



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS III CENTRO DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

**LUCIANO FERREIRA DA SILVA**

**AS DIFICULDADES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO  
DA MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL I**

**GUARABIRA  
2023**

LUCIANO FERREIRA DA SILVA

**AS DIFICULDADES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA  
MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL I**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em pedagogia.

**Área de concentração:** Fundamentos da Educação e Formação Docente

**Orientador:** Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa deOliveira

**GUARABIRA  
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586d Silva, Luciano Ferreira da.  
As dificuldades no processo de aprendizagem no ensino de matemática no fundamental I [manuscrito] / Luciano Ferreira daSilva. - 2023.  
23 p.  
  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2023.  
"Orientação : Prof. Dr. Vital Araújo Barobosa de Oliveira, Coordenação do Curso de Pedagogia - CH. "  
1. Processo de Aprendizado. 2. Matemática.  
3.Dificuldades no Aprendizado. I. Título  
  
21. ed. CDD 371.3

LUCIANO FERREIRA DA SILVA

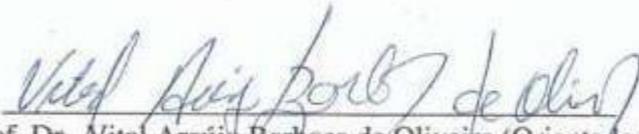
**AS DIFICULDADES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA  
MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL I**

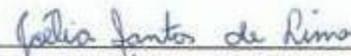
Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a/ao Coordenação /Departamento do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Área de concentração: Fundamentos da Educação e Formação Docente

Aprovada em: 22/11/2023

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Ma. Joélia Santos de Lima (Examinadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Ma. Sheila Gomes de Melo (Examinadora)  
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

*“Dedico este trabalho a minha saudosa mãe Maria de Lourdes Ricardo da Silva, (In memória), cujo empenho e dedicação sempre estiveram presentes na minha educação. Eis aqui o resultado de seus esforços. Minha eterna gratidão!”*

*“A matemática, vista corretamente, possui não apenas verdade, mas também suprema beleza, uma beleza fria e austera, como a da escultura.”*

*Bertrand Russell (1872-1970)*

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>08</b> |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1 AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.....   | 10        |
| 2.2 IMPORTÂNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE<br>MATEMÁTICA.....                        | 12        |
| 2.2.1 <i>Lúdico aliado às novas tecnologias para o ensino-aprendizado da<br/>Matemática.....</i> | 14        |
| <b>3. ASPECTOS METODÓLOGICOS .....</b>   | <b>15</b> |
| 3.1 TIPOS DE PESQUISA.....   | 15        |
| 3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....  | 16        |
| <b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>21</b> |

# AS DIFICULDADES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL I

## DIFFICULTIES IN THE LEARNING PROCESS IN TEACHING MATHEMATICS IN ELEMENTARY I

Luciano Ferreira da Silva<sup>1</sup>

### RESUMO

Este trabalho aborda o estudo das dificuldades do ensino da Matemática no Ensino Fundamental I, demonstrando quais são os desafios mais comuns que afetam tanto os alunos quanto educadores, já que podem surgir de diversas fontes, como por exemplo, a falta de base sólida em conceitos fundamentais, ansiedade em relação à disciplina, falta de conexão com o mundo real e a diversidade de habilidades e estilos de aprendizado. Como enfatizado por Barreto (2004), a falta de recursos adequados e de apoio em casa pode agravar esses problemas e para superar essas dificuldades, então é fundamental adotar uma abordagem diferenciada, que leve em consideração as necessidades individuais dos alunos, a fim de romper o medo e a ansiedade em relação à disciplina. Lubachewski e Cerutti (2020) asseveram que os docentes devem utilizar metodologias ativas que reduzam a ansiedade, tornando o ensino da Matemática mais leve, destacando que os conceitos matemáticos são relevantes para a vida cotidiana, proporcionando métodos práticos de aprendizado, por meio de jogos, por exemplo. Dessa maneira, o objetivo geral desta pesquisa é estudar as dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Fundamental I, tendo como objetivos específicos, identificar as dificuldades na aprendizagem da Matemática, destacar a importância das novas tecnologias para o ensino da Matemática e ainda, analisar o lúdico aliado às novas tecnologias para o ensino-aprendizado da Matemática. A metodologia aqui adotada é a de natureza exploratória, com abordagem qualitativa e técnica de pesquisa, eminentemente bibliográfica, consistente em livros, trabalhos acadêmicos e artigos de revistas especializados no assunto. Os resultados revelam que, enfrentar as dificuldades no ensino da Matemática no Ensino Fundamental I requer esforços coletivos para criar um ambiente de aprendizado acolhedor e eficaz, onde todos os alunos possam desenvolver uma compreensão sólida da Matemática, superando obstáculos e preparando-se para um futuro acadêmico e profissional de sucesso, devendo os professores, investirem cada vez mais em recursos tecnológicos para o ensino desta disciplina.

**Palavras-chaves:** Dificuldades; Aprendizado; Matemática.

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. E-mail: luciano.fsua@gmail.com

## ABSTRACT

This work addresses the study of the difficulties of teaching Mathematics in Elementary School I, demonstrating the most common challenges that affect both students and educators, as they can arise from different sources, such as the lack of a solid foundation in concepts fundamentals, anxiety about discipline, lack of connection with the real world and the diversity of skills and learning styles. As emphasized by Barreto (2004), the lack of adequate resources and support at home can worsen these problems and to overcome these difficulties, it is therefore essential to adopt a differentiated approach, which takes into account the individual needs of students, in order to break through fear and anxiety regarding discipline. Lubachewski and Cerutti (2020) assert that teachers should use active methodologies that reduce anxiety, making Mathematics teaching easier, highlighting that mathematical concepts are relevant to everyday life, providing practical learning methods, through games, for example. Thus, the general objective of this research is to study the difficulties in the process of learning Mathematics in Elementary I, with the specific objectives of identifying difficulties in learning Mathematics, highlighting the importance of new technologies for teaching Mathematics and also analyzing fun combined with new technologies for teaching and learning Mathematics. The methodology adopted here is exploratory in nature, with a qualitative and technical research approach, eminently bibliographic, consisting of books, academic works and magazine articles specialized in the subject. The results reveal that facing difficulties in teaching Mathematics in Elementary School I requires collective efforts to create a welcoming and effective learning environment, where all students can develop a solid understanding of Mathematics, overcoming obstacles and preparing themselves for a future successful academic and professional career, with teachers increasingly investing in technological resources to teach this subject.

