudo, bem como a definição dos procedimentos de coleta e análise dos dados.

Assim, a metodologia de produção de Estado do Conhecimento pode ser vista como uma pesquisa, que ultrapassa o que está apresentado, possibilitando uma reflexão "a partir de pesquisas realizadas por pesquisadores de determinada área ou temática, sobre como essas pesquisas te auxiliam a pensar soluções ou questões para avançar o conhecimento corrente" (Morosini; Kohls-Santos; Bittencourt, 2021, p. 75).

## **2.1 Revisão de literatura: Teses e dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).**

A pesquisa foi conduzida no primeiro e segundo semestre de 2024, período inicial do mestrado, tendo a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), como referência, pois este repositório contém uma ampla gama de dados. O intervalo de tempo escolhido para o filtro de publicação foram os últimos cinco anos, ou seja, entre os anos de 2020 a 2024. Para nossa pesquisa, escolhemos como palavras-chave "FORMAÇÃO DE PROFESSORES" AND "TDAH", "ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO" AND "ENSINO DE MATEMÁTICA" AND "ANOS

INICIAIS”, "MATEMÁTICA" AND "ANOS INICIAIS" AND "PROFESSORES" AND "TDAH". Destacamos a utilização de Operadores Booleanos, com letras maiúsculas e o operador AND entre os termos, com o objetivo de encontrar pesquisas relacionadas a esses temas específicos.

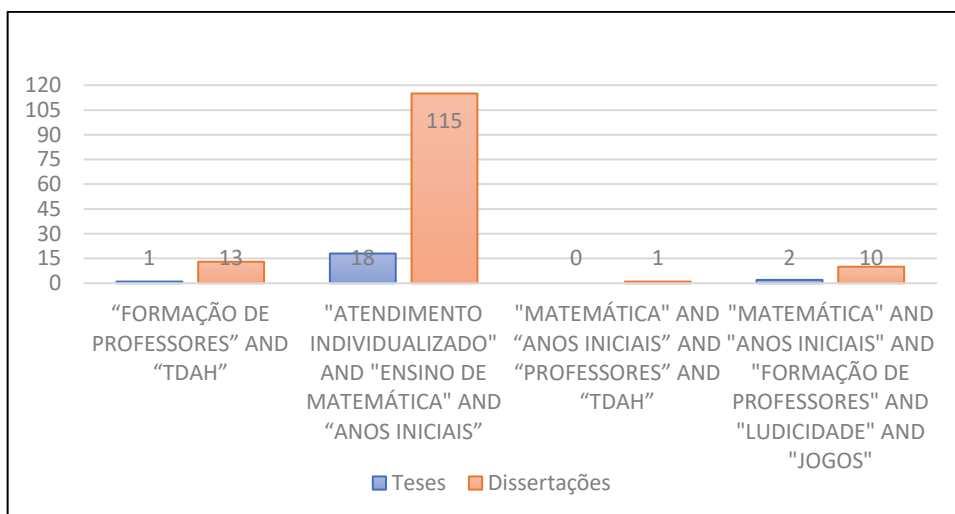
Durante a pesquisa inicial, foi identificada uma considerável quantidade de teses e dissertações abordando os temas de educação especial e formação de professores, algumas das quais apresentavam relações diretas ou indiretas com o assunto em questão.

Quadro 1 - Teses e dissertações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

| Palavras-chaves   | Teses     | Dissertações | Total      |
|---|-----------|--------------|------------|
| "FORMAÇÃO DE PROFESSORES" AND "TDAH"  | 1         | 13           | 14         |
| "ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO" AND "ENSINO DE MATEMÁTICA" AND "ANOS INICIAIS"                | 18        | 115          | 133        |
| "MATEMÁTICA" AND "ANOS INICIAIS" AND "PROFESSORES" AND "TDAH"                               | 0         | 1            | 1          |
| "MATEMÁTICA" AND "ANOS INICIAIS" AND "FORMAÇÃO DE PROFESSORES" AND "LUDICIDADE" AND "JOGOS" | 2         | 10           | 12         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>21</b> | <b>139</b>   | <b>160</b> |

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados extraídos dos periódicos BDTD (2025).

Gráfico 1 - Teses e dissertações encontradas na BDTD



Fonte: Gráfico elaborado pela autora, com base nos dados extraídos dos periódicos BDTD (2025), representando o processo de seleção dos trabalhos, comparativo entre o número de dissertações e teses.

No banco de dados da BDTD, identificamos um total de 160 produções publicadas ao longo de um período de 5 anos, de 2020 a 2024. Para a construção do nosso *corpus* de análise, consideramos apenas os títulos e o resumo dos trabalhos que estavam disponíveis na plataforma, excluindo alguns estudos que não estavam diretamente ligados à temática em questão.

Com base nesse *corpus*, realizamos uma primeira leitura dos títulos e resumos para identificar trabalhos relacionados ao campo da Formação de professores / Atendimento individualizado / Matemática / Anos iniciais / Ensino de matemática / TDAH / Ludicidade / Jogos, encontrando 139 dissertações e 21 teses as quais se aproximam mais do assunto proposto na pesquisa. Destas, cento e trinta e nove dissertações, selecionamos 6 dissertações e das vinte e uma teses, escolhemos 2 teses, por apresentarem maior relevância em relação à temática, metodologia empregada, contribuições teóricas e práticas e atualidade das pesquisas, as demais por não estarem dentro destes critérios foram excluídas.

Quadro 2 - Bibliografia anotada.

| Nº | Ano  | Autor                                | Título  | Fonte   | Tipo de Trabalho |
|----|------|--------------------------------------|---|---|------------------|
| 1  | 2021 | Izumi,<br>Adriana                    | Formação continuada para professores iniciantes dos anos iniciais no ensino de matemática: desafios para o desenvolvimento profissional   | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                                | Título  | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 2  | 2023 | Sá,<br>Daiana<br>Luiza de            | Práticas formativas voltadas para o ensino de matemática para estudantes com TDAH e aprendizagem da docência: um estudo com licenciandos(as) em matemática de um Instituto Federal Mineiro. | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                                | Título  | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 3  | 2022 | ALVES,<br>Joyce<br>Almeida<br>Ataíde | Gamificação da aprendizagem: Trilhando diferentes caminhos nas aulas de matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.   | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                                | Título  | Fonte   | Tipo de Trabalho |

|    |      |                                   |  |   |                  |
|----|------|-----------------------------------|--|---|------------------|
| 4  | 2022 | FERREIRA, Kitia Luzia Cruz        | O professor como mediador nos processos de ensino e aprendizagem de matemática a uma criança com tDAH nos anos iniciais do ensino fundamental.                             | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                             | Título   | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 5  | 2023 | PEREIRA, Elen Ariane Freitas      | Brincadeiras das infâncias como espaço de mobilização de ideias matemáticas nos anos iniciais da escolarização.  | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                             | Título   | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 6  | 2023 | FRANCO, Sonia Aparecida De Brito  | Atribuições de sentidos pessoais dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais sobre a ludicidade na formação continuada: contribuições do clube de matemática. | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Dissertação      |
| Nº | Ano  | Autor                             | Título   | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 7  | 2024 | DIAS, Audrey Rodrigues Dos Santos | Formação de professores: uso de jogos e brincadeiras como recursos lúdicos colaborativos ao ensino de conteúdos de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.     | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Tese             |
| Nº | Ano  | Autor                             | Título   | Fonte   | Tipo de Trabalho |
| 8  | 2023 | MOTA, Júnia Garcia França         | Sentidos atribuídos a um caso de TDAH de predominância desatenta: uma análise a partir da perspectiva histórico-cultural.  | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). | Tese             |

Fonte: Elaborada pela autora

A dissertação de Izumi (2021), aborda a formação continuada de professores iniciantes dos anos iniciais no ensino de Matemática, destacando os desafios enfrentados por docentes polivalentes no desenvolvimento de práticas pedagógicas qualificadas. A autora evidencia que a formação continuada se configura como um espaço privilegiado de reflexão sobre a prática docente, favorecendo a ressignificação dos saberes profissionais e o aprimoramento das estratégias de ensino. Os resultados indicam que formações contextualizadas às necessidades reais dos professores contribuem para avanços na compreensão do ensino da Matemática. Esse estudo dialoga com a presente pesquisa ao sustentar que ações formativas organizadas de

maneira intencional, como oficinas, podem potencializar o desenvolvimento profissional docente e qualificar o ensino nos anos iniciais.

No estudo desenvolvido por Sá (2023), a autora investiga práticas formativas voltadas ao ensino de Matemática em uma perspectiva inclusiva, enfatizando a aprendizagem da docência a partir do engajamento em práticas coletivas. A pesquisa evidencia que a participação em processos formativos favorece o desenvolvimento de uma postura reflexiva, crítica e sensível à diversidade presente na sala de aula. Embora o foco esteja no ensino de Matemática para estudantes com TDAH, os achados contribuem para esta investigação ao reforçar que práticas formativas colaborativas, como oficinas, possibilitam aos professores refletirem sobre suas ações pedagógicas e ampliem seu repertório metodológico, incluindo o uso de estratégias lúdicas e jogos no ensino da Matemática.

A dissertação de Alves (2022) analisa o uso da gamificação da aprendizagem como estratégia metodológica nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A autora evidencia que práticas pedagógicas fundamentadas na ludicidade e nas metodologias ativas promovem maior engajamento dos estudantes e favorecem a compreensão de conceitos matemáticos. O estudo aponta ainda que mudanças na postura docente estão diretamente relacionadas aos processos formativos vivenciados pelos professores. Assim, a pesquisa de Alves (2022) contribui para este estudo ao demonstrar que jogos e estratégias lúdicas podem ser elementos centrais no ensino da Matemática, sendo potencializados por meio de oficinas de formação continuada voltadas à experimentação e à reflexão pedagógica.

A dissertação de Ferreira (2022) investiga o papel do professor como mediador no processo de ensino e aprendizagem de Matemática de uma criança com TDAH nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A autora destaca que o uso de estratégias pedagógicas diversificadas, metodologias criativas e recursos lúdicos contribui para a melhoria da aprendizagem matemática, especialmente no que se refere à atenção e ao engajamento do estudante.

Embora o estudo esteja centrado em um caso específico, seus resultados reforçam a importância de o professor dispor de um repertório ampliado de estratégias pedagógicas. Esse aspecto dialoga com a presente pesquisa ao indicar que oficinas de formação continuada, ao explorarem jogos e atividades lúdicas, podem favorecer a mediação do conhecimento matemático e apoiar o trabalho docente nos anos iniciais.

A dissertação de Pereira (2023) analisa as brincadeiras das infâncias como espaços de mobilização de ideias matemáticas nos anos iniciais da escolarização. A autora evidencia que as brincadeiras desenvolvidas pelas crianças possibilitam a construção de conhecimentos matemáticos de forma significativa, articulando experiências do cotidiano com os conteúdos escolares. Pereira (2023) demonstra que, ao brincar, as crianças mobilizam ideias matemáticas que podem ser relacionadas aos conteúdos ensinados nos anos iniciais, atribuindo sentido e significado à aprendizagem. Essa compreensão fortalece a relevância da ludicidade no ensino da Matemática e contribui para esta pesquisa ao sustentar que os jogos e as brincadeiras podem ser reconhecidos e planejados pedagogicamente pelos professores, sendo potencializados por meio de oficinas de formação continuada.

A dissertação de Dias (2024) apresenta contribuições centrais para esta pesquisa ao analisar um curso de formação continuada voltado ao uso de jogos e brincadeiras como recursos lúdicos no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A autora evidencia que muitos professores demonstram insegurança e resistência quanto à utilização desses recursos em sala de aula. Contudo, os resultados indicam que a participação em um curso formativo, estruturado com momentos teóricos e práticos, favorece a reflexão sobre a prática docente e incentiva mudanças no uso planejado de jogos e brincadeiras. Dias (2024) ainda destaca que, as oficinas formativas contribuem para o desenvolvimento de uma postura reflexivo-crítica, ampliando o repertório pedagógico dos professores, o que dialoga diretamente com a questão norteadora desta pesquisa ao evidenciar as potencialidades das oficinas de formação continuada.

Por sua vez, a tese de Franco (2023) investiga as atribuições de sentidos pessoais dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais sobre a ludicidade no contexto da formação continuada, a partir das contribuições do Clube de Matemática. Fundamentada na Teoria Histórico-Cultural e na Teoria da Atividade, a autora compreende a ludicidade como qualidade da atividade pedagógica e elemento central na organização do ensino. Os resultados evidenciam que a participação em um espaço formativo coletivo promove a ressignificação dos sentidos atribuídos à ludicidade, impactando diretamente a organização das práticas pedagógicas. Franco (2023) demonstra que o uso intencional da ludicidade favorece a apropriação de estratégias pedagógicas e o desenvolvimento de práticas reflexivas, reforçando o potencial de oficinas e espaços formativos coletivos para transformar as

concepções e práticas docentes no ensino da Matemática.

A tese de Mota (2023), fundamentada na perspectiva histórico-cultural, problematiza a patologização da aprendizagem no contexto escolar, discutindo os sentidos atribuídos ao diagnóstico de TDAH. A autora sustenta que funções psíquicas, como a atenção, são constituídas nas relações sociais e nas interações mediadas, destacando o papel das práticas pedagógicas no desenvolvimento dos estudantes. Essa abordagem contribui teoricamente para esta pesquisa ao reforçar que o ensino da Matemática deve considerar a mediação docente e as estratégias utilizadas em sala de aula. Nesse sentido, atividades lúdicas e jogos, explorados em oficinas de formação continuada, podem favorecer o engajamento, a participação e a aprendizagem dos alunos nos anos iniciais.

A análise das produções acadêmicas evidencia que a formação continuada de professores, especialmente quando organizada em formato de oficinas, apresenta potencial para promover reflexões sobre a prática docente e ampliar o uso de estratégias pedagógicas lúdicas no ensino da matemática. Observa-se que, embora os estudos abordem diferentes contextos e enfoques, há convergência quanto à importância de processos formativos que valorizem a prática, a ludicidade, os jogos e a mediação pedagógica. Assim, esta pesquisa se insere nesse campo investigativo ao buscar compreender as potencialidades de uma oficina de formação continuada para professores, com foco na ludicidade e nos jogos como estratégias para qualificar o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ao realizar a revisão de literatura, observou-se que, embora existam estudos voltados à educação individual, à formação de professores, ao ensino de matemática, ludicidade e jogos, ainda são escassos os trabalhos que tratam especificamente da intersecção entre esses eixos, especialmente no que se refere às práticas pedagógicas. A maior parte das produções analisadas apresenta reflexões importantes sobre formação de professores, mas muitas vezes de forma fragmentada, sem aprofundar as estratégias pedagógicas concretas e adaptáveis no ensino da matemática. Essa lacuna aponta para a relevância deste trabalho, que se propõe a investigar justamente esse ponto de encontro entre teoria e prática, contribuindo com subsídios teóricos e metodológicos que favoreçam a atuação docente no ensino de matemática. Assim, a revisão de literatura realizada não apenas fundamenta o presente estudo, como também revela a pertinência e a originalidade da proposta, ao buscar suprir uma carência identificada no campo investigado.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo, apresenta-se o referencial teórico que fundamenta a pesquisa. O texto está organizado da seguinte forma: inicialmente, é realizada uma breve abordagem sobre Vigotski (2001) e a Teoria Histórico-Cultural, na sequência, discute-se o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental; posteriormente, aborda-se a importância do ensino de Matemática para alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), em seguida, são analisados o uso dos jogos e a ludicidade como estratégias pedagógicas no ensino da Matemática, e por fim, discorre-se sobre a formação continuada de professores.

#### **3.1 Vigotski e a Teoria Histórico-Cultural**

Este capítulo apresenta os fundamentos teóricos que sustentam a presente pesquisa, tendo como principal referência a Teoria Histórico-Cultural, desenvolvida por Lev Semionovich Vigotski, importante expoente da psicologia do desenvolvimento e da educação. Tal abordagem parte do pressuposto de que o desenvolvimento cognitivo humano não ocorre de forma isolada, mas é constituído historicamente, social e culturalmente por meio das interações estabelecidas ao longo da vida (Silva, 2024).

A obra de Lev Semionovitch Vigotski é referida na literatura científica por diferentes denominações, especialmente teoria histórico-cultural e teoria sociocultural, variações que decorrem dos processos de tradução, apropriação teórica e tradições acadêmicas distintas. Prestes (2010) explica que a circulação internacional da obra vigotskiana ocorreu por meio de traduções indiretas e interpretações diversas, o que contribuiu para a multiplicidade de termos utilizados para designar sua perspectiva teórica. No contexto brasileiro, a denominação teoria histórico-cultural consolidou-se em traduções e estudos que enfatizam o fundamento filosófico marxista e o caráter histórico do desenvolvimento humano.

Na produção acadêmica brasileira, diversos autores utilizam o termo teoria histórico-cultural para destacar a articulação entre história, cultura e desenvolvimento psicológico. Duarte (2007), em *Vigotski e o aprender a aprender*, enfatiza que a teoria vigotskiana está ancorada no materialismo histórico-dialético e critica apropriações que desconsideram essa base epistemológica. Rego (2014), em *Vigotski: uma perspectiva histórico-cultural da educação*, utiliza essa denominação para ressaltar a

mediação social e histórica na formação das funções psicológicas superiores. Oliveira (1997), em *Vigotski: aprendizagem e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*, também adota essa nomenclatura, reforçando a compreensão do desenvolvimento humano como um processo historicamente constituído nas relações sociais.

Por outro lado, na literatura internacional, especialmente de língua inglesa, é recorrente o uso da expressão teoria sociocultural (*sociocultural theory*), que enfatiza o papel das interações sociais e dos contextos culturais no processo de aprendizagem. Moreira (2011), em *Teorias de aprendizagem*, destaca que a perspectiva vigotskiana é frequentemente denominada teoria sociocultural em estudos educacionais anglo-saxões, sobretudo em pesquisas sobre ensino e aprendizagem mediada. Autores como Lantolf e Thorne (2006), em *Sociocultural Theory and the Genesis of Second Language Development*, e Wertsch (1998), em *Mind as Action*, também utilizam essa denominação para enfatizar o papel da mediação cultural, da linguagem e das práticas sociais na constituição dos processos cognitivos.

Entretanto, alguns autores brasileiros argumentam que a expressão teoria sociocultural pode reduzir a dimensão histórica e dialética da obra vigotskiana, aproximando-a de leituras interacionistas ou construtivistas que não correspondem plenamente ao projeto epistemológico original do autor. Duarte (2007) e Prestes (2010) ressaltam que o termo histórico-cultural preserva de forma mais fiel a base marxista da teoria, evidenciando que o desenvolvimento humano é resultado de processos históricos, sociais e culturais dialeticamente articulados. Assim, observa-se que a escolha terminológica não é apenas linguística, mas também epistemológica, implicando diferentes interpretações da teoria vigotskiana.

Diante dessas considerações, nesta pesquisa optou-se pela denominação teoria histórico-cultural, por compreender que essa terminologia explicita com maior precisão os pressupostos filosóficos e epistemológicos que fundamentam a obra de Vigotski e sua apropriação no campo educacional brasileiro. Essa escolha visa preservar a coerência teórica com a tradição histórico-cultural adotada neste estudo, sem desconsiderar o uso do termo teoria sociocultural na literatura internacional, o qual será mantido nas citações diretas e referências, conforme as obras consultadas.

A grafia do nome de Lev Semionovitch Vigotski apresenta variações na literatura científica, decorrentes dos diferentes sistemas de transliteração do alfabeto cirílico para os alfabetos latino e anglo-saxão. Prestes (2010) explica que essas

variações estão relacionadas às tradições linguísticas e editoriais de cada país, resultando em formas distintas, como Vygotsky, predominante em publicações de língua inglesa, Vygotski, presente em algumas traduções europeias, e Vigotski, amplamente difundida nas traduções em língua portuguesa. No contexto brasileiro, essa última grafia consolidou-se na produção acadêmica vinculada à teoria histórico-cultural, sendo utilizada por diversos pesquisadores e tradutores que buscam maior aproximação com a fonética original do nome em russo.

Essa diversidade pode ser observada em produções acadêmicas recentes. Em dissertações e teses nacionais, a grafia Vygotsky aparece em pesquisas que se baseiam majoritariamente em traduções e referências internacionais, como em estudos sobre o desenvolvimento infantil, aprendizagem matemática e brincadeiras na infância (Pereira, 2023; Ferreira, 2022). Em contrapartida, outras pesquisas adotam a grafia Vigotski, especialmente aquelas fundamentadas nas traduções brasileiras e na tradição histórico-cultural difundida no país, como em estudos sobre atenção voluntária, desenvolvimento psíquico e educação escolar (Mota, 2023). Essas variações evidenciam a influência das escolhas tradutórias e editoriais na produção científica, bem como a coexistência de diferentes convenções ortográficas na literatura acadêmica.

No campo educacional brasileiro, a opção pela grafia Vigotski encontra respaldo em estudos de natureza historiográfica e metodológica que discutem a tradução e recepção da obra do autor no Brasil. Prestes (2010), ao analisar traduções da obra vigotskiana, afirma que as diferenças na grafia decorrem dos processos de transliteração e das opções editoriais, destacando que “não existe uma única forma correta de transliterar o nome de Vigotski, mas escolhas que se vinculam às tradições linguísticas e editoriais” (Prestes, 2010). A autora ainda ressalta que as traduções em língua portuguesa buscaram aproximar a escrita do nome à pronúncia original russa, o que contribuiu para a difusão da grafia Vigotski no Brasil.

