



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL  
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PARANAÍBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO**

**FELIPE SILVA LOPES DE SOUZA**

**A VALORIZAÇÃO DO ENSINO SIGNIFICATIVO DA MATEMÁTICA NA  
EDUCAÇÃO BÁSICA: O PAPEL DAS ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL I**

**PARANAÍBA-MS  
2025**

**FELIPE SILVA LOPES DE SOUZA**

**A VALORIZAÇÃO DO ENSINO SIGNIFICATIVO DA MATEMÁTICA NA  
EDUCAÇÃO BÁSICA: O PAPEL DAS ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL I**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Currículo, formação docente e diversidade.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação.

PARANAÍBA-MS  
2025

- - Paranaíba MS: UEMS, 2025.

152 f.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Paranaíba.

Orientador: Prof. Marcelo Máximo Purificação.

1.. 2.. 3.. 4.. II. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Paranaíba. III. Título.

CDD 23 ed. -

Bibliotecária Responsável: Susy dos Santos Pereira – CRB1º/17

**FELIPE SILVA LOPES DE SOUZA**

**A VALORIZAÇÃO DO ENSINO SIGNIFICATIVO DA MATEMÁTICA NA  
EDUCAÇÃO BÁSICA: O PAPEL DAS ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL I**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação. Área de concentração: Educação, Linguagem e Sociedade.

Aprovado em 29/08/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

Participação por videoconferência

---

Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação  
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Orientador

Participação por videoconferência

---

Prof. Dr. Reginaldo Peixoto  
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Participação por videoconferência

---

Prof. Dra. Maria Luzia da Silva Santana  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

“O tamanho dos seus sonhos deve sempre ultrapassar sua capacidade de realizá-los.”

(Ellen Johnson Sirleaf, vencedora do Prêmio Nobel da Paz e Ex-Presidente da Libéria. Trecho retirado do filme: “Rainha de Katwe”).

SOUZA, Felipe Silva Lopes de. **A valorização do ensino significativo da matemática na educação básica: o papel das atividades lúdicas no ensino fundamental I.** 2025. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Unidade Universitária de Paranaíba, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2024.

## RESUMO

A presente dissertação, elaborada no contexto do Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), tem como objetivo geral investigar de que maneira as atividades lúdicas podem potencializar o ensino significativo da matemática no currículo do ensino fundamental I, favorecendo a construção de conhecimentos mais perduráveis e relevantes. Para tanto, delineamos os seguintes objetivos específicos: 1) Analisar a prática pedagógica dos docentes de matemática na educação básica, com ênfase na incorporação de atividades lúdicas em suas estratégias de ensino; 2) Identificar quais tipos de atividades lúdicas são predominantemente utilizadas pelos docentes no ensino da matemática e como estas influenciam a motivação e o aprendizado; 3) Avaliar a percepção dos docentes sobre o impacto das atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Dessa forma, busca-se responder à seguinte questão de investigação: de que maneira as atividades lúdicas podem contribuir para a construção de um ensino significativo da matemática na educação básica, especialmente no ensino fundamental I, e quais desafios os docentes enfrentam nesse processo? A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, fundamentando-se em pesquisa bibliográfica e documental. Ela visa compreender as experiências e percepções dos docentes a respeito do ensino significativo da matemática por meio de práticas lúdicas, em um recorte temporal de 2015 a 2025. A fundamentação teórica se alicerçou nas contribuições de Ausubel (2003), Piaget (1976), Vygotsky (1998) e Ferreira (2021), entre outros, que elucidam a construção do conhecimento e a relevância de uma abordagem contextualizada e interativa no processo de ensino-aprendizagem. Os indícios resultantes desta pesquisa apontam que a utilização de atividades lúdicas não apenas promove um aumento no engajamento dos alunos, mas também favorece uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos matemáticos, fortalecendo tanto a habilidade crítica quanto a criatividade dos educandos. Dessa maneira, espera-se que os resultados proporcionem subsídios para a necessária reavaliação das práticas pedagógicas no ensino de matemática, buscando alinhá-las às exigências de um mundo em constante transformação.

**Palavras-chave:** lúdico; ensino significativo da matemática; aprendizagem.

SOUZA, Felipe Silva Lopes de. **The appreciation of meaningful mathematics teaching in basic education: the role of playful activities in elementary education.** 2025. 114 f. Dissertation (Master's in Education) – University Unit of Paranaíba, State University of Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2024.

## **ABSTRACT**

The present dissertation, developed within the context of the Academic Master's in Education at the State University of Mato Grosso do Sul (UEMS), aims to investigate how playful activities can enhance meaningful mathematics teaching in the curriculum of elementary education, favoring the construction of more lasting and relevant knowledge. To this end, we outline the following specific objectives: 1) Analyzing the pedagogical practices of mathematics teachers in basic education, emphasizing the incorporation of playful activities into their teaching strategies; 2) Identifying the types of playful activities predominantly used by teachers in mathematics teaching and how they influence motivation and learning; 3) Evaluate teachers' perceptions of the impact of playful activities on the process of teaching and learning mathematics. Thus, we seek to answer the following research question: how can playful activities contribute to the construction of meaningful mathematics teaching in basic education, especially in elementary education, and what challenges do teachers face in this process? The chosen methodological approach was qualitative, based on bibliographic and documentary research, aiming to understand the experiences and perceptions of teachers regarding meaningful mathematics teaching through playful practices, within a temporal framework from 2015 to 2025. The theoretical foundation relied on the contributions of Ausubel (2003), Piaget (1976), Vygotsky (1998), and Ferreira (2021), among others who elucidate the construction of knowledge and the relevance of a contextualized and interactive approach in the teaching-learning process. The findings of this research indicate that the use of playful activities not only promotes increased student engagement but also fosters a deeper and more meaningful understanding of mathematical concepts, strengthening both critical skills and creativity among learners. In this way, it is expected that the results provide support for the necessary re-evaluation of pedagogical practices in mathematics teaching, seeking to align them with the demands of a constantly changing world.

**Keywords:** playful; meaningful mathematics teaching; learning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Monster: Jogos de matemática.....	45
Figura 2 – Kahoot! numbers by dragonbox.....	46
Figura 3 – Math Land: jogos de matemática.....	49
Figura 4 – PISA – Matemática (2018) .....	50
Figura 5 – PISA – Nível básico.....	51
Figura 6 – PISA de Matemática.....	52
Figura 7 – Comparativo do Brasil com os outros países.....	53
Figura 8 – Dados nacionais com relação ao término dos três ciclos da educação....	54
Figura 9 – Aprendizado de matemática.....	56
Figura 10 – Dados do estado de São Paulo (SP) em relação ao término dos três ciclos da educação.....	57
Figura 11 – Aprendizado adequado (escola municipal de Aparecida d'Oeste-SP.....	60
Figura 12 – Aprendizado adequado (escola municipal de Marinópolis-SP) .....	62
Figura 13 – Aprendizado adequado (escola municipal de Santa Albertina-SP.....	64
Figura 14 – Formação/Titulação dos docentes .....	74
Figura 15 – Melhora no aprendizado na escola municipal de Santa Albertina-SP.....	77
Figura 16 – Materiais/jogos aplicados em sala de aula.....	83
Figura 17 – Práticas lúdicas de ensino.....	85

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Formação/Titulação dos docentes.....	72
Quadro 2 – Disciplinas que os professores gostam de ensinar.....	75
Quadro 3 – Frequência com que os professores utilizam material lúdico nas escolas .. .....	76
Quadro 4 – Respostas à pergunta aberta.....	79

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	12
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO ENSINO SIGNIFICATIVO DA MATEMÁTICA .....	17
1.1 A matemática na formação educativa: desafios e perspectivas .....	17
1.2 O conceito de ensino significativo a partir de alguns olhares .....	22
1.3 A ludicidade na Educação .....	25
1.4 A importância das atividades lúdicas no contexto educacional .....	28
1.5 Revisão das práticas pedagógicas atuais no ensino da matemática: o que vi nas dissertações e teses .....	34
CAPÍTULO 2 – ATIVIDADES LÚDICAS E SEU IMPACTO NO ENSINO DA MATEMÁTICA, VISTAS A PARTIR DE MUNICÍPIOS PAULISTAS .....	39
2.1 Formação de professores de matemática .....	39
2.2 Tipos de atividades lúdicas e sua aplicação .....	44
2.2.1 Monster: jogos de matemática.....	45
2.2.2 Kahoot! Numbers by Dragonbox .....	46
2.2.3 Math Land: jogos de matemática.....	48
2.3 Construto situacional do ensino da matemática em cidades de São Paulo .....	50
2.4 Construtos da educação matemática nos municípios próximo ao lócus da investigação .....	58
2.4.1 Escola municipal de Aparecida d'Oeste-SP .....	59
2.4.2 Escola municipal de Marinópolis-SP .....	61
2.4.3 Escola Municipal de Santa Albertina-SP .....	63
CAPÍTULO 3 – DESAFIOS E POSSIBILIDADES NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO CAMPO DE INVESTIGAÇÃO .....	67
3.1 Desafios e possibilidades na implementação de atividades lúdicas no ensino de matemática no EF I.....	67

3.2 Formação e titulação: a arte de ensinar .....	71
3.3 Vozes docentes: o que dizem os docentes sobre suas práticas .....	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	87
Considerações e recomendações .....	87
Apontamentos e limitações do estudo .....	89
Contribuições da pesquisa .....	91
Trabalhos futuros .....	92
Conclusão .....	93
REFERÊNCIAS .....	95
APÊNDICE.....	105

## INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina essencial na formação educativa, fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolução de problemas. No entanto, a abordagem tradicional de ensino frequentemente leva a dificuldades de aprendizagem e à desmotivação dos alunos, criando barreiras que dificultam o pleno aproveitamento do conhecimento matemático. Para contornar essa situação, é crucial adotar o ensino significativo, que se fundamenta nas teorias de Ausubel (2003) e Piaget (1976). Esse modelo pedagógico busca promover uma aprendizagem ativa, por meio da qual os estudantes constroem seus conhecimentos a partir de experiências anteriores e de contextos que fazem sentido em suas vidas. Assim, o estudante não apenas absorve informações, mas também as relaciona a situações práticas, favorecendo uma compreensão mais profunda e duradoura.

Nesse contexto, a integração de atividades lúdicas se revela uma estratégia poderosa, conforme defende Ferreira (2021), uma vez que essas atividades incentivam o interesse e a participação dos alunos, tornando o aprendizado da matemática mais envolvente. Ao valorizar essa abordagem lúdica no ensino da matemática, criamos um ambiente educacional mais estimulante e motivador, que propicia a exploração e a descoberta. Além disso, ao integrar jogos, dinâmicas e outras formas de interação, conseguimos não só facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também desenvolver habilidades sociais e emocionais nos alunos, fundamentais para sua formação integral. Dessa forma, o ensino da matemática não se limita à resolução de equações, mas se transforma em uma experiência rica e significativa, contribuindo para a construção de saberes que perduram ao longo da vida.

A minha<sup>1</sup> trajetória de formação e de trabalho é marcada por uma profunda reflexão sobre a importância de metodologias que promovam a aprendizagem significativa, principalmente no ensino da Matemática. A partir da experiência como estudante em uma cidade pequena, Marinópolis-SP, em particular durante a formação no Ensino Médio e no Curso de Magistério, percebi que a dificuldade que muitos alunos enfrentam com a Matemática se relaciona, em grande parte, à forma como os conteúdos são apresentados. O professor, portanto, enfrenta o desafio de sair da sua

---

<sup>1</sup> Peço licença para falar em primeira pessoa do singular, uma vez que narro fatos da minha vida.

zona de conforto e desenvolver aulas diferenciadas que conectem os temas abordados com a realidade dos alunos. Essa ligação entre teoria e prática é fundamental para que os estudantes possam associar o conhecimento adquirido com suas vivências, levando a um aprendizado mais efetivo e significativo.

Atualmente como professor da rede pública, vejo como, no passado – durante minhas etapas de formação –, havia a necessidade de inovar no ensino, especialmente para os alunos dos anos iniciais. É notável que as atividades lúdicas têm se mostrado eficazes em despertar o interesse dos alunos pela Matemática, conforme evidenciado por Leite (2020). Ao utilizar jogos e dinâmicas que estimulam a criatividade e o raciocínio lógico, os professores podem criar um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e prazeroso. Essa mudança de abordagem não só facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também encoraja os estudantes a se tornarem ativos na construção de seu conhecimento. Para o educador, essa nova visão sobre a Matemática é um caminho promissor na superação dos desafios enfrentados em sala de aula (Leite, 2020).

A experiência prática adquirida durante o estágio supervisionado do magistério foi determinante para consolidar minha crença na eficácia das abordagens lúdicas. Ao vivenciar a reação positiva dos alunos quando introduzi jogos no ensino de Matemática, percebi que essa estratégia poderia transformar a maneira como a disciplina é percebida e assimilada. Motivado a seguir na docência, cursei Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS – Cassilândia), e atualmente encontro-me no Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado. Através deste trabalho, busco ampliar a discussão sobre o lúdico no ensino da Matemática, propondo reflexões que, tanto no campo teórico quanto prático, possam contribuir para a construção de um ensino mais significativo e envolvente.

Neste estudo, propõe-se abordar a seguinte questão de investigação: de que maneira as atividades lúdicas podem contribuir para a construção de um ensino significativo da matemática na educação básica, em especial no ensino fundamental I, e quais são os desafios enfrentados pelos educadores nesse processo? Para tal, formulou-se o objetivo geral de investigar como as atividades lúdicas podem potencializar o ensino significativo da matemática no currículo do ensino fundamental I, promovendo a construção de conhecimentos mais duradouros e relevantes para os alunos. Esse objetivo se desdobra nos seguintes objetivos específicos: 1) Analisar a

prática pedagógica dos professores de matemática na educação básica, levando em consideração a incorporação de atividades lúdicas em suas estratégias de ensino; 2) Identificar os tipos de atividades lúdicas mais frequentemente utilizadas no ensino da matemática e investigar de que forma estas influenciam a motivação e o aprendizado dos alunos; 3) Avaliar a percepção de alunos e educadores acerca do impacto das atividades lúdicas no ensino e na aprendizagem da matemática.

A metodologia empregada neste trabalho fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, utilizando métodos bibliográficos e documentais. A pesquisa bibliográfica será predominantemente alicerçada nas obras de autores renomados na área de educação matemática, como Piekos (2019), que discute a relação entre jogos e aprendizagem, e Carvalho (2021), que enfatiza a importância do ensino significativo. A pesquisa documental consistirá na análise de materiais pedagógicos e currículos escolares adotados nas instituições de ensino fundamental I no período de 2015 a 2025.

A revisão bibliográfica teve como objetivo compilar e analisar as principais contribuições teóricas sobre o ensino significativo e as atividades lúdicas na educação matemática. Os critérios de seleção do material bibliográfico abrangeram obras publicadas entre 2015 e 2025, priorizando textos que abordassem a interação entre o ensino da matemática e práticas lúdicas. Para os critérios de exclusão, decidimos descartar materiais que contivessem informações desatualizadas ou que não estivessem diretamente relacionados ao ensino da matemática no âmbito do ensino fundamental I.

Também não consideraremos textos que tratassem a matemática de maneira genérica, sem uma conexão explícita com atividades lúdicas. Neste estudo, adotamos as seguintes categorias de análise: (i) Atividades Lúdicas – Tipos de atividades e jogos aplicados no ensino da matemática; (ii) Ensino Significativo – Conceitos e práticas que favorecem um aprendizado significativo para os alunos; (iii) Práticas Pedagógicas dos Professores – A forma como os professores incorporam o lúdico e a matemática em suas aulas; e (iv) Percepção dos Professores – Opiniões e insights sobre a eficácia das atividades lúdicas. Os critérios de análise foram elaborados por meio de uma combinação de métodos qualitativos, incluindo análise de conteúdo e entrevistas semi-estruturadas com educadores, a fim de proporcionar uma compreensão mais profunda das práticas pedagógicas em sala de aula.

Inicialmente, é importante destacar que entender a dinâmica da sociedade

contemporânea e as transformações nos modos de governar tanto os indivíduos quanto a coletividade é fundamental para analisar criticamente as práticas educativas. Segundo Saraiva e Veiga-Neto (2009), essa compreensão é essencial para repensar as teorias educacionais relacionadas ao ensino. Por sua vez, Sartori (2017) argumenta que a escola deve ser vista como um espaço de desenvolvimento da subjetividade do aluno. A análise discute como o discurso lúdico interage com o neoliberalismo, com base em estudos de Michel Foucault. Essa abordagem nos leva a uma nova reflexão sobre as verdades naturalizadas e as práticas no campo da Educação Matemática. Os enunciados sobre o lúdico, nesse contexto, são parte de uma formação discursiva que molda as condições para discutir suas aplicações na educação, conforme os registros documentais e as pesquisas acadêmicas em diferentes épocas e lugares.