**Keywords:** Difficulties; Learning; Mathematics

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar as principais dificuldades no processo de aprendizagem no ensino da Matemática no Fundamental I, demonstrando que essas barreiras, são um desafio comum enfrentado por muitos estudantes e professores, podendo emergir de diversas fontes e são, frequentemente, multifacetadas. Neste estudo, vamos explorar algumas das causas principais e estratégias para enfrentá-las.

Por conseguinte, o objetivo geral desta pesquisa é estudar as principais dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Fundamental I. Apresentando ainda, como objetivos específicos, a missão de identificar as dificuldades na aprendizagem da Matemática, de destacar a importância das novas tecnologias para o ensino da Matemática e ainda, em analisar o lúdico aliado às novas tecnologias para o ensino-aprendizado da Matemática.

Sabe-se que, a Matemática nos anos iniciais, é sumamente importante para os estudantes, visto que, ela incentiva o pensamento lógico que é essencial para a construção do conhecimento em outras áreas, servindo também de base para as séries vindouras, sendo algo destacado, inclusive, pela Base Nacional Comum Curricular. (SILVA; MORAIS, TIBURTINO, 2019)

Muitas dificuldades matemáticas no ensino fundamental surgem de lacunas na compreensão dos conceitos fundamentais, isso porque, há problemas na aprendizagem, que não são resolvidos nos primeiros anos escolares, tornando-se fundamental que os educadores identifiquem essas lacunas e ajudem os alunos a preenchê-las.

Destaca-se que, a palavra “dificuldade” no processo de ensino e aprendizagem, revela algo que causa uma barreira nesse percurso, não sendo, necessariamente, algo desagradável, estando – pioneiramente – relacionada a algum aspecto da vida que ainda não dominamos, ou seja, um obstáculo a ser vencido, envolvendo questões de cunho pessoal. (MASOLA; ALLEVATO, 2019)

A ansiedade em relação à Matemática é um problema real, pois nota-se que, diversos alunos têm medo ou ansiedade em relação à disciplina, sentindo bloqueios em suas mentes, tornando-se incapazes de absorver os conceitos, dessa forma, a criação de um ambiente de sala de aula acolhedor e de apoio é essencial para ajudar os alunos a superarem essa ansiedade.

Por conseguinte, às vezes, os métodos de ensino podem não ser adequados ao estágio de desenvolvimento dos alunos no Ensino Fundamental I, assim, é importante usar abordagens pedagógicas adequadas à idade e ao nível de compreensão das crianças, pois o uso de manipulativos, jogos e demais atividades práticas, de caráter pedagógico, podem ser eficazes para o alcance do conhecimento dessa disciplina, tornando-a mais acessível e interessante.

Lubachewski e Cerutti (2020) enfatizam que, o uso de processos de aprendizagem dinâmicos, em qualquer disciplina, permite ao docente praticar o ensino de maneira diferenciada, proporcionando aos estudantes, uma maior assimilação com o assunto ministrado, reforçando o aprendizado de todos.

Desse modo, ainda segundo Lubachewski e Cerutti (2020), é importante que os professores utilizem metodologias ativas para o ensino da Matemática nos anos iniciais do fundamental, fazendo com que os alunos investiguem e ultrapassem barreiras, tornando-se produtores do conhecimento. Entre essas metodologias, estão os jogos, recursos esses, que são capazes de ampliar a aprendizagem de estudantes dos anos iniciais, envolvendo soberanamente o estudo da Matemática.

Os alunos podem ter dificuldade em ver a relevância da Matemática em suas vidas cotidianas, tendo em vista que os educadores não se esforçam para mostrar como os conceitos matemáticos são aplicáveis no mundo real, pois isso acabaria ajudando a motivar os alunos e a tornar a aprendizagem mais significativa.

Diante disso, os alunos têm diferentes ritmos de aprendizado e habilidades matemáticas, ou seja, alguns podem dominar rapidamente os conceitos, enquanto outros precisam de mais tempo e apoio, sendo assim, os professores devem diferenciar o ensino para atender às necessidades individuais de cada estudante, fornecendo atividades extras para os que avançam mais rápido e apoio adicional para os que estão apresentando dificuldades.

Por isso que, muitos docentes acabam se sentindo frustrados, ao se depararem com esta realidade em sala de aula, sentindo-se incapazes de ministrar Matemática, não utilizando – corriqueiramente – de concepções e métodos inovadores para proporcionar o aprendizado dos alunos, permanecendo com as suas aulas tradicionais. (SILVA; MORAIS, TIBURTINO, 2019)

Desta feita, cumpre enfatizar que a Matemática é uma disciplina que requer prática constante para aprimorar as habilidades, então, se os alunos não a praticarem regularmente, podem esquecer conceitos importantes. Tarefas de casa e exercícios práticos são essenciais para reforçar o aprendizado.

Além disso, cabe ao docente, adotar uma postura de investigador em sala de aula, não somente preocupado com o que ensina aos alunos, mas principalmente, ao bem-estar destes últimos, verificando quais as maiores dificuldades que eles sentem, ao estudar a Matemática. (MASOLA; ALLEVATO, 2019)

Assim, percebe-se que a Matemática sempre foi vista por muitos como um bicho de 7 (sete) cabeças diante do seu entendimento e aprendizado, isso devido a alguns professores que passavam o conteúdo de uma forma que assustava o aluno, sem que ele se sentisse à vontade com a disciplina e isso de certa forma vai interferindo na sua aprendizagem.

Com relação a esse entrosamento de professor e aluno dentro do ensino da Matemática, se faz necessário uma boa comunicabilidade e bons métodos de ensino para que, dessa forma, o estudante possa sentir mais familiarizado com essa disciplina e poder ter um bom rendimento no seu desenvolvimento de aprendizado.

Em razão disso, a pesquisa apresenta como problemática a seguinte indagação: porque existem dificuldades no ensino e aprendizado da Matemática no Fundamental I? Visando responder a esta pergunta, o trabalho desenvolverá um estudo, apresentando quais os maiores desafios experimentados por professores e alunos do Fundamental I, quando o assunto é o ensino e aprendizado da Matemática.

A justificativa para a escolha deste tema, surgiu da necessidade de abordar um assunto de interesse social, que ainda causa grandes impactos para o dia-a-dia de alunos e docentes do Fundamental I, já que o estudo da disciplina de Matemática ainda é encarado como um grande desafio para o corpo docente e visto como uma barreira intransponível pelos estudantes.