Duarte (2007), Rego (2014) e Oliveira (1997) também adotam a grafia Vigotski em suas obras, contribuindo para a consolidação dessa nomenclatura na literatura educacional brasileira e nas pesquisas fundamentadas na psicologia histórico-cultural. Assim, observa-se que a escolha da grafia não é meramente ortográfica, mas envolve decisões epistemológicas, linguísticas e editoriais que influenciam a circulação e a interpretação da obra do autor.

Diante desse cenário, nesta pesquisa optou-se pela grafia Vigotski, por ser a

forma amplamente difundida nas edições em língua portuguesa e na produção acadêmica brasileira na área da educação e da psicologia histórico-cultural. Essa escolha visa garantir padronização terminológica ao longo do texto e facilitar a leitura por parte do público-alvo. Ressalta-se, entretanto, que as grafias originais foram preservadas nas citações diretas e na lista de referências, conforme constam nas obras utilizadas para fundamentar este estudo, em conformidade com as normas acadêmicas de fidelidade às fontes.

Lev Semionovitch Vigotski nasceu em 1896, na região da atual Belarus, então integrante da antiga União Soviética, e faleceu precocemente em 1934, aos 37 anos, em decorrência da tuberculose. Proveniente de uma família judia com boas condições socioeconômicas, foi criado em um ambiente intelectualmente estimulante, no qual o acesso à educação e ao diálogo sobre diferentes temas era valorizado. Desde a infância, teve contato com uma ampla variedade de obras por meio da biblioteca familiar, além de contar com a mediação dos pais em discussões sobre assuntos diversos. Sua formação inicial ocorreu sob a orientação da mãe, que era professora, e, posteriormente, com o auxílio de tutores particulares. Ainda jovem, Vigotski frequentava bibliotecas públicas e demonstrava interesse por distintas áreas do conhecimento, especialmente pelas artes, literatura, poesia e teatro (Silva, 2024).

Aos quinze anos, ingressou em um colégio judaico privado, no qual cursou os dois últimos anos do ensino secundário, destacando-se pelo desempenho acadêmico. Em 1913, iniciou seus estudos superiores no curso de Medicina, motivado pelas expectativas familiares; contudo, por não se identificar com a área naquele momento, transferiu-se para o curso de Direito. Anos mais tarde, já na maturidade intelectual, retomou os estudos no campo da Medicina, após intensa dedicação à leitura e à produção escrita na área da Psicologia, movido pelo interesse em compreender os processos neurológicos e o funcionamento psicológico humano (Silva, 2024).

Esse percurso formativo, que à primeira vista pode parecer contraditório, encontra coerência na concepção histórica do desenvolvimento das funções psíquicas superiores elaborada por Vigotski, fortemente influenciada por sua formação humanista. Tal concepção o levou a problematizar a organização neurológica dessas funções, compreendendo-as como resultantes de processos históricos e sociais.

Conforme destaca Duarte (2011), Vigotski dedicou sua trajetória acadêmica à construção de uma psicologia fundamentada nos pressupostos do materialismo histórico-dialético, com o objetivo de contribuir para a formação de um novo homem,

de uma nova sociedade e de uma nova concepção de educação. Desse movimento teórico emerge a Psicologia Histórico-Cultural, que compreende o desenvolvimento humano como um processo indissociável do contexto histórico e cultural, atribuindo papel central às relações sociais e ao meio na constituição do indivíduo enquanto ser social.

A Psicologia Histórico-Cultural enfatiza o papel das relações sociais, da educação e da mediação cultural no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Nesse sentido, esta pesquisa mobiliza conceitos centrais da teoria vigotskiana, tais como mediação, instrumentos e signos, funções psicológicas superiores, imitação, Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI) e ensino desenvolvimental, conforme discutido por Vigotski (2001, 2018, 2021a, 2021b) e aprofundado por autores como Daniels (2003) e Rego (2014).

Vigotski compreende o ser humano como um sujeito social desde o nascimento, inserido em um contexto histórico e cultural que influencia diretamente seu desenvolvimento. Dessa forma, o processo de aprendizagem não pode ser reduzido à maturação biológica, pois envolve a apropriação de conhecimentos, valores, habilidades e modos de pensar construídos coletivamente. O desenvolvimento cognitivo ocorre, portanto, a partir das interações sociais, mediadas pela cultura e pela linguagem.

Um dos aspectos centrais da teoria vigotskiana refere-se ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores, tais como o pensamento abstrato, a linguagem, a imaginação e o comportamento volitivo. Essas funções possibilitam ao indivíduo planejar ações, controlar o próprio comportamento e operar mentalmente com objetos ausentes. Conforme destacam Piletti e Rossato (2017), os processos psicológicos devem ser compreendidos de forma dialética, considerando o movimento contínuo entre aspectos biológicos, sociais e históricos que constituem o comportamento humano.

Nesse processo, a mediação ocupa lugar fundamental. Segundo Vigotski (2021a), o ser humano relaciona-se com o mundo por meio de instrumentos e signos, que atuam como mediadores entre o sujeito e o objeto do conhecimento. Os instrumentos materiais têm como finalidade a transformação do ambiente externo, enquanto os signos, também chamados de instrumentos psicológicos, estão voltados para a organização e o controle do comportamento interno. Entre os principais signos estão a linguagem, os sistemas de numeração e cálculo, a escrita, os desenhos, os

mapas, os diagramas e outros sistemas simbólicos construídos historicamente.

Os signos, inicialmente utilizados nas interações sociais, passam gradativamente a ser internalizados pelo sujeito, tornando-se instrumentos de autorregulação do pensamento e da ação. Esse processo de internalização possibilita a reorganização das funções mentais naturais em um nível mais complexo, dando origem às funções psicológicas superiores. Assim, quanto maior o acesso a instrumentos e signos culturais, maior tende a ser o repertório de aprendizagens e de possibilidades de desenvolvimento do sujeito (Vigotski, 2001).

Outro conceito central da teoria histórico-cultural é a Zona de Desenvolvimento Iminente, definida como a distância entre aquilo que a criança consegue realizar de forma autônoma e o que é capaz de realizar com o auxílio de um adulto ou de um par mais experiente. Conforme explica Prestes (2010), a ZDI revela funções em processo de amadurecimento, que ainda não se consolidaram, mas que podem ser potencializadas por meio da mediação e da interação social. Dessa forma, o aprendizado precede e impulsiona o desenvolvimento, evidenciando o papel ativo do ensino nesse processo.

A aprendizagem, nessa perspectiva, ocorre fundamentalmente nas relações sociais. Conforme aponta Moreira (2011), o sujeito constrói conhecimento a partir das interações estabelecidas com o outro e com o meio, apropriando-se dos saberes historicamente produzidos. A mediação realizada por professores, colegas e pelos próprios recursos culturais possibilita a construção de significados e a ampliação das capacidades cognitivas.

No que se refere ao processo educativo, destaca-se a relevância da ludicidade, especialmente nos anos iniciais. Para Vigotski (2018, 2021c), é no brincar que a criança atribui novos significados aos objetos e às situações, operando no plano simbólico e imaginativo. As brincadeiras e os jogos favorecem a interação social, a construção de regras, a imaginação e o desenvolvimento da linguagem, constituindo-se como práticas sociais fundamentais para a aprendizagem.

Além disso, o autor enfatiza que crianças com desenvolvimento atípico, quando privadas de interações sociais significativas, podem apresentar dificuldades adicionais decorrentes da exclusão e da falta de mediação adequada. Assim, a escola assume papel decisivo na promoção de ambientes inclusivos, que respeitem as singularidades dos estudantes e ofereçam estratégias pedagógicas diversificadas, capazes de favorecer o desenvolvimento pleno de todos.

Na visão de Vigotski (1989), os problemas podem ser considerados uma fonte de crescimento. Nesse sentido, para o pensador, qualquer problema físico ou um “defeito” qualquer que seja sua natureza, faz o organismo se desafiar. Dessa forma, o resultado de um defeito é constantemente duplo e contraditório. Por um lado, por si só, acaba enfraquecendo o organismo, danifica suas atividades e comporta-se como uma força negativa. Por outro lado, contrariamente, o defeito acaba agindo como se fosse um incentivo, a fim de aumentar o desenvolvimento de outras funções no organismo.

Logo, ele ativa, faz com que o organismo desperte com intuito de redobrar atividade, buscando compensar o defeito existente, assim como superar a dificuldade. Ainda, na concepção do autor, esta é uma lei geral, aplicável tanto à biologia quanto à psicologia de um organismo: “o caráter negativo de um defeito age como um estímulo para o aumento do desenvolvimento e da atividade” (Vigotski, 2022).

Nesse sentido, ainda, corrobora Vigotski, implicitamente, fazendo alusão à plasticidade, ou seja, a capacidade de se transformar do organismo e do ser humano, o indivíduo, a partir da sua deficiência, cria processos adaptativos almejando a superação dos impedimentos encontrados. Sabe-se que, por si só, o organismo já possui, de maneira geral, tal capacidade de superar-se, entretanto somente se realiza, por meio da interação com fatores ambientais, uma vez o desenvolvimento ocorre no entrelaçar de fatores externos e internos.

Nessa perspectiva, no caso dos cegos, seres privados de visão, todo o organismo se reorganiza para que as funções restantes trabalhem juntas para superar o impedimento, processando estímulos do mundo exterior com a ajuda de meios especiais, tal como o Braille. O mesmo acontece com os surdos, seres privados da audição, que desenvolverão capacidades visuais e espaço-temporais, na interação com instrumentos diversos, tendo a Língua de Sinais um papel preponderante nesse processo. É nessa perspectiva, também, que, para sujeitos com sérios problemas motores e que tenham grande dificuldade no ato da escrita, o uso de instrumentos como o computador - ou, na falta desse, da máquina de escrever - atua como estímulo e como suporte para a superação de dificuldades (Costa, 2006).

Pode-se ainda entender que a inteligência é dinâmica e não estática, havendo a possibilidade de evolução. Ainda, Vigotski enfatiza que um dos objetivos da educação é a promoção do desenvolvimento da inteligência, ou seja, ela não é inata, todavia sua construção se dá através das constantes e permanentes trocas

com o meio ambiente. É neste cenário que se insere a educação, portanto, a escola torna-se um lugar privilegiado nesse processo (Costa, 2006).

Vigotski (2021a) ressalta que o desenvolvimento humano é resultado não apenas da evolução biológica, mas também do desenvolvimento histórico da humanidade. Nesse sentido, as leis do desenvolvimento são comuns a todos os indivíduos, embora as formas de aprender se manifestem de maneira singular. Cabe, portanto, ao contexto educativo oferecer estímulos, mediações e experiências que possibilitem o avanço das capacidades psíquicas, respeitando as particularidades de cada sujeito.

Por fim, reafirma-se que a mediação, a interação social e o uso de instrumentos e signos, especialmente a linguagem, são elementos centrais da Psicologia Histórico-Cultural. As atividades lúdicas, nesse contexto, constituem-se como estratégias potentes para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, permitindo que a criança expresse sentimentos, organize pensamentos e construa sentidos sobre o mundo de forma significativa e socialmente situada.

Na concepção de Vigotski o desenvolvimento humano é compreendido através de dois níveis: o primeiro é o nível de desenvolvimento real, o qual é composto por um conjunto de atividades que a criança, por si só, consegue resolver. Neste nível, os ciclos de desenvolvimento já são completos, isto é, referem-se às funções psicológicas que a criança já construiu até determinado momento. São aquelas conquistas consolidadas na criança (Vigotski, 1998).

O segundo nível de desenvolvimento, por sua vez, é caracterizado pelo nível de desenvolvimento potencial: seria o somatório de atividades que a criança não ainda consegue realizar sozinha, porém com auxílio de alguém que lhe oriente adequadamente, ela conseguirá resolver. O nível de desenvolvimento potencial é o que mais indica o desenvolvimento da criança, uma vez que o nível de desenvolvimento real diz respeito a ciclos de desenvolvimento considerados completos, são fatos passados, enquanto o nível de desenvolvimento potencial prospecta o desenvolvimento, ou seja, relaciona-se ao futuro da criança. São experiências de grande importância, pois elas aprendem por meio do diálogo, colaboração, imitação (Vigotski, 1998).

O vocábulo “zona de desenvolvimento próximo” é uma das ideias mais conhecidas e difundidas associadas à produção científica de Vigotski. Essa palavra é vista na grande maioria dos manuais de psicologia do desenvolvimento e da

educação. No que tange à área educacional, tal conceito é utilizado em pesquisas relacionadas ao ensino e à aprendizagem em diversas esferas do conhecimento: leitura, escrita, matemática, ciências, aprendizagem de uma segunda língua, assim como com vários públicos de alunado, sendo que nesse grupo se incluem as crianças em situação de vulnerabilidade, com dificuldades de aprendizagem, portadoras de deficiência intelectual e com altas habilidades (Chaiklin; Pasqualini, 2011).

Com o objetivo de esclarecer essa concepção, Vigotski passou a utilizar a expressão zona *blijaichego razvitia* (Zona de Desenvolvimento Imediato<sup>1</sup> - ZDI), Prestes (2020).

Nesse sentido, o processo de aprendizagem pode ser compreendido quando ligado ao conceito de Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI). Vigotski (1998) afirma que a ZDI é caracterizada pela distância entre o nível de desenvolvimento real, isto é, determinado pela capacidade que a criança tem de resolver problemas independentemente, com o nível de desenvolvimento potencial demarcado pela capacidade de equacionar problemas com auxílio de outra mais experiente. Tais aprendizagens ocorridas na ZDP proporcionam o desenvolvimento da criança ainda mais.

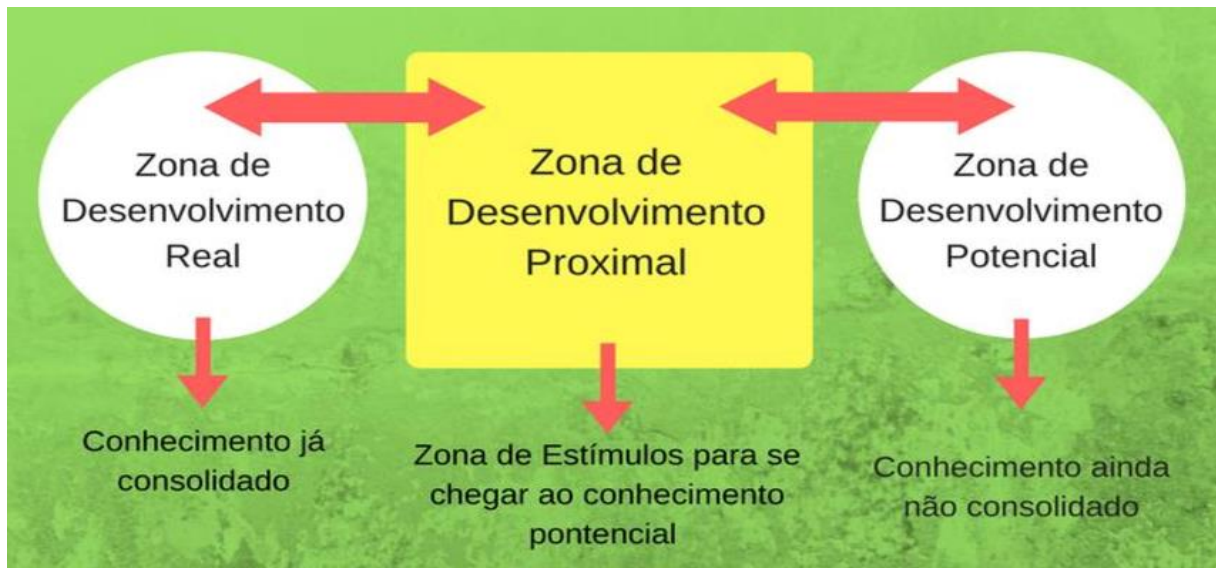
A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, em vez de “frutos” do desenvolvimento (Vigotski, 1998, p. 9).

Dessa maneira, a ZDP da atualidade vai ser o nível de desenvolvimento real amanhã. Nesse sentido, o que uma criança precisa é de ajuda, auxílio, ser assistida no presente, no futuro ela será capaz de fazer sem, com autonomia (Vigotski, 1998, p. 98).

---

<sup>1</sup> Segundo Prestes (2020), a tradução considerada mais adequada do termo russo *blijaichego razvitia* corresponde à expressão zona de desenvolvimento iminente (ZDI), embora sejam amplamente utilizadas as denominações zona de desenvolvimento proximal ou zona de desenvolvimento imediato. Em razão disso, neste trabalho adotaremos a expressão zona de desenvolvimento iminente, mantendo as demais terminologias apenas nas citações diretas. Essa escolha fundamenta-se no entendimento de que o termo “iminente” se aproxima de maneira mais fiel do significado originalmente atribuído por Vigotski ao conceito.

Figura 1- Representação esquemática das Zonas de Desenvolvimento Real, Proximal e Potencial



Fonte: <https://www.dicaseducacaofisica.info/abordagemconstrutivista-educacao-fisica/>

Zanella (1994) referindo-se aos estudos de Vigotski sobre a ZDI, salienta que tanto o indivíduo adulto quanto outra criança mais experiente exercem uma importante função no desenvolvimento da criança, uma vez que auxiliam na sistematização e resolução de problemas que ela ainda não consegue, de maneira autônoma, resolver ou solucionar.

Partir da Zona de Desenvolvimento Iminente, como propõe Rodrigues (2006), para planejar o ensino dos conceitos matemáticos nos anos iniciais significa transformar a lógica de "aptidão" em uma lógica de "acessibilidade", criando pontes cognitivas que permitam a todos os alunos construir sentido sobre os números, as formas e as operações que organizam o mundo à sua volta.

As discussões apresentadas neste capítulo evidenciam que a Teoria Histórico-Cultural oferece importantes contribuições para a compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano, especialmente ao destacar o papel da mediação, da interação social e da linguagem na constituição das funções psicológicas superiores. A partir desses pressupostos, o próximo capítulo discutirá as especificidades dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando essa etapa como fundamental para o desenvolvimento integral da criança e para a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas e significativas.

### 3.2 Ensino fundamental anos iniciais

Os anos iniciais do ensino fundamental, compreendem uma etapa do ensino que vai do 1º ao 5º ano, voltada as crianças de 6 a 10 anos (Figura 2). Pode-se considerar que constituem a base estruturante de toda a trajetória escolar do indivíduo, pois é nessa fase que a alfabetização se consolida em sua plenitude, indo além da decodificação de letras e sons para abranger a leitura de mundo e a produção de sentidos (Soares, 2022).

Figura 2- Organização do Ensino Fundamental por Faixa Etária

| Ensino Fundamental<br>Resolução nº 3 CNE/CEB |        | Organização nos<br>Sistemas |
|--|--------|-----------------------------|
| Anos<br>Iniciais                             | 1º ano | Turmas de 6 anos            |
|  | 2º ano | Turmas de 7 anos            |
|  | 3º ano | Turmas de 8 anos            |
|  | 4º ano | Turmas de 9 anos            |
|  | 5º ano | Turmas de 10 anos           |
| Anos<br>Finais                               | 6º ano | Turmas de 11 anos           |
|  | 7º ano | Turmas de 12 anos           |
|  | 8º ano | Turmas de 13 anos           |
|  | 9º ano | Turmas de 14 anos           |

Fonte- <https://wellingtonbarcelos.com/2010/10/ensino-fundamental-de-9-anos.html>

A escola, portanto, assume um papel primordial não apenas como transmissora de conhecimentos sistemáticos, mas como espaço de socialização, de construção da autonomia e de desenvolvimento das funções cognitivas essenciais para a vida em sociedade.

Trabalhar nessa etapa do ensino, em especial, requer que os componentes curriculares sejam cuidadosamente planejados para integrar diferentes áreas do conhecimento, respeitando a natureza lúdica e inquisitiva da criança (Soares, 2022).

Conforme aponta Hoffmann (2019), a avaliação nessa etapa precisa ser compreendida como um processo dialógico e contínuo, focado na observação do progresso e nas múltiplas linguagens da criança, distanciando-se de modelos seriados

e classificatórios que podem gerar exclusão e frustração precoce. A formação do professor, nesse sentido, é decisiva para mediar experiências significativas.

Portanto, investir com qualidade nos anos iniciais é investir no alicerce da cidadania. Uma educação que, nessa fase, priorize o acolhimento, o desenvolvimento socioemocional e o letramento em suas diversas formas estará cumprindo seu papel de assegurar os direitos de aprendizagem e de formar indivíduos críticos, criativos e capazes de transformar sua realidade (Brasil, 2018).

Pode-se considerar que o sucesso das etapas posteriores da educação está diretamente vinculado às experiências bem-sucedidas e significativas construídas nos primeiros anos do ensino fundamental. Todavia, é imprescindível focar no principal agente dessa transformação: o professor. A complexidade do trabalho nos anos iniciais, que exige a mediação entre a alfabetização, os conteúdos específicos, o desenvolvimento socioemocional e as múltiplas realidades dos alunos, como no caso da inclusão, demanda uma preparação que não se esgota na formação inicial (Duarte, 2011).