Saraiva (2015) complementa essa discussão, afirmando que as atividades lúdicas em sala de aula contribuem para a formação de um sujeito lúdico, também influenciado pelas nuances do neoliberalismo. Mesmo que de forma sutil e em microrrelações, essas práticas educativas têm o potencial de moldar condutas, formando alunos que se tornam “clientes” e “empreendedores de si”, refletindo a racionalidade neoliberal. Quando nos referimos a “atividades lúdicas” no contexto educacional, falamos sobre jogos, dinâmicas, brincadeiras e outras formas de entretenimento capazes de facilitar a aprendizagem de maneira divertida e envolvente. Luckesi (2014) explica que o termo “lúdico”, do latim “*ludus*”, remete ao jogo e destaca a importância de proporcionar experiências educativas prazerosas por meio de atividades interativas.

No que diz respeito ao ensino da matemática, as atividades lúdicas podem incluir uma diversidade de recursos, como jogos de tabuleiro, aplicativos educativos, quebra-cabeças e simulações. Melo e Coutinho (2024) enfatizam que essas práticas ajudam a superar as barreiras tradicionais do ensino da matemática, contextualizando o aprendizado e tornando-o mais acessível. Um dos principais benefícios dessas abordagens lúdicas é a melhoria na compreensão conceitual dos alunos. A interação com objetos físicos e recursos visuais facilita a visualização e a compreensão de conceitos matemáticos abstratos, tornando a matemática menos intimidadora (Grando, 2015). Assim, as atividades lúdicas não apenas promovem um ambiente de aprendizado mais dinâmico, mas também fortalecem a formação de uma base conceitual sólida para os alunos.

Esta dissertação encontra-se organizada em três capítulos: primeiro fundamenta a importância do ensino significativo da matemática ao discutir sua relevância, desafios e a necessidade de práticas pedagógicas transformadoras que valorizem atividades lúdicas. O segundo explora diversas atividades lúdicas, destacando seu impacto positivo na motivação dos alunos e exemplificando sua aplicação em práticas bem-sucedidas no ensino fundamental I. O terceiro capítulo identifica os desafios na implementação de atividades lúdicas na matemática, propondo soluções como a formação continuada de educadores e ressaltando a importância do apoio familiar e institucional para o sucesso dessas abordagens.

## **CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO ENSINO SIGNIFICATIVO DA MATEMÁTICA**

Este capítulo estabelece uma base sólida para a compreensão da importância do ensino significativo da matemática no contexto educacional contemporâneo. Ao explorar os desafios e perspectivas da matemática na formação dos alunos, discute-se como a disciplina pode ser percebida de maneira mais integrada e relevante. A revisão de conceitos sobre ensino significativo fornece um pano de fundo teórico essencial, enquanto a ênfase nas atividades lúdicas destaca sua função crucial na construção do conhecimento. Por fim, abordam-se as práticas pedagógicas atuais, revelando a necessidade de transformação para que a matemática deixe de ser vista como um mero conjunto de regras e se torne uma ferramenta efetiva no desenvolvimento crítico dos alunos.

### **1.1 A matemática na formação educativa: desafios e perspectivas**

A matemática no ensino fundamental I é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento completo dos alunos, conforme destacado por Schmidt (2007) e Andrade (2013). O ensino dessa disciplina vai além da mera memorização de fórmulas e regras, pois tem o potencial de cultivar processos de pensamento crítico e analítico. Isso é vital na fase em que as crianças estão começando a explorar o mundo ao seu redor. Nesse sentido, a matemática desenvolve o pensamento crítico e analítico nas crianças, preparando-as para entender e interagir de forma mais profunda com o mundo. Assim, a disciplina deve ser apresentada de forma lúdica e desafiante, promovendo uma atitude positiva em relação ao aprendizado. Ao invés de se restringir a uma abordagem tradicional, que muitas vezes pode desencorajar a curiosidade, o ensino da matemática deve incentivar os alunos a questionar, investigar e explorar diferentes soluções para um mesmo problema (Schmidt, 2007).

Schmidt (2007) e Andrade (2013) ainda salientam que, ao criarem um ambiente educacional que prioriza a resolução de problemas e a criatividade, os educadores podem ajudar os alunos a desenvolverem não apenas habilidades matemáticas, mas também a autoconfiança necessária para enfrentar desafios em diversas áreas da vida. Esse tipo de abordagem pedagógica estimula a formação de hábitos de investigação e reflexão, permitindo que os estudantes compreendam a importância da matemática como uma linguagem que descreve e interage com o mundo. Os alunos

que vivenciam essa prática tendem a se tornar pensadores independentes, capazes de aplicar o conhecimento matemático em situações cotidianas e novos contextos (Schmidt, 2007; Andrade, 2013).

A responsabilidade na formação dos alunos do ensino fundamental I inclui a construção de um ensino de matemática que valorize a exploração e a criatividade. O papel do educador é central nessa transformação: ao criar momentos de descoberta e desafios, o docente não apenas ensina conceitos matemáticos, mas também prepara os alunos para serem cidadãos críticos e inovadores. Assim, a matemática se torna uma ponte para o desenvolvimento de habilidades essenciais e um meio de promover uma educação mais significativa e conectada com a realidade dos alunos (Schmidt, 2007; Andrade, 2013).

Nesse contexto, a matemática tem um papel central no ensino fundamental I, mas sua abordagem tradicional muitas vezes faz que seja percebida como uma mera série de fórmulas e algoritmos a serem memorizados. D'Ambrosio (1989) ressalta a importância de ir além dessa visão reducionista, propondo que a disciplina não deve ser encarada apenas como um conjunto de operações a serem executadas, mas sim como uma ferramenta essencial que promove o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento crítico. Nesse sentido, é imprescindível que os educadores busquem formas de tornar o ensino da matemática mais envolvente e significativo, conectando-a com o cotidiano dos alunos e mostrando sua aplicação prática em diversas situações.

Para D'Ambrosio (1989), além de estimular o interesse dos alunos, é fundamental que o ensino da matemática promova competências que vão além do âmbito acadêmico. A capacidade de resolver problemas complexos, por exemplo, é uma habilidade essencial que transcende a sala de aula e se aplica a diversas áreas da vida. Assim, o professor deve adotar metodologias que incentivem a exploração, a investigação e a colaboração, permitindo que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos. Projetos interdisciplinares que integrem a matemática a outras disciplinas e atividades práticas podem ser uma forma eficaz de contextualizar o aprendizado, tornando os desafios matemáticos mais relevantes e atraentes para os alunos.

Nessa perspectiva, D'Ambrosio (1989) compreende que a formação dos professores é um aspecto crucial para a implementação de um ensino de matemática que realmente prepare os alunos para o futuro. É necessário que os educadores

estejam capacitados não apenas em conteúdos matemáticos, mas também em pedagogias que valorizem a autonomia dos estudantes e a construção do conhecimento. Para isso, programas de formação continuada e troca de experiências entre educadores podem ser fundamentais na busca por práticas inovadoras e inclusivas. Somente assim poderemos moldar uma nova visão da matemática no ensino fundamental I, criando um ambiente educativo que inspire as novas gerações a verem a matemática como uma aliada no desenvolvimento de suas habilidades e no enfrentamento de desafios do mundo contemporâneo.

A formação educativa em matemática, ao ser abordada sob a ótica de modelos pedagógicos e práticas educacionais inovadoras, pode contribuir significativamente para a formação inicial e continuada de professores, promovendo um ensino mais dinâmico e contextualizado. Esses modelos não apenas favorecem uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos, mas também incentivam o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas nos educadores, que, por sua vez, podem ser replicadas em diversas áreas do conhecimento. Por meio da implementação de atividades educativas interativas e significativas, os docentes podem engajar os alunos de forma mais efetiva, estimulando o interesse pela matemática e a construção de um aprendizado sólido e aplicável, o que é fundamental para a formação de cidadãos mais preparados e autônomos (Purificação, 2022).

Dessa forma, a formação de educadores matemáticos deve estar alinhada a práticas que priorizem a afetividade e a ludicidade, contribuindo para uma educação matemática mais inclusiva e eficaz. Quando os educadores são capacitados para implementar essas metodologias, conseguem criar ambientes de aprendizagem estimulantes, nos quais os alunos se sentem seguros para explorar, questionar e se desenvolver como sujeitos críticos e criativos. Essa combinação de matemática, ludicidade e habilidades socioemocionais é essencial para a formação integral dos estudantes (Lemes; Cristóvão; Grando, 2024).

Lemes, Cristóvão e Grando (2024) ainda defendem que a utilização de jogos e recursos lúdicos na educação matemática não apenas facilita a compreensão de conceitos matemáticos, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, que são fundamentais para o êxito acadêmico e pessoal dos alunos. Esta abordagem encontra respaldo na teoria das inteligências múltiplas de Gardner (2002), que sublinha a relevância da inteligência emocional, equiparando-a à lógica matemática.

Pensando a matemática na formação educativa por meio dos desafios e perspectivas, Lemes, Cristóvão e Grandó (2024, p. 3) afirmam:

Educadores matemáticos que se dedicam à pesquisa com Jogos evidenciam inúmeras contribuições à aprendizagem dos alunos, quer seja pelos benefícios atribuídos ao seu caráter lúdico, relacionado ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais, quer seja pelas possibilidades dos recursos como facilitadores da aprendizagem dos conceitos matemáticos pelos educandos.

Lemes, Cristóvão e Grandó (2024) também destacam a importância dos jogos no ensino da matemática como um recurso que vai além da simples transmissão de conhecimento. No entanto, implícitos nessa abordagem estão desafios significativos. Muitos educadores podem encontrar dificuldades em integrar jogos de maneira eficaz em seus currículos, considerando fatores como a resistência das instituições ao ensino lúdico, a falta de formação específica para utilizar essas ferramentas e o desafio de mensurar o impacto dos jogos no aprendizado dos estudantes. Além disso, há uma necessidade de garantir que os jogos escolhidos estejam alinhados aos objetivos de aprendizagem matemática, evitando uma abordagem superficial que pode comprometer o desenvolvimento do conhecimento dos alunos.

Por outro lado, as perspectivas oferecidas pela utilização dos jogos são amplas e promissoras. A pesquisa indica que a natureza lúdica dos jogos não só torna a matemática mais envolvente, mas também estimula o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a cooperação, a resolução de conflitos e a resiliência. Isso sugere uma formação integrada, na qual a matemática é entendida como uma disciplina que pode contribuir para o desenvolvimento integral do aluno. Além disso, a diversidade de recursos disponíveis pode possibilitar personalizações no ensino, atendendo às diferentes necessidades dos alunos e potencializando os processos de aprendizagem. Ou seja, a busca por um ensino de matemática que incorpore jogos se apresenta como uma estratégia válida para transformar desafios em oportunidades, promovendo um ambiente educativo mais dinâmico e inclusivo.

Já D'Ambrósio (1989, p. 16), quanto à formação educativa em matemática, esclarece que:

[...] primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos pensam que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona; e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios.

D'Ambrósio (1989) revela, assim, um desafio central na educação matemática: a visão reducionista que alunos frequentemente têm em relação ao ensino dessa disciplina. A crença de que a matemática se resume ao acúmulo de fórmulas e algoritmos, bem como à aplicação mecânica de regras, limita a compreensão dos estudantes sobre a natureza dinâmica e criativa da matemática. Na perspectiva da matemática educativa, é essencial promover uma abordagem que fomente a investigação, o questionamento e a construção de significados, em vez de simplesmente reproduzir o que já foi estabelecido. Essa mudança de paradigma visa desenvolver no aluno uma visão mais ampla, na qual a matemática é percebida como um campo em constante evolução, que envolve a dedução, a lógica e a capacidade de resolver problemas.

Além disso, a noção de que os conceitos matemáticos são estáticos e inquestionáveis reflete uma falta de conexão com o processo histórico e cultural que fundamenta a matemática. Ao reconhecer que os conceitos matemáticos foram desenvolvidos por indivíduos em contextos específicos, a educação matemática pode se tornar uma ferramenta poderosa para estimular o pensamento crítico. Assim, os educadores têm a tarefa de incentivar os alunos a se tornarem coautores de seu aprendizado, explorando a matemática de forma colaborativa e contextualizada. Esses esforços visam não apenas a aquisição de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades que serão cruciais para que os estudantes se tornem pensadores independentes e inovadores no mundo contemporâneo.

A intersecção dos pensamentos dos autores nas citações apresenta uma visão ampla sobre a importância da matemática no ensino fundamental I e a necessidade de uma formação educativa diferenciada para os docentes dessa área. De acordo com Schmidt (2007) e Andrade (2013), a matemática é uma ferramenta vital para o desenvolvimento integral dos alunos, promovendo não apenas a aquisição de habilidades matemáticas, mas também competências sociais e emocionais.

Purificação (2022) reforça essa ideia ao destacar a relevância de modelos pedagógicos inovadores que tornam o ensino mais dinâmico e contextualizado, facilitando a compreensão dos conceitos e estimulando habilidades críticas e criativas nos educadores por meio de atividades interativas. Lemes, Cristóvão e Grando (2024), por sua vez, sublinham a importância de priorizar a afetividade e a ludicidade na formação de educadores matemáticos, ressaltando que ambientes de aprendizagem estimulantes são fundamentais para que os alunos se sintam seguros para explorar e

questionar.

Diante disso, D'Ambrósio (1989) propõe uma perspectiva crítica ao afirmar que o ensino tradicional muitas vezes reduz a matemática a um acúmulo de fórmulas e algoritmos, o que inibe a curiosidade e o questionamento, fazendo com que muitos alunos vejam a matemática como um conhecimento estanque e distante, sem compreender sua essencialidade. Uma combinação de abordagens inovadoras, valorização da afetividade e crítica ao ensino tradicional é, portanto, crucial para uma educação matemática mais engajadora e significativa

A discussão sobre a matemática na formação educativa é crucial, pois ela impacta diretamente a prática dos docentes do ensino fundamental I. Formar educadores que entendam a matemática como um campo dinâmico e interconectado aos contextos de vida dos alunos e que utilizem metodologias que favoreçam a ludicidade e a afetividade pode resultar em um ensino mais inclusivo e eficaz. Essa abordagem não só melhora a experiência de aprendizado dos alunos, mas também prepara cidadãos mais críticos e autônomos, capacitados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Portanto, ressaltar a importância da discussão sobre a matemática na educação é fundamental para promover um ensino que transcenda a mera aplicação de regras e fórmulas, fomentando o desenvolvimento integral e a formação de cidadãos ativos e conscientes. Sigamos com o conceito de ensino significativo a partir de várias perspectivas.

## **1.2 O conceito de ensino significativo a partir de alguns olhares**

A crescente demanda por um ensino significativo em matemática tem gerado um estímulo considerável entre educadores para a adoção da Modelagem Matemática como uma abordagem pedagógica eficaz. Essa metodologia é vista como uma alternativa não apenas viável, mas também capaz de criar um ambiente de ensino que une relevância e prazer aos estudantes. Ao integrar elementos lúdicos, como jogos e simulações, essa abordagem se torna ainda mais atrativa, especialmente para os alunos da primeira fase do ensino fundamental I, conforme Monteiro (1991). A modelagem matemática atrelada aos aspectos lúdicos não apenas despertam o interesse, mas também permitem que os alunos explorem conceitos matemáticos de forma mais descontraída e envolvente (Monteiro, 1991).

Nesse contexto, a Modelagem Matemática se destaca por fomentar práticas que fazem conexão entre as experiências cotidianas dos alunos e os conceitos matemáticos, promovendo uma aprendizagem mais robusta e significativa (Correa, 1992). O ensino significativo de matemática é aquele que vai além da memorização e da aplicação mecânica de fórmulas, incentivando a compreensão profunda e a aplicação prática dos conteúdos. Essa abordagem é fundamental para que os alunos percebam a matemática como uma ferramenta útil em suas vidas diárias, aumentando assim sua motivação e interesse pela disciplina.

No entanto, um dos desafios enfrentados na Educação Matemática contemporânea é evitar uma perspectiva histórica desarticulada, como bem aponta Bachelard (1972), ao criticar a narrativa histórica que dá a impressão de que eventos do passado podem ser revividos como se fossem contemporâneos (Bachelard, 1972). Essa crítica se torna ainda mais pertinente quando se considera a necessidade de um ensino que não apenas transmita conhecimento, mas que também considere as intersecções com a cultura e as vivências dos alunos. A Modelagem Matemática, ao integrar o conhecimento matemático com experiências do cotidiano, contribui para superar essa desarticulação, criando um aprendizado significativo mais coeso e relevante.

Segundo Burak (1987; 1992), a implementação do ensino significativo por meio de Modelagem Matemática lúdica no currículo acadêmico pode ser uma forma eficaz para promoção da aprendizagem dos alunos. Burak (1987; 1992) destaca ainda que essa metodologia, ao incentivar a formulação de múltiplas situações-problema inseridas em contextos reais e visuais, pode tornar o aprendizado da matemática mais pertinente e significativo. Ao utilizar situações da vida real e elementos lúdicos, como jogos e desafios, os alunos conseguem visualizar a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Este aspecto dinâmico da Modelagem Matemática permite que os alunos se engajem por meio de um raciocínio mais livre e criativo, contribuindo para um ambiente formativo que estimula a curiosidade e a motivação (Burak, 1987; 1992).