Para um melhor esclarecimento sobre o assunto, o presente artigo será dividido em seções, mostrando, inicialmente, as principais dificuldades no aprendizado da Matemática e depois, em tópicos separados, apresentará notas relevantes a respeito da importância do uso de novas tecnologias para o ensino dessa disciplina e, acerca do lúdico, aliado às essas novas ferramentas para o progresso do ensino-aprendizado do campo matemático.

Nesta esteira, o trabalho irá apresentar alguns posicionamentos que enfatizam essa questão da integração de elementos lúdicos e tecnológicos para o aprimoramento do ensino-aprendizado da Matemática no Fundamental I, destacando ainda, o papel do educador

como facilitador e guia nesse processo, para garantir que os alunos aproveitem ao máximo essas abordagens.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Alunos desmotivados tendem a enfrentar mais dificuldades na aprendizagem da Matemática. Os educadores devem encontrar maneiras de tornara disciplina interessante envolvente, além de reconhecer e celebrar o progresso dos alunos.

A colaboração entre escola e família desempenha um papel crucial na superação das dificuldades na Matemática. Pais e responsáveis podem ajudar incentivando o estudo, auxiliando nas lições de casa e demonstrando interesse pela aprendizagem dos filhos.

Para enfrentar essas dificuldades, é fundamental que os professores estejam atentos às necessidades individuais dos alunos e empreguem estratégias pedagógicas que abordem esses desafios. Além disso, a colaboração entre escola, família e até mesmo profissionais de apoio à aprendizagem, quando necessário, pode desempenhar um papel crucial na superação das dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I.

A dificuldade no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I é um desafio que requer um esforço coletivo. Tanto professores quanto alunos, bem como suas famílias, desempenham papéis importantes na superação dessas barreiras.

Para os professores, é crucial adotar uma abordagem flexível e diferenciada no ensino da Matemática. Isso implica em reconhecer que os alunos têm diferentes estilos de aprendizado e níveis de habilidade, e adaptar as estratégias de ensino para atender a essas diversidades. Utilizar métodos de ensino que envolvam atividades práticas, jogos, manipulativos e problemas do cotidiano pode tornar a Matemática mais acessível e interessante. Além disso, o feedback construtivo e o estímulo positivo são ferramentas valiosas para motivar os alunos a superar suas dificuldades.

Barreto (2004) afirma que os alunos, por sua vez, precisam ser incentivados a desenvolver uma mentalidade positiva em relação à Matemática. Isso envolve superar a ansiedade e o medo da disciplina, que muitas vezes são alimentados por experiências negativas anteriores. Aos poucos, os alunos podem ser orientados a enxergar a Matemática como uma ferramenta poderosa para resolver problemas da vida real e como um desafio que pode ser superado com esforço e persistência.

As famílias também desempenham um papel crucial na superação das dificuldades matemáticas. Elas podem apoiar os filhos oferecendo ajuda com lições de casa, encorajando a prática regular e mostrando interesse genuíno pela aprendizagem matemática. A participação ativa dos pais nas reuniões escolares e na comunicação com os professores é igualmente importante para garantir que todos estejam trabalhando juntos na melhoria do desempenho acadêmico das crianças.

É fundamental que o sistema educacional forneça recursos e apoio adequados para lidar com as dificuldades matemáticas. Isso pode incluir a disponibilização de tutores ou recursos de apoio à aprendizagem para alunos que necessitam de assistência extra. A formação contínua dos professores em estratégias de ensino eficazes também desempenha um papel fundamental na abordagem dessas dificuldades.

Em resumo, as dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I são desafios reais, mas não insuperáveis. Com a colaboração entre

educadores, alunos e famílias, juntamente com o uso de estratégias pedagógicas adequadas, é possível ajudar os alunos a desenvolverem confiança em suas habilidades matemáticas e a alcançarem o sucesso acadêmico nesta disciplina importante.

Para além das estratégias mencionadas, é essencial também enfatizar a importância da paciência no processo de aprendizagem da Matemática. Algumas dificuldades podem persistir por um tempo, e os alunos podem precisar de um apoio contínuo para superá-las. Portanto, é crucial que os educadores e os pais estejam dispostos a dedicar tempo e esforço para ajudar os alunos a melhorar suas habilidades matemáticas.

Outro aspecto relevante é a promoção de uma cultura de erro saudável. Os erros fazem parte do processo de aprendizagem, e é importante que os alunos não tenham medo de cometer erros ao resolver problemas matemáticos. Os erros são oportunidades de aprendizado e podem fornecer insights valiosos sobre as áreas que precisam de mais atenção e prática.

Além disso, é fundamental que os educadores avaliem regularmente o progresso dos alunos e ajustem suas abordagens de ensino de acordo com as necessidades individuais. A avaliação formativa, que envolve feedback contínuo e adaptação das estratégias de ensino, pode ser particularmente eficaz no contexto da Matemática.

Por fim, é importante lembrar que a aprendizagem da Matemática é uma jornada contínua que se estende ao longo de toda a educação formal e além. Os alunos que superam suas dificuldades iniciais na disciplina podem desenvolver uma base sólida que os beneficia nas séries posteriores e em suas vidas adultas. Portanto, é fundamental não apenas superar as dificuldades imediatas, mas também cultivar uma apreciação duradoura e uma compreensão profunda da Matemática.

As dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I podem ser superadas com uma abordagem abrangente que envolva professores, alunos e famílias, juntamente com estratégias de ensino adaptadas, apoio emocional e paciência. A Matemática é uma habilidade essencial para a vida e a resolução de problemas, e todos os esforços para melhorar sua compreensão e aplicação são investimentos valiosos no futuro dos alunos.

Existe um componente crítico que deve ser mencionado ao abordar as dificuldades no ensino da Matemática no Ensino Fundamental I, que é a importância da criação de um ambiente de aprendizagem inclusivo e diversificado. Isso significa reconhecer que os alunos têm diferentes estilos de aprendizado, interesses e pontos fortes, e que a Matemática pode ser ensinada e aprendida de várias maneiras.

Os professores podem considerar a incorporação de elementos de aprendizado personalizado em suas salas de aula, permitindo que os alunos escolham projetos ou tópicos matemáticos que lhes interessem. Isso pode aumentar a motivação e a participação dos alunos, pois eles se sentirão mais envolvidos em seu próprio processo de aprendizado.

A diversidade cultural também desempenha um papel importante no ensino da Matemática. Professores devem estar cientes das diferentes perspectivas culturais em relação à Matemática e incorporar exemplos e contextos que reflitam a diversidade de seus alunos. Isso pode ajudar a tornar a Matemática mais relevante e acessível para todos.