Nesse contexto, a formação continuada emerge não como um acréscimo ou uma obrigação pontual, mas como um eixo estratégico e um direito profissional, fundamental para sustentar as inovações didáticas, a reflexão sobre a prática e a constante (re)construção de saberes necessários para enfrentar os desafios da sala de aula (Imbernón, 2010).

Diante do exposto, compreende-se que os anos iniciais do Ensino Fundamental constituem uma etapa decisiva para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, exigindo práticas pedagógicas sensíveis às diferentes formas de aprender e às singularidades presentes no contexto escolar. Nesse cenário, a atuação docente, associada a processos de mediação qualificados e à formação continuada, torna-se essencial para garantir experiências de aprendizagem significativas e inclusivas. Considerando as demandas presentes nessa etapa da escolarização, o próximo capítulo abordará especificamente a importância do Ensino Fundamental para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), refletindo sobre os desafios e possibilidades envolvidos no processo de inclusão desses alunos no contexto escolar.

### **3.2.1 A importância do ensino fundamental para alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)**

A opção por abordar especificamente o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) neste estudo fundamenta-se nas conversas informais realizadas diretamente com os professores, de forma individual, nas quais foram compartilhadas sugestões, dúvidas e anseios relacionados à prática pedagógica. Nessas interações, foi recorrente a menção à presença de alunos diagnosticados ou com indicativos do transtorno em suas salas de aula, bem como às dificuldades enfrentadas para atender às demandas educacionais desses estudantes. Tais relatos evidenciaram a relevância da temática no cotidiano escolar e reforçaram a pertinência de aprofundar essa discussão no âmbito da pesquisa.

Mesmo que o TDAH não seja categorizado como uma deficiência, sua alta prevalência observada no contexto escolar, principalmente no local onde se realizou a pesquisa, demanda uma reflexão sobre as práticas pedagógicas inclusivas. O transtorno impacta diretamente o processo de aprendizagem e a interação social, exigindo da escola e dos educadores estratégias específicas de acolhimento, adaptação e mediação para garantir a equidade e o desenvolvimento pleno desses alunos (Brasil, 2021).

Portanto, este tópico dedica-se a discutir a inclusão educacional sob a ótica do TDAH, compreendendo os desafios relatados pelos docentes e explorando caminhos para uma educação que responda efetivamente às necessidades neurodiversas.

Ao conceituar o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Barkley (2000, p. 35) assinala que, “o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, constitui-se um transtorno de desenvolvimento do autocontrole, que consiste em problemas com os períodos de atenção, controle do impulso e o nível de atividade”.

Segundo Barkley (2000), o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por prejuízos na capacidade de inibir respostas impulsivas e de exercer autocontrole, especialmente em situações que exigem planejamento e consideração das consequências futuras. Em outras palavras, indivíduos com TDAH apresentam dificuldades para utilizar informações do passado e antecipar eventos futuros como forma de orientar adequadamente seu comportamento.

Nessa perspectiva, Barkley (2000) ainda destaca que, a capacidade de inibir

comportamentos impulsivos começa a emergir ao final do primeiro ano de vida e continua a se desenvolver progressivamente ao longo da infância, adolescência e início da vida adulta. Com o amadurecimento das funções executivas, o indivíduo torna-se gradualmente mais apto a adiar respostas imediatas, refletir sobre suas ações e regular o próprio comportamento diante das diferentes situações do seu cotidiano.

Segundo Barkley (2000), crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, em geral, não apresentam características físicas externas que as diferenciem de outras crianças. Não há sinais visíveis que indiquem alterações no sistema nervoso central ou no funcionamento cerebral. No entanto, o autor argumenta que o transtorno está associado a diferenças neurobiológicas que podem explicar comportamentos como inquietação motora, impulsividade e dificuldade de atenção, frequentemente percebidos como inadequados ou difíceis de lidar no contexto escolar e social.

Moura, Silva e Silva (2019) relatam que o aluno com TDAH faz com que se reflita constantemente na atuação pedagógica, nas adaptações do ensino as peculiaridades de cada aprendiz, contemplando as necessidades educacionais individuais. Nesse sentido, o professor é desafiado a refletir sobre suas estratégias de ensino, tendo como alvo os alunos com TDAH. É necessário que busquem mecanismos que facilitem a aprendizagem desses alunos, que necessitam de um atendimento especializado e diferenciado.

Mas não se pode esperar, em uma sala de aula muitas vezes superlotada, que todos ajam e reajam da mesma forma. Todos somos diferentes, a inquietude de um não tem o mesmo significado que a do outro. Conforme Morin (2000), o ser humano deve ser compreendido em sua complexidade, pois reúne simultaneamente dimensões objetivas e subjetivas, sendo ao mesmo tempo indivíduo singular e sujeito constituído por múltiplas experiências e significados. Nessa perspectiva, o autor destaca a necessidade de reconhecer que a unidade humana não elimina as diferenças, mas se manifesta justamente por meio da diversidade de características individuais e culturais. Do mesmo modo, essas diversidades somente podem ser plenamente compreendidas quando relacionadas à condição humana comum, marcada por elementos compartilhados entre todos os sujeitos.

Dessa forma, mesmo em um contexto marcado pelo avanço das tecnologias digitais, é plausível considerar que muitos professores ainda não dispõem de

conhecimentos atualizados acerca de estratégias e práticas pedagógicas mediadoras voltadas ao ensino de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), conforme aborda Barkley (2021).

Infelizmente muitos professores estão desinformados a respeito do TDAH ou desatualizados em seu conhecimento do distúrbio e sobre como lidar com ele. Temos visto que alguns professores possuem um entendimento precário da natureza, percurso, resultados e causas desse transtorno. Também podem ter percepções equivocadas a respeito dos tipos de tratamento adequados ou prejudiciais. Nesse caso, poucas mudanças positivas serão alcançadas com as tentativas de estabelecer ajustes ao currículo e de programas de gestão de comportamento dentro da sala de aula (Barkley, 2021, p. 409).

Muitas são as dificuldades encontradas em sala de aula pelos professores no processo de ensino e aprendizagem, conforme citado por vários autores até aqui. Mas, quando se trata de alunos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, essas dificuldades podem até causar frustração. Segundo Albano, Vicenzi *et al.* (2012), o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade pode manifestar-se por meio de intensa inquietação motora e comportamental. Entre as características frequentemente observadas estão a dificuldade em permanecer sentado e em silêncio por períodos prolongados, a tendência de realizar as atividades com excessiva rapidez, a baixa tolerância à espera, os movimentos constantes de pés e mãos e a dificuldade em lidar com frustrações e limites, como situações em que a criança recebe uma resposta negativa.

Em relação à aprendizagem, Albano, Vicenzi *et al.* (2012) dizem ser possível notar que se faz presente a base biológica e genética na teoria evolucionista e serve de ponto de partida para auxiliar no diagnóstico de uma diversidade de transtornos. Amparam-se para isso nessa teoria como forma de justificar as inúmeras dificuldades. Portanto, essa teoria que muitas vezes é utilizada para explicar o TDAH tem na sua base uma biologia comportamental que destaca o homem e o seu cérebro como presentes no processo evolutivo.

As dificuldades relacionadas à sala de aula, experimentadas por crianças com TDAH, são bem documentadas e particularmente desconcertantes devido ao seu início precoce, curso composto e relações inversas com o cobijado desempenho acadêmico e aproveitamento em sala de aula. Quanto à relação com os colegas de classe, essas crianças concluem menos tarefas de forma correta, exibem taxas mais altas de comportamento perturbador, solicitam mais atenção negativa de professores e colegas e exibem taxas mais altas de atividade motora grossa (Moore *et al.*, 2015).

No contexto escolar, Hoffmann (2022), ao retomar as contribuições de Ana Beatriz Barbosa Silva (2009), destaca que a criança com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) apresenta grande dificuldade para manter a concentração em atividades impostas ou consideradas pouco atrativas. Em contrapartida, pode demonstrar elevado nível de foco denominado hiperfoco em temas e tarefas que despertem interesse intenso ou envolvimento espontâneo.

Nesse sentido, o professor deve organizar suas aulas de modo a favorecer o engajamento dos estudantes, adotando metodologias dinâmicas e atrativas, como o uso de atividades lúdicas. De acordo com Hoffmann (2022), as estratégias pedagógicas precisam ser significativas para o aluno e estar relacionadas ao seu contexto e às suas necessidades, evitando comparações e diferenciações que possam acentuar dificuldades comportamentais e comprometer o desenvolvimento da criança com TDAH.

Segundo Coll *et al.* (2004), ainda persiste no sistema educacional uma tendência à segregação dos estudantes, uma vez que a organização escolar historicamente se estruturou a partir da ideia de um aluno considerado “mediano”, tomando como referência um padrão homogêneo de aprendizagem e desenvolvimento,

nem superdotado, nem com muitas dificuldades de aprendizagem e de convivência. Essa segregação ocorre de forma tal que se criam “[...] grupos dentro da turma para os mais lentos e atrasados; classes especiais para atender os alunos com dificuldade de aprendizagem ou de conduta; ou enviando os alunos para escolas especiais”. Desse modo, supõe-se que o problema nasce no aluno e está alheio ao sistema educacional, o que justificaria essas atitudes de criar grupos especiais, classes especiais, escolas especiais (Coll *et al.* 2004, p. 291).

No contexto escolar, os transtornos de aprendizagem representam um desafio significativo para a escola e para os professores, exigindo a adoção de estratégias que assegurem uma educação de qualidade para todos os estudantes. Conforme Boimare (2011), trata-se de um campo que ainda demanda maior aprofundamento no âmbito da Pedagogia. Nesse sentido, os pedagogos, por estarem em contato direto e contínuo com esses alunos, precisam ampliar seus conhecimentos sobre os diferentes distúrbios, transtornos e dificuldades que interferem no processo de aprendizagem, compreendendo suas características e desenvolvendo formas adequadas de intervenção no contexto escolar.

Corroborando essa perspectiva, Benczik *et al.* (2020) destacam que, no contexto da aprendizagem, o professor exerce um papel fundamental na experiência escolar do estudante com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.

É pequeno ainda o número de professores que possuem conhecimento suficiente e adequado sobre o TDAH. Em muitos casos, tem uma percepção errada sobre a natureza, causas, manifestações e sintomas do transtorno e o que eles próprios devem fazer a respeito dentro da sala de aula. Esse conhecimento é o passo inicial para ajudar o aluno em seu processo educacional. Quanto mais informado o professor estiver a respeito do transtorno, mais implicações e formas de manejo, maior é a chance de o aluno obter um bom desempenho escolar (Benczik *et al.*, 2020, p. 441).

Nessa perspectiva, com base em Benczik *et al.* (2020), cabe à escola organizar-se de forma coletiva para participar do processo de identificação precoce do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e promover intervenções o mais cedo possível, a fim de minimizar situações de frustração e insucesso no percurso escolar do estudante.

Compete à escola enfrentar os desafios presentes no processo educativo e investir na construção de um ambiente inclusivo e mediador da aprendizagem, assegurando aos estudantes com transtornos de aprendizagem oportunidades de desenvolvimento compatíveis com suas potencialidades. Esse compromisso encontra respaldo no Ministério da Educação, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 2020) e da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), que reafirmam o direito a um sistema educacional acessível a todos. Contudo, conforme Gonçalves, Felix e Silva (2022), nem todos os estudantes com transtornos de aprendizagem estão contemplados formalmente pela modalidade da Educação Especial, o que torna ainda mais necessária a adoção de práticas pedagógicas inclusivas no ensino regular.

Nesse contexto, os estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade podem apresentar dificuldades significativas no processo de aprendizagem, embora não integrem, em regra, o público-alvo da Educação Especial, uma vez que não se enquadram nas categorias de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. Ainda assim, esses estudantes podem demandar necessidades educacionais específicas que requerem atenção pedagógica diferenciada. Na perspectiva da educação inclusiva, essa condição impõe à escola e aos professores o desafio de planejar intervenções adequadas,

considerando as particularidades de cada aluno e evitando interpretações baseadas em julgamentos comportamentais ou estigmatizantes, conforme destacam Tuleski e Eidt (2017).

De acordo com Schmitt e Justi (2021), comportamentos como entusiasmo excessivo, intensa interação com os colegas e dificuldade em respeitar limites no ambiente escolar podem ocorrer em muitas crianças e, por si só, não constituem indicativos suficientes para o diagnóstico de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. No entanto, durante o processo de alfabetização, as manifestações relacionadas ao transtorno tendem a tornar-se mais evidentes, uma vez que as atividades de leitura e escrita exigem níveis mais elevados de atenção, concentração e autorregulação, competências essenciais para o alcance dos objetivos pedagógicos propostos.

Gonçalves e Sales (2024), relatam que em uma pesquisa realizada por Macêdo<sup>2</sup> em 2016 intitulada Professores de Matemática nas trilhas do Processo e Aprendizagem de Crianças com TDAH, busca compreender como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, com criança acometida com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, tendo como objetivo principal a concepção de professores de matemática do ensino fundamental, por meio de entrevista semiestruturada. Os resultados apontam como sendo necessário formação para os professores atuarem com crianças com TDAH, a importância da parceria entre a escola e os pais ou responsáveis dos mesmos, na busca por estratégias que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, no campo da Matemática, para crianças que são acometidas por esse transtorno.

Nesse sentido, práticas pedagógicas inovadoras e adaptativas, são essenciais para o ensino e aprendizagem de crianças com TDAH no século XXI. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, por exemplo, destaca a relevância de associar novos conhecimentos com experiências prévias que alunos trazem de suas práticas sociais. Pois, a inserção dos alunos de modos estratégicos e central no processo de aprendizagem é vital para a formação da cidadania deles (Pinto; Pires, 2019).

---

<sup>2</sup> Luciana Maria de Souza Macêdo é graduada em Matemática pela Universidade Regional do Cariri (URCA), especialista em Matemática e em Psicopedagogia Escolar, além de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Atuou como professora da Educação Básica e ministrou cursos de formação de professores de Matemática voltados à Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Atualmente, é professora do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Regional do Cariri (URCA), atuando principalmente nas áreas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado.

Reconhece-se que muitos educadores enfrentam dificuldades no trabalho com estudantes que apresentam transtornos do neurodesenvolvimento, entre eles o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Nesse sentido, Moura e Cedro (2012) destacam a importância de a escola oferecer suporte institucional e oportunidades de formação continuada, de modo que os professores possam ampliar seus conhecimentos e desenvolver estratégias pedagógicas capazes de atender às necessidades desses alunos e favorecer seus processos de aprendizagem.

As reflexões desenvolvidas neste capítulo evidenciam a necessidade de compreender o estudante com TDAH para além de perspectivas reducionistas ou estigmatizantes, reconhecendo suas potencialidades e a importância de práticas pedagógicas mediadoras, acolhedoras e contextualizadas. A partir dessa compreensão, o próximo capítulo discutirá o uso dos jogos e da ludicidade no ensino da matemática, destacando suas contribuições para a aprendizagem significativa e para o desenvolvimento de práticas inclusivas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### **3.3 O uso dos jogos e a ludicidade no ensino da matemática**

A ludicidade constitui uma dimensão subjetiva e experiencial da atividade humana. Segundo Luckesi (2014), a ludicidade está relacionada ao estado interno de plenitude, envolvimento e prazer vivenciado pelo sujeito durante uma atividade. Nesse sentido, uma experiência é considerada lúdica quando promove participação espontânea, motivação, criatividade e satisfação, independentemente do tipo de atividade realizada. Assim, a ludicidade não se restringe ao brincar ou ao uso de jogos, podendo manifestar-se em diferentes práticas pedagógicas, como contação de histórias, dramatizações, desafios investigativos e atividades artísticas.

O jogo, por sua vez, é uma forma específica de atividade estruturada, caracterizada por regras, objetivos e limites definidos. Huizinga (2019) define o jogo como uma atividade voluntária realizada dentro de determinados limites de tempo e espaço, regida por regras livremente aceitas, mas obrigatórias, e dotada de finalidade própria. Na mesma direção, Brougère (2010) destaca que, o jogo possui uma organização própria e representa um sistema cultural construído socialmente.

Dessa forma, o jogo pode ser compreendido como um recurso ou estratégia pedagógica, enquanto a ludicidade corresponde à qualidade da experiência vivida

pelo sujeito. Nem todo jogo garante, por si só, uma experiência lúdica, pois isso depende do modo como a atividade é conduzida e do significado atribuído pelos participantes. Do mesmo modo, é possível promover ludicidade sem utilizar jogos, desde que a atividade desperte interesse, prazer e envolvimento.

No contexto educacional, essa distinção é particularmente relevante. Conforme Luckesi (2014), o que torna uma atividade pedagógica significativa não é o recurso utilizado em si, mas a experiência interna que ela proporciona ao estudante. Assim, um jogo matemático, por exemplo, somente cumprirá sua função formativa se favorecer uma vivência lúdica capaz de estimular a participação ativa, a reflexão e a construção do conhecimento.

Portanto, a ludicidade é um conceito mais amplo e subjetivo, relacionado ao modo como o sujeito vivencia uma atividade, enquanto o jogo é uma estrutura organizada com regras e objetivos específicos, que pode ou não desencadear uma experiência lúdica.

No contexto educacional, a ludicidade é frequentemente confundida com o simples ato de brincar ou jogar. No entanto, como explicam Mineiro e D'Ávila (2019), a ludicidade é um conceito que vai além do senso comum. Ela não se refere apenas às atividades recreativas, mas também à maneira como essas atividades influenciam a formação intelectual e emocional dos indivíduos.

Nesse sentido, a ludicidade emerge como uma ferramenta que mobiliza a criança a agir de forma concreta e prática, vinculando o aprendizado a algo que ressoe em seu mundo interno e nas suas vivências cotidianas (Andrade; Moretti, 2021).

Quando ingressam, aos seis anos de idade, no Ensino Fundamental, as crianças finalizam seu estágio na Educação Infantil e costumam sentir uma certa apreensão ao encarar essa nova fase de readaptação escolar, visto que estavam mais familiarizadas com questões mais lúdicas envolvendo habilidades, principalmente o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa, equilíbrio, percepção, empatia, entre outras.

Segundo Machado e D'Ambrósio (2014), a matemática, apesar de para muitos ser considerada como uma disciplina árida e "difícil", é também reconhecida como um espaço onde acontece a construção do conhecimento de forma coletiva e interativa, dependendo da direção que o professor der ao seu planejamento e aos objetivos construídos em relação ao contexto em que a disciplina será trabalhada. De acordo com Silva e Almeida (2015, p. 45), "a matemática não é apenas uma disciplina técnica,

mas uma linguagem que pode ser acessível a todos, se ensinada de forma adequada". Isso pressupõe que os educadores devem utilizar recursos pedagógicos diversificados que atendam às diferentes formas de aprendizagem.

Nesse sentido, o papel da matemática inclusiva é encontrar meios alternativos a fim de compor um arcabouço teórico-metodológico baseado em recursos, tecnologia assistiva e comunicação alternativa (Silva; Díaz-Urdaneta, 2021). No entanto, a construção desse arcabouço teórico-metodológico inclusivo, embora urgente e bem definido na literatura, esbarra em uma série de obstáculos concretos e multifacetados na realidade escolar.

Com isso, o primeiro ano do Ensino Fundamental é um desafio tanto para as crianças como para o professor. Esse desafio vai se ajustando no decorrer dos anos iniciais, quando o professor vai ajudando a enfrentar essa transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, trazendo para a sala de aula elementos lúdicos e o conteúdo programado, dando mais sentido à aprendizagem, como a matemática, incentivando a vontade de descobrir através do lúdico e de aprender, despertando a sua curiosidade.

Portanto, as vias de acesso à educação se fundamentam no desejo natural de aprender. Nesse sentido, "o objetivo dos professores de matemática deverá ser o de ajudar a entender a matemática e encorajá-las a acreditar que é natural e agradável continuar a usar e aprender matemática como uma parte sensível, natural e agradável" (Brito 2001, p. 43).

Uma maneira bastante eficaz de promover a aprendizagem consiste em colocar a criança em confronto direto com problemas práticos e com atividades lúdicas que despertem seu interesse. A aprendizagem é facilitada quando há participação efetiva do aluno nesse processo, escolhendo suas próprias direções. Kishimoto, (2000) "defende que com a aquisição do conhecimento físico, a criança terá elementos para estabelecer relações e desenvolver seu raciocínio lógico matemático, o que é importante para o desenvolvimento da capacidade de ler e escrever". Isso o ajuda a descobrir recursos de aprendizagem próprios, formula problemas que lhe dizem respeito, decide sobre a ação a seguir e vive as consequências da escolha.

Nesta perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular, Brasil (2018) salienta que:

A transição entre essas duas etapas da Educação Básica requer muita atenção, para que haja equilíbrio entre as mudanças introduzidas, garantindo integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças, respeitando suas singularidades e as diferentes relações que elas estabelecem com os conhecimentos, assim como a natureza das mediações de cada etapa. Torna-se necessário estabelecer estratégias de acolhimento e adaptação tanto para as crianças quanto para os docentes, de modo que a nova etapa se construa com base no que a criança sabe e é capaz de fazer, em uma perspectiva de continuidade de seu percurso educativo (Brasil, 2018, p.53).