Neste cenário, a prática com a Modelagem Matemática requer um ambiente de discussão coletiva onde os alunos possam compartilhar e expressar seus interesses e experiências prévias. Anastácio (1990) argumenta que essa interação resulta em aprendizagens mais efetivas, moldadas a partir das necessidades dos alunos (Anastácio, 1990). Essa troca promove um ambiente lúdico, onde o diálogo e a colaboração se tornam essenciais para a construção do conhecimento. Além disso, é

fundamental que tanto a formulação quanto o levantamento dos problemas sejam realizados pelos próprios estudantes, garantindo assim um engajamento e uma participação ativa na experiência de aprendizagem (Gazzetta, 1989).

Por sua vez, a autoreflexão no processo de construção do conhecimento torna-se um elemento central dentro da Modelagem Matemática, oferecendo aos alunos uma maior profundidade na compreensão dos conteúdos necessários para a resolução dos problemas propostos. Essa abordagem, conforme Burak (1992), revitaliza o ensino da matemática, tornando-o mais dinâmico e relevante para os alunos, ao mesmo tempo em que promove uma vivência educacional significativa (Burak, 1992). A reflexão provoca também uma conexão mais profunda com a matemática, contribuindo para um entendimento mais amplo das ferramentas matemáticas e suas aplicações de forma lúdica.

Os argumentos apresentados indicam que a Modelagem Matemática se posiciona como uma estratégia eficaz para proporcionar um ensino que se articule de maneira significativa com as realidades dos alunos. Por meio da utilização de situações-problema do cotidiano, essa abordagem fomenta uma aprendizagem que ecoa nas vivências dos estudantes, possibilitando um processo educativo que enriquece as fronteiras entre teoria e prática. Além disso, ao incorporar aspectos lúdicos, a Modelagem Matemática promove uma experiência pedagógica envolvente e pertinente. Assim, essa abordagem se revela um espaço propício para a discussão de realidades e a abordagem de problemas matemáticos com significação, formando conexões enriquecedoras no processo de ensino-aprendizagem.

Conforme afirmam Pelizzari *et al.* (2002), a ocorrência de uma aprendizagem significativa requer que o estudante apresente uma disposição favorável para o aprendizado; além disso, o conteúdo a ser abordado deve ser coerente e psicologicamente relevante. Nesse sentido, se o aluno optar por simplesmente memorizar as informações, sua aprendizagem ocorrerá de maneira mecânica. Ademais, na ausência de uma experiência de ensino que seja mais envolvente e gratificante, é improvável que se alcance uma aprendizagem que efetivamente se considere significativa. Sem ela, o aluno não consegue se apropriar de conteúdos que possuem relevância pessoal.

Moreira (2011) revisita contribuições de diversos autores, como Ausubel, Piaget, Vygotsky, Novak e Gowin, para discutir o conceito de aprendizagem significativa. Embora esse conceito tenha sido primeiramente formulado por Ausubel,

Moreira (2011) busca ressaltar que a temática também se alinha a outras abordagens construtivistas. Nesse contexto, sustenta que, segundo Ausubel, a aprendizagem significativa é uma característica inerente ao ser humano, permitindo que ideias e informações associadas a novos conhecimentos sejam assimiladas e retidas. O conhecimento prévio do sujeito, denominado “subsunçor”, é considerado um fator variável e de suma importância para o processo de aprendizagem significativa (Moreira, 2011).

### **1.3 A Ludicidade na Educação**

A relação entre ludicidade e educação é tema de crescente importância no universo escolar, e sua relevância é embasada por diretrizes legais que promovem um ensino mais humano e integrado ao desenvolvimento integral do ser. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, afirma que a educação é um direito de todos e deve visar ao desenvolvimento da personalidade e à preparação para o exercício da cidadania (Brasil, 1988). Neste sentido, a ludicidade emerge como uma ferramenta poderosa que se relaciona diretamente com os objetivos educacionais propostos pela Constituição.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 2º, define a educação como um processo que visa ao desenvolvimento pleno do educando, respeitando suas singularidades (Brasil, 1996). Nesse contexto, a inclusão de atividades lúdicas não é apenas uma opção, mas uma necessidade para que se possa atingir tais objetivos. Através do jogo e da brincadeira, o aluno não só aprende conceitos, mas também desenvolve habilidades sociais, emociona-se e constrói sua identidade, o que vai ao encontro do que Piaget (1976) afirma sobre a importância do lúdico para o desenvolvimento integral.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) reforçam essa perspectiva ao recomendar que a educação deve ser uma construção coletiva, onde o conhecimento é construído a partir de experiências (Brasil, 1997a; 1997b). Santos (2010) corrobora essa ideia ao afirmar que, ao levar o lúdico para as escolas, promove-se uma mudança na percepção dos alunos em relação ao ambiente escolar, resgatando o prazer de aprender e modificando a tradicional visão da educação como um espaço apenas de recepção passiva de informações.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também dialoga com essa

abordagem. Ela estabelece que a educação deve contemplar dimensões como a ética, a estética e a expressão, permitindo que o lúdico seja integrado ao cotidiano escolar de forma orgânica e significativa (Brasil, 2018). Moratori (2003) evidencia que o lúdico exerce grande influência sobre o desenvolvimento da criança, destacando que, por meio do jogo, as crianças não apenas se divertem, mas também desenvolvem sua curiosidade e autoconfiança, adquirindo habilidades indispensáveis para a vida em sociedade.

Além dos fundamentos legais, a ludicidade também oferece espaço para que os educadores reflitam sobre suas práticas e busquem novos métodos que integrem a teoria à prática de forma dinâmica. O jogo, ao transcender o mero entretenimento, torna-se uma vivência que estimula o desenvolvimento integral, incluindo aspectos físicos, cognitivos, afetivos e morais. Isso demonstra que o lúdico não é um mero complemento, mas uma necessidade última para uma educação que aspire à integralidade do ser.

Santos (2010, p. 14) ainda destaca que:

não é justo que, ao crescerem, os alunos fiquem distanciados das atividades lúdicas, permanecendo como ouvintes nas aulas, desempenhando o papel de espectador passivo, recebendo informações. O modelo tradicional precisa ceder espaço para alternativas metodológicas que desenvolvam as aptidões necessárias para o crescimento harmônico do aluno. A evolução das ideias precisa alcançar as práticas escolares.

Santos (2010) também critica a educação tradicional que afasta os alunos das atividades lúdicas, tornando-os meros ouvintes. Essa crítica revela a urgência de um repensar das práticas pedagógicas, que devem contemplar metodologias ativas e participativas em que o aluno desempenha um papel fundamental no processo de ensino. A educação, portanto, precisa ser um espaço onde a ludicidade e a aprendizagem caminhem juntas, favorecendo um ambiente de interatividade e destreza.

O desafio que se coloca, portanto, é adaptar e implementar estratégias que consigam incluir a ludicidade no cotidiano escolar, superando as resistências dos métodos tradicionais e valorizando as novas pedagogias. As escolas devem se tornar laboratórios de experiências e saberes, onde a criança se sinta livre para explorar, questionar e criar, o que vai ao encontro das políticas educacionais contemporâneas que incentivam práticas inovadoras.

É fundamental que as formações de educadores contemplem a ludicidade

como um componente essencial da prática pedagógica, preparando-os para criar ambientes de aprendizagem que sejam acolhedores, desafiadores e estimulantes. Esse movimento deve ser acompanhado por toda a comunidade escolar, envolvendo pais e responsáveis, uma vez que o aprendizado é uma construção coletiva. A interação entre ludicidade e educação não é apenas uma questão de metodologia, mas uma exigência para que a escola cumpra seu papel social de promover um desenvolvimento integral. Ao integrar o lúdico, a educação se torna mais significativa, afetiva e inclusiva, contribuindo para a formação de cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

O lúdico é essencial no planejamento do professor e na política curricular, que envolve decisões tomadas por instâncias políticas e administrativas sobre o que deve ser ensinado e como as práticas pedagógicas devem ser conduzidas. A política curricular, ao prescrever conteúdos e metodologias para as salas de aula, desempenha um papel fundamental na formação educacional, refletindo as disputas e os interesses de diversos grupos sociais, muitas vezes contendo ideologias e objetivos que permanecem ocultos.

Nesse contexto, Apple (2006) ressalta a necessidade de se considerar essas dimensões nas práticas educativas, destacando que o lúdico pode ser uma ferramenta poderosa para engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Portanto, integrar o lúdico no planejamento docente não só enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para a reflexão crítica sobre a política curricular e suas implicações na formação dos indivíduos.

Nessa direção, Apple (2006) orienta que:

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos que, de algum modo, aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. É sempre parte de uma tradição seletiva, da seleção de alguém, da visão de algum grupo do conhecimento legítimo. O currículo é produto das tensões, conflitos e compromissos culturais, políticos e econômicos que organizam e desorganizam um povo. [...] a decisão de definir o conhecimento de determinados grupos como o mais legítimo, como conhecimento oficial, enquanto o conhecimento de outros grupos raramente consegue ver a luz do dia, revela algo de extremamente importante sobre quem tem o poder na sociedade. (Apple, 2006, p. 51).

A citação de Apple (2006) nos revela que o currículo é uma construção social complexa, marcada por escolhas e exclusões que refletem relações de poder dentro de uma sociedade. Ao afirmar que ele é um produto de tensões culturais, políticas e econômicas, Apple (2006) nos convida a questionar qual conhecimento é legitimado

e por quem: o que está presente nos currículos escolares reflete uma visão determinada de quem tem autoridade na definição do que é relevante aprender. Esse entendimento é reforçada por Saviani (2016), o qual destaca que o currículo se relaciona intimamente com a distribuição do conhecimento ao longo do tempo e do espaço educativo, e por Arroyo (2013), que considera o currículo como um componente central na função da escola. Juntos, esses autores aprofundam nossa compreensão da natureza política e social do currículo, mostrando que o que se ensina é, em grande parte, uma questão de poder.

Diante desse cenário, é possível observar como a ludicidade, quando integrada ao currículo e ao planejamento docente, pode transformar as práticas educativas, tornando-as mais significativas para os alunos. Ao incorporar elementos lúdicos, o ensino não apenas se aproxima das experiências cotidianas dos estudantes, mas também se torna um espaço de liberdade e criatividade. Essa inclusão proporciona um ambiente propício para a construção do conhecimento, onde diferentes vozes e saberes podem ser valorizados e explorados. Assim, a ludicidade, ao dialogar com o ensino formal, contribui para uma educação mais inclusiva e significativa, alinhando-se com a ideia de que a educação deve ser um espaço de transformação social e cultural, refletindo a diversidade de experiências e saberes dos alunos.

#### **1.4 A importância das atividades lúdicas no contexto educacional**

A relação entre o discurso lúdico e os elementos da sociedade neoliberal é realizada neste estudo por meio da revisão de políticas educacionais que se fortaleceram a partir de 1988, com a promulgação da Constituição Federal; em 1996, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs); e, de 1997 a 2017, com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Observando de forma sucinta essas legislações sob a ótica dos estudos de Michel Foucault e de seus intérpretes, em especial aqueles que se articulam com o campo educacional (como Sartori, 2017), é possível compreender sua relevância.

Conforme apontam Melo e Coutinho (2024), a integração de atividades lúdicas no Ensino Fundamental I é defendida como uma abordagem estratégica para tornar o aprendizado mais prazeroso e eficaz, contribuindo para a alteração da percepção desfavorável que muitos alunos possuem em relação à matemática. Essas práticas

não apenas facilitam a assimilação de conceitos matemáticos, mas também favorecem a criação de um ambiente de aprendizado mais envolvente e motivador. A ênfase nas atividades lúdicas procura transcender a abordagem educacional tradicional, que se concentra na memorização e na repetição de procedimentos, estabelecendo experiências de aprendizado que se revelam simultaneamente agradáveis e formativas.

A educação no Brasil é regida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 9394/96), a qual estabelece um paradigma compartilhado de responsabilidade educacional, atribuindo tanto à família quanto ao Estado o dever de promover o desenvolvimento integral do estudante nos domínios físico, cognitivo e socioemocional. Em consonância com os princípios delineados pela referida legislação para a Educação Infantil, a edificação do conhecimento pelas crianças se concretiza por meio de práticas lúdicas, que envolvem jogos e brincadeiras, em um ambiente propício à interação social e ao prazer de aprender.

A adoção de abordagens lúdicas de forma estruturada, planejada e com a mediação consciente do educador é capaz de produzir efeitos significativos em todas as idades. Quando o interesse pela aprendizagem é cultivado e o prazer pela aquisição de conhecimento é estimulado, há uma tendência para que as crianças se tornem adultos críticos, reflexivos e capacitados a compreender e atuar no mundo ao seu redor.

Ao analisarmos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) aplicáveis ao Ensino Fundamental, percebe-se uma intersecção entre as diretrizes normativas e as demandas oriundas de uma abordagem neoliberal que permeia as políticas educacionais contemporâneas. Este modelo neoliberal, que prioriza a formação de indivíduos adaptáveis às exigências do mercado, pode, por um lado, promover uma educação instrumental voltada para a eficiência e a competitividade. Contudo, por outro lado, pode comprometer o desenvolvimento de competências críticas e valorativas que transcendem a mera adaptação às dinâmicas mercadológicas.

Nesse contexto, é imprescindível refletir sobre o impacto do neoliberalismo na educação, que, em sua essência, tende a priorizar a formação de um sujeito econômico em detrimento de um indivíduo pleno, capaz de questionar, transformar e intervir socialmente. Assim, ao considerar as implicações das políticas educacionais atuais, é fundamental buscar um equilíbrio entre a formação técnica e a formação integral, assegurando que a educação não apenas atenda às exigências do mercado,

mas também contribua para a formação de cidadãos críticos e engajados.

Nesse sentido, olhamos para os PCN (1997) com foco no ensino significativo, uma vez que é fundamental que os alunos tenham a oportunidade de vivenciar um processo educativo que valorize a descoberta e a construção ativa do conhecimento. Isso envolve a exploração de metodologias que enfatizem a idealização de estratégias para testar e validar hipóteses, promovendo um aprendizado mais profundo. Além disso, é essencial cultivar habilidades argumentativas que permitam refletir e avaliar os resultados desse percurso educativo. O desenvolvimento de um pensamento crítico se torna indispensável, pois isso não só incentiva a criatividade dos estudantes, mas também os ajuda a compreender as limitações e os potenciais das explicações que são apresentadas. Em suma, a educação deve ser um espaço dinâmico que estimula a investigação, a reflexão e o debate, favorecendo uma formação mais completa e significativa (Brasil, 1997a; 1997b).

Dewey (1979) defende que a educação deve ser voltada para o aluno, reconhecendo a importância do conteúdo, mas enfatizando que a verdadeira aprendizagem se dá por meio da experiência. Em sua visão, a educação precisa ser uma prática ativa; assim, critica a abordagem focada na memorização e na repetição. A escola não deve apenas transmitir conhecimentos de uma geração para outra, como se esses saberes fossem imutáveis e definitivos (Dewey, 1979).

Neste contexto, a formação de professores sob a influência do neoliberalismo tem gerado implicações profundas na prática docente. Por conta da ênfase em currículos padronizados e na avaliação de resultados, os educadores muitas vezes se veem pressionados a seguir roteiros que priorizam a quantidade de conteúdos abordados em detrimento da qualidade da aprendizagem. Assim, a autonomia docente é frequentemente reduzida, e a criatividade na sala de aula pode ser comprometida.

É essencial que o conhecimento seja apresentado de maneira a instigar o interesse dos alunos, com foco no desenvolvimento de habilidades. Dewey (1979) afirma que, quando as crianças têm a oportunidade de expressar seus impulsos naturais por meio de atividades práticas, a experiência escolar torna-se uma fonte de alegria, e a disciplina não é mais um fardo, facilitando, assim, a aprendizagem. Nesse cenário, a ludicidade emerge como uma ferramenta fundamental para um processo de ensino verdadeiramente significativo, no qual as crianças se conectam ativamente com seu entorno. Essa abordagem valoriza as experiências individuais de cada aluno

e fomenta o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, levando à necessidade de uma revisão das práticas pedagógicas. A inclusão de atividades lúdicas é especialmente crucial nos primeiros anos do Ensino Fundamental, mas cada atividade deve ser orientada por objetivos de aprendizagem bem definidos, requerendo uma atenção especial à sua execução.

Além disso, o contexto neoliberal, ao priorizar a eficiência e a produtividade, pode levar a uma desvalorização da ludicidade como um componente essencial do ensino. Para que essas atividades realmente enriqueçam o aprendizado, é vital que sejam planejadas com rigor e tenham uma clara intenção pedagógica, alinhando-se aos princípios da BNCC (Brasil, 2018). Assim, é possível alinhar a educação com as necessidades reais dos alunos, promovendo um ambiente de ensino que favoreça o desenvolvimento não apenas de competências técnicas, mas também de habilidades socioemocionais que são fundamentais na sociedade contemporânea.

Nesse sentido, a BNCC salienta:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, é importante valorizar e problematizar as vivências e experiências individuais e familiares trazidas pelos alunos, por meio do lúdico, de trocas, da escuta e de falas sensíveis, nos diversos ambientes educativos (bibliotecas, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros). Essa abordagem privilegia o trabalho de campo, as entrevistas, a observação, o desenvolvimento de análises e de argumentações, de modo a potencializar descobertas e estimular o pensamento criativo e crítico. (Brasil, 2018, p. 355).