As tecnologias educacionais podem ser recursos valiosos para apoiar a aprendizagem da Matemática. Aplicativos, jogos educacionais e recursos online podem fornecer práticas interativas e abordagens alternativas para o ensino da disciplina.

Ao enfrentar as dificuldades no processo de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I, é essencial adotar uma abordagem inclusiva, diversificada e personalizada. Os educadores, juntamente com alunos e famílias, podem colaborar para criar um ambiente de aprendizado que promova a compreensão, a confiança e a apreciação da Matemática em todas as suas formas. Superar as dificuldades matemáticas é uma

conquista significativa que pode abrir portas para o sucesso acadêmico e profissional no futuro.

Outro ponto fundamental a ser considerado no processo de ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental I é a importância da construção de uma base sólida. Os conceitos matemáticos são interconectados e muitos deles servem como base para os mais avançados. Portanto, é crucial que os alunos compreendam bem os fundamentos antes de avançar para tópicos mais complexos.

Para construir essa base sólida, os educadores devem garantir que os alunos tenham uma compreensão completa dos princípios matemáticos básicos, como a numeração, a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. Esses conceitos formam a espinha dorsal da Matemática, e qualquer lacuna neles pode levar a dificuldades posteriores.

A resolução de problemas desempenha um papel central no ensino da Matemática. Os alunos devem ser incentivados a aplicar os conceitos matemáticos em situações do dia a dia e a desenvolver habilidades de pensamento crítico e criativo. Isso não apenas torna a Matemática mais envolvente, mas também ajuda os alunos a ver a disciplina como uma ferramenta prática e relevante.

A colaboração entre os alunos também pode ser benéfica. Trabalhos em grupo, discussões em sala de aula e atividades de pares podem permitir que os alunos aprendam uns com os outros e expliquem conceitos de maneira mais simples e acessível.

Por último, mas não menos importante, é crucial que os professores forneçam feedback construtivo e apoio individualizado aos alunos que enfrentam dificuldades. O feedback específico sobre onde um aluno está tendo problemas e orientação sobre como melhorar podem ser extremamente eficazes na superação de obstáculos no aprendizado da Matemática.

Jardim (2007) afirma que construir uma base sólida, enfatizar a resolução de problemas, promover a colaboração entre os alunos e fornecer feedback individualizado são componentes essenciais para melhorar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática no Fundamental I. Superar as dificuldades nessa disciplina exige uma abordagem holística que leve em consideração as necessidades individuais dos alunos e promova uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos.

## 2.2 IMPORTÂNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

As novas tecnologias desempenham um papel fundamental no ensino de Matemática, e sua importância é cada vez mais evidente na educação contemporânea. A incorporação de tecnologias no ensino de Matemática oferece uma série de benefícios significativos:

Ferramentas e aplicativos educacionais interativos tornam a Matemática mais envolvente e acessível. Os alunos podem aprender por meio de jogos, simulações e atividades práticas que tornam os conceitos matemáticos mais concretos e fáceis de compreender. Os programas de aprendizado adaptativo podem identificar as lacunas na compreensão matemática de um aluno e oferecer atividades específicas para preencher essas lacunas, permitindo um progresso mais eficiente.

A internet e as tecnologias digitais oferecem acesso a uma vasta quantidade de recursos matemáticos, incluindo tutoriais em vídeo, cursos online, bancos de exercícios e problemas, que enriquecem o aprendizado e proporcionam aos alunos uma gama diversificada de materiais de apoio.

Segundo Jesus (2010) as tecnologias permitem a criação de representações visuais e gráficos interativos que facilitam a compreensão de conceitos matemáticos abstratos. Isso é especialmente útil em tópicos como geometria, funções e probabilidade, já que despertam nos estudantes, o interesse na matéria e um melhor entendimento dos assuntos, inclusive, os mais complexos.

As ferramentas colaborativas online permitem que os alunos trabalhem em conjunto em projetos matemáticos, discutam problemas e compartilhem ideias.

Tudo isso, promove a aprendizagem colaborativa e a resolução de problemas em equipe, fazendo com que a disciplina seja compreendida e explorada por todos os alunos.

A tecnologia oferece a oportunidade de aprender Matemática a qualquer hora e em qualquer lugar. Isso é especialmente importante para alunos que precisam de horários flexíveis de aprendizado, como adultos que retornam à escola ou estudantes que estão longe da sala de aula devido a circunstâncias diversas. (FRIEDMANN, p.14,2006)

À medida que a sociedade se torna cada vez mais orientada para a tecnologia, é essencial que os alunos desenvolvam habilidades em tecnologia da informação e comunicação. A integração de tecnologias no ensino de Matemática prepara os alunos para enfrentar os desafios do mundo digital.

Muitas ferramentas educacionais digitais fornecem feedback imediato sobre o desempenho dos alunos, permitindo que eles corrijam erros e melhorem rapidamente. Isso é fundamental para a aprendizagem eficaz.

As novas tecnologias desempenham um papel crucial na promoção de um ensino de Matemática mais eficaz e acessível. Elas ajudam a tornar a Matemática mais interessante, adaptada às necessidades individuais, visualmente compreensível e preparatória para o mundo digital. É importante que educadores e instituições de ensino aproveitem essas oportunidades tecnológicas para enriquecer a experiência de aprendizado de Matemática e preparar os alunos para os desafios do século XXI.

Além dos benefícios mencionados anteriormente, a integração das novas tecnologias no ensino de Matemática também oferece vantagens adicionais:

Segundo Filho (2005) a variedade de ferramentas e aplicativos disponíveis permite que os professores escolham aquelas que melhor se adequam aos objetivos de ensino e às preferências dos alunos. Desde calculadoras gráficas até softwares de simulação e aplicativos de aprendizado adaptativo, há uma ampla gama de recursos à disposição.

A utilização de tecnologias atrativas e envolventes, como jogos educacionais e realidade virtual, pode aumentar a motivação dos alunos para aprender Matemática. Isso torna o processo de ensino mais interessante e divertido, o que, por sua vez, pode levar a um maior engajamento e participação dos alunos.

Ferramentas tecnológicas permitem a análise de dados em tempo real, o que pode ser útil para professores monitorarem o progresso dos alunos e identificarem áreas que precisam de atenção adicional. Isso facilita a tomada de decisões informadas sobre o ensino. A tecnologia elimina barreiras geográficas, permitindo que alunos e professores interajam com pessoas de todo o mundo. Isso pode levar a uma compreensão mais ampla da Matemática em contextos globais e enriquecer a experiência de aprendizado dos mais variados estudantes.