Assim, conforme relata Souza (2023, p.19), “o trabalho do professor deve estar articulado as experiências vivenciadas pelas crianças na Educação Infantil, em que deve buscar trazer práticas lúdicas para a sala de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental”, com a finalidade de dar continuidade no desenvolvimento das crianças com base nos conhecimentos e experiências que já possuem. Importante se reportar a Vigotski (1991), "o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência".

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (Brasil, 2018, p. 59).

Evidencia-se, portanto, que o lúdico oportuniza várias possibilidades, e as ações são eliminadas. Deste modo, todo jogo contém, de forma oculta ou não, uma situação imaginária em relação às ações e também aos objetos, situação esta que é fundamental para seu desenvolvimento. Mas entende-se que o verdadeiro sentido da educação lúdica só se concretiza, conforme Freire (2011a), se o professor tiver clareza de sua prática pedagógica, o que demanda amplo conhecimento das diferentes dimensões que qualificam a prática pedagógica, para tanto, é necessário aprender, e aprender é construir, refletir e mudar.

Nos relatos de Haetinger (2005), percebe-se que ele entende que o jogo é a atividade mais importante na educação. O autor relata que, para a formação das crianças, as atividades lúdicas são fundamentais e verdadeiras facilitadoras dos relacionamentos e das vivências no contexto escolar, pois as atividades lúdicas promovem a imaginação e, principalmente, as transformações do sujeito em relação ao seu objeto de aprendizagem. O caráter de integração e interação contido nas

atividades lúdicas fez com que o Ensino Fundamental utilizasse constantemente estas atividades para integrar o conhecimento como uma ação prática dos nossos alunos.

O lúdico é também um instrumento pedagógico muito significativo e de expressivo valor social, atua no desenvolvimento corporal, estimula a vida psíquica e a inteligência. Favorece a adaptação e interação com o grupo, preparando a criança para viver em sociedade.

Desde os primeiros anos de vida, os jogos e brincadeiras são nossos mediadores na relação com as coisas do mundo. Do chocalho ao videogame, aprendemos a nos relacionar com o mundo através dos jogos e brincadeiras. Por este motivo o jogo tem um papel de destaque na educação, pois ele é a base do desenvolvimento cognitivo e afetivo do ser humano (Haetinger, 2005, p. 82).

Todas as brincadeiras são bem aceitas pelos educandos de qualquer idade. O que importa é se divertir, e associar a alegria do brincar ao aprender é extremamente produtivo, com bons resultados constatados pelos professores que defendem o lúdico como aliado na educação. As crianças ficam tão envolvidas nas brincadeiras e jogos, com as atividades lúdicas que estão desenvolvendo, que colocam suas emoções e sentimentos na ação praticada.

Portanto, o jogo, além de ser um elo integrador entre os aspectos motores, cognitivos, afetivos, sociais, enriquece muito a criatividade da criança, nutrindo a alma. Ajuda também para que a criança não espere tudo pronto e inicie a construção de seu próprio universo, mesmo que muitas vezes seja um universo de sonhos, o que é fundamental para essa etapa da vida.

De acordo com Vigotski (1998), o jogo não é simplesmente uma atividade recreativa, mas sim uma importante forma de aprendizagem, na qual as crianças exploram o mundo à sua volta e experimentam, de forma lúdica, conceitos que elas ainda não dominam totalmente. Ele enfatiza que, durante o jogo, as crianças assumem papéis e vivem situações imaginárias, o que lhes permite desenvolver novas formas de pensar, de maneira mais flexível e criativa.

Nessa perspectiva, o jogo cria uma ZDP ampliada, onde as crianças interagem entre si, colaboram, ensinam umas às outras e aprendem mutuamente. Dessa forma, o jogo não apenas reflete o nível atual de desenvolvimento da criança, mas também estimula e acelera seu progresso cognitivo e social. Complementando essa compreensão, Leontiev (2001) destaca que, o jogo é uma atividade orientada por

regras e objetivos assumidos pelas próprias crianças. Ao organizarem papéis, negociarem ações e resolverem desafios inerentes à brincadeira, elas desenvolvem capacidades de autorregulação, planejamento, tomada de decisão e resolução de problemas, competências fundamentais para o processo de aprendizagem e para o desenvolvimento integral.

Nas palavras de Moretti e Souza (2015):

[...] o jogo ou a brincadeira pode constituir-se como um importante recurso metodológico nos processos de ensino e de aprendizagem se considerado de forma intencional e em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar, socializar esses registros e organizar dados (Moretti; Souza, 2015, p.32-33).

Como afirmam Moretti e Souza (2015), através dos jogos e com a mediação dos professores, tais necessidades passam a ser necessidades para as crianças em atividade lúdica, explorando a imaginação e a criatividade. Desse modo, o jogo passa a ser uma ferramenta poderosa para os professores, que podem utilizar essas atividades lúdicas para mediar o processo de aprendizagem de seus alunos de forma intencional e planejada.

A releitura dos jogos associados a novos paradigmas, com a finalidade de se apropriar de fundamentos teóricos que possam vir a garantir um ensino com maior cientificidade, e se entender melhor toda a complexidade do processo educativo, é o resultado das buscas que a Educação Matemática vem realizando em outras áreas do conhecimento, Moura (2011) acredita que a Educação Matemática apresenta indícios que revelam a tentativa de superação de uma visão de jogo como sendo puramente material instrucional, para incorporação deste em seu aspecto mais lúdico.

Assim, compreende-se que, através da brincadeira ou do jogo, mais do que de qualquer outro meio, criam-se as aproximações necessárias para que esse processo ocorra de forma natural, possibilitando aprendizagens, ainda que os próprios educandos não tenham clara consciência desses resultados. Resta ao educador lançar mão desse recurso, usando da sua criatividade e estratégia para incrementar a sua prática de forma prazerosa que é característica da ludicidade.

Conforme, salienta Alves (2020):

Em geral, professores foram educados dentro de certas práticas, tendo como o modelo professor expositor e o reforço externo. A tendência é a reprodução desse modelo. Preparar o professor, refazendo sua maneira de pensar, requer esforço, paciência e pesquisa sobre a prática pedagógica daqueles que se encontram um pouco mais atualizados em novos aspectos metodológicos, ideológicos (Alves, 2020, p. 39).

Destacando a questão conceitual e metodológica que envolve o Ensino da Matemática, o elemento lúdico se apresenta como resposta, pois sua inserção na prática educativa perfeitamente se adéqua à emergente necessidade de reversão nos métodos e concepções.

Segundo Moura (2011),

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporado aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudos de novos conteúdos (Moura, 2011, p. 95).

Ao se referir sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e do pensamento independente, bem como a capacidade de resolver problemas, Lara (2005, p. 15) diz que só é possível através do Ensino da Matemática na medida em “que nos propusermos a realizar um trabalho que vá ao encontro da realidade do nosso aluno onde seja possível, através de diferentes recursos, propiciarmos um ambiente de construção do conhecimento”.

Ao discutir o papel dos jogos no ensino da Matemática, Lara (2004) destaca que as atividades lúdicas constituem uma estratégia pedagógica capaz de estimular o raciocínio e de criar situações desafiadoras que favorecem a construção de novos conhecimentos pelos estudantes. Nesse sentido, a autora afirma que:

[...] além de permitir a construção de algumas abstrações matemáticas que, muitas vezes, são apenas transmitidas pelo professor e memorizadas sem uma real compreensão, tornará o processo de ensino-aprendizagem muito mais prazeroso e desafiante (Lara, 2004, p. 143).

A partir dessa perspectiva, compreende-se que o uso de jogos em sala de aula favorece a interação entre os estudantes, incentiva a elaboração de estratégias para a resolução de problemas e contribui para a construção significativa do conhecimento matemático. Dessa forma, os jogos configuram-se como importantes recursos pedagógicos, capazes de tornar a aprendizagem mais dinâmica, participativa e

contextualizada.

No Ensino da Matemática, os recursos lúdicos não só dinamizam os conteúdos, como também “destravam” algumas atitudes dos alunos em relação ao aprendizado da matemática. Não é só o brincar na sala de aula, mas os jogos passam a ser facilitadores dentro do ambiente de aprendizado e grandes aliados no processo ensino e aprendizagem.

Desse modo, Alves (2020, p. 11) salienta que, “a educação por meio dos jogos tem-se tornado, nas últimas décadas, uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizada e abordada de vários aspectos, ocorrendo em torno de jogos aplicados nos primeiros anos do ensino fundamental.

Segundo Lara (2011), os jogos têm conquistado espaço crescente no contexto escolar por se constituírem em uma estratégia capaz de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. Nesse sentido, as atividades lúdicas estimulam o raciocínio dos estudantes e os desafiam a buscar soluções para situações-problema relacionadas ao seu cotidiano, contribuindo para a construção do conhecimento de forma contextualizada e participativa.

O uso de jogos e o ato de brincar podem proporcionar uma nova forma de gerar aprendizagens mais significativas para o ensino de Matemática. Para alcançar esse objetivo, os professores precisam estar dispostos a dar oportunidade a essa inovação nas aulas.

Com base nas discussões apresentadas, compreende-se que os jogos e a ludicidade constituem importantes recursos pedagógicos para o ensino da matemática, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por favorecerem a participação ativa, a interação social, a criatividade e a construção significativa do conhecimento. Além de potencializar a aprendizagem matemática, as atividades lúdicas contribuem para a inclusão, ao possibilitarem diferentes formas de mediação e participação dos estudantes no processo educativo. Entretanto, para que essas práticas sejam efetivamente incorporadas ao cotidiano escolar de forma intencional e significativa, torna-se fundamental investir na formação dos professores. Assim, o próximo capítulo discutirá a formação continuada docente como elemento essencial para a construção de práticas pedagógicas inclusivas, reflexivas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

### 3.4 Formação continuada de professores

Com o objetivo de promover a qualificação permanente dos docentes, foi instituído o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores, configurando-se como uma importante ferramenta da política de valorização dos profissionais da educação básica. Tal sistema visa garantir o acesso aos processos de formação continuada a todos os professores, favorecendo assim o aperfeiçoamento constante da prática pedagógica e a valorização do magistério. Nesse sentido, Silva (2024) compreende a formação continuada como uma prática indispensável para que os educadores atualizem seus conhecimentos, aprimorem metodologias e desenvolvam competências alinhadas às exigências da sociedade contemporânea.

Entretanto, a efetivação da formação continuada no Brasil não ocorre de maneira equitativa em todas as realidades sociais. Tal processo esbarra em uma complexa teia de desafios estruturais, marcada pela diversidade regional e pelas profundas desigualdades socioeconômicas do país. A adoção de modelos homogêneos de capacitação tende a ignorar as especificidades locais, o que compromete sua efetividade. Soma-se a esse cenário a heterogeneidade da formação inicial dos docentes, resultando em profissionais com necessidades formativas distintas e desiguais (Rodrigues; Rodrigues; Bastos, 2025).

As discussões contemporâneas acerca da formação docente evidenciam, ainda, tensões entre a valorização da produção de novos conhecimentos e os processos formativos voltados à consolidação e à reflexão sobre os saberes já constituídos. Nesse contexto, a formação tende a ocupar, muitas vezes, um lugar secundário diante das demandas por inovação e produtividade acadêmica, o que impacta diretamente a compreensão do papel da educação e da formação profissional na sociedade atual. É a partir dessa problematização que Tardif, Lessard e Lahaye (1991) analisam criticamente a centralidade atribuída à produção do conhecimento em detrimento dos processos formativos.

[...] na medida em que a produção de novos conhecimentos tende a se impor como um fim em si mesmo e um imperativo social indiscutível, o que parece ser o caso hoje em dia, as atividades de formação e de educação parecem passar, progressivamente, para o segundo plano. Com efeito, o valor social, cultural e epistemológico dos saberes reside então em sua capacidade de renovação constante e a formação nos saberes estabelecidos não vale senão como preparação às tarefas cognitivas reconhecidas como essenciais, assumidas pela comunidade científica em atividade. Os processos de aquisição e aprendizagem dos saberes ficam, então, subordinados, material e ideologicamente, às atividades de produção de novos conhecimentos [...] (Tardif; Lessard; Lahaye, 1991, p.216).

A reflexão proposta pelos autores permite compreender que, ao subordinar os processos de ensino e aprendizagem à lógica da produção contínua de novos conhecimentos, corre-se o risco de fragilizar a formação docente enquanto espaço de construção, aprofundamento e ressignificação dos saberes profissionais. Tal perspectiva reforça a necessidade de reconhecer a formação, inicial e continuada, como elemento estruturante do desenvolvimento profissional, especialmente no que se refere à articulação entre teoria e prática e à valorização dos saberes produzidos no cotidiano da docência.

Embora políticas como o PARFOR<sup>3</sup> e a ampliação da oferta de cursos na modalidade a distância tenham buscado democratizar o acesso à formação continuada, observa-se, frequentemente, um distanciamento entre as propostas teóricas e a realidade das escolas. Muitas dessas iniciativas mostram-se descontextualizadas, ao oferecerem conteúdos genéricos que não dialogam com os problemas concretos enfrentados pelos professores em seu cotidiano pedagógico (Amorim, 2019).

Nessa perspectiva, Nóvoa (1992) compreende a formação continuada como um processo permanente, que se desenvolve ao longo de toda a trajetória profissional do docente, não se restringindo à participação em cursos formais, mas abrangendo as experiências cotidianas, as reflexões sobre a prática e as trocas de saberes construídas no exercício da profissão. Essa concepção reforça a ideia de que a formação docente ganha maior sentido quando articulada ao contexto real de atuação dos professores, valorizando o espaço escolar como lócus privilegiado de aprendizagem profissional.

---

<sup>3</sup> O Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) é uma ação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) que visa contribuir para a adequação da formação inicial dos professores em serviço na rede pública de educação básica por meio da oferta de cursos de licenciatura correspondentes à área em que atuam.

Nesse sentido, destaca-se a importância da valorização e da sistematização de momentos formativos realizados no próprio espaço escolar, como encontros pedagógicos e estudos coletivos. Tais ações possibilitam reflexões ancoradas na realidade da comunidade escolar e nas demandas do cotidiano da sala de aula, favorecendo questionamentos como: como promover uma formação pautada na reflexão sobre a prática? Como incentivar o engajamento docente? E, afinal, o que significa formar professores?

Neste estudo, a formação continuada é compreendida em consonância com a perspectiva da educação ao longo da vida, considerando, entretanto, as especificidades que caracterizam o exercício da docência. Nesse sentido, a formação do professor é entendida como um processo que se estende por toda a carreira profissional, articulando-se às demandas concretas do trabalho docente e às necessidades que emergem do cotidiano escolar. Conforme destaca Nóvoa (2000), a formação continuada deve organizar-se como resposta às necessidades reais dos professores, alinhando-se à concepção de educação permanente e promovendo, apoiando e incentivando as iniciativas pedagógicas desenvolvidas pelas escolas e pelos próprios docentes.

Conforme Tardif (2014), “o saber é social porque é partilhado, porque repousa sobre um sistema e por ser adquirido no contexto de uma socialização profissional”. Nessa perspectiva, os saberes docentes não se constroem de forma isolada, mas se desenvolvem a partir de experiências coletivas, da troca de saberes e das discussões no âmbito escolar. Essas interações favorecem a elaboração de projetos pedagógicos capazes de transformar a realidade educacional. Ressalta-se, ainda, que a formação na modalidade a distância não é excluída desse processo, desde que ocorra de forma coletiva e articulada ao contexto escolar, promovendo ações compartilhadas e fortalecendo a prática pedagógica por meio do trabalho colaborativo.

As estratégias formativas, quando organizadas de modo intencional, possibilitam a resignificação da prática pedagógica dos sujeitos envolvidos. Tais estratégias têm como eixo a tríade ação–reflexão–ação (Freire, 2011b), garantindo momentos de estudo e de troca de experiências, com vistas ao desenvolvimento profissional e à consolidação de uma proposta de formação continuada em serviço coerente com as demandas educacionais.

Nessa perspectiva, os saberes docentes configuram-se como construções dinâmicas, elaboradas e resignificadas ao longo da trajetória profissional, conforme

destaca Tardif (2014).

[...] expressa a dimensão temporal dos saberes do professor, saberes esses que não somente são adquiridos no e com o tempo, mas também são temporais, pois são abertos, porosos, permeáveis, e incorporam, ao longo do processo de socialização e da carreira, experiências novas, conhecimentos adquiridos durante esse processo e um saber-fazer remodelado em função das mudanças de práticas e de situações de trabalho (Tardif, 2014, p. 106).

Compreender os saberes docentes como processos em constante construção permite reconhecer que a prática pedagógica não se limita à aplicação de conhecimentos previamente adquiridos, mas se transforma continuamente a partir das experiências vivenciadas no exercício da profissão. Assim, o trabalho docente é marcado pela temporalidade, pela socialização profissional e pela permanente adaptação às diferentes situações de ensino, evidenciando o caráter contextual e dinâmico dos saberes do professor.

As reflexões dos autores como Nóvoa (2017), Imbernón (2005), Gatti (2017) e Tardif (2014) contribuem significativamente para a compreensão do processo de formação docente, ao enfatizarem que as experiências formativas promovem a reflexão sobre o vivido, o percebido e o sentido atribuído aos percursos profissionais.

Santos e Alliprandini (2023) reforçam a formação continuada como um processo permanente, articulado às políticas públicas que reconheçam as especificidades da prática docente. De modo convergente, Monteiro *et al.* (2021) defendem que a formação continuada deve ultrapassar a mera atualização técnica, promovendo uma concepção ampliada de docência, capaz de intervir nas condições sociais da escola e da comunidade escolar. Assim, o foco desloca-se dos conteúdos e métodos isolados para a construção de uma identidade profissional comprometida com a qualidade social da educação.

Entre as competências necessárias ao exercício da docência na contemporaneidade, destaca-se o domínio das tecnologias da informação, indispensáveis para uma educação alinhada à realidade atual (Moran, 2015). O uso crítico dessas tecnologias favorece o acesso ao conhecimento, contribui para a redução das desigualdades socioculturais e prepara os alunos para atuar em uma sociedade letrada. Nesse contexto, torna-se fundamental desenvolver a capacidade de selecionar, interpretar e utilizar adequadamente as informações disponíveis. Sobre essa questão, D'Ambrosio (1986, p. 25) afirma que "a adoção de uma forma de ensino

mais dinâmica, mais realista e menos formal, mesmo no esquema de disciplinas tradicionais, permitirá atingir objetivos mais adequados à nossa realidade”.

No âmbito da educação inclusiva, emerge a necessidade de adaptações em diferentes segmentos, especialmente de caráter curricular e pedagógico. Tais ajustes não devem ser concebidos como medidas exclusivas para alunos com deficiência, mas, como estratégias iniciais que orientem práticas pedagógicas voltadas à singularidade de cada estudante em seu processo de aprendizagem (Silva; Díaz-Urdaneta, 2021).

O professor, nesse contexto, é compreendido como agente mediador dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, responsável por organizar experiências significativas no ambiente escolar. A trajetória educacional dos alunos é influenciada tanto pela instrução recebida quanto pelas habilidades acadêmicas que levam para a sala de aula, evidenciando a importância das experiências escolares e do papel docente (Morrison; Connor, 2009).

Historicamente, e ainda na atualidade, o contexto inclusivo nas instituições escolares tem sido amplamente debatido como um desafio cotidiano. Muitos professores enfrentam limitações relacionadas ao conhecimento sobre estratégias de estimulação adequadas às necessidades educacionais dos alunos, bem como à escassez de recursos pedagógicos. Esse cenário evidencia a persistência de uma lacuna entre crenças, atitudes e práticas pedagógicas (Hassamo, 2009).

No ensino e na aprendizagem da matemática, em qualquer nível de escolarização, as estratégias metodológicas adotadas influenciam diretamente os resultados obtidos. Dessa forma, definir metodologias e recursos adequados torna-se fundamental para o planejamento e a execução das aulas. Conforme afirmam Lavor e Oliveira (2022), a ação educativa deve ser composta por métodos e recursos compatíveis com o nível de ensino e os conteúdos trabalhados, de modo a tornar as aulas mais interativas e estimuladoras da aprendizagem, respeitando as especificidades de cada abordagem pedagógica.

Dessa forma, os referenciais discutidos ao longo deste capítulo constituem a base teórica que sustenta esta pesquisa e orientam tanto a proposta formativa quanto a análise dos dados produzidos no estudo.

## **4 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Este capítulo apresenta os aspectos metodológicos, a classificação da pesquisa e as ferramentas utilizadas para coletar e analisar os dados que emergiram neste estudo. No decorrer desta seção, serão apresentadas subseções para detalhar o percurso metodológico da pesquisa.

### **4.1 Percurso metodológico**

De acordo com Yin (2016), a pesquisa de abordagem qualitativa é indicada para estudos que investigam fenômenos da vida real, uma vez que privilegia análises descritivas e interpretações situadas no contexto em que os acontecimentos se desenvolvem. Essa abordagem possibilita a utilização de diferentes procedimentos metodológicos que permitem observar, analisar e compreender o ambiente escolar, especialmente o espaço da sala de aula, favorecendo a compreensão de seu funcionamento em situações concretas. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa apresenta objetivos claramente definidos, voltados à análise de comportamentos, práticas pedagógicas e ações de professores e estudantes em seus contextos naturais.