No contexto do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a valorização das vivências e experiências individuais trazidas pelos alunos é uma estratégia pedagógica essencial para o desenvolvimento de um aprendizado mais significativo. Ao reconhecer estas histórias, que muitas vezes são enriquecidas por contextos culturais e sociais diversos, o educador consegue estabelecer um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e participativo. Essa abordagem, que promove a troca e a escuta ativa, permite que os alunos se sintam pertencentes ao processo educativo, favorecendo não só o seu engajamento, mas também o fortalecimento de vínculos com os pares e com os educadores. Assim, o ensino torna-se uma construção coletiva, de tal forma que o conhecimento é co-criado a partir das experiências de vida de cada aluno.

O lúdico, nesse cenário, desempenha um papel fundamental ao facilitar a promoção de um ensino que vai além das práticas tradicionais. Quando os alunos se envolvem em atividades lúdicas que os conectam a seus contextos pessoais e

comunitários, são incentivados a explorar, questionar e buscar respostas em um espaço seguro e estimulante. O uso de ambientes variados, como parques e museus, complementa essa experiência ao proporcionar contextos reais de aprendizagem, onde a observação e a análise se tornam tão naturais quanto jogar. Esse dinamismo não apenas estimula o pensamento criativo, mas também permite que os alunos desenvolvam habilidades de argumentação e raciocínio crítico, essenciais para a formação de cidadãos mais reflexivos e ativos na sociedade. Assim, a combinação de lúdico e ensino significativo transforma a sala de aula em um laboratório de ideias, onde o conhecimento se articula de maneira orgânica e contextualizada.

Veiga-Neto (2000) e Sartori (2017) evidenciam as profundas transformações sociais que permeiam o ambiente escolar contemporâneo, instigando uma análise crítica sobre a intersecção entre educação e o paradigma neoliberal. Nesse contexto de mudanças dinâmicas, sublinha-se a relevância do lúdico na educação, que se revela como uma estratégia didática essencial. A implementação de abordagens lúdicas no processo de ensino-aprendizagem não apenas favorece a criação de experiências educativas mais envolventes e significativas, mas também equipa os alunos com competências cruciais para a navegação em um mundo em constante transformação. O lúdico, ao incentivar o desenvolvimento da criatividade, da colaboração e do pensamento crítico, apresenta-se como um recurso pedagógico eficaz, moldando estudantes aptos a enfrentar os desafios impostos pelas novas estruturas sociais e econômicas.

A oferta de um ensino significativo torna-se imprescindível para que os estudantes sejam capazes de estabelecer relações relevantes entre o conteúdo curricular e suas vivências diárias. A aprendizagem que ocorre em harmonia com experiências pessoais, culturais e sociais não apenas eleva a motivação dos alunos, mas também incrementa sua aptidão para a assimilação e aplicação prática do conhecimento adquirido. Em um cenário em que minorias e diversidades culturais buscam reconhecimento e espaço, a educação que prioriza o contexto e a pluralidade emerge como ferramenta essencial para a construção de cidadania, assim como para o fortalecimento de uma sociedade mais justa e inclusiva.

A formação continuada dos professores, nesse sentido, revela-se como um elemento crucial para a efetiva incorporação do lúdico nas práticas educativas. Educadores devidamente capacitados, que entendem a importância tanto do lúdico quanto do ensino significativo, são aptos a transformar suas abordagens pedagógicas,

criando ambientes de aprendizagem que se caracterizem não apenas pela informação, mas também pelo prazer e pela relevância para todos os discentes. Portanto, investir na formação contínua dos docentes constitui um passo imprescindível para que a educação se adapte às exigências impostas pelo neoliberalismo, sem abdicar de seu caráter transformador, promovendo um aprendizado que respeite as individualidades e potencialize os talentos de cada estudante. Dessa forma, a educação se reafirma como um pilar fundamental na construção de uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

A interação lúdica emerge como um elemento crucial no desenvolvimento integral do ser humano, exercendo influência sobre habilidades cognitivas, motoras, sociais e emocionais. Desde a mais tenra idade, as crianças mostram um impulso inato para explorar o mundo ao seu redor por meio do brincar, o que sublinha a relevância do lúdico no contexto educacional infantil. Diante disso, é imperativo que educadores reconheçam essas práticas como instrumentos essenciais em sua abordagem pedagógica, garantindo que a aprendizagem ocorra de maneira eficaz e prazerosa (Abreu, 2020). O aprendizado por meio do jogo vai muito além do entretenimento; trata-se de uma via essencial para o desenvolvimento global da criança.

O caráter lúdico é uma manifestação intrínseca ao ser humano e deve ser apreciado em sua totalidade, sem ser reduzido a uma simples fonte de diversão. Ao se valorizar o lúdico, não apenas se facilita a aprendizagem, mas também se cuida do desenvolvimento social e emocional, promovendo o bem-estar mental. As atividades lúdicas são fundamentais para a socialização, comunicação e expressão, além de atuarem como potentes ferramentas na construção do conhecimento (Santos, 2016, p. 12). É digna de nota a forma como o estímulo ao lúdico favorece o bem-estar coletivo, contribuindo para uma sociedade mais coesa e colaborativa. Segundo Polya (1995, p. 18), um dos mais importantes deveres do professor é o de auxiliar os seus alunos, o que não é fácil, pois exige tempo, prática, dedicação e princípios firmes.

O pensamento de Polya (1995) reverbera no oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar processos de aprendizagem que os conduzam por caminhos de exploração e descoberta é um aspecto indispensável nessa jornada educativa. Essa abordagem não apenas desperta a curiosidade, mas também aprimora a observação, o raciocínio lógico e a colaboração, além de introduzir os

alunos aos primeiros conceitos sobre o mundo natural, tecnológico e da saúde, sempre com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza (Brasil, 2018, p. 331). A interligação entre teoria e prática emerge, assim, como um pilar indispensável para a construção de um ensino mais eficaz.

Godoy e Menegazzi (2011) argumentam que:

[o] educador deve ter como objetivo fazer com que os alunos se interessem, e passem a gostar de aprender essa disciplina, mudando a rotina da sala, facilitando a aprendizagem de matemática, até mesmo aquelas de difícil aprendizagem. Jogando, o aluno vai refletir, analisar, levantar hipóteses e testá-las para conseguir vencer o jogo, por isso os jogos devem ser utilizados ocasionalmente para completar as atividades produzidas durante as aulas diárias, ocupando um horário dentro do planejamento da aula, de modo que o educador possa explorar todo o potencial do jogo, como o processo de solução, registros e discussões possíveis dúvidas que poderão surgir a respeito do jogo. (Godoy; Menegazzi, 2011, p. 2).

A pesquisa de Godoy e Menegazzi (2011) revela as inegáveis vantagens das metodologias lúdicas no ensino da matemática, destacando-se a promoção do engajamento e motivação dos alunos como um de seus principais benefícios. Um estudo realizado por Martins e Barrios (2024) corrobora que atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, tornam o ensino da matemática mais atraente e facilitam a compreensão de conceitos complexos. As entrevistas com educadores demonstraram que essa prática não apenas intensifica a interação dos estudantes, mas também oferece o suporte necessário para o domínio de conteúdos desafiadores. Ademais, dados quantitativos apontam para um aumento médio de 15% no desempenho dos alunos em testes de matemática após a implementação de atividades lúdicas, evidenciando a eficácia dessa abordagem na educação.

### **1.5 Revisão das práticas pedagógicas atuais no ensino da matemática: o que vi nas dissertações e teses**

A fim de justificar a relevância do lúdico nas práticas pedagógicas contemporâneas, este trabalho se fundamenta em uma seleção de dissertações e teses elaboradas entre os anos de 2015 a 2025, conforme os critérios de análise previamente delineados na introdução. A incorporação de jogos às aulas de Matemática é especialmente justificada por sua capacidade de mitigar os bloqueios enfrentados por muitos alunos que apresentam aversão à disciplina e se sentem inadequados para o seu aprendizado. O ambiente lúdico, no qual a passividade é

inviável e a motivação é elevada, revela que, enquanto os alunos interagem com a Matemática, eles exibem também um desempenho aprimorado e uma atitude mais positiva em relação aos seus processos de aprendizagem (Borin, 1996).

O trabalho de Freitas (2017), desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Matemática da Universidade de Brasília (UnB), apresenta-se como uma proposta voltada à formação de professores de Matemática no ensino fundamental. Oferece sugestões de atividades lúdicas de fácil implementação, utilizando apenas lápis e papel, para o manejo de operações fundamentais relacionadas aos conjuntos dos números naturais. O enfoque central é a atuação do professor em sala de aula, incentivando-o a adotar jogos lúdicos como ferramentas de ensino e aprendizagem em Matemática. Freitas (2017) argumenta que é imprescindível um resgate da função da escola enquanto formadora de indivíduos, promovendo a redução da tensão existente entre educadores e aprendizes. Nesse sentido, o lúdico emerge como uma alternativa promissora para o futuro da educação matemática (Freitas, 2017).

É importante ressaltar as interconexões e distinções entre a investigação de Freitas (2017) e a proposta de nosso trabalho. Enquanto Freitas sugere atividades lúdicas que buscam tornar o aprendizado da Matemática mais prazeroso e crítico, utilizando recursos simples, sua argumentação sustenta que jogos educativos facilitam a aprendizagem, impulsionando o raciocínio dedutivo e o engajamento dos alunos. Por outro lado, nossa pesquisa se propõe a aprofundar a reflexão sobre como essas atividades lúdicas não só aprimoram a experiência de ensino, mas também enfrentam desafios substanciais em sua implementação, tais como a diversidade de habilidades dos alunos e a resistência de alguns educadores a novas metodologias. Enquanto Freitas concentra-se nos aspectos práticos e nos benefícios das atividades, nossa investigação visa examinar de forma crítica e abrangente o impacto das práticas lúdicas na construção de um ensino matemático significativo, levando em consideração as barreiras que os educadores podem encontrar ao longo deste processo. Essa abordagem dual enriquece a compreensão acerca da eficácia das práticas lúdicas e da complexidade de sua integração no currículo escolar.

A pesquisa conduzida por Santos (2016), que se insere no contexto do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS), tem como foco a ludicidade na aprendizagem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo busca responder à seguinte questão de investigação e objetivo geral: “Quais as possíveis contribuições do uso de atividades e/ou

estratégias lúdicas para a aprendizagem matemática no 5º ano do Ensino Fundamental (EF)?”. Compreendendo a complexidade da problemática subjacente a esta questão, o objetivo central da pesquisa foi analisar as contribuições que atividades e/ou estratégias lúdicas podem proporcionar à aprendizagem matemática, considerando o contexto de uma turma do 5º ano de uma escola pública no município de Gararu-SE.

Como resultados, Santos (2016) apresenta que, embora tenham sido identificados limites e desafios ao longo do desenvolvimento do estudo, os referenciais teóricos que sustentaram sua elaboração revelaram que o processo de ensinar, assim como o de aprender, é caracterizado por um espaço-tempo repleto de múltiplas possibilidades. Essa dinâmica tem favorecido avanços significativos na prática pedagógica em Matemática, evidenciando que o uso da ludicidade se configura como uma estratégia eficaz para enfrentar tais desafios. Nessa perspectiva, a Matemática é inter-relacionada com o cotidiano, reconhecendo-se como uma construção cultural humana vivenciada por todos os sujeitos sociais, incluindo aqueles que participaram da investigação. Constatou-se ainda que, embora os dados obtidos em campo tenham revelado a incipiência da articulação entre ciência e cultura nas abordagens pedagógicas adotadas na educação formal, as crianças estabelecem uma relação significativa com a cultura, especialmente no que diz respeito à ludicidade e sua vivência em relação à Matemática. Apesar dos numerosos desafios, a esperança é alimentada pela percepção de que o processo educativo é entrelaçado por vozes e práticas multidimensionais (Santos, 2016).

Os trabalhos de Santos (2016) e o projeto desenvolvido por nós apresentam um foco comum na utilização de atividades lúdicas para a aprendizagem matemática no Ensino Fundamental, ressaltando a relevância dessa abordagem para a construção de um aprendizado significativo. Ambos os estudos têm como objetivo investigar as contribuições das estratégias lúdicas, contextualizando-as em turmas do 5º ano do EF. Contudo, enquanto a pesquisa de Santos (2016) se dedica a identificar as contribuições das atividades lúdicas para a aprendizagem matemática em um contexto específico, o nosso estudo propõe uma ampliação desse enfoque, ao investigar não apenas os benefícios proporcionados por essas práticas, mas também os desafios enfrentados pelos educadores na sua implementação. Essa distinção de enfoque permite uma leitura mais abrangente, que considera tanto as vantagens das estratégias lúdicas quanto as dificuldades potenciais no ambiente escolar,

contribuindo, assim, para um entendimento mais profundo da prática pedagógica na educação matemática.

O estudo conduzido por Pinho (2024) no âmbito do Mestrado em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES tem como propósito central a análise da implementação de atividades lúdico-pedagógicas nas aulas de Matemática voltadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo geral do trabalho é investigar como tais atividades podem facilitar uma aprendizagem mais dinâmica e qualitativa. Para atingir essa meta, foram estabelecidos objetivos específicos, que incluem: (i) examinar a utilização de jogos e brincadeiras como estratégias metodológicas docentes e suas implicações no aprendizado dos alunos, particularmente no que tange ao letramento matemático; (ii) descrever as diretrizes e pressupostos metodológicos do novo Currículo Referência de Minas Gerais na área da Matemática, além de suas repercussões na prática pedagógica; e (iii) discutir o uso de práticas de ensino da Matemática como ferramentas que potencializam a aprendizagem dos alunos, com destaque para a inclusão de brincadeiras e jogos pedagógicos enquanto estratégias metodológicas.

A pesquisa de Pinho (2024) revelou a importância da integração de atividades lúdico-pedagógicas, bem como de jogos e brincadeiras, nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, evidenciando sua contribuição para a prática educativa. Além disso, os resultados indicaram que esse estudo pode servir como um referencial para o ensino da Matemática, com ênfase na utilização de jogos e brincadeiras como estratégias que tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e qualitativo.

Tanto a pesquisa de Pinho (2024) quanto o estudo realizado por nós compartilham uma ênfase comum na utilização de atividades lúdicas para enriquecer o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Ambos os trabalhos visam promover uma aprendizagem mais significativa e dinâmica, ressaltando a importância de estratégias metodológicas que englobem jogos e brincadeiras. No entanto, as abordagens divergem em seus focos: enquanto Pinho analisa a adoção dessas estratégias e suas implicações no letramento matemático, o nosso estudo se concentra na investigação da prática pedagógica dos professores e no impacto das atividades lúdicas sobre a motivação e o aprendizado dos alunos.

As divergências entre os trabalhos também se evidenciam nas suas respectivas ênfases: enquanto Pinho se debruça sobre as diretrizes do novo Currículo Referência

de Minas Gerais e suas implicações práticas, nossa pesquisa busca compreender a percepção dos educadores e alunos em relação às atividades lúdicas. Essa abordagem permite não apenas uma análise dos métodos, mas também uma avaliação dos resultados subjetivos e da eficácia dessas práticas no cotidiano escolar. Portanto, as intersecções entre os estudos ressaltam a relevância das atividades lúdicas como estratégia de ensino, ao passo que suas divergências refletem diferentes abordagens para avaliar o impacto dessas atividades na educação matemática.

Concluimos, assim, esta seção dedicada aos fundamentos teóricos do ensino significativo da matemática, um tema central na formação educativa que nos apresenta não apenas desafios, mas também perspectivas promissoras para o aprimoramento do aprendizado. Ao explorarmos a importância desse ensino, evidenciamos como ele pode transformar a forma pela qual os alunos se relacionam com a matemática, promovendo a construção de significados que vão além da memorização. Nesse contexto, o conceito de ensino significativo emerge como uma ferramenta crucial para a promoção de um aprendizado mais profundo e duradouro, proporcionando aos estudantes oportunidades de conectar conhecimentos prévios a novas experiências.

As atividades lúdicas, por sua vez, se destacam como elementos fundamentais nesse processo, pois tornam a aprendizagem mais envolvente e estimulante, contribuindo para a motivação e o interesse dos alunos. Por fim, revisar as práticas pedagógicas atuais por meio de dissertações e teses nos oferece uma visão ampla e crítica sobre as tendências e inovações na educação matemática, enriquecendo nosso trabalho e nos incentivando a refletir sobre as melhores abordagens a serem adotadas. Essa reflexão é vital para que possamos construir um ensino que, de fato, faça sentido e prepare os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

## **CAPÍTULO 2 – ATIVIDADES LÚDICAS E SEU IMPACTO NO ENSINO DA MATEMÁTICA, VISTAS A PARTIR DE MUNICÍPIOS PAULISTAS**

Neste capítulo, buscam-se identificar os tipos de atividades lúdicas mais frequentemente empregadas no ensino da matemática, além de investigar como essas práticas influenciam a motivação e o aprendizado dos alunos. A proposta central é analisar como a formação de professores de matemática aborda a utilização de recursos lúdicos, assim como considerar o construto situacional do ensino da matemática nas escolas municipais de Aparecida d'Oeste, Marinópolis e Santa Albertina, localizadas no interior de São Paulo. Esse olhar específico sobre as metodologias adotadas em diferentes contextos educacionais visa compreender melhor a eficácia das atividades lúdicas em ambientes escolares diversos.