À medida que a automação e a tecnologia da informação continuam a moldar o mercado de trabalho, as habilidades matemáticas e tecnológicas se tornam cada vez mais importantes. O uso de tecnologias no ensino de Matemática ajuda a preparar os alunos para carreiras que exigem proficiência em ciência da computação, estatísticas e análise de dados.

No entanto, segundo Borin (2008), é importante notar que a integração das novas tecnologias no ensino de Matemática deve ser feita de maneira equilibrada e consciente. Os educadores devem considerar a idade dos alunos, suas necessidades individuais e as metas educacionais ao escolher as tecnologias apropriadas. Além disso, é essencial fornecer orientação e supervisão adequadas para garantir que os alunos utilizem essas ferramentas de forma eficaz e responsável.

As novas tecnologias têm o potencial de revolucionar o ensino de Matemática, tornando-o mais dinâmico, personalizado e alinhado com as demandas do século XXI. Quando usadas com discernimento, essas tecnologias podem melhorar significativamente a compreensão, o desempenho e o interesse dos alunos pela Matemática, preparando-os para um futuro cada vez mais digital e orientado para a tecnologia.

### *2.2.1 Lúdico aliado às novas tecnologias para o ensino-aprendizado da matemática*

A combinação do aspecto lúdico com as novas tecnologias no ensino-aprendizado de Matemática é uma abordagem pedagógica poderosa que pode trazer inúmeros benefícios para os alunos. Isso se deve à capacidade de envolvimento, motivação e compreensão que essa combinação pode proporcionar. Grandó (2015) sistematiza a importância dessa abordagem:

**Motivação e Engajamento:** A introdução de elementos lúdicos no ensino da Matemática, por meio de jogos e atividades interativas, pode tornar o aprendizado mais envolvente e motivador para os alunos. Eles tendem a se sentir mais empolgados em resolver problemas matemáticos quando o fazem de maneira divertida e desafiadora.

**Aprendizado Ativo:** As atividades lúdicas envolvem os alunos de forma ativa em seu próprio processo de aprendizado. Eles não apenas recebem informações passivamente, mas também aplicam conceitos matemáticos de forma prática, o que ajuda na retenção de conhecimento.

**Redução da Ansiedade:** Muitos alunos enfrentam ansiedade em relação à Matemática. No entanto, quando as atividades lúdicas são introduzidas, o ambiente de sala de aula se torna menos ameaçador, e os erros são vistos como parte natural do jogo. Isso ajuda a reduzir a ansiedade e o medo associados à disciplina. **Aplicação dos Conceitos:** As atividades lúdicas permitem que os alunos apliquem os conceitos matemáticos em contextos do mundo real. Isso torna a Matemática mais tangível e mostra aos alunos como ela é relevante para a solução de problemas cotidianos.

**Colaboração e Competição saudável:** Jogos e atividades lúdicas frequentemente envolvem colaboração entre os alunos ou competição amigável. Isso promove habilidades sociais, como trabalho em equipe e comunicação, além de incentivar os alunos a se superarem em um ambiente não ameaçador.

**Feedback Imediato:** Muitas ferramentas tecnológicas usadas em atividades lúdicas fornecem feedback imediato sobre o desempenho dos alunos. Isso ajuda os alunos a corrigirem erros e a compreenderem onde podem melhorar.

**Adaptação às Necessidades Individuais:** Algumas tecnologias educacionais oferecem aprendizado adaptativo, ajustando o nível de dificuldade com base no progresso do aluno. Isso permite que cada aluno avance em seu próprio ritmo, atendendo às suas necessidades individuais.

**Inclusão e Acessibilidade:** As tecnologias lúdicas podem ser adaptadas para atender às necessidades de alunos com diferentes estilos de aprendizado e habilidades. Isso promove a inclusão e torna o ensino de Matemática mais acessível a todos.

A incorporação de elementos lúdicos aliados às novas tecnologias no ensino da Matemática cria um ambiente de aprendizado estimulante, motivador e eficaz.

Essa abordagem ajuda os alunos a superar desafios, desenvolver habilidades matemáticas sólidas e cultivar um interesse duradouro pela Matemática, preparando-os para enfrentar com confiança os desafios da disciplina e aplicar seus conhecimentos em uma variedade de situações da vida real.

### 3. ASPECTOS METODÓLOGICOS

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta pesquisa, revela-se importante naquilo que foi apresentado na fundamentação teórica, demonstrando assim, o tipo de pesquisa utilizado, o público-alvo e ainda, o processo de coleta e análise dos dados alcançados para o enfrentamento do tema.

#### 3.1 TIPOS DA PESQUISA

O tipo de pesquisa utilizado, no decorrer do trabalho, foi o de caráter bibliográfico, mediante uma abordagem qualitativa e método hipotético-dedutivo, consistente na busca e análise de obras doutrinárias especializadas no assunto, assim como, no alcance de artigos conceituados publicados em revistas, com a intenção de mostrar as dificuldades no ensinoda Matemática nos anos iniciais do Fundamental.

Este artigo foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura, mediante a escolha de trabalhos científicos, em base de dados confiáveis, a exemplo do Google Acadêmico, a fim de que esta pesquisa esteja respaldada, em teoria e metodologia, com os rigores científicos, exigidos para um artigo científico.

Dessa maneira é preciso ainda destacar que, quanto à natureza, esta pesquisa é do tipo básica, pois tem como finalidade, incentivar os estudos sobre o tema, tendo em vista a sua relevância para o campo acadêmico e científico, podendo servir de amparo para outros novos trabalhos sobre a mesma temática, que possuam a nítida intenção de dar ênfase ao estudo das principais dificuldades experimentadas em sala de aula, em relação ao ensino da Matemática no Fundamental I.

Nesta pesquisa, não há a intenção de expor dados quantificáveis para fins de aplicação prática, sendo a mesma, tão somente de cunho bibliográfica, apresentando com esse intuito, basicamente, um relato teórico acerca do assunto, por intermédio do posicionamento de alguns doutrinadores que dominam o tema.

Em relação ao método de pesquisa, o adotado por este artigo, foi o hipotético-dedutivo, visto que apresenta uma problemática e algumas hipóteses com o fito de solucioná-la, através de uma revisão bibliográfica e análise de conceituados artigos já publicados em revistas e obras especializadas no tema, que versam a respeito das dificuldades do ensino- aprendizado da Matemática no Fundamental I, tanto para alunos quanto para os professores.