No campo metodológico, Minayo (2014) compreende a pesquisa qualitativa como aquela que se dedica a aspectos da realidade que não podem ser mensurados numericamente, abrangendo o universo de significados, valores, crenças, atitudes e motivações dos sujeitos. Essa abordagem permite aprofundar a análise das relações, dos processos e dos fenômenos sociais investigados, os quais não se reduzem à operacionalização de variáveis. A autora destaca ainda, que a pesquisa qualitativa, por sua vez, favorece a construção e/ou reformulação de conceitos, categorias analíticas e interpretações acerca do fenômeno social estudado, valorizando todo o percurso investigativo e não apenas os resultados obtidos.

Dessa forma, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois prioriza a compreensão do processo investigativo em detrimento de uma análise restrita aos resultados finais.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo. A pesquisa exploratória, conforme Gil (2008), tem como finalidade

proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, possibilitando o levantamento de informações iniciais e a formulação de hipóteses. Já a abordagem descritiva, segundo colocações de Marconi e Lakatos (2003), busca descrever com precisão as características de uma população ou fenômeno, bem como estabelecer possíveis relações entre variáveis. Assim, este estudo buscou explorar práticas existentes, desafios e necessidades relacionadas à formação de professores dos anos iniciais para o ensino de matemática, descrevendo detalhadamente tais aspectos com vistas à construção de subsídios para futuras recomendações e intervenções pedagógicas.

A pesquisa foi organizada em quatro etapas, com a finalidade de obter uma compreensão aprofundada das práticas e dos referenciais teóricos relacionados à educação matemática e à formação docente, buscando captar experiências, percepções e necessidades dos professores em seu contexto de atuação:

- 1ª etapa: procedimentos bibliográficos e documentais;
- 2ª etapa: elaboração do curso de formação para professores;
- 3ª etapa: aplicação do curso de formação junto aos professores;
- 4ª etapa: análise dos dados e publicação do produto educacional.

Na primeira etapa, realizaram-se procedimentos bibliográficos e documentais com a finalidade de aprofundar o referencial teórico que sustenta o estudo. Essa etapa envolveu a consulta a livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais, incluindo leis e normativas educacionais, relacionados à educação matemática, à formação de professores, aos jogos pedagógicos e à ludicidade no ensino da matemática, bem como aos documentos que orientam a prática pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O levantamento teórico subsidiou e fundamentou a elaboração do curso de formação continuada.

A segunda etapa consistiu na elaboração de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, fundamentado nos pressupostos teóricos de Tardif (2014) e Nóvoa (2000), especialmente no que se refere aos saberes docentes construídos ao longo da prática profissional. A proposta do curso foi organizada a partir das necessidades identificadas junto aos professores em encontros de caráter híbrido, contemplando atividades presenciais e remotas, estas últimas em função do tempo e da disponibilidade dos participantes, bem como por meio de conversas individuais. Além disso, foram considerados os aportes teóricos levantados na etapa bibliográfica, valorizando os saberes curriculares e pedagógicos

como elementos centrais do processo formativo e promovendo a reflexão crítica sobre a prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais.

A terceira etapa correspondeu à aplicação do curso de formação continuada, realizada por meio de reuniões *on-line*, utilizando a plataforma *Google Meet*. Nesses encontros, foram apresentados, organizados e discutidos os jogos e as propostas lúdicas a serem desenvolvidos nas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os professores receberam orientações quanto aos objetivos pedagógicos dos jogos, às possibilidades de adaptação às diferentes realidades das turmas e aos procedimentos para sua aplicação em sala de aula. Os encontros realizados na plataforma *Google Meet* foram registrados por meio de gravações, com o objetivo de subsidiar a posterior análise e tratamento dos dados produzidos, os quais foram tratados à luz da Análise Textual Discursiva (ATD). De forma colaborativa, também foram estabelecidos combinados referentes à implementação das atividades, favorecendo o diálogo, a troca de experiências e a articulação entre a teoria e a prática, em consonância com a perspectiva de formação continuada defendida por Tardif (2014), que compreende o professor como um sujeito ativo do processo formativo.

A quarta etapa compreendeu a análise dos dados produzidos ao longo do processo investigativo, realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta por Moraes e Galiuzzi (2006). Esse método mostrou-se adequado à abordagem qualitativa adotada, pois possibilita a organização, a fragmentação e a reconstrução dos textos produzidos, permitindo a emergência de categorias e a compreensão dos sentidos atribuídos pelos professores às experiências vivenciadas durante o curso de formação continuada. A partir dos resultados obtidos com a ATD, procedeu-se à sistematização das análises e à elaboração do guia didático, concebido como produto educacional da pesquisa e posteriormente disponibilizado como material de apoio aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Análise Textual Discursiva (ATD) constitui-se como um método de análise de dados qualitativos que dialoga com duas tradições consolidadas da pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso (Moraes; Galiuzzi, 2006). Trata-se de uma abordagem amplamente empregada em investigações na área da Educação, por possibilitar a interpretação aprofundada de dados textuais.

A ATD exige um processo analítico sistemático e cuidadoso, porém não se orienta pela lógica de testagem de hipóteses com vistas à sua confirmação ou

refutação. Seu propósito central é promover a compreensão dos fenômenos investigados (Moraes, 2003).

O processo analítico incide sobre o *corpus* da pesquisa. Conforme Moraes (2003):

O *corpus* da análise textual, sua matéria-prima, é constituído essencialmente de produções textuais. Os textos são entendidos como produções linguísticas, referentes a determinado fenômeno e originadas em um determinado tempo. Ainda, ele representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis, requer uma seleção e delimitação rigorosa (Moraes, 2003, p. 194).

Assim, o *corpus* corresponde ao conjunto de textos que fundamentam a análise e demanda critérios precisos de seleção e delimitação para assegurar a validade e a confiabilidade dos resultados.

A Análise Textual Discursiva (ATD) organiza-se em quatro focos principais, conforme descrito por Moraes e Galiuzzi (2006, p. 191-192):

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados;
2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias;
3. Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores;
4. Um processo auto-organizado: o ciclo de análise descrito, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo constitui um processo auto-organizado do qual emergem novas compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim, é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência do novo possa concretizar-se.

Dessa forma, conforme destacam Moraes e Galiuzzi (2006, p. 118),

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor, exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos.

Dessa maneira, o percurso metodológico adotado neste estudo estruturou-se a partir de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, organizada em etapas interdependentes que permitiram compreender as percepções, as práticas e as necessidades dos professores dos anos iniciais no ensino de matemática. Ao articular a pesquisa bibliográfica e documental, a elaboração e aplicação de um curso de formação continuada com foco em jogos e ludicidade, bem como a análise qualitativa dos relatos docentes, buscou-se valorizar o processo formativo e a reflexão sobre a prática pedagógica.

## **4.2 Contexto da pesquisa**

Neste capítulo, apresenta-se o contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida, explicitando o *lócus* investigativo e a caracterização dos sujeitos participantes. A descrição do espaço da pesquisa e do perfil dos professores envolvidos constitui elemento fundamental para a compreensão do percurso metodológico adotado, uma vez que permite situar o estudo em seu cenário real. Ao contextualizar o ambiente educacional e os sujeitos que o integram, busca-se evidenciar as condições institucionais, pedagógicas e profissionais que influenciam as práticas docentes, bem como as experiências e percepções que fundamentam as análises desenvolvidas ao longo da investigação.

Um dos municípios brasileiros mais promissores do Rio Grande do Sul. Cidade destaque no estado, dentro e fora do país. Localizado no Norte do Estado, dentro da região conhecida como Planalto médio, Marau tem uma área de mais de 650 quilômetros quadrados (Marau, 2025).

Colonizado por imigrantes italianos, em 1904, foi transformado município em 28 de fevereiro de 1955. Com uma população superior a 36 mil habitantes, as empresas instaladas em Marau atendem aos mais diversos setores, entre eles, alimentos, couros, equipamentos para avicultura e suinocultura, metal mecânico e em crescimento o setor da construção civil.

No cenário cultural Marau ganha expressividade, com o Coral Italiano e com os Grupos Folclóricos. Riqueza e diversidade nas comidas, nas bebidas e nas belezas naturais vindas do interior. Marau preserva cerca de 2.600 mil famílias que vivem da agricultura familiar através da produção de grãos, leite, aves e suínos.

No turismo à Rota das Salamarias, um trajeto que percorre 13 km no meio rural e coloca Marau como uma das maiores cidades produtoras de salame da América Latina e a segunda maior de leite do estado. Atividades turísticas que se destacam na cidade gaúcha, que hoje é referência em modernidade e qualidade de vida.

Modernidade, através de ações sustentáveis, uma cidade que investe em mobilidade urbana, projetos de segurança, limpeza e revitalização dos espaços públicos.

Qualidade de vida, através das unidades de saúde com serviços gratuitos para toda a população de Marau. Assim como o transporte que é disponibilizado sem custo para os universitários.

Marau expressa a vitalidade na força dos empreendedores, na força das indústrias e dos cidadãos que fazem de Marau uma das cidades que mais crescem no estado do Rio Grande do Sul.

Na área da educação Marau apresenta uma rede educacional composta por instituições públicas municipais, estaduais e privadas, atendendo às diferentes etapas da educação básica. No âmbito da rede municipal, o município conta com 11 escolas de Ensino Fundamental, uma unidade do Serviço de Educação de Jovens e Adultos (SEJA) e 12 escolas de Educação Infantil, responsáveis pelo atendimento às crianças na primeira etapa da escolarização. A rede estadual é composta por quatro escolas, enquanto o setor privado dispõe de duas instituições de ensino. Esse conjunto de estabelecimentos evidencia a diversidade da oferta educacional no município.

Figura 3- Vista geral da cidade de Marau



Fonte: <https://www.pmmarau.com.br/historia>

Os sujeitos da pesquisa foram professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, atuantes em uma escola da rede privada, localizada no município de Marau, no estado do Rio Grande do Sul. Os participantes exercem a docência em turmas do 1º ao 5º ano, sendo responsáveis pelo ensino de Matemática em suas respectivas classes. A seleção dos sujeitos ocorreu de forma intencional, considerando a atuação direta desses professores no contexto investigado e sua participação nas etapas propostas da pesquisa.

Nesta etapa da pesquisa, foram convidados 14 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para participar do curso de formação continuada proposto. Contudo, apenas 8 docentes efetivamente participaram do curso, em virtude de limitações relacionadas à disponibilidade de tempo, carga horária de trabalho e outras demandas profissionais. Ainda assim, a participação desses professores possibilitou a implementação das atividades formativas, a coleta de dados e a análise das contribuições da formação continuada para o uso da ludicidade no ensino da matemática, especialmente no contexto de alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

A participação dos docentes deu-se de maneira voluntária, mediante autorização institucional e aceite dos participantes, respeitando os princípios éticos da pesquisa científica. Para garantir o anonimato e a confidencialidade das

informações, os professores não foram identificados nominalmente, sendo suas contribuições analisadas de forma coletiva, conforme as diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018). Os relatos, diálogos e comentários dos participantes constituíram elementos centrais para a análise dos dados, contribuindo para a compreensão das percepções e experiências relacionadas ao uso de jogos e da ludicidade no ensino da matemática nos anos iniciais.

## 5 PROPOSTA DIDÁTICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar e descrever a proposta didática que foi desenvolvida no âmbito de um curso de formação continuada de professores, o qual foi realizado por meio de encontros *on-line* na plataforma *Google Meet*. As reuniões tiveram como finalidade apresentar, discutir e planejar a aplicação de jogos pedagógicos em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco no ensino da Matemática.

A proposta partiu da compreensão de que a inclusão educacional não se limita à simples presença dos estudantes nas atividades escolares, mas implica a organização de práticas pedagógicas que considerem e respeitem as diferentes formas de perceber, interagir e aprender. Nesse sentido, os jogos pedagógicos foram concebidos como recursos mediadores, capazes de favorecer a participação ativa de todos os alunos, por meio de adaptações e estratégias que atendam à diversidade presente em sala de aula.

A participação ativa dos estudantes nas atividades propostas contribuiu para a ampliação da compreensão conceitual das operações matemáticas trabalhadas, ao mesmo tempo em que estimulou o engajamento, o interesse e a motivação para aprender. O caráter colaborativo das atividades favorecerá a troca de experiências, transformando o processo de aprendizagem em uma vivência significativa e compartilhada.

Ao integrar o lúdico ao contexto educativo, a proposta valoriza não apenas o desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas também o fortalecimento de competências socioemocionais, tais como o trabalho em equipe, o respeito às regras, a cooperação e a resolução criativa de problemas. Dessa forma, os jogos ultrapassam a lógica da repetição mecânica de cálculos, assumindo o papel de instrumentos mediadores na construção coletiva do conhecimento, em consonância com as contribuições da teoria histórico-cultural de Vigotski, que destaca a centralidade da interação social e da atividade prática no processo de aprendizagem.

A seguir, uma breve descrição dos jogos que serão aplicados. O jogo Bingo da Soma e da Subtração é uma atividade pedagógica que tem como objetivo desenvolver o cálculo mental e a compreensão das operações de adição e subtração. Cada participante recebe uma cartela contendo resultados numéricos, enquanto o professor ou mediador sorteia operações matemáticas envolvendo somas e subtrações. Os

estudantes devem resolver as operações e marcar, em suas cartelas, o resultado correspondente. Vence o jogador que completar primeiro uma linha, coluna ou toda a cartela, conforme as regras previamente estabelecidas. Essa atividade estimula a atenção, a concentração e a agilidade no raciocínio, tornando a aprendizagem das operações básicas mais dinâmica e significativa.

O Jogo da Trilha da Soma consiste em um tabuleiro com casas numeradas e desafios envolvendo operações de adição. Os participantes avançam suas peças de acordo com o número obtido no dado e, ao parar em determinadas casas, precisam resolver uma soma para permanecer no local ou conquistar novas posições. Em algumas versões, respostas corretas permitem avançar, enquanto erros podem resultar em retrocessos. O objetivo é percorrer todo o caminho e chegar ao final da trilha antes dos demais participantes. Essa proposta favorece o cálculo mental, o raciocínio lógico e a socialização entre os estudantes, promovendo a aprendizagem de forma lúdica e interativa.

O jogo Uno da Adição e Subtração é uma adaptação educativa do tradicional jogo de cartas, desenvolvida com o objetivo de auxiliar os estudantes na aprendizagem e no aperfeiçoamento das operações básicas de adição e subtração. As cartas apresentam operações matemáticas e resultados numéricos, e os participantes devem resolver corretamente os cálculos para realizar suas jogadas, associando valores equivalentes de forma semelhante à dinâmica do jogo Uno. O objetivo é ser o primeiro jogador a descartar todas as suas cartas. Durante a partida, os estudantes exercitam o cálculo mental, desenvolvem o raciocínio lógico, a atenção e a capacidade de elaborar estratégias, além de fortalecer a interação social e o respeito às regras, tornando o processo de aprendizagem mais lúdico, motivador e significativo.

O Jogo da Velha da Adição e Subtração é uma adaptação pedagógica do tradicional jogo da velha, em que os estudantes precisam resolver corretamente uma operação matemática antes de marcar a posição desejada no tabuleiro. Após efetuar o cálculo, o aluno localiza o resultado correspondente e registra sua jogada com uma cor previamente definida, diferente da utilizada pelo colega, permitindo a identificação de cada participante ao longo da partida. O objetivo é alinhar três marcações da mesma cor na horizontal, vertical ou diagonal. Essa atividade favorece o desenvolvimento do cálculo mental, do raciocínio lógico, da atenção e da elaboração de estratégias, além de promover a interação e o respeito às regras de forma lúdica e

significativa.

### **5.1 Primeiro encontro**

O primeiro momento da formação foi constituído por encontros presenciais, individuais e de carácter informal, realizados em diferentes dias. Esses encontros iniciais têm como finalidade o convite aos professores para integrarem o curso de formação continuada, bem como a apresentação dos objetivos do curso e da proposta didática a ser desenvolvida. Nesse espaço de diálogo, foram esclarecidos os propósitos da investigação, a dinâmica dos encontros formativos e o papel dos docentes ao longo do processo, buscando favorecer a adesão consciente e voluntária dos participantes, além de estabelecer uma relação de confiança e colaboração entre a pesquisadora e os professores envolvidos.

Além da apresentação geral da proposta, esse primeiro contato possibilitou identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino da Matemática para estudantes com TDAH nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Muitos docentes relataram desafios relacionados à manutenção da atenção, à organização das atividades, ao controle da impulsividade e à necessidade de diversificar estratégias pedagógicas que favoreçam maior participação dos estudantes durante as aulas. A partir dessas escutas iniciais, reforçou-se a importância da utilização de recursos lúdicos e jogos pedagógicos como instrumentos mediadores da aprendizagem, capazes de promover maior motivação, interação e envolvimento dos alunos no processo educativo.

Nesse contexto, destacou-se que os jogos matemáticos não seriam utilizados apenas como forma de entretenimento, mas como recursos didáticos intencionalmente planejados, alinhados aos objetivos de aprendizagem e às necessidades específicas dos estudantes. A proposta do curso buscou demonstrar aos professores que atividades lúdicas estruturadas podem favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia, da resolução de problemas e das habilidades sociais, contribuindo também para a permanência da atenção e para a diminuição da dispersão frequentemente observada em estudantes com TDAH.

## 5.2 Segundo encontro

O segundo encontro foi realizado de forma *on-line*, por meio da plataforma *Google Meet*. Nesse momento, foram apresentadas e explicadas as dinâmicas do curso, bem como a fundamentação teórica que sustenta a proposta formativa. Também foram abordados aspectos da legislação vigente relacionados ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), com o objetivo de contextualizar a prática docente à luz dos marcos legais e pedagógicos que orientam a educação inclusiva.

Durante o encontro, discutiu-se a importância da organização de práticas pedagógicas inclusivas que contemplem as especificidades dos estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), considerando aspectos relacionados à atenção, impulsividade e hiperatividade. Os professores foram orientados sobre a necessidade de planejar atividades diversificadas, dinâmicas e significativas, capazes de favorecer o envolvimento ativo dos estudantes no processo de aprendizagem matemática.

Nesse contexto, os jogos pedagógicos foram apresentados como estratégias metodológicas relevantes para a construção de uma aprendizagem mais participativa e significativa. Foi enfatizado que o uso de jogos possibilita ao estudante aprender por meio da experimentação, da interação e da resolução de desafios, promovendo maior interesse pelas atividades matemáticas. Além disso, discutiu-se que a ludicidade pode contribuir para a redução da ansiedade diante dos conteúdos escolares, favorecendo a autoestima, a confiança e o desenvolvimento das funções cognitivas relacionadas à atenção e ao raciocínio lógico.

Também foram apresentadas orientações gerais sobre a utilização dos jogos ao longo do curso, destacando a importância da mediação do professor durante as atividades. Ressaltou-se que a atuação docente é fundamental para conduzir as regras, estimular a participação coletiva, adaptar materiais quando necessário e transformar as situações dos jogos em oportunidades efetivas de aprendizagem matemática e inclusão escolar.

### 5.3 Terceiro encontro

O terceiro encontro foi destinado à abordagem e explicação dos pressupostos da teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), com ênfase em suas contribuições para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse momento, foram apresentados e discutidos o jogo Bingo da Soma e da Subtração e o jogo Uno, destacando suas potencialidades pedagógicas como recursos mediadores da aprendizagem matemática. Foram explicitadas as relações entre os jogos, os conceitos matemáticos envolvidos e os princípios vigotskianos, especialmente no que se refere à mediação, à interação social e à construção coletiva do conhecimento.

O Bingo da Soma e da Subtração foi apresentado como uma estratégia pedagógica capaz de auxiliar no desenvolvimento do cálculo mental, da agilidade de raciocínio e da compreensão das operações básicas. A dinâmica do jogo consiste na resolução de operações matemáticas para identificação dos resultados presentes nas cartelas, favorecendo a associação entre números e operações. Entre os conceitos matemáticos trabalhados destacam-se adição, subtração, composição e decomposição numérica, reconhecimento de padrões e cálculo mental.

A utilização do bingo matemático foi justificada por seu potencial de promover participação ativa, concentração e motivação dos estudantes durante as atividades. Para os alunos com TDAH, o jogo pode contribuir significativamente por apresentar regras claras, objetivos imediatos e estímulos visuais que auxiliam na manutenção da atenção. Além disso, o caráter dinâmico da atividade favorece a diminuição da monotonia das aulas tradicionais, possibilitando maior engajamento dos estudantes.

Também foram discutidas possibilidades de adaptação do jogo, como a utilização de operações com diferentes níveis de dificuldade, apoio visual ampliado, uso de cores para identificação dos resultados e redução da quantidade de cálculos para estudantes que apresentem maiores dificuldades de concentração. Essas adaptações tornam o recurso mais acessível e inclusivo, respeitando o ritmo e as necessidades individuais dos alunos.

O jogo Uno foi apresentado como recurso pedagógico para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da atenção, da percepção visual, da

antecipação de estratégias e da resolução de problemas. Embora tradicionalmente conhecido como jogo recreativo, o Uno pode ser adaptado para o ensino da Matemática por meio da associação entre números, cores, sequências e operações matemáticas.