A investigação contempla a discussão sobre os tipos de atividades lúdicas e sua aplicação prática no cotidiano das salas de aula, destacando a importância da capacitação dos educadores para a implementação dessas estratégias. A análise das escolas municipais selecionadas revela como aspectos culturais, sociais e econômicos influenciam o processo educativo e a aceitação das práticas lúdicas. Assim, este capítulo oferece uma visão abrangente das dinâmicas de ensino em matemática, destacando a relevância das atividades lúdicas como ferramenta para aumentar o engajamento dos alunos e contribuir para um aprendizado mais significativo e prazeroso.

### **2.1 Formação de professores de matemática**

A formação de professores é um componente essencial para a qualidade da educação e está subdividida em formação inicial e continuada, cada uma com suas particularidades e relevância. Conforme destaca Monteiro (2006, p. 7), a formação inicial é uma “etapa formativa anterior ao desempenho da profissão docente, direcionada para favorecer e desenvolver as capacidades, disposições e atitudes dos professores, com o fim de os clarificar para desempenhar com sucesso a sua tarefa”. Tal formação deve assegurar que os educadores ingressem no mercado de trabalho com um conhecimento sólido e metodologias diversificadas, permitindo-lhes adaptar-se e responder às demandas educativas contemporâneas. A ênfase em uma bagagem teórica e prática adequada busca não só o entendimento dos conteúdos específicos, mas também a aplicação prática dessas teorias em contextos reais de ensino.

Além disso, a formação inicial deve promover o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas, estabelecendo uma base sólida para a prática docente. Neste contexto, Fernandes argumenta que a formação deve proporcionar a “consciencialização das concepções epistemológicas iniciais” e, se necessário, provocar a “dissonância cognitiva” nos professores em formação, a fim de que essas crenças e concepções possam ser reavaliadas e, eventualmente, transformadas (Fernandes, 1997, *apud* Braga, 2001, p. 33). Isso implica que a formação não deve ser uma mera transmissão de conteúdos, mas sim um processo dinâmico que instiga a reflexão crítica sobre práticas educacionais, estimulando a construção de uma identidade profissional que valorize a capacidade de adaptação às inovações pedagógicas ao longo da vida. Portanto, a formação continuada torna-se também crucial, ao permitir que os educadores atualizem seus saberes e habilidades, garantindo a relevância e a eficácia na prática docente ao longo de suas carreiras.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Matemática é uma disciplina fundamental para todos os educandos da Educação Básica, não apenas pelo seu papel prático na vida cotidiana, mas também por suas contribuições ao desenvolvimento de habilidades essenciais que promovem a formação de cidadãos críticos e conscientes de suas obrigações sociais (Brasil, 2018). A BNCC enfatiza que o ensino da Matemática deve ir além da mera memorização de fórmulas e procedimentos; ele deve envolver os alunos em processos que estimulam a elaboração e a resolução de problemas, permitindo que eles aprendam a imaginar, visualizar e refletir sobre as situações matemáticas e suas aplicações no mundo real.

Para que esses objetivos de ensino sejam alcançados, a formação de professores desempenha um papel crucial. Os docentes devem ser capacitados não apenas em conteúdos matemáticos, mas também nas metodologias de ensino que incentivem a criatividade, o questionamento e a tomada de decisões entre os alunos. Formação contínua e prática reflexiva são necessárias para que os professores se tornem facilitadores do aprendizado, criando ambientes dinâmicos onde os alunos possam explorar a Matemática de forma significativa. Assim, a BNCC não apenas estabelece diretrizes curriculares, mas também demanda uma reavaliação das práticas pedagógicas e da formação docente, a fim de que a disciplina cumpra seu papel transformador na educação.

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas e cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a

incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos. (Brasil, 2018, p. 263).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a necessidade de uma abordagem ampliada da Matemática, que transcenda o mero cálculo e a quantificação, incorporando o estudo das incertezas e dos fenômenos aleatórios. Essa perspectiva é crucial para a formação de professores, uma vez que os capacita a perceber a Matemática como uma disciplina que organiza e interrelaciona uma variedade de fenômenos, promovendo, assim, uma compreensão mais profunda e crítica da realidade. Ao preparar educadores para a manipulação de sistemas abstratos e suas aplicações no mundo físico, a BNCC propõe que a Matemática se constitua como uma ferramenta essencial na construção de conhecimentos significativos e na formulação de argumentações sólidas (Brasil, 2018).

Nesse contexto, a formação de professores deve englobar não apenas o domínio das técnicas matemáticas, mas também um compromisso explícito em cultivar um ambiente de aprendizagem que valorize a interconexão da Matemática com a vida cotidiana e a diversidade de contextos sociais. A BNCC destaca, ainda, a importância da articulação entre distintas áreas do conhecimento matemático, especificamente a Aritmética, Geometria, Álgebra, Estatística e Probabilidade (Brasil, 2018, p. 263), com o intuito de capacitar os educandos a relacionarem esses saberes às suas experiências diárias.

Para atender a essas demandas, o documento indica que o Ensino Fundamental deve se comprometer com o desenvolvimento do letramento matemático, evidenciando a consonância entre a BNCC e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Este programa, instituído pelo Ministério da Educação (MEC), estabelece um compromisso governamental, em parceria com estados e municípios, para garantir que todas as crianças sejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental I (Brasil, 2012). Assim, a adoção dos princípios da BNCC no currículo de formação de professores é fundamental para que os futuros educadores estejam aptos a promover uma educação matemática que se articule efetivamente com as realidades dos alunos, favorecendo uma aprendizagem mais integrada e contextualizada.

Segundo Ribeiro (1993, p. 10), o processo de formação continuada pode traduzir-se num

conjunto de atividades de professores que vêm na sequência da sua habilitação profissional inicial e do período de indução profissional (quando existe), e que visa o aperfeiçoamento dos seus conhecimentos, aptidões e atitudes profissionais em ordem à melhoria da qualidade da educação a proporcionar aos educandos.

Ribeiro (1993) ressalta a importância da formação continuada como um elemento essencial para o desenvolvimento docente, sublinhando que essa formação deve ser uma continuidade da habilitação inicial e de um eventual período de indução. Essa perspectiva é crucial para garantir que os educadores não apenas mantenham, mas também aprimorem suas competências ao longo da carreira. Contudo, é importante questionar se as atividades propostas para essa formação são realmente eficazes e se se adequam às necessidades dos profissionais e às demandas do contexto educacional em constante mudança. A formação continuada não deve ser vista apenas como um requisito burocrático, mas deve se constituir como um processo reflexivo e colaborativo, permitindo que os docentes explorem novas práticas pedagógicas e promovam um ambiente de aprendizado relevante e significativo para os alunos.

Além disso, Ribeiro (1993) provoca uma reflexão sobre a relação entre formação continuada e a qualidade da educação. Embora o autor aponte essa relação como um objetivo central, é necessário problematizar como essa qualidade é mensurada e quais critérios são utilizados para avaliá-la. A ênfase no aprimoramento das “aptidões e atitudes profissionais” pode levar a uma formação que prioriza técnicas e métodos em detrimento de uma abordagem mais crítica e contextualizada da prática docente. Para que a formação continuada realmente contribua para a melhoria da qualidade educacional, é fundamental que as propostas ofereçam suporte à reflexão crítica e à inovação pedagógica, atendendo às realidades diversas das salas de aula e promovendo a construção de saberes coletivos entre professores.

A formação contínua dos professores é um aspecto imprescindível para que eles adquiram novos conhecimentos e competências essenciais, que possam ser aplicadas efetivamente no processo de ensino-aprendizagem de seus alunos. A crença de que um bom professor de matemática deve apenas dominar conteúdos matemáticos é um conceito comum, mas a pesquisa em educação matemática, assim como os baixos resultados de aprendizagem na educação básica no Brasil, revelam

a superficialidade dessa visão. Como apontam Moreira e Ferreira (2013), muitas vezes defende-se uma formação sólida em matemática sem esclarecer como essa solidez deve ser construída ou discutir as suas reais implicações na prática docente, o que, se não for abordado adequadamente, pode perpetuar uma formação desconectada das realidades contemporâneas.

Nesse contexto, é preocupante o risco de estarmos formando professores ancorados em um modelo educacional ultrapassado, que privilegia a aquisição de conhecimentos preestabelecidos e ignora as transformações sociais, culturais e os novos modos de comunicação e produção de conhecimento. Conforme destaca Nóvoa (1992), a formação de professores muitas vezes negligencia o desenvolvimento pessoal e confunde os conceitos de “formar” e “formar-se”. Isso implica que os docentes são vistos apenas como objetos do processo formativo, sem o devido reconhecimento como agentes da sua própria aprendizagem. Ao desconsiderar a articulação entre a formação e os projetos das escolas, que são instituições dotadas de complexidade e capacidade de tomada de decisão, corre-se o risco de criar um ciclo vicioso que compromete não apenas o desenvolvimento dos professores, mas também a qualidade da educação oferecida aos alunos.

Para Nóvoa (1992, p. 25, grifos do autor):

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a *pessoa* e dar um estatuto ao *saber da experiência*.

Nóvoa (1992) ressalta que a formação de professores vai além da simples acumulação de cursos e conteúdos acadêmicos, enfatizando a relevância da reflexividade crítica sobre as práticas pedagógicas. Isso implica que, para se tornarem educadores eficazes, os professores precisam constantemente questionar e reavaliar suas abordagens, experiências e valores pessoais na educação. Essa reflexão não apenas enriquece o entendimento da prática docente, mas também promove o desenvolvimento de uma identidade profissional sólida, essencial para enfrentar os desafios do ambiente escolar. Assim, a formação se torna um processo dinâmico e contínuo, que envolve autoconhecimento e adaptação às realidades e necessidades dos alunos.

Investir na formação contínua dos educadores, conforme sugerido por Nóvoa, também tem um impacto significativo na valorização do saber que emerge da

experiência prática. O conhecimento adquirido ao longo da carreira de um professor muitas vezes é desconsiderado em modelos tradicionais de formação, que se concentram apenas em teorias e metodologias. Ao dar um “estatuto” a essas experiências, reconhece-se a importância do aprendizado prático, o que pode resultar em uma prática pedagógica mais contextualizada e pertinente. Além disso, essa valorização contribui para a construção de comunidades de prática, de tal forma que os professores podem compartilhar saberes, desafios e soluções, enriquecendo assim todo o processo formativo e elevando a qualidade da educação.

## **2.2 Tipos de atividades lúdicas e sua aplicação**

As atividades lúdicas são fundamentais para o desenvolvimento integral das crianças, pois estimulam a criatividade, a socialização e a aprendizagem de maneira prazerosa e significativa. De acordo com Grillo e Grando (2021), essas atividades promovem um ambiente em que as crianças podem explorar e experimentar diferentes realidades, favorecendo a construção do conhecimento por meio da interação e da brincadeira. O lúdico permite que as crianças se expressem livremente, desenvolvendo habilidades cognitivas e emocionais, além de contribuírem para a formação de vínculos sociais e afetivos.

Além disso, as atividades lúdicas ajudam a cultivar a autonomia e a autoestima, pois, durante o brincar, as crianças enfrentam desafios e descobrem suas próprias capacidades. Grillo e Grando (2021) ressaltam que, ao engajar-se em jogos e brincadeiras, elas aprendem a resolver problemas, a cooperar e a respeitar regras, habilidades essenciais para a vida em sociedade. Assim, o lúdico se torna uma ferramenta pedagógica poderosa, que não só torna o aprendizado mais atrativo, mas também oferece um espaço seguro para o desenvolvimento emocional das crianças, preparando-as para os desafios futuros.

Grillo e Grando (2021) apresentam uma abordagem inovadora que utiliza o xadrez como recurso educacional para desenvolver habilidades matemáticas nas crianças. Os autores argumentam que o jogo de xadrez pode estimular o raciocínio lógico, a tomada de decisões, a análise crítica e o desenvolvimento do pensamento estratégico, competências essenciais para a compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos.

Além disso, Grillo e Grando (2021) fornecem fundamentos teóricos e práticos

para a implementação do xadrez pedagógico em sala de aula. Eles exploram como o jogo pode ser utilizado para ensinar conteúdos específicos da matemática, como geometria, álgebra e aritmética, além de enfatizar sua relevância no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Os autores também oferecem orientações práticas sobre como planejar e conduzir atividades de xadrez pedagógico, incluindo sugestões de jogos e exercícios adaptados ao contexto escolar. A seguir, apresentamos alguns exemplos de jogos que ilustram essas ideias.

### 2.2.1 Monster: jogos de matemática

Esse jogo é dinâmico, com um personagem já estabelecido, o jogador precisa ir passando pelos obstáculos que aparecem. Para isso, é necessário fazer alguns cálculos matemáticos; conforme o jogador vai acertando, o personagem passa pelo caminho com êxito. É preciso também que o jogador pule, abaixe, pegue moedas e alguns outros desafios que o jogo proporciona, e conforme vai passando de fases, novos desafios surgem com novos cálculos matemáticos. Objetivos: desenvolver a coordenação motora fina; aperfeiçoar a noção espacial; aprofundar o cálculo das 4 operações fundamentais da matemática e fixar o conceito de sequência e formas geométricas.

Figura 1 – Monster: Jogos de matemática



Fonte: Google Play Store.

Esse jogo é uma ferramenta que se destaca no contexto do ensino fundamental, especialmente nas séries iniciais, ao proporcionar uma forma lúdica e interativa de ensinar conceitos matemáticos. Segundo Albernaz (2008), os jogos computacionais têm a capacidade de desencadear aprendizagens significativas nesse

estágio escolar, uma vez que engajam os alunos de maneira mais dinâmica e prazerosa, estimulando a curiosidade e a motivação. A mecânica envolvente do jogo “Monster” permite que os estudantes experimentem a matemática por meio de desafios e situações-problema, facilitando a compreensão de conteúdos abstratos de forma concreta e acessível.

Além disso, conforme Grandó (2015), o uso de jogos no contexto educativo oferece inúmeras possibilidades metodológicas que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem da Matemática. O “Monster: jogos de matemática” não só promove a prática de habilidades como adição, subtração e lógica, mas também incentiva a resolução colaborativa de problemas, o que fomenta a socialização e o trabalho em equipe. A incorporação de elementos lúdicos, como personagens e recompensas, instiga a competição saudável e a perseverança dos alunos, criando um ambiente propício para a construção do conhecimento matemático de forma prazerosa e significativa. Dessa forma, o jogo se torna um aliado fundamental para educadores que buscam inovar suas práticas e atender às necessidades dos estudantes contemporâneos.

### 2.2.2 Kahoot! Numbers by Dragonbox

No contexto educacional atual, a gamificação tem se destacado como uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de diversas disciplinas, especialmente a matemática. O Kahoot! Numbers by DragonBox surge como uma ferramenta poderosa que combina diversão e aprendizado, promovendo o desenvolvimento de habilidades matemáticas fundamentais em crianças do Ensino Fundamental I.

Figura 2 – Kahoot! Numbers by Dragonbox



**Fonte:** Google Play Store.

A proposta do *Kahoot! Numbers* é envolver os alunos em um ambiente interativo, onde eles podem praticar conceitos matemáticos de forma lúdica. Através de um sistema de perguntas e respostas, os alunos são incentivados a resolver desafios enquanto competem entre si, o que aumenta a motivação e o engajamento com o conteúdo. Esse tipo de abordagem contribui para a compreensão de conceitos como adição, subtração, multiplicação e divisão de uma maneira que se afasta da tradicional sala de aula.

Os objetivos específicos do Kahoot! Numbers são:

- **Desenvolvimento do raciocínio lógico:** o jogo estimula a capacidade de resolução de problemas e de tomada de decisões rápidas, habilidades essenciais para o aprendizado matemático.
- **Aprendizado ativo:** ao envolver os alunos em um formato interativo, o Kahoot! Numbers promove o aprendizado ativo, de tal forma que os estudantes têm a oportunidade de aplicar os conceitos matemáticos em situações práticas.
- **Feedback imediato:** o jogo fornece feedback instantâneo sobre o desempenho dos alunos, permitindo que eles identifiquem suas dificuldades e ajustem suas estratégias de aprendizagem de forma imediata.
- **Trabalho em equipe e espírito competitivo:** o formato de competição do jogo encoraja a colaboração e o trabalho em equipe, ao mesmo tempo que instiga uma saudável competição entre os participantes.
- **Diversão e motivação:** a inclusão de elementos lúdicos e a possibilidade de personalização das experiências tornam o aprendizado da matemática uma atividade divertida, contribuindo para o aumento da autoestima e da confiança dos alunos.