A técnica de pesquisa bibliográfica utilizada foi desenvolvida mediante a análise de doutrinas e artigos publicados em revistas que dominam o tema, com o intuito de que fossem apresentadas as hipóteses ao problema levantado, destacando a importância de estudar as principais dificuldades que há no ensino- aprendizado da Matemática no Fundamental I.

Neste passo, por meio da leitura do referencial bibliográfico alcançado, foi possível verificar que o ensino da Matemática é enriquecido quando se incorpora ludicidade e as novas tecnologias, proporcionando uma experiência de aprendizado

dinâmica, estimulante e eficaz. Essa combinação prepara os alunos para o sucesso acadêmico e profissional, ao mesmo tempo em que promove uma apreciação duradoura da Matemática como uma disciplina relevante e fundamental em suas vidas.

Mediante a leitura exaustiva de cada obra aqui referenciada, foi possível compreender que, estudar a Matemática é muito simples, pois o que falta nas salas de aula, é a introdução de novos elementos tecnológicos a fim de que o ensino-aprendizagem deste campo seja favorecido, estimulando o alcance do conhecimento por parte dos alunos e incentivando os professores a adotarem novas metodologias para expor os conteúdos.

### 3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Sendo utilizada a técnica de pesquisa bibliográfica, este artigo foi desenvolvido mediante a leitura exaustiva de livros direcionados à solução da temática, além de artigos de revistas que já foram publicados. Foi possível aferir quais as barreiras que impedem o efetivo aprendizado da Matemática em sala de aula, no contexto do Fundamental I, concluindo-se que, se faz necessário que os próprios docentes pratiquem o ensino dessa disciplina, mediante novos recursos pedagógicos, rompendo o medo e a ansiedade deles mesmo e dos estudantes.

Os artigos referenciados, foram alcançados através do Google Acadêmico, por intermédio dos descritores “Dificuldades do ensino da matemática”, “Ensino da matemática no fundamental I”, realizando a filtração dos resultados “desde 2019”, sem patentes.

Nessa busca, foram encontrados diversos artigos publicados em variadas revistas em todo o país, por meio da qual, foram selecionados seis trabalhos, que mais se identificaram com o tema aqui proposto. Esses artigos, abordam especialmente a questão da dificuldade experimentada por alunos e professores do Fundamental I, no tocante à disciplina de Matemática.

No momento da escolha dos trabalhos, inicialmente, foram observados os títulos dos artigos, sendo selecionados apenas aqueles mais recentes e que se adequavam aos objetivos desta pesquisa, além dos livros que foram inseridos, a fim de enriquecer ainda mais o trabalho aqui proposto.

Desse modo, cada artigo alcançado e que compõe o arcabouço bibliográfico deste estudo, aborda especificamente as dificuldades do ensino da Matemática no Fundamental I, demonstrando que esta disciplina se mostra como um grande desafio a ser superado por alunos e também, por docentes, em sala de aula.

Neste passo, conforme os intuítos já expostos neste trabalho, reforça-se que, o método empregado para o seu desenvolvimento, foi o de índole qualitativa e, no que concerne ao processo de coleta de dados e demais fontes de informação, o artigo se mostrava bibliográfico, já que houve uma pesquisa profunda e análise de estudos científicos que abordam a mesma temática.

No tocante à natureza dos dados, como já visto, a pesquisa foi eminentemente qualitativa, tendo em vista a preocupação em destacar a importância da utilização de métodos pedagógicos e novas tecnologias no ensino da Matemática no Fundamental I, com a finalidade de que os estudantes não sintam mais medo de enfrentar a disciplina, reconhecendo a sua relevância e encarando-a com maior facilidade.

Nesta esteira, por meio da análise do material bibliográfico coletado, lendo-se o referencial teórico apresentado pelos autores, foi possível constatar que de fato, o ensino da Matemática no Fundamental I é visto como um grande desafio por alunos e professores, justamente por não conhecerem os aspectos teóricos e metodológicos a fundo, que são

imprescindíveis para a aprendizagem da disciplina.

Com isso, foi possível compreender que, através da pesquisa pela base de dados do Google Acadêmico e a escolha por cada obra aqui referenciada, torna-se importante investigar quais são as maiores dificuldades experimentadas pelos estudantes e docentes do Fundamental I, no que concerne ao processo de aprendizagem no ensino da Matemática, pois assim, todos os obstáculos e sentimentos de medo e impotência, vão acabar se esvaindo.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Baseando-se nos estudos analisados, percebeu-se que o uso do lúdico, aliado às novas tecnologias, representam um importante passo para romper as dificuldades em relação ao ensino-aprendizado da Matemática, facilitando o dia-a-dia escolar dos professores e alunos do Fundamental I, no que concerne a essa disciplina específica.

Percebeu-se que, as maiores dificuldades dos alunos na disciplina de Matemática, estão na falta de leitura e interpretação dos problemas, sem a devida compreensão dos objetivos propostos, ou seja, é justamente na falta de entendimento de conceitos e de domínio das diferentes maneiras de raciocínio, que fazem com que os estudantes sejam prejudicados ao fazerem a interpretação dos enunciados. (VIANA; *et al*, 2021)

Nesse sentido, ficou nítido que – ao analisar o conjunto bibliográfico alcançado – a maior parte dos doutrinadores defendem a utilização de recursos tecnológicos e lúdicos, no ensino da Matemática nos anos iniciais do Fundamental, como uma forma de chamar a atenção dos alunos, incentivando-os a conhecerem melhor os aspectos teóricos da disciplina, para assim, poderem praticá-la com maior facilidade.

Importante frisar que, por meio da análise do referencial bibliográfico, foi possível compreender que o avanço da tecnologia trouxe inúmeros benefícios para a sociedade, notadamente para o âmbito escolar, reformulando o ensino – inclusive da Matemática – e ganhando a atenção e confiança dos docentes e estudantes. Como bem apontado pela doutrina abaixo citada.