Durante o encontro, foi explicado que o Uno favorece o reconhecimento numérico, a comparação de quantidades, a sequência lógica e o desenvolvimento do pensamento estratégico. Além disso, o jogo estimula habilidades socioemocionais importantes, como respeito às regras, controle da impulsividade, espera da vez e interação social, aspectos fundamentais para estudantes com TDAH.

As possibilidades de adaptação do Uno envolveram a inserção de desafios matemáticos antes das jogadas, utilização de operações de adição e subtração para validação das cartas e simplificação das regras conforme a necessidade da turma. Os professores também foram orientados a utilizar comandos objetivos, tempo reduzido de espera e acompanhamento constante durante as partidas, visando favorecer a participação e a permanência da atenção dos estudantes.

#### **5.4 Quarto encontro**

No quarto encontro foi apresentada a fundamentação teórica sobre ludicidade e jogos no contexto educacional, sustentada nos aportes de Kishimoto (2000), que compreende o jogo como elemento fundamental no desenvolvimento infantil e no processo de aprendizagem, de Alves (2001), ao enfatizar a ludicidade como estratégia pedagógica que potencializa o envolvimento, a motivação e a construção do conhecimento; e de Vigotski (2018), ao destacar o papel do jogo e da interação social como mediadores do desenvolvimento cognitivo. A partir desses referenciais, foram explicados o Jogo da Trilha da Soma e o Jogo da Velha, evidenciando seus objetivos pedagógicos, os conceitos matemáticos envolvidos e as possibilidades de adaptação para diferentes contextos e necessidades educacionais, especialmente no âmbito da educação inclusiva.

O Jogo da Trilha da Soma foi apresentado como recurso pedagógico voltado ao desenvolvimento das habilidades de cálculo mental, raciocínio lógico e resolução de problemas. A dinâmica consiste em avançar pelas casas da trilha a partir da resolução correta de operações matemáticas, promovendo uma

aprendizagem mais dinâmica e interativa.

Os conceitos matemáticos envolvidos abrangem adição, sequência numérica, comparação de resultados, contagem e estratégias de resolução de cálculos. O jogo possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades matemáticas de maneira contextualizada e significativa, associando o aprendizado ao desafio e à participação coletiva.

Como justificativa pedagógica, destacou-se que o jogo da trilha favorece a aprendizagem ativa, estimula a tomada de decisões e promove maior envolvimento dos estudantes nas atividades matemáticas. Para alunos com TDAH, a proposta apresenta benefícios importantes por combinar movimento, desafios curtos e objetivos claros, fatores que contribuem para a manutenção da atenção e para o aumento da motivação durante a realização das atividades.

As possibilidades de adaptação incluem a utilização de diferentes níveis de dificuldade nas operações, apoio visual com cores e símbolos, ampliação do tamanho do tabuleiro e organização das partidas em pequenos grupos, favorecendo maior acompanhamento individualizado do professor. Também foi sugerida a inclusão de comandos simples e pausas estratégicas para auxiliar estudantes que apresentem dificuldade de concentração prolongada.

O Jogo da Velha matemático foi apresentado como estratégia pedagógica que articula ludicidade e resolução de operações matemáticas. Na proposta, os estudantes resolvem cálculos para marcar os espaços do tabuleiro com os resultados correspondentes, buscando completar linhas, colunas ou diagonais.

Entre os conceitos matemáticos trabalhados destacam-se adição, subtração, cálculo mental, associação numérica e raciocínio lógico. O jogo também estimula planejamento de jogadas, antecipação de estratégias e tomada de decisões, habilidades importantes para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

A utilização desse recurso foi justificada pela possibilidade de transformar conteúdos matemáticos em situações desafiadoras e motivadoras, favorecendo maior participação dos alunos durante as aulas. Para estudantes com TDAH, o jogo apresenta potencial significativo por envolver atividades rápidas, objetivas e interativas, contribuindo para o foco atencional e para o desenvolvimento do autocontrole.

As adaptações sugeridas incluíram a simplificação das operações matemáticas, uso de materiais concretos e apoio visual, além da mediação

constante do professor durante as partidas. Essas estratégias buscam garantir maior acessibilidade e favorecer a participação efetiva de todos os estudantes no processo de aprendizagem.

## **5.5 Quinto encontro**

No quinto encontro foi realizado o momento de socialização e relato das experiências vivenciadas pelos professores participantes a partir da aplicação dos jogos pedagógicos em suas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os docentes compartilharam percepções, desafios, estratégias adotadas e possibilidades observadas no uso dos jogos no ensino da matemática, especialmente no que se refere ao engajamento dos estudantes e às práticas inclusivas.

Durante os relatos, os professores destacaram que a utilização dos jogos contribuiu para tornar as aulas mais dinâmicas, participativas e motivadoras, favorecendo maior envolvimento dos estudantes nas atividades matemáticas. Também foram apontadas melhorias relacionadas à participação oral, à interação social e ao interesse dos alunos pelos conteúdos trabalhados.

No caso específico dos estudantes com TDAH, os docentes observaram avanços relacionados à permanência da atenção, à participação nas atividades coletivas e ao desenvolvimento da autonomia durante a resolução das tarefas. Muitos professores relataram que os jogos possibilitaram aos estudantes maior segurança para participar das aulas, reduzindo situações de desmotivação e dispersão frequentemente percebidas em atividades tradicionais.

Os participantes também compartilharam estratégias de adaptação realizadas durante a aplicação dos jogos, como simplificação das regras, redução da quantidade de operações, utilização de recursos visuais, organização das atividades em pequenos grupos e acompanhamento mais próximo dos estudantes com maiores dificuldades de atenção. Essas adaptações foram consideradas importantes para garantir maior acessibilidade e participação de todos os alunos.

Além dos aspectos relacionados à aprendizagem matemática, os professores ressaltaram que os jogos favoreceram o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como cooperação, respeito às regras, controle da impulsividade, espera da vez e interação entre os colegas. Tais aspectos

demonstram que os jogos pedagógicos podem contribuir não apenas para a construção dos conhecimentos matemáticos, mas também para o fortalecimento das relações sociais e do processo de inclusão escolar.

Esses relatos, expressos por meio de falas, comentários e diálogos, foram registrados e posteriormente submetidos ao processo de análise e tratamento dos dados, utilizando-se a Análise Textual Discursiva (ATD), possibilitando a organização, a interpretação e a construção de categorias que contribuam para a compreensão dos efeitos da proposta didática desenvolvida.

## 6 APLICAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

A aplicação do curso de formação continuada ocorreu de forma gradual e organizada, estruturando-se em cinco encontros, os quais possibilitaram momentos de apresentação, fundamentação teórica, planejamento, socialização de práticas e análise das experiências desenvolvidas pelos professores participantes. O percurso formativo buscou articular teoria e prática, valorizando os saberes docentes e promovendo reflexões acerca do uso de jogos pedagógicos e da ludicidade no ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em uma perspectiva inclusiva.

O primeiro encontro foi constituído por reuniões presenciais, individuais e de caráter informal, realizadas em diferentes dias, conforme a disponibilidade dos professores. Nesse momento inicial, foram realizados o convite aos docentes para participarem do curso de formação continuada, bem como a apresentação dos objetivos da formação e da proposta didática a ser desenvolvida ao longo do processo investigativo.

Durante esses encontros, foram esclarecidos os propósitos da pesquisa, a organização dos encontros formativos, as temáticas a serem abordadas e o papel dos professores enquanto participantes ativos da formação. Esse espaço favoreceu o diálogo aberto, a escuta das expectativas dos docentes além do estabelecimento de uma relação de confiança e colaboração entre a pesquisadora e os participantes, aspecto este fundamental para o desenvolvimento das etapas subsequentes da formação.

O segundo encontro foi realizado de forma *on-line*, por meio da plataforma *Google Meet*. Nesse momento, foram apresentadas e explicadas as dinâmicas do curso de formação continuada, incluindo a organização dos encontros, a metodologia adotada e as formas de participação dos professores.

Além disso, foi abordada a fundamentação teórica que sustentou a proposta formativa, destacando-se os pressupostos da educação inclusiva e da formação continuada docente. Também foram explorados aspectos da legislação vigente relacionados ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), com o objetivo de contextualizar a prática pedagógica à luz dos marcos legais e normativos que orientam o atendimento educacional inclusivo, ampliando a compreensão dos professores sobre as possibilidades de atuação em sala de aula.

O terceiro encontro foi destinado à apresentação e discussão dos pressupostos da teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), enfatizando suas contribuições para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse momento, foram abordados conceitos centrais da teoria, como mediação, interação social, linguagem e construção coletiva do conhecimento, articulando-os às práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

Na sequência, foram apresentados e explicados o jogo Bingo da Soma e o jogo Uno, destacando-se suas potencialidades pedagógicas para o desenvolvimento do raciocínio lógico e das operações matemáticas básicas. Foram discutidas as possibilidades de utilização desses jogos como instrumentos mediadores da aprendizagem, bem como as adaptações necessárias para atender às diferentes necessidades educacionais dos estudantes, especialmente no contexto da inclusão. Além disso, os professores puderam compartilhar expectativas, levantar questionamentos e sugerir adequações, estabelecendo, de forma colaborativa, os combinados pedagógicos referentes à aplicação dos jogos, fortalecendo a articulação entre teoria e prática e qualificando a intervenção pedagógica em sala de aula.

O jogo “Bingo da Soma e da Subtração” constitui-se como uma atividade lúdica que favorece a interação, a atenção e a cooperação entre os estudantes, além de despertar sentimentos de alegria, envolvimento e motivação a cada desafio superado. A proposta foi desenvolvida com o objetivo de consolidar, de maneira prazerosa e significativa, o processo de aprendizagem das operações de adição e subtração, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

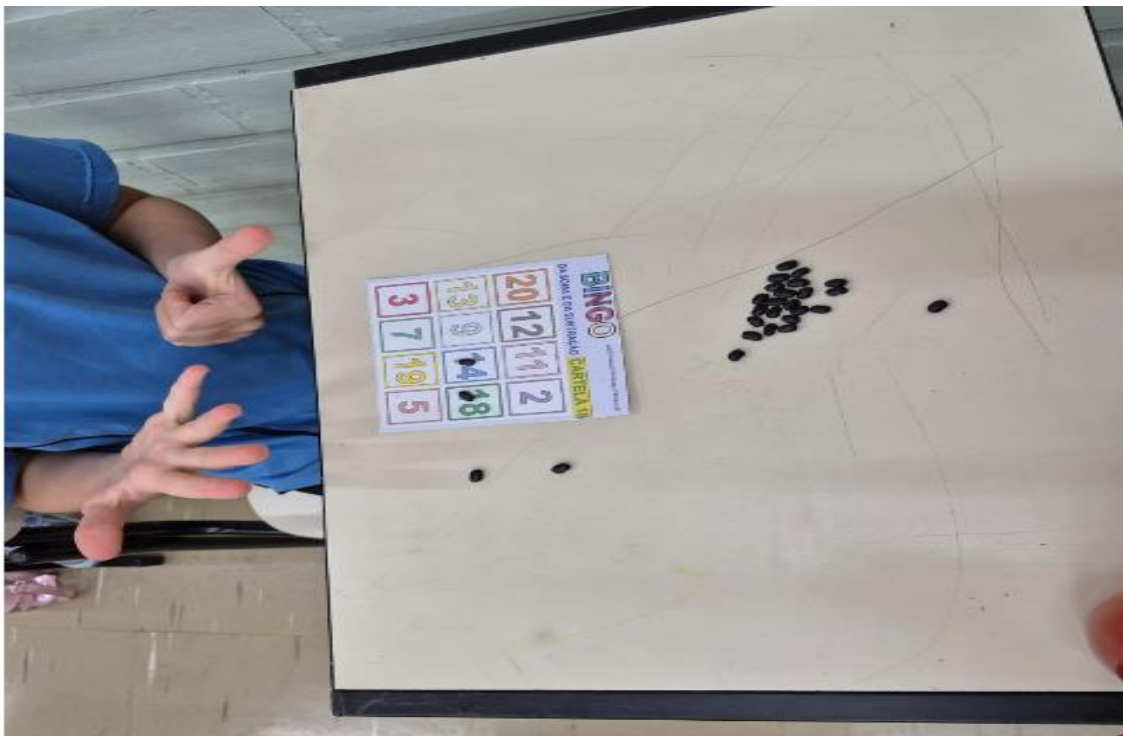
Na dinâmica do jogo, os alunos recebem cartelas contendo resultados numéricos, enquanto o professor assume o papel de “cantor”, responsável por anunciar oralmente as operações matemáticas. Os estudantes, ao escutarem cada operação, realizam o cálculo mentalmente e verificam se o resultado corresponde a algum número presente em sua cartela, promovendo o exercício da atenção, da escuta ativa e do cálculo mental.

Essa estratégia favorece a aprendizagem em um contexto social e colaborativo, no qual o erro é compreendido como parte do processo, possibilitando que os alunos avancem em seu próprio ritmo, respeitando as diferenças individuais e fortalecendo práticas pedagógicas inclusivas.

À luz da teoria histórico-cultural de Vigotski (1998), o Bingo da Soma e da Subtração configura-se como uma atividade mediada, na qual a aprendizagem ocorre

por meio da interação social e da atuação do professor, favorecendo avanços na Zona de Desenvolvimento Iminente. Conforme Kishimoto (2011), o caráter lúdico do jogo, quando intencionalmente planejado, integra prazer e aprendizagem, estimulando o engajamento, a atenção e a participação ativa dos estudantes. A proposta dialoga ainda com a Etnomatemática de D'Ambrosio (2002), ao ressignificar um jogo presente na cultura dos alunos, aproximando a matemática escolar de práticas sociais significativas. No âmbito da educação inclusiva, fundamenta-se em Sasaki (2003), ao possibilitar adaptações nas regras e nos materiais, garantindo a participação de todos os estudantes e promovendo equidade no processo de aprendizagem.

Figura 4 - Aplicação do jogo Bingo da Soma e da Subtração



Fonte: Arquivos da Pesquisadora (2025).

O jogo “Uno da adição e subtração” surge como uma adaptação pedagógica intencional do clássico jogo uno, transformando sua estrutura lúdica em uma ferramenta de ensino inclusivo das operações básicas de adição e subtração.

No Uno da Adição e Subtração, as cartas especiais, como reverso, pular a vez e coringa, não se limitam a reproduzir as regras do jogo original, mas assumem uma função pedagógica intencional, ampliando as possibilidades de aprendizagem matemática e social.

A carta reverso exige que o estudante reorganize mentalmente a sequência do jogo, promove a flexibilidade cognitiva e a capacidade de adaptação às mudanças de regras. Sob a perspectiva de Vigotski (1998), essa dinâmica ocorre em um contexto de interação social mediada, no qual o aluno constrói conhecimentos a partir da relação com os pares e com o professor, que atua como mediador do processo de aprendizagem.

A carta pular a vez favorece o desenvolvimento do autocontrole, da atenção e do respeito às regras coletivas, aspectos fundamentais da aprendizagem em ambientes sociais. Para Vigotski (1998), as regras do jogo funcionam como instrumentos culturais que auxiliam na regulação do comportamento e na internalização de normas sociais, essenciais ao processo educativo.

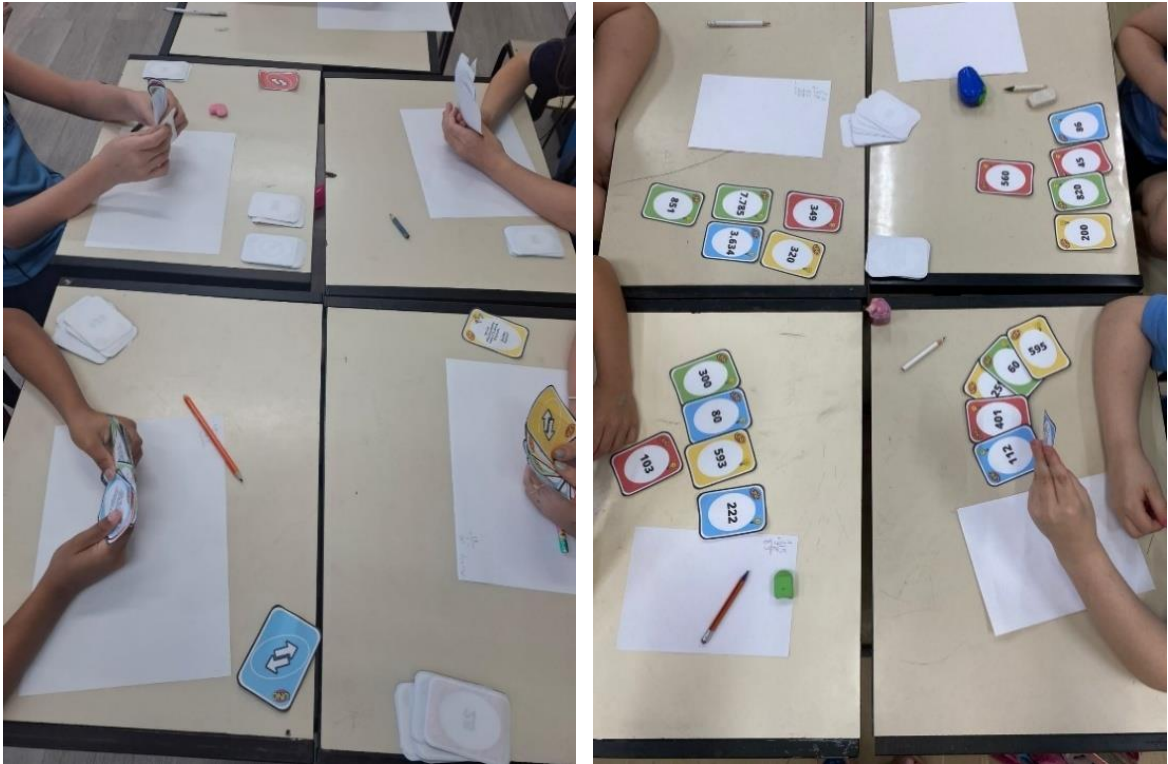
As cartas coringa e de troca de cor estimulam a tomada de decisão e o planejamento estratégico, permitindo que o estudante escolha caminhos que favoreçam sua permanência no jogo. Conforme aponta o autor Kishimoto (2011), os jogos pedagógicos, quando estruturados com intencionalidade educativa, integram prazer, desafio e aprendizagem, favorecendo a participação ativa e a autonomia do aluno.

Além disso, ao associar essas funções lúdicas às operações matemáticas, o jogo dialoga com a perspectiva da Etnomatemática de D'Ambrosio (2002), ao valorizar práticas culturais do cotidiano dos estudantes e aproximar a matemática escolar de experiências significativas e contextualizadas.

No campo da educação inclusiva, o Uno da Adição e Subtração articula-se às contribuições de Sasaki (2003), ao possibilitar adaptações nas regras, no ritmo do jogo e na complexidade das operações, garantindo a participação de todos os estudantes. Essa flexibilidade contribui para a eliminação de barreiras pedagógicas e para a promoção da equidade no processo de aprendizagem.

Dessa forma, o Uno da Adição e Subtração consolida-se como uma estratégia pedagógica inclusiva, que favorece a interação social, o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e a aprendizagem significativa das operações de adição e subtração.

Figura 5 - (b, c) – Aplicação do jogo Uno da Adição e Subtração



Fonte: Arquivos da Pesquisadora (2025)

No quarto encontro, foi apresentada a fundamentação teórica relacionada à ludicidade e aos jogos no contexto educacional, com base nos referenciais de Kishimoto (2011), Alves (2001) e Vigotski (2001). A discussão teórica enfatizou o jogo como elemento fundamental no desenvolvimento infantil, no envolvimento dos estudantes e na construção do conhecimento matemático.

A partir desses aportes teóricos, foram explicados o Jogo da Trilha da Soma e o Jogo da Velha, evidenciando seus objetivos pedagógicos, os conceitos matemáticos envolvidos e as possibilidades de adaptação para diferentes contextos escolares. Os professores foram orientados quanto às estratégias de aplicação dos jogos em sala de aula, considerando a diversidade das turmas e a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas que favorecessem a participação de todos os alunos.

A “Trilha da Soma” constitui-se como uma adaptação lúdica do tradicional jogo de trilha, planejada com intencionalidade pedagógica para o ensino das operações de adição nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta prioriza uma aprendizagem prazerosa e significativa, ao articular o movimento no tabuleiro, o uso de dados e a resolução de cálculos matemáticos, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e do cálculo mental.

Por meio de sua dinâmica, o jogo estimula a participação ativa dos estudantes, promove a interação social e permite adaptações quanto à complexidade das operações, tornando-se um recurso acessível e inclusivo para diferentes níveis de aprendizagem.

Sob a perspectiva da teoria histórico-cultural, Vigotski (1998) enfatiza que a aprendizagem ocorre por meio da interação social mediada. Nesse sentido, a dinâmica do jogo possibilita que os estudantes resolvam operações de adição de forma colaborativa, com o apoio do professor e dos colegas, favorecendo avanços na Zona de Desenvolvimento Iminente e a construção coletiva do conhecimento matemático.