O Kahoot! se destaca como uma ferramenta poderosa nesse contexto de educação contemporânea. Ao promover a interação e a participação ativa dos alunos, ele estimula a autonomia e o pensamento crítico, essenciais para a formação do estudante do século XXI. Através de quizzes interativos e dinâmicos, os educadores conseguem engajar os alunos de forma significativa, tornando o processo de aprendizagem mais lúdico e atrativo. Isso não apenas ajuda na retenção do conhecimento, mas também promove um ambiente colaborativo onde os estudantes se sentem incentivados a compartilhar suas ideias e questionar os conceitos apresentados, contribuindo para uma educação mais criativa e crítica.

Além disso, a utilização do Kahoot! na sala de aula se alinha com os princípios da educação democrática proposta por Moran (2017), que defende a importância de valores e competências no aprendizado. Essa metodologia permite que os alunos se sintam parte ativa do processo educativo, incentivando a responsabilidade pela construção de seus próprios conhecimentos. Ao transformar a aula em um espaço interativo, onde cada voz é ouvida e valorizada, o Kahoot! não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o futuro, como o trabalho em equipe e a resolução de problemas. Dessa forma, torna-se uma ferramenta indispensável para a formação de cidadãos críticos e engajados na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

### **2.2.3 Math Land: jogos de matemática**

O Math Land é uma plataforma inovadora de jogos pedagógicos voltada para o ensino da matemática, especialmente desenvolvida para crianças do Ensino Fundamental. Através de uma proposta lúdica e interativa, esta ferramenta tem como objetivo não apenas ensinar conceitos matemáticos, mas também encantar e engajar os alunos no aprendizado de uma das disciplinas mais desafiadoras do currículo escolar.

A importância do Math Land na aprendizagem matemática se justifica pela sua capacidade de transformar o processo educativo em uma experiência divertida e motivadora. Segundo Fittipaldi (2007), a utilização de jogos no ambiente escolar é fundamental para a construção de conceitos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Ele argumenta que “jogar para ensinar” e “jogar para aprender” não são apenas estratégias complementares, mas sim partes integrantes de um processo pedagógico que visa à formação integral do aluno.

Os jogos de matemática, como os oferecidos pelo Math Land, possibilitam que os estudantes pratiquem e aprofundem seu conhecimento de forma dinâmica. Ao resolver desafios, enfrentar adversários e colaborar com colegas, os alunos desenvolvem não só habilidades numéricas, mas também competências como a lógica, o raciocínio crítico e a capacidade de trabalhar em grupo. Além disso, o ambiente lúdico do Math Land reduz a ansiedade frequentemente associada ao aprendizado da matemática, proporcionando uma experiência mais relaxante e

prazerosa.

Figura 3 – Math Land: jogos de matemática



**Fonte:** Google Play Store.

Fittipaldi (2007) destaca que os jogos devem ser vistos como recursos pedagógicos eficazes para a construção de conceitos escolares. No Math Land, cada jogo é cuidadosamente desenvolvido para reforçar noções matemáticas, como adição, subtração, multiplicação e problemas de lógica, sempre de maneira contextualizada e atraente. Isso permite que os alunos passem de simples praticantes da matemática a pensadores críticos e solucionadores de problemas, habilidades essenciais no mundo atual.

Math Land se apresenta como uma valiosa ferramenta de ensino que alia diversão e aprendizado, contribuindo para uma formação matemática mais sólida e prazerosa. As ideias de Fittipaldi (2007) reforçam essa abordagem, evidenciando a relevância dos jogos como recursos pedagógicos que estimulam a construção de conhecimento e a formação de competências essenciais para o desenvolvimento das crianças no Ensino Fundamental.

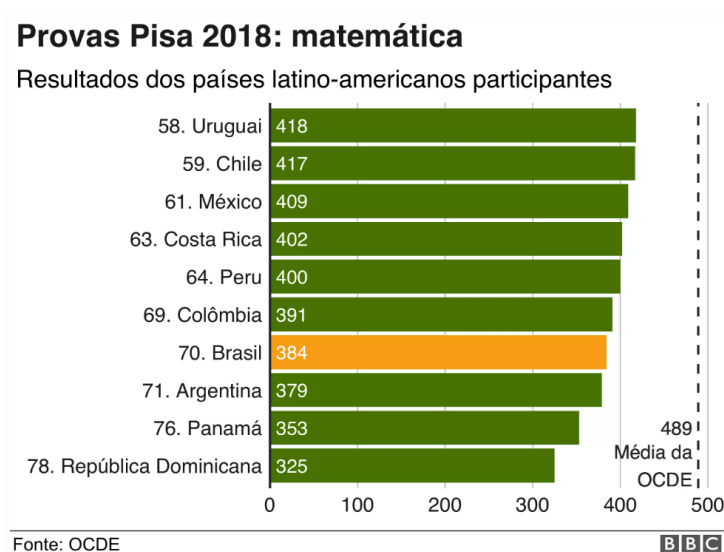
No presente subtópico, foram apresentados três jogos que operam como atividades lúdicas relevantes para o contexto da pesquisa. Esses exemplares não apenas ilustram a aplicação prática dos conceitos abordados nesta dissertação, mas também evidenciam a importância das práticas lúdicas no desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Ademais, outros exemplos de jogos e práticas complementares foram incluídos no apêndice desta dissertação, com o intuito de proporcionar uma visão abrangente sobre as diferentes abordagens metodológicas e suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem.

### 2.3 Construto situacional do ensino da matemática em cidades de São Paulo

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), estabelecido em 2005 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), representa o principal mecanismo do governo federal brasileiro para avaliar a qualidade do aprendizado nas instituições de ensino fundamental. O IDEB quantifica a eficácia da educação por meio da intersecção entre a taxa de aprovação e os resultados obtidos nas avaliações externas implementadas pelo governo, utilizando uma escala que varia de 0 a 10.

Por outro lado, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), promovido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), realiza uma avaliação anual das competências de estudantes de 15 anos, focando na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos nas áreas de leitura, matemática e ciências. O PISA ocorre a cada três anos e analisa uma amostra representativa de alunos de diversos países, permitindo comparações internacionais dos níveis de aprendizado. No ciclo de 2015, que contemplou uma amostra de 70 países, o Brasil obteve resultados desalentadores, posicionando-se em 63º lugar em Ciências, 59º em Leitura e 66º em Matemática. Esses dados refletem os desafios persistentes enfrentados pelo sistema educacional brasileiro no contexto global.

Figura 4 – PISA – Matemática (2018)



Fonte: BBC (2019, [s.p.]).

O desempenho do Brasil, ocupando a 70ª posição entre os países latino-americanos participantes, revela desafios significativos em relação ao desenvolvimento social, econômico e educacional. Essa classificação indica não apenas a necessidade de melhorias em áreas como saúde, segurança e igualdade, mas também reflete a complexidade das questões estruturais que o país enfrenta. Em um contexto em que outros países da região podem estar avançando em indicadores-chave, é crucial que o Brasil reavalie suas políticas públicas e estratégias de investimento para promover uma recuperação sustentável e inclusiva, visando melhorar sua posição e garantir um futuro promissor para sua população.

Figura 5 – PISA – Nível básico



**Fonte:** G1 (2016, [s.p.]).

Como ilustrado na Figura 4, o Brasil ocupou a 70ª posição no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) em Matemática no ano de 2018. Essa edição do PISA contou com a participação de aproximadamente 600 mil estudantes de 79 países e regiões, incluindo tanto nações membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) quanto países parceiros, como é o caso do Brasil. A competição destacou, em seu topo, a excelência dos países asiáticos, com a China se destacando ao alcançar a primeira posição.

Na análise apresentada na Figura 5, é possível observar uma discrepância significativa nos níveis de aprendizagem entre as disciplinas. A performance dos estudantes brasileiros em Matemática permanece consistentemente inferior em comparação com o desempenho em Língua Portuguesa e Ciências.

Denis Mizne, representando a Fundação Lemann, expressou preocupações severas acerca dos resultados brasileiros no PISA:

Os resultados do Brasil no PISA são alarmantes, pois revelam uma estagnação em um patamar extremamente baixo. O fato de 70% dos alunos

brasileiros estarem abaixo do nível 2 em Matemática é absolutamente inaceitável. O PISA se apresenta como mais uma evidência da realidade que enfrentamos diariamente nas escolas. (Mizne, *apud* G1, 2016, [s.p.]).

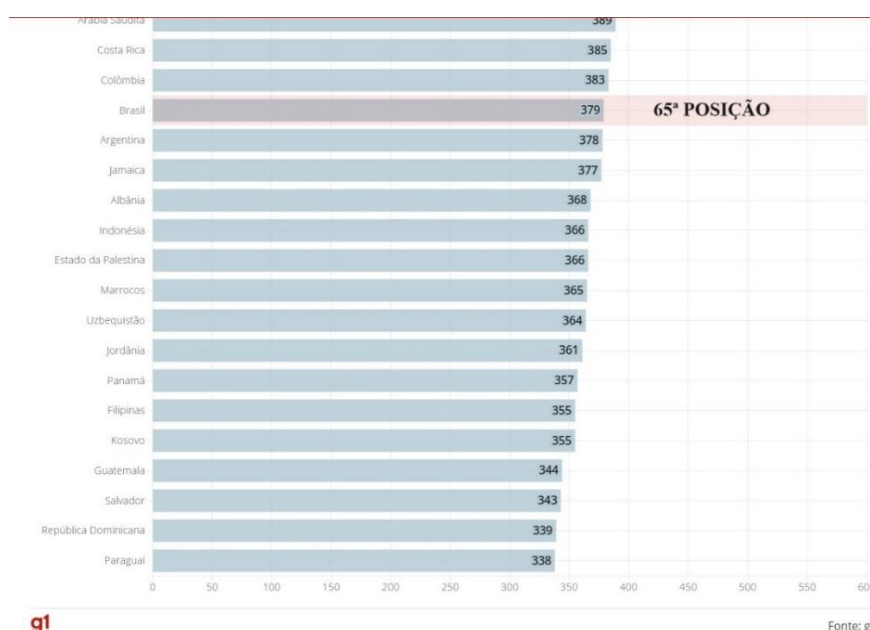
A edição do PISA que estava programada para 2021 foi adiada para 2022 devido à pandemia de covid-19, e, infelizmente, os resultados obtidos continuam a ser alarmantes. Entre os 81 países que participaram da avaliação, o Brasil manteve-se nas últimas colocações, frequentemente apresentando resultados abaixo da média da OCDE, que é de 600 pontos.

Os dados revelam:

- Em Matemática: 1ª posição: Singapura, com 575 pontos; 2ª posição: Macau (China), com 552 pontos; Brasil na 65ª posição, com 379 pontos.
- Em Ciências: 1ª posição: Singapura, com 561 pontos; 2ª posição: Japão, com 547 pontos; Brasil na 61ª posição, com 403 pontos.
- Em Leitura: 1ª posição: Singapura, com 543 pontos; 2ª posição: Japão, com 516 pontos; Brasil na 52ª posição, com 410 pontos.

Esses resultados contundentes indicam que, entre as três áreas do conhecimento avaliadas pelo PISA, a Matemática levanta as maiores preocupações, apresentando não apenas a pior classificação, mas também a mais baixa pontuação. Essa realidade destaca a urgência de intervenções sistemáticas e efetivas para melhorar a qualidade da educação matemática no Brasil.

Figura 6 – PISA de Matemática (2022)



Fonte: G1 (2023, [s.p.]).

O PISA de 2022 revelou que o Brasil ocupa a 65ª posição em matemática, evidenciando desafios persistentes na educação brasileira. Esse resultado alarmante reflete não apenas a discrepância no acesso a uma educação de qualidade, mas também a necessidade de reformas estruturais e investimentos significativos no sistema educacional. A baixa performance dos alunos brasileiros em comparação a outros países indica a urgência de um foco maior em metodologias de ensino eficazes, formação continuada de professores e a implementação de políticas que estimulem o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Tal cenário exige um comprometimento coletivo para reverter essa realidade e garantir que as futuras gerações tenham oportunidades mais equitativas e formação adequada para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Figura 7 – Comparativo do Brasil com os outros países

**Brasil x OCDE: compare os desempenhos no Pisa 2022**

Matemática é a área mais preocupante

■ Média da OCDE ■ Brasil

Alunos que ficaram abaixo do nível 2 em matemática no Pisa 2022



Alunos que ficaram abaixo do nível 2 em leitura no Pisa 2022



Alunos que ficaram abaixo do nível 2 em ciências no Pisa 2022



**Fonte:** G1 (2023, [s.p.]).

As figuras apresentadas revelam uma comparação alarmante entre o desempenho brasileiro e o dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), particularmente no que se refere à disciplina de Matemática. A análise foi realizada a partir da aferição do percentual de estudantes que não alcançaram o nível 2 de proficiência, sendo que a escala utilizada varia do nível 1 ao nível 6, em que o nível 2 é considerado o patamar “básico”. Abaixo desse nível, a proficiência é classificada como insatisfatória.

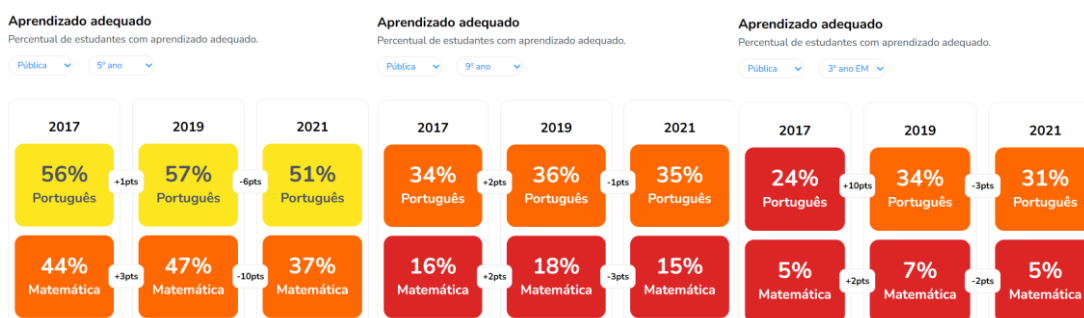
Observa-se que, no contexto brasileiro, 73% dos alunos estão situados abaixo do nível 2 em Matemática, enquanto nas disciplinas de Leitura e Ciências, os índices correspondem a 50% e 55%, respectivamente. Ao calcular a diferença percentual entre os estudantes brasileiros e aqueles pertencentes à OCDE que não atingiram

este nível mínimo de aprendizado, constata-se uma discrepância de 42% em Matemática, 24% em Leitura e 31% em Ciências, o que reafirma a posição deficitária do Brasil no contexto humanístico e científico, sendo a Matemática a área com os piores resultados.

Adicionalmente, um levantamento complementar permite uma análise mais detalhada do “aprendizado adequado” ao final das etapas do Ensino Fundamental I, Ciclo I (5º ano) e do Fundamental II, Ciclo II (9º ano), bem como ao término da Educação Básica, Ciclo III (3º ano do Ensino Médio) nas escolas públicas, focalizando as duas disciplinas de maior relevância: Português e Matemática. Essa avaliação evidencia ainda mais as lacunas existentes na formação educacional dos estudantes brasileiros.

Os dados nacionais referentes ao término dos três ciclos da educação no Brasil revelam desafios significativos em relação ao ensino da matemática. Nos ensinos fundamental e médio, muitos alunos apresentam dificuldades em compreender conceitos básicos, o que se reflete nas avaliações de larga escala, como o Saeb e o Enem, os quais frequentemente mostram um desempenho abaixo do esperado. Essa situação é preocupante, pois a matemática é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico e a formação de cidadãos críticos. Além disso, fatores como a formação precária de professores, a falta de recursos didáticos adequados e a desigualdade no acesso à educação de qualidade agravam ainda mais o cenário. Portanto, é essencial promover políticas públicas que valorizem o ensino da matemática, capacitem docentes e integrem as tecnologias digitais ao aprendizado, a fim de preparar os estudantes de forma mais adequada para os desafios do século XXI.

Figura 8 – Dados nacionais com relação ao término dos três ciclos da educação

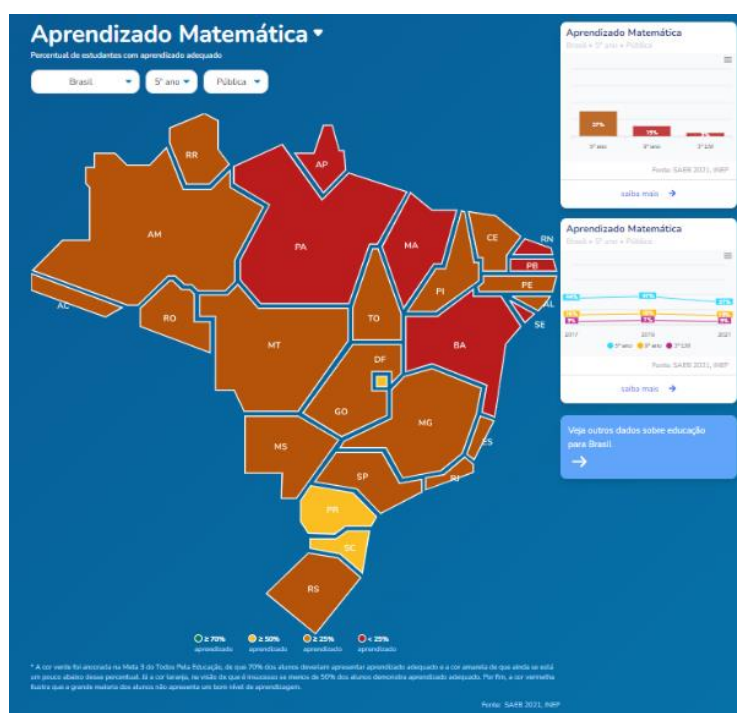


Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

Os dados nacionais acerca do término dos três ciclos da educação no Brasil revelam um panorama preocupante, especialmente nas séries finais do Ensino Fundamental I. Segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), as taxas de aprovação têm melhorado lentamente, mas ainda há um contingente significativo de alunos que não alcançam os níveis esperados de proficiência, particularmente em matemática. Os desafios são diversos e vão desde a formação inadequada de professores, que muitas vezes não possuem as competências necessárias para ministrar conteúdos matemáticos de forma eficaz, até a falta de recursos didáticos e a infraestrutura apropriada nas escolas. Essa situação reflete um sistema educacional que, embora tenha avançado, ainda apresenta lacunas substanciais que impactam diretamente a qualidade do ensino.