As inovações tecnológicas estão gerando impactos em todos os setores da sociedade e a educação não fica imune a essa influência. Não é mistério para ninguém que o modelo habitual de ensino precisa passar por uma grande reformulação para conseguir conquistar a atenção de uma geração que nasceu conectada, os denominados nativos digitais. Ampliando o cenário dessa importante discussão encontramos a aprendizagem ativa e protagonismo dos alunos. Para os jovens da geração digital, escolher o que consomem, jogam e assistem é um costume, o que faz do ensino tradicional, onde os alunos são figuras passivas e os professores, transmissores de conteúdo, um processo maçante, ultrapassado e tedioso. (SILVA; MORAIS; TIBURTINO, p. 77, 2019)

Percebe-se que, cada dia mais, as ferramentas tecnológicas têm se apresentado como um recurso altamente valioso para a aquisição do conhecimento, isso porque, possibilita que os alunos tenham acesso à uma gama maior de conteúdos, podendo estudar e ao mesmo tempo, se entreter com os programas e demais elementos digitais, que acabam facilitando o aprendizado.

Dessa forma, foi possível elucidar que, é importante que os professores venham a adotar uma postura mais flexível em sala de aula, fazendo com que os alunos do Fundamental I possam conhecer o conteúdo da Matemática de maneira lúdica, através da utilização de recursos tecnológicos.

Assim, ficou consignado que, a inserção de jogos, como um método ativo de aprendizagem, faz com que os alunos do Fundamental I compreendam – eficazmente – os ensinamentos da Matemática, adquirindo uma visão ampla deste campo do conhecimento, gerando ainda, uma nova forma de modelo metodológico para os professores, superando os mais antigos. (LUBACHEWSKI; CERUTTI, 2020)

Neste passo, é preciso reforçar a importância do papel do professor para a motivação dos alunos, devendo adotar atividades práticas e diferenciadas que venham a contribuir com um melhor desempenho dos estudantes em relação ao estudo da disciplina de Matemática, visto que, geralmente, este campo do conhecimento expressa os rendimentos escolares mais baixos nos anos iniciais, em razão da ausência de planejamento e práticas escolares capazes de romper qualquer barreira ao acesso do conhecimento. (PACHECO; DARROZ, 2021)

Desse modo, ficou compreendido que, para os alunos do Ensino Fundamental I, é relevante apresentar um conteúdo matemático lúdico, mediante o uso da tecnologia inovadora, a fim de que possam abstrair melhor todos os ensinamentos, afastando desde logo, qualquer sentimento de medo e incapacidade em relação à Matemática.

Oportuno asseverar que, é possível hoje, encontrar *sites* educacionais que apresentam ferramentas didáticas, incluindo jogos, que oportunizam aos estudantes, a interação dos mesmos com a disciplina da Matemática, incrementando assim, o desenvolvimento dos seus aspectos cognitivos, através do acesso aos recursos tecnológicos. (LUBACHEWSKI; CERUTTI, 2020)

Dito isto, imperioso realçar que, o ensino-aprendizado da Matemática no Fundamental I, vai ser melhor desempenhado, se foram disponibilizados aos alunos, equipamentos tecnológicos inovadores, aliados ao lúdico, com a finalidade de que possam conhecer este campo do conhecimento mais a fundo e de uma maneira mais divertida.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, as dificuldades no processo de aprendizagem no ensino da Matemática no Ensino Fundamental I representam um desafio significativo enfrentado por alunos e educadores e várias razões contribuem para essas dificuldades.

Restou consignado que uma delas, é a falta de base sólida, isso porque, muitas vezes, as dificuldades na Matemática começam quando os alunos não conseguem desenvolver uma base sólida nos conceitos fundamentais, como numeração, adição, subtração, multiplicação e divisão, daí, se essas bases não forem bem estabelecidas nos primeiros anos, os alunos podem enfrentar dificuldades contínuas à medida que avançam para tópicos mais complexos.

Foi possível perceber que, a ansiedade em relação à Matemática é uma barreira significativa para muitos alunos. O medo de cometer erros ou não entender os conceitos pode afetar negativamente a confiança dos alunos, tornando o aprendizado mais difícil.

Alguns alunos podem ter dificuldade em entender a relevância da Matemática em suas vidas cotidianas. Eles podem questionar por que precisam aprender certos conceitos, o que pode levar à falta de motivação para estudar a disciplina.

Outro fator é a variedade de habilidades e estilos de aprendizado, ou seja, o ensino Fundamental I abrange um amplo espectro de habilidades e estilos de aprendizado, assim, alguns alunos podem progredir mais rapidamente do que outros, criando uma disparidade na compreensão da Matemática dentro da mesma sala de aula.

Constatou-se ainda que, nem todas as escolas têm acesso a recursos e materiais didáticos adequados para o ensino de Matemática, então, devido à falta de materiais de

qualidade, os estudantes poderão sentir sérias dificuldades e não absorver eficazmente os conteúdos da disciplina.

Verificou-se que, alguns conceitos matemáticos podem ser intrinsecamente abstratos e desafiadores de compreender. A representação visual e a explicação clara são essenciais, e nem sempre os educadores têm os recursos ou as estratégias necessárias para transmitir esses conceitos de maneira compreensível.

Ademais, o apoio dos pais e familiares é fundamental para o sucesso dos alunos na Matemática, pois, os alunos que não recebem apoio em casa podem enfrentar dificuldades adicionais.

Para superar essas dificuldades, é essencial que educadores adotem uma abordagem diferenciada que leve em consideração a diversidade de habilidades e estilos de aprendizado dos alunos. Além disso, estratégias para reduzir a ansiedade em relação à Matemática, tornar os conceitos matemáticos relevantes para a vida cotidiana e proporcionar oportunidades práticas de aprendizado podem ser eficazes.

A colaboração entre escola e família é igualmente importante. Os pais podem incentivar o estudo em casa, oferecer apoio emocional e procurar recursos adicionais, como tutoria, quando necessário.

As dificuldades no processo de aprendizagem no ensino da Matemática no Fundamental I podem ser superadas com abordagens pedagógicas sensíveis às necessidades individuais dos alunos, estratégias de ensino eficazes e apoio tanto na escola quanto em casa. A Matemática é uma habilidade essencial para a vida, e superar essas dificuldades é um investimento valioso no futuro acadêmico e profissional dos alunos.

A importância do ensino de Matemática e como a combinação de abordagens lúdicas com as novas tecnologias pode aprimorar significativamente o processo de ensino-aprendizado, dessa forma, ficou perceptível que a Matemática desempenha um papel fundamental na educação e na vida cotidiana, pois fornece as ferramentas necessárias para a resolução de problemas complexos, o pensamento crítico e a tomada de decisões informadas.

Ao introduzir elementos lúdicos no ensino de Matemática e aproveitar as inovações tecnológicas, os educadores podem tornar a disciplina mais acessível, envolvente e relevante para os alunos.