Ao abordar o jogo como estratégia pedagógica, Kishimoto (2011) destaca que atividades lúdicas organizadas com objetivos claros potencializam o engajamento e a aprendizagem significativa. Na Trilha da Soma, a combinação entre regras simples, desafio progressivo e movimento no tabuleiro contribui para a motivação, a atenção e a participação ativa dos alunos.

A adaptação de um jogo tradicional presente no repertório cultural infantil aproxima-se da perspectiva da Etnomatemática de D'Ambrosio (2002), ao valorizar práticas culturais do cotidiano dos estudantes e ressignificá-las no contexto escolar. Essa aproximação torna o ensino da adição mais acessível, concreto e contextualizado, reduzindo a abstração do conteúdo matemático.

No campo da educação inclusiva, as contribuições de Sassaki (2003) evidenciam a importância da eliminação de barreiras pedagógicas. A Trilha da Soma permite adaptações no percurso, no uso de materiais e na complexidade das operações, garantindo a participação de todos os estudantes e respeitando os diferentes ritmos e necessidades de aprendizagem.

Figura 6 - Aplicação do jogo Trilha da Soma



Fonte: Arquivo da Pesquisadora (2025)

Figura 7 - Aplicação do jogo Trilha da Soma



Fonte: Arquivos da Pesquisadora (2025)

O Jogo da Velha da Adição e Subtração constitui-se como uma ferramenta lúdica e versátil, que adapta o clássico jogo da velha com a finalidade de ensinar e reforçar as operações matemáticas básicas de adição e subtração de maneira significativa e prazerosa. A proposta favorece o desenvolvimento cognitivo, o raciocínio lógico e as habilidades socioemocionais, ao mesmo tempo em que promove a interação, a cooperação e o respeito às regras.

Por sua característica flexível, o jogo permite adaptações para diferentes níveis de aprendizagem, possibilitando a participação ativa de todos os estudantes, inclusive daqueles que apresentam necessidades educacionais específicas. Ao transformar a matemática em uma experiência concreta, acessível e contextualizada, o jogo contribui para a redução de barreiras pedagógicas e para a construção de práticas inclusivas no ensino das operações matemáticas.

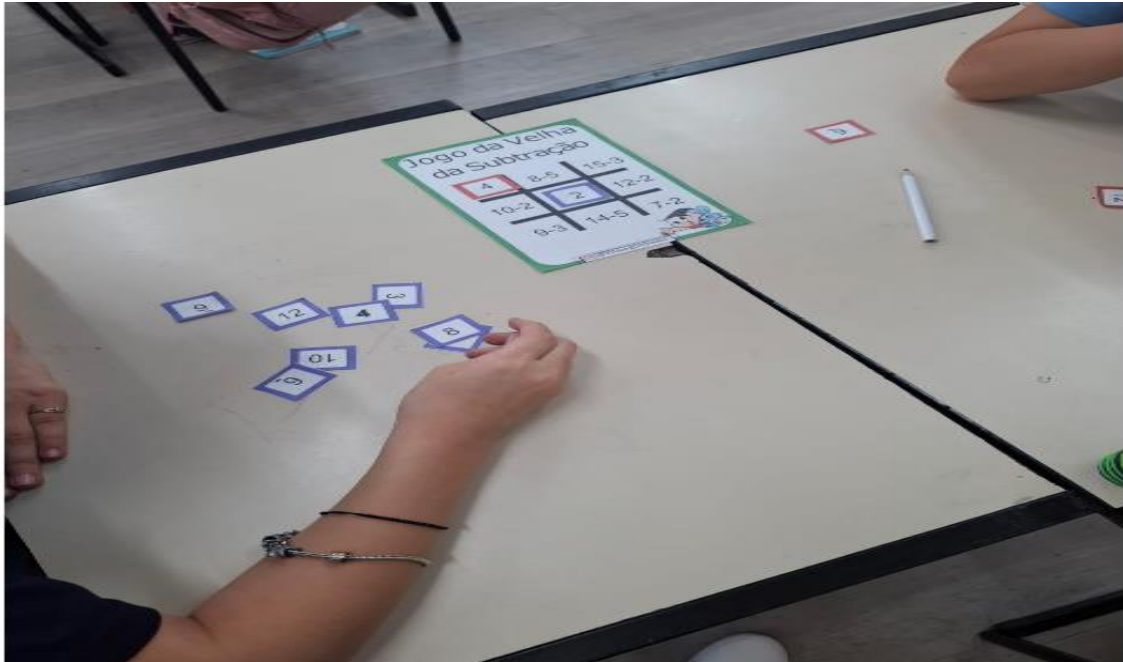
Na perspectiva da teoria histórico-cultural, Vigotski (1998) compreende a aprendizagem como um processo socialmente mediado. Nesse sentido, o jogo possibilita a interação entre os estudantes e a mediação do professor, favorecendo a mobilização de conhecimentos prévios e a resolução de operações matemáticas de adição e subtração, o que contribui para avanços na Zona de Desenvolvimento Iminente.

Sob o olhar de Kishimoto (2011), os jogos pedagógicos assumem papel relevante quando organizados de forma intencional, pois articulam regras, desafio e prazer. No Jogo da Velha da Adição e Subtração, a estrutura simples e conhecida do jogo favorece o engajamento, a autonomia e a participação ativa dos estudantes, potencializando a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

No âmbito da educação inclusiva, as contribuições de Sasaki (2003) reforçam a importância da eliminação de barreiras pedagógicas. O jogo permite adaptações nas regras, nos materiais e na complexidade das operações, assegurando a participação de todos os estudantes e respeitando os diferentes ritmos e necessidades de aprendizagem.

Dessa forma, o Jogo da Velha da Adição e Subtração consolida-se como uma estratégia pedagógica inclusiva e significativa, ao promover o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, a interação social e a valorização da diversidade no processo educativo.

Figura 8 - Aplicação do jogo da Velha de Adição e Subtração



Fonte: Arquivo da Pesquisadora (2025)

O quinto encontro foi destinado à socialização das experiências vivenciadas pelos professores a partir da aplicação dos jogos pedagógicos em suas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse momento, os docentes relataram percepções, desafios enfrentados, estratégias adotadas e possibilidades observadas no uso dos jogos no ensino da Matemática, com destaque para o engajamento dos estudantes e para as práticas inclusivas desenvolvidas.

Os relatos, expressos por meio de falas, comentários e diálogos, foram registrados e posteriormente submetidos ao processo de análise e tratamento dos dados, utilizando-se a Análise Textual Discursiva (ATD). Esse procedimento possibilitou a organização, a interpretação e a construção de categorias, contribuindo para a compreensão dos efeitos da proposta didática e para a reflexão acerca da formação continuada de professores no contexto do ensino da Matemática nos anos iniciais.

## **7. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A análise dos dados foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta por Moraes e Galiuzzi (2006), a partir dos registros produzidos durante o curso de formação continuada e dos relatos dos professores participantes. O processo analítico envolveu a unitarização dos textos, seguida da categorização e da construção do metatexto interpretativo. A partir desse movimento recursivo de fragmentação e reconstrução, emergiram categorias que expressam sentidos atribuídos pelos docentes às experiências vivenciadas no curso, especialmente no que se refere ao uso de jogos pedagógicos nas aulas de matemática e à formação docente com foco nos alunos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A partir desse procedimento, emergiram quatro categorias analíticas: interação social entre os alunos, interesse pelo conhecimento matemático por meio dos jogos, protagonismo dos estudantes e importância da formação continuada, as quais são discutidas a seguir, dialogando de forma aprofundada com os aportes teóricos que fundamentam este estudo, especialmente a teoria histórico-cultural de Vigotski.

### **7.1 Interação social entre os alunos**

A categoria “Interação social entre os alunos” emergiu de forma recorrente nos relatos dos professores participantes, evidenciando que o uso dos jogos pedagógicos contribuiu para a intensificação das relações colaborativas no contexto da sala de aula. No curso, foi proposto que os jogos fossem utilizados como estratégias de mediação pedagógica, priorizando atividades em grupo, resolução compartilhada de problemas e momentos de diálogo entre os estudantes, especialmente considerando a diversidade de ritmos e formas de aprendizagem presentes nas turmas.

Os professores relataram mudanças significativas nas interações. O Professor 1 destacou que “os alunos começaram a se ajudar mais, principalmente durante o jogo, ninguém queria deixar o colega para trás”. O Professor 2 apontou que “até os alunos mais tímidos passaram a participar, perguntando e conversando com os colegas”. Tais falas revelam que o espaço do jogo criou condições para que a aprendizagem se deslocasse de uma lógica individual para uma dinâmica

colaborativa.

Essa evidência dialoga com a perspectiva histórico-cultural de Vigotski (1998), segundo a qual o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ocorre inicialmente no plano interpsicológico (social) e, posteriormente, é internalizado no plano intrapsicológico (individual). Ao compartilharem estratégias e apoiarem colegas, os estudantes vivenciam processos de construção conjunta do conhecimento, mediados pela linguagem e pela interação social.

Segundo Vigotski (2022) cada função psíquica superior manifesta-se no processo de desenvolvimento da conduta duas vezes: primeiramente, como uma função da conduta coletiva, como uma forma de colaboração ou de interação, como um meio da adaptação social, ou seja, como uma categoria interpsicológica, e na segunda vez, como um modo da conduta individual da criança, como um meio de adaptação pessoal, como um processo interior da conduta, ou seja, como uma categoria intrapsicológica. Observar a transformação das formas coletivas de colaboração em formas individuais da conduta da criança significa captar o princípio da estruturação das funções psíquicas superiores em seu processo de formação.

Observa-se, ainda, a materialização da Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), entendida por Vigotski (1998) como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela capacidade de resolver problemas com o auxílio de um parceiro mais experiente. Quando os professores relatam que os alunos “se ajudavam” e que “ninguém queria deixar o colega para trás”, evidencia-se que estudantes com maior domínio atuaram como mediadores da aprendizagem dos colegas, possibilitando avanços que, individualmente, talvez não ocorressem.

Os jogos, nesse contexto, configuram-se como instrumentos culturais mediadores Vigotski (1998), organizando a atividade coletiva e potencializando o desenvolvimento cognitivo. Para estudantes com TDAH, a mediação social torna-se ainda mais relevante, pois favorece processos de autorregulação, os quais, também se desenvolvem por meio da internalização das interações sociais.

Sob a perspectiva da educação inclusiva, essa dinâmica também dialoga com Mantoan (2003) e Sasaki (2003), ao evidenciar práticas que eliminam barreiras à participação. Contudo, à luz de Vigotski, é possível aprofundar essa análise: a inclusão não se limita ao acesso físico ou à permanência, mas envolve

garantir condições reais de mediação para que todos avancem em seus processos de desenvolvimento.

## **7.2 Interesse pelo conhecimento matemático por meio dos jogos**

A categoria “Interesse pelo conhecimento matemático por meio dos jogos” emergiu das experiências relatadas pelos professores ao aplicarem atividades lúdicas com intencionalidade pedagógica. O Professor 3 afirmou que “os alunos passaram a encarar a matemática com menos medo, porque o jogo deixava tudo mais leve”. O Professor 4 destacou que “eles se concentravam mais e queriam repetir a atividade”. O Professor 7 relatou que “até os alunos que tinham resistência em fazer contas se envolveram”. Já o Professor 8 observou que “os estudantes começaram a perguntar mais e demonstrar curiosidade”.

Esses relatos indicam uma ressignificação da relação dos estudantes com o conhecimento matemático. Para Vigotski (1998), a aprendizagem adequadamente organizada antecede e impulsiona o desenvolvimento. Ao reorganizar a forma de apresentação dos conteúdos por meio dos jogos, os professores transformaram as condições de mediação, criando um ambiente mais favorável à construção de significados.

O jogo, nesse sentido, não se configura apenas como recurso motivacional, mas como instrumento cultural mediador que reorganiza a atividade mental dos estudantes. Conforme Vigotski (1989), a formação de conceitos científicos ocorre quando o sujeito é inserido em práticas sociais que exigem generalização e abstração mediadas pela linguagem. Assim, ao participar de jogos matemáticos estruturados, os estudantes vivenciam situações de problematização que favorecem a internalização de conceitos formais.

O interesse despertado pode ser compreendido como resultado da mediação cultural. O jogo atua como elemento organizador da atividade psíquica, favorecendo o desenvolvimento da atenção voluntária, função psicológica superior que se constitui por meio da interação social e da mediação simbólica (Vigotski, 1998). Ao relatarem que os estudantes passaram a perguntar mais e a verbalizar estratégias, evidencia-se o fortalecimento da linguagem como instrumento de pensamento. Vigotski (1989) afirma que pensamento e linguagem desenvolvem-se em unidade, sendo a verbalização elemento fundamental para a formação

conceitual.

Os resultados também dialogam com Kishimoto (2011), ao destacar o potencial pedagógico do jogo quando utilizado com intencionalidade educativa. Além disso, articulam-se às contribuições de D'Ambrosio (2005), ao valorizar a contextualização do conhecimento matemático em práticas culturais. Tal aproximação é coerente com a perspectiva histórico-cultural, pois ambos os autores compreendem o conhecimento como produção social e culturalmente situada. À luz de Vigotski (1998), o aprendizado ocorre por meio da apropriação de instrumentos culturais historicamente construídos, o que reforça o potencial dos jogos como mediadores da aprendizagem matemática.

### **7.3 Protagonismo dos estudantes**

A categoria “Protagonismo dos estudantes” emergiu a partir da valorização da participação ativa dos alunos nas atividades com jogos. O Professor 5 relatou que “os alunos queriam explicar como chegaram ao resultado”. O Professor 6 afirmou que “os estudantes passaram a discutir entre eles as estratégias, sem depender tanto da professora”. O Professor 4 observou que “os alunos começaram a propor novas regras e variações do jogo”.

Essas falas indicam que os estudantes assumiram papel ativo na construção do conhecimento. Na perspectiva histórico-cultural, o sujeito constitui-se na atividade social mediada (Vigotski, 1998). Quando o aluno explica seu raciocínio, propõe estratégias ou modifica regras, está se apropriando do instrumento cultural e ressignificando-o.

A proposição de novas regras evidencia um movimento de internalização e posterior externalização criativa do conhecimento, demonstrando que o estudante não apenas reproduz procedimentos, mas reorganiza-os cognitivamente. Tal processo relaciona-se ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como planejamento, pensamento abstrato e autorregulação (Vigotski, 1998).

Além disso, ao discutirem estratégias entre si, os estudantes constroem conhecimento no plano interpsicológico, que posteriormente será internalizado. A formação de conceitos envolve a mediação da linguagem e a interação social (Vigotski, 1989). O protagonismo, portanto, pode ser compreendido como manifestação de processos de mediação bem estruturados, nos quais o professor

atua como organizador das condições de aprendizagem.

Essa compreensão também dialoga com Freire (2011a), ao reconhecer o estudante como sujeito ativo do processo educativo. No contexto da inclusão, o protagonismo amplia possibilidades de participação, respeitando diferentes formas de expressão e aprendizagem.

#### **7.4 Importância da formação continuada**

A categoria “Importância da formação continuada” revelou-se central nos relatos docentes. O Professor 2 afirmou que “o curso abriu minha visão para outras formas de trabalhar a matemática”. O Professor 6 destacou que “foi um momento importante para refletir sobre a prática”. O Professor 4 ressaltou que “me senti mais segura para trabalhar com alunos com dificuldades”.

À luz da teoria histórico-cultural, o desenvolvimento profissional docente também ocorre por meio da mediação social. Assim como os estudantes, os professores ampliam suas capacidades quando inseridos em contextos colaborativos de aprendizagem (Vigotski, 1998). O curso configurou-se como um espaço potencial de ampliação da Zona de Desenvolvimento Iminente docente, na medida em que promoveu interações entre pares e o contato com novos instrumentos teóricos, criando condições para que os professores pudessem ampliar suas possibilidades de ação pedagógica.

A formação continuada pode, portanto, ser compreendida como instrumento cultural mediador do desenvolvimento profissional. Quando o Professor 3 afirma que “a troca com outros professores foi muito rica”, evidencia-se que o saber docente é construído no plano interpsicológico, sendo posteriormente internalizado como conhecimento profissional.

Essa compreensão também dialoga com Nóvoa (1992), ao defender a formação como espaço de construção da identidade profissional, e com Tardif (2014), ao reconhecer que os saberes docentes são construídos na experiência e na reflexão sobre a prática. No campo da educação inclusiva, Sassaki (2003) e Mantoan (2003) enfatizam a necessidade de práticas pedagógicas que eliminem barreiras à aprendizagem, o que exige formação contínua e fundamentada teoricamente.

De modo geral, as categorias evidenciam que o uso de jogos pedagógicos,

mediado por uma formação continuada fundamentada na perspectiva histórico-cultural, possibilitou a reorganização das práticas docentes e das experiências de aprendizagem dos estudantes. A interação social, o interesse pelo conhecimento, o protagonismo e o desenvolvimento profissional emergem como manifestações de processos de mediação cultural que favorecem a constituição de uma educação matemática inclusiva.

À luz de Vigotski (1989; 1998), pode-se afirmar que os jogos pedagógicos atuaram como instrumentos culturais mediadores, promovendo a construção coletiva de significados, a formação de conceitos matemáticos e o desenvolvimento de funções psicológicas superiores. Paralelamente, a formação continuada configurou-se como espaço de ampliação da Zona de Desenvolvimento Iminente docente, contribuindo para a consolidação de práticas pedagógicas mais inclusivas, reflexivas e fundamentadas teoricamente.

## 8 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional desenvolvido nesta pesquisa consiste em uma proposta de formação continuada de professores, com foco no ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, direcionada ao atendimento pedagógico de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), por meio de práticas inclusivas mediadas por jogos e atividades lúdicas. Essa proposta foi concebida, aplicada e analisada no contexto de um curso de formação continuada realizado com professores participantes da pesquisa, configurando-se como o resultado central do processo investigativo.

Como forma de sistematização, divulgação e publicação do produto educacional, foi elaborado um Guia Didático, intitulado “Matemática para todos: práticas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais”. O guia não se constitui como o produto educacional em si, mas como o instrumento que organiza, registra e disponibiliza a proposta formativa, possibilitando que outros professores tenham acesso ao curso, compreendam sua estrutura e adaptem as práticas apresentadas às suas realidades escolares.

O produto educacional tem como objetivo auxiliar a prática docente no ensino da Matemática, considerando as especificidades dos estudantes com TDAH, especialmente no que se refere à atenção, ao engajamento, à organização do pensamento e à mediação pedagógica. A proposta busca oferecer aos professores subsídios teóricos e metodológicos que favoreçam a participação ativa desses estudantes, respeitando seus ritmos de aprendizagem e promovendo estratégias que minimizem barreiras pedagógicas no contexto da sala de aula.

A elaboração do produto justifica-se pelas demandas identificadas ao longo da pesquisa, evidenciadas nas falas e relatos dos professores participantes, que apontaram dificuldades relacionadas ao planejamento de atividades matemáticas inclusivas e à utilização de estratégias que atendam às necessidades dos alunos com TDAH. Nesse sentido, o curso de formação continuada fundamenta-se na concepção de formação como um processo permanente, construído a partir da prática, da reflexão crítica e da troca de experiências, conforme defendem Nóvoa (1992) e Tardif (2014).

O Guia Didático reúne a fundamentação teórica que sustenta a proposta, ancorada na teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), nos estudos sobre

ludicidade e jogos de Kishimoto (2011) e Alves (2001), na perspectiva da Etnomatemática de D'Ambrosio (2002) e nos princípios da educação inclusiva discutidos por Sasaki (2003), além de dialogar com a legislação vigente e ao atendimento educacional de estudantes com TDAH. O material apresenta, de forma sistematizada, os jogos pedagógicos trabalhados no curso, suas regras, objetivos, possibilidades de adaptação e orientações para a mediação docente, considerando as características cognitivas, comportamentais e atencionais desses estudantes.

Dessa forma, o guia assume o papel de instrumento de registro, disseminação e continuidade do produto educacional, contribuindo para que outros professores possam implementar o curso de formação continuada ou adaptar suas propostas pedagógicas, fortalecendo práticas inclusivas no ensino da Matemática. Ao articular pesquisa, formação docente e prática pedagógica, o produto educacional reafirma o compromisso com uma educação matemática que reconhece a diversidade e promove aprendizagens significativas, especialmente para estudantes com TDAH.

Figura 9 - Capa e Sumário do Guia Didático



Fonte: Arquivos da Pesquisadora (2026)

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento desta dissertação, foram enfrentados diversos desafios que impactaram o processo de investigação e exigiram constantes revisões e ajustes na escrita e na organização do trabalho. Entre as principais dificuldades, destacam-se a conciliação entre as demandas profissionais da docência e as exigências acadêmicas do mestrado, a delimitação do objeto de pesquisa e a construção de um referencial teórico consistente que dialogasse com a educação matemática e a formação de professores. Além disso, o processo de coleta e análise dos dados exigiu rigor metodológico e aprofundamento teórico, demandando tempo, dedicação e revisões sucessivas dos procedimentos adotados. Esses desafios, embora complexos, contribuíram para o amadurecimento da pesquisadora e para a construção de uma postura investigativa crítica e reflexiva.