No que tange ao ensino de matemática, as dificuldades ficam ainda mais evidentes em avaliações como a Prova Brasil, nas quais os estudantes demonstram baixo desempenho em habilidades fundamentais, como raciocínio lógico e resolução de problemas. Além desses desafios, a evasão escolar e a desigualdade regional contribuem para a disparidade no aprendizado, com alunos em áreas rurais ou em contextos socioeconômicos desfavorecidos enfrentando obstáculos adicionais. Assim, para que o Brasil avance em direção a uma educação de qualidade, é imprescindível implementar políticas públicas que priorizem a formação continuada de professores, a elaboração de materiais didáticos que torne o aprendizado mais atrativo e eficaz, além de garantir uma infraestrutura mínima que favoreça o ensino das disciplinas, notadamente a matemática, que é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e para a formação integral dos estudantes.

Figura 9 – Aprendizagem de matemática



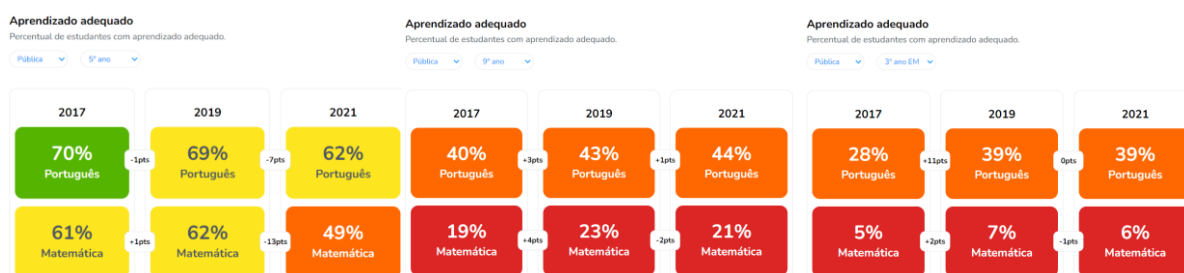
Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

O aprendizado em Matemática nas escolas públicas brasileiras é alarmantemente baixo, conforme evidenciado na Figura 9, que apresenta os dados do IDEB de 2021 para o final do Ensino Fundamental I (5º ano). Nela, destaca-se que nenhum estado brasileiro alcançou a marca de 70% dos alunos em níveis adequados de aprendizado. A situação é especialmente preocupante, já que a maior parte dos estados está demarcada em laranja, indicando que menos de 50% dos alunos alcançam o aprendizado considerado adequado. Os estados das regiões Norte e Nordeste se sobressaem com índices críticos, representados na cor vermelha, revelando a urgência de um olhar atento e ações eficazes para reverter este cenário. A classificação dos níveis de aprendizado utilizada varia entre as instituições, com muitos adotando a matriz do SAEB (INEP), que inclui categorias de Insuficiente, Básico, Proficiente e Avançado. Portanto, quando se discute o “aprendizado adequado”, vale ressaltar que, de fato, este patamar ainda está aquém do que se almeja em relação ao nível avançado.

No contexto do estado de São Paulo, as informações apresentadas na Figura 10 revelam um panorama das escolas públicas ao final dos três Ciclos da Educação: Fundamental I (5º ano), Fundamental II (9º ano) e Ensino Médio (3º colegial).

Analisando esses dados, é possível perceber as nuances do aprendizado em Matemática, de tal forma que os esforços para alcançar níveis mais adequados ainda enfrentam desafios significativos, embora a situação geral em São Paulo seja, em algumas instâncias, melhor do que a média nacional. Contudo, a variação entre os ciclos educacionais é notável; enquanto no Fundamental I pode haver uma leve melhora, a transição para o Fundamental II e, posteriormente, para o Ensino Médio frequentemente indica uma queda no desempenho. Este ciclo de aprendizado deficiente não se restringe apenas à frustração individual dos estudantes, mas propaga um reflexo preocupante sobre o futuro do desenvolvimento educacional e econômico do estado, ressaltando a necessidade de intervenções educativas mais robustas e voltadas para a realidade de cada aluno e região.

Figura 10 – Dados do estado de São Paulo (SP) em relação ao término dos três ciclos da educação



Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

Os dados sobre a educação no estado de São Paulo revelam uma relação preocupante entre o progresso dos alunos ao longo dos ciclos da Educação Básica e seu desempenho em Matemática. A análise dos índices de aprendizado apresenta uma tendência alarmante: à medida que os estudantes avançam nas séries, tanto o interesse quanto o desempenho em Matemática diminuem (Qedu, 2023, [s.p.]).

Embora São Paulo se destaque em termos de aprendizado em Português e Matemática em comparação ao nível nacional, os resultados ainda são insatisfatórios. É inquietante constatar que, em todos os anos e ciclos de ensino, a proficiência em Matemática permanece abaixo da de Português. Além disso, ao longo das séries, em vez de avanços, o aprendizado em Matemática apresenta um declínio acentuado, o que exige uma ação imediata e eficaz para reverter esse quadro (Qedu, 2023, [s.p.]).

Para transformar essa situação, é imprescindível que a educação em Matemática receba investimentos significativos, além da adoção de metodologias e

estratégias de ensino inovadoras. Materiais didáticos eficientes e ferramentas adequadas são fundamentais para que os alunos alcancem resultados satisfatórios em sua aprendizagem. Contudo, não podemos nos limitar a focar apenas nas séries finais da Educação Básica; é essencial também direcionar esforços para as séries iniciais. Somente assim poderemos garantir que as novas gerações não sejam submetidas ao mesmo fracasso educacional que observamos atualmente (Qedu, 2023, [s.p.]).

Além disso, o ensino de Matemática deve ser significativo e prazeroso, promovendo não apenas uma aprendizagem acadêmica, mas também uma aplicação prática e social ao longo da vida dos estudantes. Incentivar um interesse genuíno pela Matemática é, portanto, uma prioridade, para que os alunos possam se sentir empoderados a utilizar essa disciplina em diversas situações cotidianas (Qedu, 2023, [s.p.]).

#### **2.4 Construtos da educação matemática nos municípios próximo ao lócus da investigação**

Com base no foco estabelecido nesta pesquisa, as figuras e quadros subsequentes delineiam um panorama abrangente sobre a situação do aprendizado nas séries finais do Ensino Fundamental I, em escolas localizadas na microrregião de Jales-SP, com ênfase nos municípios de Aparecida d'Oeste-SP, Marinópolis-SP e Santa Albertina-SP. Através da realização de uma pesquisa em campo e da aplicação de questionários, foi possível perceber que as instituições educacionais da referida região utilizam predominantemente materiais apostilados e livros didáticos do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Esses recursos proporcionam o suporte pedagógico necessário, complementado por capacitações, orientações, aplicação de simulados e pela utilização de plataformas digitais.

É importante ressaltar que o objetivo desta pesquisa não é realizar comparações entre as escolas analisadas. Cada uma delas, bem como cada cidade, possui características próprias, incluindo diferenças significativas no perfil do público e na diversidade dos alunos. Nesse contexto, a estratégia de ensino que se revela eficaz para uma determinada instituição pode não se mostrar tão pertinente para outra, necessitando, portanto, de adaptações de acordo com a realidade local específica.

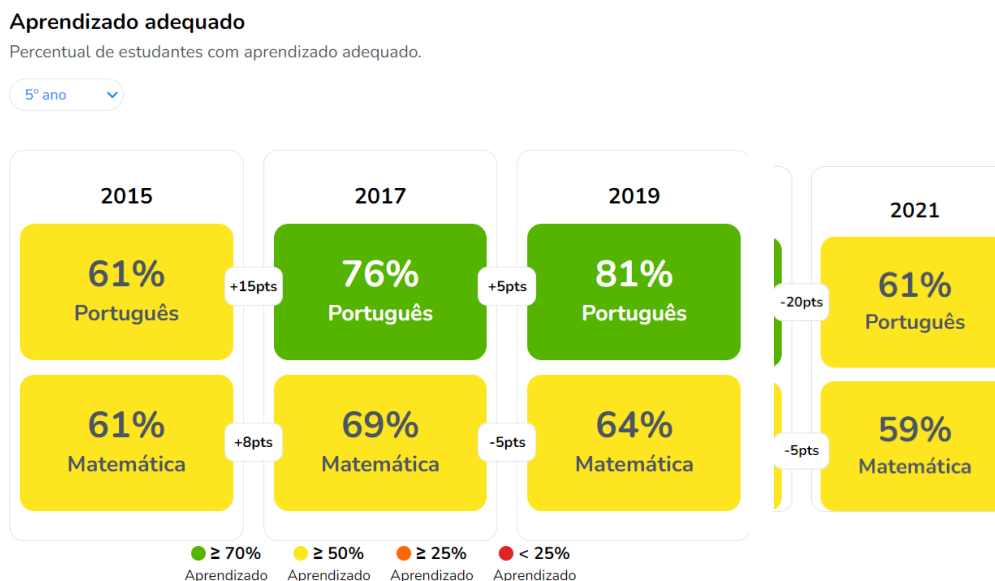
Ainda assim, a coleta de dados empreendida neste estudo pode ser extremamente valiosa para a identificação de pontos em comum relacionados ao ensino da Matemática. A partir dessa análise, buscamos compreender as dificuldades reais enfrentadas pelos alunos, o que poderá embasar a formulação de sugestões e a elaboração de estratégias que visem à melhoria do processo de ensino-aprendizagem. O intuito é fornecer aos educadores ferramentas que lhes permitam preparar suas aulas de maneira mais eficaz, promovendo um ambiente de aprendizagem que seja não apenas eficiente, mas também prazeroso e significativo para os estudantes.

Por fim, ao abordar essas questões de forma sistemática, espera-se contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que atendam de maneira mais efetiva às necessidades dos alunos nas séries finais do Ensino Fundamental I. A proposta é fomentar uma reflexão crítica sobre as metodologias utilizadas, incentivando a adoção de abordagens que se alinhem às realidades particulares de cada escola e, conseqüentemente, favoreçam um aprendizado mais inclusivo e contextualizado.

#### **2.4.1 Escola municipal de Aparecida d'Oeste-SP**

Conforme um levantamento efetuado no ano de 2023, a escola municipal “Prof. Dirce de Almeida Braga Wrasek” apresenta um total aproximado de 225 alunos matriculados. Esse contexto revela a realidade de uma instituição educacional que atende a um número significativo de estudantes. No que se refere ao corpo docente, a escola conta com um total de 19 professores, os quais possuem, ao menos, formação de nível superior. Dentre esses profissionais, três são especificamente formados em Matemática, o que indica a presença de especialização em uma área fundamental do conhecimento, embora em quantidade reduzida. Com relação ao aprendizado adequado em Matemática referente aos alunos do 5º ano desta escola, temos:

Figura 11 – Aprendizado adequado (escola: Prof. Dirce de Almeida Braga Wrasek)



Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

O aprendizado de matemática na escola Prof. Dirce de Almeida Braga Wrasek apresenta índices que, embora tenham mostrado uma leve variação no intervalo de 2015 a 2021, refletem uma necessidade urgente de atenção e reflexão. Em 2015, 61% dos alunos alcançaram resultados satisfatórios, com um avanço em 2017 para 69%, mas seguiu-se uma queda em 2019 (64%) e 2021 (59%). Esses números indicam não apenas um padrão de oscilação, mas também a necessidade de investigar as causas dessas flutuações, que podem estar ligadas a fatores pedagógicos, contextuais e à formação docente, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os estudos de Libâneo (2006), que enfatiza a importância de uma prática pedagógica reflexiva.

A BNCC estabelece que a educação matemática deve fomentar um aprendizado significativo, conectando conceitos matemáticos à realidade dos alunos. Entretanto, é fundamental que haja uma análise detalhada dos métodos utilizados pelos professores e a adequação dos conteúdos às necessidades dos estudantes. A variação nos índices sugere que nem todos os alunos estão sendo alcançados pelas abordagens em sala de aula, o que pode estar atrelado a diferentes estilos de aprendizagem e contextos sociais. Dessa forma, é essencial um levantamento das estratégias pedagógicas utilizadas, para que possam ser ajustadas e potencializadas, visando a melhoria do desempenho.

A formação continuada dos professores de matemática se mostra crucial para a evolução desses índices. Pimenta e Lima (2012) destacam que a experiência pedagógica deve ser constantemente aprimorada para que os docentes se sintam seguros em utilizar novas metodologias, tecnologias e abordagens. A prática formativa não deve se limitar a um único momento da carreira docente, mas ser um processo contínuo que permita a atualização e a reflexão sobre a prática. Assim, promover espaços de formação para os professores pode levar a uma maior compreensão das dificuldades dos alunos e da adaptação dos conteúdos a diferentes contextos.

A atenção à formação continuada dos professores é um ponto crucial para a melhoria dos resultados em matemática na escola Prof. Dirce de Almeida Braga Wrasek. A partir da análise dos dados apresentados, é evidente que estratégias de ensino mais dinâmicas e adaptadas à realidade dos alunos, somadas a uma formação docente sólida, podem contribuir significativamente para o aumento do aprendizado. Criar um ambiente de reflexão e colaboração entre os docentes possibilitará práticas mais eficazes, que não só atendam aos parâmetros da BNCC, mas também conduzam a uma educação matemática mais inclusiva e transformadora.

#### **2.4.2 Escola municipal de Marinópolis-SP**

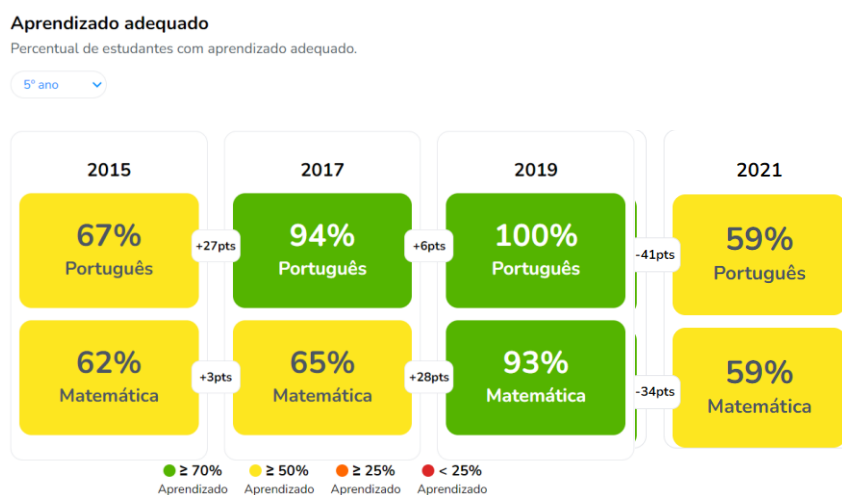
De acordo com levantamento realizado no ano de 2023, a escola municipal “José Caetano de Oliveira” tem aproximadamente 90 alunos, e o corpo docente, neste ano, foi composto por 14 professores, todos com nível de formação mínima em graduação. No que tange ao aprendizado adequado em Matemática referente aos alunos do 5º ano desta escola, observamos que muitos estudantes apresentam dificuldades em conteúdos fundamentais, o que pode ser atribuído à falta de recursos didáticos adequados que favoreçam uma metodologia ativa e atrativa para o ensino.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1997 enfatiza a importância de um ensino significativo, que permita a construção do conhecimento de forma contextualizada e prática. Nesse sentido, a implementação de recursos didáticos na educação matemática é crucial para promover uma aprendizagem mais efetiva. O uso de jogos, softwares educacionais e materiais concretos pode tornar as aulas mais dinâmicas e engajadoras, facilitando a compreensão de conceitos matemáticos e estimulando a curiosidade dos alunos. Além disso, a BNCC (Brasil, 2018) reforça a necessidade de desenvolver competências e habilidades que vão além do simples

aprender a calcular, enfatizando a importância do raciocínio lógico e da resolução de problemas na formação integral dos estudantes.