Essa abordagem ajuda a superar desafios tradicionais, como a ansiedade em relação à Matemática, ao mesmo tempo em que promove um ambiente de aprendizado inclusivo, colaborativo e adaptado às necessidades individuais dos estudantes.

Além disso, a combinação de abordagens lúdicas com tecnologias oferece aos alunos a oportunidade de explorar os conceitos matemáticos de maneira ativa e prática, aplicando-os em situações do mundo real. Isso não apenas fortalece a compreensão dos conceitos, mas também prepara os alunos para enfrentar com confiança os desafios matemáticos que encontrarão ao longo de suas vidas acadêmicas e profissionais.

Desta feita, cumpre ressaltar que, o presente trabalho foi dividido em seções para um melhor aprofundamento da temática, apresentando, inicialmente, um panorama geral acerca das dificuldades no ensino da Matemática no Fundamental I, para somente então, em outras seções, destacar a importância do uso das novas tecnologias para o ensino-aprendizado desta disciplina, inclusive, aliado ao lúdico, na tentativa de incentivar os alunos e professores a adotarem um novo padrão de aulas, de maneira mais interativa, em prol do conhecimento.

Isto posto, aguarda-se que novas pesquisas venham a abordar este assunto e que este artigo possa auxiliar outros estudos com esse mesmo propósito, a fim de que o ensino-aprendizado da Matemática no Fundamental I seja inovado, mediante a utilização de novos

recursos tecnológicos que vão acabar despertando a curiosidade e interesse dos alunos, incentivando-os a conhecerem a disciplina e a gostar cada dia mais dela.

## REFERÊNCIAS

- ARANTES, V. **Humor e alegria na Educação**. São Paulo: Summus, 2006.
- BARROS, F. **Cadê o Brincar: da Educação Infantil para o Ensino Fundamental**. São Paulo: UNESP, 2009.
- BARRETO, V. **Paulo Freire para educadores**. 6 ed. São Paulo: Arte e Ciência, 2004.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil**. Brasília: MEC, 1998. (v. 02)
- BROUGÈRE, G. **Brinquedo e Cultura**. São Paulo: Cortez, 2006.
- BÉDARD, Nicole. **Como Interpretar os Desenhos das Crianças**. Tradução: Maria Luciade Carvalho Accacio. Editora Isis Ltda, 2010.
- BOCK, Ana Mercês Bahia. **Psicologias: uma Introdução ao Estudo de Psicologia**. São Paulo: Saraiva p. 114 a 119, 2008.
- COSTA, Ângela Maria dos Reis Gonçalves. **A ludicidade no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I**. 2017. 26 f. Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia. 2017. Disponível em: [http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/A\\_LUDICIDADE\\_NO\\_ENSINO\\_DA\\_MATEMATICA\\_NOS\\_ANOS\\_INICIAIS\\_DO\\_ENSINO\\_FUNDAMENTAL\\_I.pdf](http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/A_LUDICIDADE_NO_ENSINO_DA_MATEMATICA_NOS_ANOS_INICIAIS_DO_ENSINO_FUNDAMENTAL_I.pdf). Acesso em: 25 out. 2023.
- COX, Maureen. **Desenho da Criança. Textos de Psicopedagogia**. Tradução de Evandro Ferreira. 4ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.
- GARDNER, H. **As artes e o desenvolvimento humano: um estudo psicológico-artístico**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- GRANTO, P. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.
- FILHO, F. **Do Estigma à exclusão Histórias de corpos (des) acreditados**. São Paulo: FAPESP, 2005.
- FRIEDMANN, A. **O brincar no cotidiano da criança**. São Paulo: Moderna, 2006.
- HORN, C. [et al]. **Pedagogia do brincar**. Porto Alegre: Mediação, 2012.
- JARDIM, C. **Brincar um campo de subjetivação na infância**. 2 ed. São Paulo Annallume, 2003.
- JESUS, A. **Como aplicar jogos e brincadeiras na Educação Infantil**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- KRAEMER, M. [et al]. **Fios e desafios da pesquisa**. 9 ed. São Paulo: Papyrus,

2007a.KRAEMER, M. **Quando brincar é aprender**. São Paulo: Loyola, 2007b.

LUBACHEWSKI, Gesseca Camara; CERUTTI, Elisabete. **Metodologias ativas no ensino da matemática nos anos iniciais: aprendizagem por meio de jogos**. Revista Iberoam, Campinas – SP, v. 6, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/9923/9748>. Acesso em: 25 out. 2023.

MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. **Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões**. Revista Educação Matemática Debate, Monte Claros, v. 3, n. 7, p. 52-67, jan./abr., 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/78/83>. Acesso em: 25 out. 2023.

PACHECO, Julia Nunes; ROSA, Cleci Werner; DARROZ, Luiz Marcelo. **Motivação extrínseca em relação à aprendizagem matemática no ensino fundamental**. Revista Educar Mais, v. 5, n. 5, p. 1159-1170, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2602/2240>. Acesso em: 25 out. 2023.

SILVA, Angelita Maria Schimitz; MORAIS, Cleuma Ferreira Artimandes; TIBURTINO, Neide Aparecida Costa Tolentino. **Aprendizagem matemática e ensino híbrido: possibilidade de personalização nos anos iniciais do ensino fundamental**. Revista REAMEC, Cuiabá – MT, v. 7, n. 3, set./dez., 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9273/pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.

VIANA, Maria Neuraildes Gomes; [et al]. **Dificuldade de aprendizagem matemática no ensino fundamental com aporte em representação semiótica**. Revista Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 14439-14454, fev., 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24515/19575>. Acesso em: 25 out. 2023.

VISCA, Jorge. Jean Piaget: **Técnicas Projetivas Psicopedagógicas e Pautas Gráficas para sua Interpretação**. Compiladora: Susana Rozenmacher. 4ª ed. Buenos Aires: Visca& Visca, 2013.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia Pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2000. A formação social da mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por ter me guiado e dado forças e coragem de chegar até aqui superando todos os desafios.

À minha irmã Taciana, que sempre me deu apoio para seguir em frente e não desistir.

Aos meus colegas de turma, que muitas vezes me incentivaram que eu chegasse nessa fase de conclusão do curso.

Ao professor Vital, meu orientador, por sua grande contribuição, em que se dispôs a me ajudar neste meu trabalho.

Enfim, agradeço a todos e a todas que direto ou indiretamente estiveram ao meu lado nessa minha caminhada, desta forma quero expressar aqui a minha mais profunda gratidão!