No decorrer do percurso metodológico, também foram necessárias mudanças e adequações que implicaram a reorganização do planejamento inicial da pesquisa. A aplicação dos instrumentos de coleta de dados, a definição das categorias analíticas e a utilização da Análise Textual Discursiva (ATD) demandaram ajustes que levaram à reformulação de seções do trabalho, bem como ao refinamento dos objetivos e da proposta do produto educacional. Esse movimento de repensar e remodelar a escrita ao longo da dissertação permitiu maior coerência entre os dados empíricos, o referencial teórico e as análises realizadas, fortalecendo a consistência científica do estudo. Assim, o percurso investigativo configurou-se como um processo dinâmico, marcado por reflexões contínuas e reconstruções, que contribuíram para o aprofundamento da compreensão sobre a formação continuada de professores e o uso de jogos pedagógicos.

No que se refere à aplicação do curso de formação continuada, também foram enfrentadas dificuldades relacionadas às condições de participação dos professores. Inicialmente, a proposta previa a realização do curso de forma totalmente presencial, entretanto, já no primeiro encontro, por meio de diálogos informais com os docentes, foi possível identificar a inexistência de um horário comum e de um espaço físico que possibilitasse a reunião de todos os participantes. Diante dessa realidade, tornou-se necessário reorganizar o formato

do curso, priorizando atividades remotas, o que demandou adaptações na metodologia, nos recursos didáticos e nas estratégias de acompanhamento. Mesmo com a flexibilização do formato e a oferta de atividades *on-line*, alguns professores não conseguiram participar integralmente, em razão de demandas profissionais e limitações de tempo. Essas situações também evidenciam que a pesquisa foi desenvolvida em um contexto específico, marcado por limites institucionais, disponibilidade reduzida dos participantes e constantes reorganizações metodológicas, aspectos que influenciaram o percurso investigativo e demandaram adaptações ao longo do processo. Ainda assim, tais experiências contribuíram para ampliar a compreensão acerca dos desafios envolvidos na formação continuada de professores e no desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas no ensino da matemática. Nesse sentido, acredita-se que futuras pesquisas possam ampliar esta discussão em diferentes contextos educacionais, envolvendo outros níveis de ensino e um número maior de participantes, de modo a aprofundar as reflexões sobre ludicidade, inclusão e formação docente.

Contudo, apesar das dificuldades enfrentadas ao longo do percurso, foi possível concretizar as etapas previstas na pesquisa. As disciplinas cursadas ao longo do mestrado contribuíram significativamente para a consolidação do referencial teórico e metodológico, oferecendo subsídios para a construção do objeto de estudo, a definição dos procedimentos metodológicos e a elaboração do produto educacional. O processo de escrita da dissertação e de planejamento do curso de formação continuada ocorreu de forma progressiva, exigindo revisões constantes, mas também possibilitando o aprofundamento das reflexões sobre a prática docente e sobre a educação matemática inclusiva. A aplicação do curso, ainda que com limitações, representou uma etapa fundamental para a materialização da proposta investigativa, permitindo a articulação entre teoria e prática.

No início da formação, observou-se que alguns professores apresentavam dificuldades em compreender o conceito de formação continuada e os fundamentos da teoria histórico-cultural de Vigotski (2001), o que demandou momentos de esclarecimento, diálogo e mediação pedagógica. Mesmo sem alcançar a participação integral de todos os docentes e sem a garantia de um êxito total, o curso possibilitou reflexões significativas e a implementação de estratégias lúdicas

nas salas de aula. Os relatos dos professores participantes evidenciaram resultados positivos, como maior engajamento dos estudantes, ampliação da interação social e desenvolvimento de práticas mais inclusivas, conforme demonstrado nos depoimentos apresentados ao longo deste trabalho. Esses achados permitem responder à questão de pesquisa “Como a formação continuada de professores dos anos iniciais pode contribuir para o uso da ludicidade no ensino da matemática junto a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)?” ao indicar que a formação continuada, quando fundamentada teoricamente e articulada à prática pedagógica, favorece a compreensão dos professores sobre o potencial da ludicidade e possibilita a implementação de estratégias didáticas mais inclusivas, contribuindo para a aprendizagem e a participação de estudantes com TDAH no ensino da matemática.

Dessa forma, compreende-se que o produto educacional desenvolvido nesta pesquisa não se configura como uma receita pronta ou modelo prescritivo, mas como uma proposta flexível, passível de adaptações a diferentes contextos, níveis de ensino e realidades educacionais. O Guia Didático apresenta potencial para ser replicado e ressignificado em outras etapas da educação básica e em distintos cenários formativos, podendo contribuir para a ampliação de práticas pedagógicas que integrem jogos e ludicidade no ensino da matemática. Além disso, a articulação com a teoria histórico-cultural de Vigotski (2001) possibilita fundamentar teoricamente o uso dessas estratégias, incentivando outros pesquisadores e professores a investigarem e viabilizarem práticas lúdicas mediadas pedagogicamente não apenas nos anos iniciais, mas também em outros níveis de ensino, fortalecendo a construção de uma educação matemática significativa.

## REFERÊNCIAS

ALBANO, A. M. S; VICENZI, E. *et al.*; **A criança com TDAH: metodologias e adaptações curriculares**. Curitiba: Fael, 2012.

ALVES, Rubem. **É brincando que se aprende**. Páginas Abertas, v. 27, n. 10, p. 20-21, 2001.

ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas – Educação**, v. 8, n. 3, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>. Acesso em: 21 dez. 2025.

AMORIM, Hellen Cristina Cavalcante. Formação pedagógica do PARFOR como política de valorização de professores: estudo de caso na UTFPR. **Revista Nova Paideia**, v. 1, n. 1, p. 12–29, 2019. DOI: 10.36732/riep.v1i1.22. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/12>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ANDRADE, J.R; MORETTI, V.D. Movimento dos sentidos de professoras sobre a ludicidade: implicações para as práticas de educação matemática na educação infantil. **ReviSeM**, n.2, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/16009>. Acesso em 07 mai 2026.

BARKLEY, Russell A. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

BARKLEY, Russell A. **TDAH: transtorno do déficit de atenção com hiperatividade**. Tradução de Luiz Reyes Gil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2021.

BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni *et al.* **TDAH: transtorno do déficit de atenção com hiperatividade: desafios, possibilidades e perspectivas interdisciplinares**. Belo Horizonte: Editora Artesã, 2020.

BDTD Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)**. Brasília, DF: 2025. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BOIMARE, Serge. **Crianças impedidas de pensar**. São Paulo: Paulinas, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021**. Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

BRITO, Márcia Regina Ferreira de (org.). **Psicologia da educação matemática**. Florianópolis: Insular, 2001.

BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CHAIKLIN, Seth; PASQUALINI, Juliana. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. **Psicologia em Estudo**, v. 16, n. 4, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/jCGfKbkrHPCr8KyZD4xjB3C/?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2025.

COLL, César, *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COSTA, Dóris Anita Freire. Superando limites: a contribuição de Vygotsky para a educação especial. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 23, n. 72, 2006. Disponível em: <https://revistapsicopedagogia.com.br/revista/article/view/811>. Acesso em: 12 nov. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 2005.

DANIELS, Harry. **Vygotsky e a pedagogia**. São Paulo: Loyola, 2003.

DESIDÉRIO, Rosimeire C.; MIYAZAKI, Maria Cristina de O. S. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH): orientações para a família. **Psicologia Escolar e Educacional**. Campinas, v. 11, n. 1, p. 165-176, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/G4mGnPctSwHkLZgMn8hZs7b/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 02 dez. 2025

DIAS, Audrey Rodrigues dos Santos. **Formação de professores: uso de jogos e brincadeiras como recursos lúdicos colaborativos ao ensino de conteúdos de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2024.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o aprender a aprender**. Campinas: Autores Associados, 2007.

DUARTE, Newton. Fundamentos da pedagogia histórico-crítica. **Pedagogia Histórico-Crítica**, v. 30, p. 7-21, 2011.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2025.

FERREIRA, Kitia Luzia Cruz. **O professor como mediador nos processos de ensino e aprendizagem de matemática a uma criança com TDAH nos anos iniciais do ensino fundamental**. 69 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Universitário Vale do Cricaré, São Mateus, ES, 2022. Disponível em: Repositório Institucional do Centro Universitário Vale do Cricaré. Acesso em: 8 mai. 2025.

FRANCO, Sonia Aparecida de Brito. **Atribuições de sentidos pessoais dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais sobre a ludicidade na formação continuada**: contribuições do Clube de Matemática. 149 f. Dissertação Mestrado em Educação, Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação, Guarulhos, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/0dbb9739-bdba-4412-8d89-325ca0275823>. Acesso em: 24 jun. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011b.

GATTI, Bernadete Angelina. Didática e formação de professores: provocações. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Nahun Thiaghor Lippaus Pires; FELIX, Yrllana Nascimento; SILVA, Beatriz Alves. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. **Revista Cocar**, 2022.

GONÇALVES, Railson Chermont; SALES, Elielson Ribeiro de. **Ensino e aprendizagem de matemática para alunos com TDAH**. REMATEC, 2024.

HAETINGER, Max Günther. Universo do lúdico. In: HAETINGER, Max Günther. **O universo criativo da criança na educação**. 4. ed. 2005.

HASSAMO, I. C. S. **Relação entre crenças, atitudes e práticas pedagógicas de professores na inclusão**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa. 2009.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação mediadora**. 35. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.

HOFFMANN, Stephanie Maria. **Formação de professores e os estudantes de TDAH no estado de Santa Catarina**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação contínua e desenvolvimento profissional docente**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

IZUMI, Adriana. **Formação continuada para professores iniciantes dos anos iniciais no ensino de Matemática**: desafios para o desenvolvimento profissional. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Taubaté, Taubaté, 2023.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Brinquedo e brincadeira. *In*: SANTOS, Santa Marli Pires (org.). **Brinquedoteca**. Petrópolis: Vozes, 2000.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cortez, 2011.

LANTOLF, James P.; THORNE, Steven L. **Sociocultural theory and the genesis of second language development**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

LARA, Isabel Cristina Machado de. Ensino inadequado de matemática. **Revista Ciências e Letras**, n. 35, p. 137-152, mar./jul. 2004.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogos pedagógicos**: estratégia de ensino que favorece a aprendizagem. *Sala de Aula*, Porto Alegre, n. 13, p. 15–18, abr./jun. 2005.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na educação infantil e Séries Iniciais**. Catanduva, SP: Rêspel, 2011, p.17.

LAVOR, Otavio Paulino; OLIVEIRA, Elrismar Auxiliadora Gomes. Sequência didática interativa na discussão do conceito de energia. **REAMEC – Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 10, n. 1, p. e22011, 2022. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/issue/view/700>. Acesso em: 18 jan. 2025.

**LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 4. ed. – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. *In*: VYGOTSKY, L.S; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 9. ed, São Paulo: Ícone, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludicidade e formação do educador. **Revista Entreideias**: Educação, Cultura e Sociedade, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://sibi.ufba.br/portal-de-periodicos-da-ufba>. Acesso em: 11 mai. 2026.

MACHADO, Nílson José e D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Ensino de matemática**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus. 2014.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MARAU (RS) Prefeitura Municipal. **História de Marau**. 2025. Disponível em: <https://www.pmmarau.com.br/conheca-marau/historia-de-marau>. Acesso em: 20 dez. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MINEIRO, M.; D'ÁVILA, C. Ludicidade: compreensões conceituais de pós-graduandos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, e208494, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/pfxVGbRyGr7cjhrYWzZkbFG>. Acesso em: 08 mai. 2026.

MOORE, D. A.; *et al.* Non-pharmacological interventions for ADHD in school settings: an overarching synthesis of systematic reviews. **Journal of Attention Disorders**, v. 19, n. 45, p. 1-470, 2015. DOI: 10.3310/hta19450.

MONTEIRO, Beatriz; *et al.* Formação continuada de professores na Educação Básica no Brasil: para além dos limites da titulação. **Revista Educar Mais**, Pelotas, v. 5, n. 3, p. 650–661, 2021. DOI: 10.15536/reducarmais.5.2021.2268. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2241>. Acesso em: 27 nov. 2025.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SJKF5m97DHykhL5pM5tXzdj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2025.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 7 dez. 2025.

MORAN, José Manuel Moran. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, Lilian Bacich; TANZI NETO, Adolfo Tanzi Neto; TREVISANI, Fernando de Mello. (org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso Editora, 2015. p. 27-45.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MORRISON, F.J.; CONNOR, C.M. The transition to school: Child-instruction transactions in learning to read. *In*: SAMEROFF, A.J. (Org.). **The Transactional Model of Development**: How children and contexts shape each other. Washington: American Psychology Association, 2009, p. 183-201.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2011.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

MOROSINI, M. FERNANDES, C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Revista da Educação**. Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr. 2015.

MOROSINI, M.; KOHLS-SANTOS, P.; BITTENCOURT, Z. **Estado do conhecimento**: teoria e prática. Curitiba: CRV, 2021.

MOTA, Júnia Garcia França. **Sentidos atribuídos a um caso de TDAH de predominância desatenta**: uma análise a partir da perspectiva histórico-cultural. 2023. 90 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2023.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática. *In*: Kishimoto, T. M. (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

MOURA, M.O.; CEDRO, W.L. Possibilidades metodológicas na pesquisa em educação matemática: o experimento didático. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 15, n. 1, p. 25-38, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/2439>. Acesso em: 15 out 2025.

MOURA, L. T.; SILVA, K. P.; SILVA, P. M. Alunos com TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade): um desafio na sala de aula. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 22, n. 22, p. 1–7, 2019. DOI: 10.25248/reas.e611.2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e611.2019>. Acesso em: 10 jul. 2025.

NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000.

NÓVOA, António. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente**. Cadernos de pesquisa, v. 47, 2017.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vigotski**: aprendizagem e desenvolvimento. São Paulo: Scipione, 1997.

PEREIRA, Elen Aniane Freitas. **Brincadeiras das infâncias como espaço de mobilização de ideias matemáticas nos anos iniciais da escolarização**. 2023. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2023.

PEREIRA, Heloisa S.; ARAUJO, Alexandra P. Q. C.; MATTOS, Paulo. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. 391-402, dez. 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151938292005000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151938292005000400002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 05 nov. 2025.

PILETTI, Nelson; ROSSATO, Solange Maria. **Psicologia da aprendizagem**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

PINTO, Daniel Mira Rodrigues; PIRES, Maria Auxiliadora Lisboa Moreno. O ensino da matemática e sua função na formação do indivíduo e de sua cidadania na educação. **REMATEC - Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, ano 14, n. 32, p. 118-130, 2019. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/156>. Acesso em: 12 nov. 2025.

PRESTES, Zoia Ribeiro. **Quando não é quase a mesma coisa**: traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. 295 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

PRESTES, Zoia Ribeiro. **Quando não é quase a mesma coisa**. Campinas: Editores Associados, 2020.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

RODRIGUES, David. **Inclusão e educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

RODRIGUES, Jeane Pinto; RODRIGUES, Eliel Pompeu; BASTOS, Jaqueline Mendes. Formação continuada de professores no Brasil: estado da arte das fundamentações teóricas e políticas para o fortalecimento da docência. **Aracê**, [S. l.], v. 7, n. 10, p. e8918, 2025. DOI: 10.56238/arev7n10-111. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8918>. Acesso em: 11 nov. 2025.

ROHDE, L. A. *et al.* **Guia para compreensão e manejo do TDAH da World Federation of ADHD**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

SÁ, Daiana Luiza de. **Práticas formativas voltadas para o ensino de matemática para estudantes com TDAH e aprendizagem da docência**: um estudo com licenciandos(as) em matemática de um instituto federal mineiro. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2023. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/jspui/handle/123456789/16524>. Acesso em: 21 jun. 2024.

SANTOS, Deivid Alex dos; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Estratégias de aprendizagem e autorregulatórias na formação continuada de professores: uma revisão de literatura. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 299–307, 2023. DOI: 10.17921/2447-8733.2023v24n2p299-307. Disponível em: <https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/10214>. Acesso em: 17 dez. 2025.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

SCHMITT, Juliana Campos; JUSTI, Francis Ricardo dos Reis. A influência de variáveis cognitivas e do TDAH na leitura de crianças. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 37, e37326, 2021. DOI: 10.1590/0102.3772e37326. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37326>. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes inquietas**: TDAH. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

SILVA, Angélica Rocha da. **Brincando e aprendendo sobre astronomia na educação infantil**: uma intervenção Pedagógica utilizando histórias infantis. 128 f. 2024. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Câmpus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias da Educação. Pelotas, Rio Grande do Sul. Disponível em: [https://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/wp-content/uploads/2024/09/DISSERTACAO\\_Angelica-Rocha-da-Silva-1.pdf](https://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/wp-content/uploads/2024/09/DISSERTACAO_Angelica-Rocha-da-Silva-1.pdf). Acesso em: 10 dez. 2025.

SILVA, J. R.; ALMEIDA, T. **Matemática e inclusão**: práticas pedagógicas para a diversidade. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

SILVA, Gustavo T. F.; DÍAZ-URDANETA, Stephanie. **Ensino da matemática na educação especial**: discussões e propostas. Curitiba: Intersaberes, 2021.

SOARES, Magda. Magda Soares em entrevista para Cadernos de Educação (UFPEl) [Entrevista concedida a] Ana Ruth Moresco Miranda. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 66, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/23602>. Acesso em: 22 dez. 2025

SOUZA, Evaneide Pinheiro de. **TDIC's no ensino da matemática**: o uso de jogos e aplicativos na educação básica. 2023. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpi.br/>. Acesso em: 17 out. 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 215–233, 1991.

TULESKI, Silvana Calvo; EIDT, Nadia Mara. A periodização do desenvolvimento psíquico: atividade dominante das funções psíquicas superiores. *In*: MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antonio; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.).

**Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice.** Campinas: Autores Associados, 2017. p. 35-62.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Imaginação e criação na infância.** São Paulo: Expressão Popular, 2018.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **História do desenvolvimento das funções psicológicas superiores.** São Paulo: WMF Martins Fontes, 2021a.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Problemas da defectologia.** São Paulo: Expressão Popular, 2021b.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Psicologia, educação e desenvolvimento.** São Paulo: Expressão Popular, 2021c.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Obras completas – Tomo cinco: fundamentos de defectologia.** Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). Cascavel: EDUNIOESTE, 2022.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 4. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.

WERTSCH, James V. **Mind as action.** New York: Oxford University Press, 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

ZANELLA, Andreia Vieira. Zona de desenvolvimento proximal: análise teórica de um conceito. **Temas em Psicologia**, v. 2, n. 2, p. 97-110, 1994. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&source=all&id=W1715038307>. Acesso em: 10 nov. 2025.

## APÊNDICE



**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE**  
**CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**  
Curso de Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “MATEMÁTICA PARA TODOS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA”, desenvolvida pela mestranda MARISTELA SCHMIDT sob orientação do Prof. Dr. JUCELINO CORTEZ e Coorientadora Prof. Dra. MARIA RAQUEL CAETANO, no Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação – PPGCITED, do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Passo Fundo.

O objetivo desta pesquisa é analisar as potencialidades de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais no ensino fundamental, valorizando a ludicidade, a fim de contribuir para o ensino da matemática a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

As atividades ocorrerão durante aproximadamente 5 encontros, no componente curricular Curso de Formação, no formato on-line, através da plataforma Google Meet.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária e que você poderá desistir a qualquer momento, sem necessidade de justificativa e/ou prejuízo de qualquer natureza. Você poderá, ainda, solicitar informações sobre a pesquisa e acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo.

Reforçamos, ainda, que a sua participação na pesquisa não implica em riscos físicos e que as informações coletadas serão tratadas de forma confidencial. Os dados serão transcritos, analisados de forma agrupada e não incluirão sua identificação nominal. Os resultados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, garantindo-se o sigilo e a privacidade das informações.

Esclarecemos, finalmente, que você não terá despesas nem receberá qualquer pagamento por participar deste estudo, ressaltando a importância dos benefícios da pesquisa que você estará participando bem como as contribuições que ela pode trazer tanto para a comunidade acadêmica, como para o público em geral.

Sua participação não implica riscos físicos, morais, materiais ou psicológicos. Caso seja identificado qualquer desconforto emocional durante sua participação, recomendamos que informe à pesquisadora, para que sejam adotadas as medidas adequadas.

Caso tenha dúvidas sobre a pesquisa ou seus procedimentos, você poderá entrar em contato com a pesquisadora MARISTELA SCHMIDT pelo e-mail [maristelaschmidt1208@gmail.com](mailto:maristelaschmidt1208@gmail.com) ou com o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação pelo e-mail [vg-ppgcited@ifsul.edu.br](mailto:ppgcited@ifsul.edu.br).

Autorização para uso de imagem exclusivamente para fins acadêmicos da pesquisa:

Autorizo o uso da imagem.

Não autorizo o uso da imagem.

Declaro que li, compreendi e foi devidamente esclarecido(a) quanto aos objetivos, procedimentos e implicações da presente pesquisa. Recebi, também, uma via deste termo e concordo, de forma livre e esclarecida, em participar do estudo.

Marau, 10 de novembro de 2025.

\_\_\_\_\_

*Nome do(a) participante*

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

*Data de nascimento*

\_\_\_\_\_

*Pesquisador(a) responsável*