Complementarmente, Grando (2015) argumenta que a utilização de recursos tecnológicos no ensino de matemática não só enriquece o aprendizado, mas também ajuda a transformar o papel do professor em mediador do conhecimento. A formação continuada dos docentes em relação ao uso de novas ferramentas pedagógicas e à abordagem de ensino é essencial para que esses recursos sejam implementados com êxito. Portanto, ao integrar tecnologias digitais e práticas inovadoras ao currículo, a escola “José Caetano de Oliveira” poderá criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz, onde os alunos do 5º ano se sintam motivados e capacitados a explorar o universo da matemática de maneira prazerosa e significativa.

Figura 12 – Aprendizado adequado (escola: José Caetano de Oliveira)



Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

Os resultados das avaliações de matemática da Escola José Caetano de Oliveira, conforme os dados do Qedu (2023), revelam uma trajetória de altos e baixos nos anos de 2015, 2017, 2019 e 2021. Inicialmente, os índices de aprovação mostraram uma progressão: em 2015, 62% dos alunos alcançaram a proficiência, subindo para 65% em 2017 e atingindo um excelente pico de 93% em 2019. No entanto, essa conquista foi abruptamente seguida por uma queda significativa em 2021, quando apenas 59% dos estudantes apresentaram resultados satisfatórios. Essa oscilação pode refletir uma diversidade de fatores, desde questões pedagógicas até a insuficiência na formação continuada dos professores, especialmente em um contexto educacional que busca implementar as diretrizes da BNCC, a qual prioriza a

formação integral dos alunos e a construção de saberes matemáticos de forma lúdica e contextualizada.

A BNCC propõe uma mudança paradigmática na educação matemática, visando não apenas o domínio de conteúdos, mas também a formação de um sujeito crítico e reflexivo. No entanto, a queda nos índices de proficiência pode ser interpretada como uma resistência à implementação plena desses novos princípios, uma vez que a prática docente ainda é fortemente ancorada em métodos tradicionais, que muitas vezes não engajam os alunos de maneira significativa. Duarte (2009), que aborda a “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar, sugere que essas abordagens tradicionais podem estar contribuindo para a desconexão entre o conteúdo ensinado e os interesses dos alunos, resultando em desmotivação e, conseqüentemente, em baixos índices de aprendizado.

Para enfrentar essa problemática, é fundamental investir na formação continuada dos professores, conforme sugerido por Gatti (2014), promovendo práticas educativas que integrem teorias e metodologias inovadoras. Além disso, a ludicidade, conforme discutido por Sartori (2017), deve ser uma diretriz central no ensino de matemática, pois pode transformar a aprendizagem em um processo mais prazeroso e motivador. É imprescindível que as instituições de ensino busquem alternativas que favoreçam a interação e a construção coletiva do conhecimento, respeitando a diversidade e a singularidade dos estudantes. Com estratégias que envolvam a prática lúdica e um olhar atento às exigências da BNCC, a Escola José Caetano de Oliveira poderá reverter os índices negativos e fomentar um aprendizado mais significativo e duradouro em matemática.

#### **2.4.3 Escola Municipal de Santa Albertina-SP**

A Escola Municipal Santa Albertina, localizada em São Paulo, é uma instituição de ensino que se destaca pela qualidade de sua educação e seu comprometimento com o desenvolvimento dos alunos. Segundo levantamento realizado em 2023, a escola conta com aproximadamente 350 estudantes matriculados, refletindo seu papel fundamental na comunidade local. A diversidade de faixas etárias e perfis dos alunos demonstra a importância da escola como um espaço inclusivo e acolhedor, que busca atender às necessidades educacionais de todos.

O corpo docente da Escola Municipal Santa Albertina é formado por 38 professores, todos com graduação completa; entre eles, um educador possui mestrado. Essa formação acadêmica sólida é um reflexo do compromisso da instituição com a qualidade do ensino oferecido. Como aponta Altenfelder (2004), a formação contínua dos professores é essencial para que eles possam enfrentar os desafios do cotidiano escolar e proporcionar uma aprendizagem significativa. A busca constante por atualização e aperfeiçoamento profissional é um dos pilares que fundamentam a prática pedagógica na escola.

Além de promover uma educação de qualidade, a Escola Municipal Santa Albertina valoriza a formação contínua de seus professores, entendendo-a como um investimento no potencial criativo e inovador do corpo docente. As práticas formativas implementadas visam não apenas o aprimoramento das competências técnicas, mas também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais que favorecem a construção de um ambiente de aprendizado colaborativo. Dessa maneira, a escola reafirma seu compromisso em proporcionar uma educação que acompanha as necessidades do século XXI, preparando seus alunos para os desafios do futuro.

Com relação ao Aprendizado adequado em Matemática referente aos alunos do 5º ano desta escola, temos:

Figura 13 – Aprendizado adequado (escola: Santa Albertina)



Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

Os dados da Escola Municipal Santa Albertina, conforme apresentados no Qedu (2023), revelam uma tendência preocupante no desempenho em educação

matemática ao longo dos anos. Com índices de 66% em 2015, 61% em 2017 e uma queda significativa para 57% em 2019, é evidente que a instituição enfrenta desafios na promoção do aprendizado nesta área fundamental. Essa diminuição progressiva pode ser uma indicação de problemas que vão além das habilidades individuais dos alunos, refletindo, por exemplo, questões relacionadas à metodologia de ensino, recursos didáticos ou mesmo a formação inicial e continuada dos professores.

A análise dos dados indica a necessidade de uma reflexão profunda sobre as práticas pedagógicas utilizadas na escola. Gatti (2014) aponta que a formação continuada dos docentes é crucial para a implementação de novas metodologias que possam revitalizar o ensino de matemática. A falta de atualização e capacitação dos professores pode levar a uma repetição de práticas tradicionais que não atendem às demandas contemporâneas de ensino-aprendizagem, o que poderia explicar a queda nos índices de desempenho entre 2015 e 2019. Portanto, é vital investir na formação contínua e na troca de experiências, permitindo que os educadores desenvolvam competências que promovam um ensino mais dinâmico e eficaz.

A diminuição nas porcentagens de aproveitamento pode também estar relacionada a fatores extrínsecos ao ambiente escolar, como o contexto socioeconômico e a realidade das famílias. Segundo Franco (2012), a compreensão do contexto em que os alunos estão inseridos é essencial para a prática docente. Professores que têm formação e sensibilidade para lidar com a diversidade social e cultural de seus alunos serão mais capazes de implementar estratégias que motivem o aprendizado e fomentem a inclusão. Nesse sentido, a formação dos docentes deve contemplar não apenas as técnicas pedagógicas, mas também aspectos socioemocionais e contextuais que impactam o desempenho dos estudantes.

Os dados da Escola Municipal Santa Albertina levantam questões significativas sobre o ensino de matemática e a eficácia das abordagens utilizadas. Para enfrentar esses desafios, é essencial que haja um comprometimento com a formação continuada dos professores e a implementação de práticas pedagógicas inovadoras que estimulem o engajamento dos alunos. O investimento nessa área é fundamental para reverter a tendência negativa observada e promover um ambiente de aprendizado mais eficaz e inclusivo, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes e, conseqüentemente, para um melhor desempenho acadêmico.

Em conclusão, a discussão sobre a implementação de atividades lúdicas no ensino da matemática, conforme explorado ao longo deste capítulo, evidencia não apenas a relevância dessas práticas, mas também a complexidade que envolve sua aplicação no contexto educacional. Ao investigar como as metodologias lúdicas são empregadas nas escolas municipais de Aparecida d'Oeste, Marinópolis e Santa Albertina, ficou claro que a formação de professores desempenha um papel crucial na eficácia dessas atividades. O uso de recursos lúdicos não apenas transforma a sala de aula em um ambiente mais dinâmico e atrativo, mas também promove um aprendizado mais significativo ao engajar os alunos de maneira mais efetiva.

Além disso, a análise das particularidades culturais, sociais e econômicas dessas localidades ressalta a importância de um olhar atento à diversidade nas práticas educativas. Esse entendimento é fundamental para que os educadores possam adaptar suas estratégias e promover um ensino inclusivo e eficaz. Assim, a discussão proposta aqui se torna essencial para o aprimoramento da educação matemática, não apenas ao iluminar a importância das atividades lúdicas, mas também ao apontar a necessidade de uma formação docente adequada que valorize e potencialize essas práticas.

Ao destacar a intersecção entre a formação de professores e o uso do lúdico, este capítulo contribui para um debate mais amplo sobre como inovar e melhorar o ensino da matemática. O engajamento dos alunos, certamente, é impulsionado por metodologias que respeitam e incorporam suas realidades, garantindo um aprendizado prazeroso e duradouro. Com isso, espera-se que essas reflexões inspirem educadores e gestores a abraçar o lúdico como uma poderosa ferramenta pedagógica, essencial na construção de uma educação mais motivadora e eficaz para todos.

## **CAPÍTULO 3 – DESAFIOS E POSSIBILIDADES NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO CAMPO DE INVESTIGAÇÃO**

Neste capítulo são abordadas questões cruciais que afetam a dinamização das práticas pedagógicas, com um foco especial nos desafios e oportunidades relacionadas à implementação de atividades lúdicas no ensino de Matemática para Ensino Fundamental I, além da importância da formação e titulação docente. A seção que trata das atividades lúdicas enfatiza como essas abordagens podem criar ambientes de aprendizagem mais envolventes e significativos, enfrentando as barreiras impostas por metodologias tradicionais que muitas vezes desestimulam o interesse dos alunos. Já o subtema sobre “a arte de ensinar” discute que a formação continuada e a titulação dos educadores são fundamentais para que estes possam desenvolver competências e habilidades necessárias para transformar suas práticas, permitindo que se tornem mediadores eficazes no processo de ensino-aprendizagem. A interação entre a ludicidade e a formação docente é apresentada como uma via promissora para superar os desafios contemporâneos da educação, gerando, assim, um impacto positivo no aprendizado dos estudantes.

### **3.1 Desafios e possibilidades na implementação de atividades lúdicas no ensino de matemática no EF I**

Em relação ao que tange aos desafios e possibilidades na implementação de atividades lúdicas no ensino de matemática do ensino fundamental I, Schütz e Silva Júnior (2024) ressaltam a necessidade premente de inovação nas práticas pedagógicas do Ensino Fundamental I, especialmente em uma disciplina que muitas vezes é encarada como desafiadora pelos alunos: a matemática. Essa inovação não deve se restringir apenas à atualização de conteúdos, mas deve abranger a adoção de metodologias ativas que privilegiem a participação do aluno e a construção do conhecimento de forma mais autônoma. Nesse contexto, a utilização de jogos matemáticos surge como uma alternativa valiosa. Esses jogos não apenas incentivam o raciocínio lógico e a resolução de problemas, mas também promovem um ambiente de aprendizagem lúdico, capaz de reduzir a ansiedade e o medo que frequentemente permeiam o ensino da matemática. Portanto, a proposta de integrar jogos matemáticos no processo educativo indica uma trajetória promissora, mas que exige que os educadores estejam preparados para planificar, observar e avaliar essa

prática.

Entretanto, a implementação de jogos como ferramentas pedagógicas demanda uma reflexão crítica sobre sua adequação e efetividade. É fundamental que os educadores analisem não apenas o potencial lúdico dos jogos, mas também alinhem suas contribuições aos objetivos de aprendizagem propostos para a educação matemática. A superficialidade no entendimento das regras e dos limites dos jogos pode levar a uma frustração tanto para alunos quanto para professores, caso não haja uma reflexão sobre o que se pretende alcançar com estas atividades. Além disso, a formação continuada dos educadores e o acesso a recursos que viabilizem a utilização de jogos de forma estruturada e intencional são essenciais para o sucesso dessa abordagem. Assim, é crucial que a introdução de jogos matemáticos seja precedida por um planejamento cuidadoso e uma visão crítica das necessidades do aluno, assegurando que estes instrumentos educativos realmente enriqueçam o processo ensino-aprendizagem.

Nos ambientes educacionais, especialmente no Ensino Fundamental I (1° ao 5° ano), os educadores são constantemente desafiados a inovar suas abordagens pedagógicas e a buscar formas não apenas de transmitir conhecimentos, mas também de despertar o interesse e promover uma aprendizagem eficaz. No contexto da educação matemática, a procura de estratégias mais envolventes e eficazes levou à exploração do potencial dos jogos matemáticos como importantes ferramentas educativas. (Schütz; Silva Júnior, 2024).

Para Kishimoto (2005), os desafios e possibilidades perpassam pela formação continuada de professores. Destaca a importância da formação contínua dos educadores, especialmente no que diz respeito à utilização de jogos matemáticos como ferramentas pedagógicas. Essa perspectiva sugere que a educação não deve ser vista como um fenômeno estático, mas sim como um processo em constante evolução, no qual a atualização e a reflexão crítica sobre práticas pedagógicas são indispensáveis. A promoção de oportunidades de desenvolvimento profissional, nesse contexto, não se limita apenas à aquisição de técnicas ou conteúdos, mas implica uma compreensão mais ampla de como as ferramentas lúdicas podem ser integradas de maneira eficaz ao ensino da matemática, favorecendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e engajante.

Entretanto, é necessário considerar que o potencial pedagógico dos jogos matemáticos não se realiza automaticamente com a sua introdução na sala de aula;

é fundamental que os educadores sejam capacitados para reconhecer as nuances de sua aplicação. A mera presença de jogos no cotidiano escolar não garante que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados, especialmente se os professores não receberam a formação adequada para mediá-los. Assim, a reflexão crítica sobre as práticas formativas é imprescindível, pois deve envolver não apenas a técnica, mas também a postura do educador diante das novas metodologias, promovendo uma prática que valorize a autonomia dos alunos e estimule o pensamento crítico. A formação contínua, portanto, deve ser um convite à reflexão e à inovação, reconhecendo a complexidade do ensino e da aprendizagem na contemporaneidade.

Para Caraça (1970):

Um grande desafio é adaptar os jogos a currículos e objetivos educacionais específicos. A necessidade de equilibrar atividades lúdicas com conceitos matemáticos essenciais pode ser complexa e exige que os educadores tenham um conhecimento profundo do currículo. Equilibrar a diversão do jogo com a transferência eficaz de conhecimento é uma tarefa delicada que requer um planejamento cuidadoso. (Caraça, 1970, p. 13).

A afirmação de Caraça (1970) ressalta um desafio significativo na interseção entre educação e ludicidade: a adaptação de jogos a contextos curriculares específicos, especialmente na disciplina de Matemática. Esse equilíbrio delicado entre a diversão inerente aos jogos e a transferência efetiva de conhecimentos matemáticos exige dos educadores não apenas uma compreensão complexa do conteúdo programático, mas também uma habilidade crítica para integrar essas atividades lúdicas de forma que sirvam ao propósito pedagógico. A ludificação do ensino, se mal implementada, pode converter-se em mera distração, afastando os alunos dos objetivos educacionais propostos. Portanto, é essencial que o planejamento das atividades lúdicas ocorra de maneira intencional, garantindo que cada elemento do jogo esteja alinhado com as competências e habilidades que o currículo busca desenvolver. Assim, a reflexão sobre a eficácia das práticas pedagógicas lúdicas não deve se limitar à sua aceitação pelos alunos, mas sim à sua capacidade de promover uma aprendizagem significativa e duradoura em matemática.

Para justificar a sua relevância educativa, é importante compreender não só como estes jogos evoluíram, mas também qual o papel que desempenha no desenvolvimento cognitivo dos alunos. Nesta introdução, é fundamental considerar que os jogos matemáticos contribuem efetivamente para a compreensão conceitual. (Bertoldi, 2003, p. 34).

Bertoldi (2003, p. 34) destaca a importância dos jogos matemáticos no contexto educativo, não apenas pela sua evolução, mas sobretudo pela influência que exercem no desenvolvimento cognitivo dos alunos. Essa proposta propõe uma reflexão crítica

sobre a intersecção entre ludicidade e aprendizagem, enfatizando que a dinâmica dos jogos não se resume à mera diversão, mas se configura como uma ferramenta pedagógica que enriquece a compreensão conceitual em matemática.

A transição do ensino tradicional para abordagens mais interativas pode revelar-se essencial para a construção de saberes significativos, pois os jogos estimulam a curiosidade, promovem a resolução de problemas e favorecem a colaboração entre os estudantes. No entanto, é imprescindível analisar as condições em que esses jogos são implementados, uma vez que sua eficácia pedagógica depende de um planejamento cuidadoso e da formação dos educadores, que devem ser capazes de integrar esses recursos de forma contextualizada e intencional no processo de ensino-aprendizagem. Assim, a relevância dos jogos matemáticos se amplia ao considerar não apenas sua função como um suporte, mas como um elemento estrutural que potencializa o aprendizado significativo quando articulado a objetivos educacionais claros e a uma proposta pedagógica coerente.

Cabrera e Salvi (2005) nos instigam a uma análise crítica sobre a implementação de jogos de matemática no contexto da primeira série do ensino fundamental. Primeiramente, os autores salientam a dualidade entre os benefícios desses recursos pedagógicos e as barreiras percebidas por educadores e alunos, o que nos leva a refletir sobre a dinâmica da sala de aula e a importância de um olhar atento às competências emocionais e cognitivas dos alunos nesse estágio inicial da educação.

O reconhecimento dos desafios enfrentados é fundamental, pois permite uma abordagem mais holística na formação docente e na elaboração de estratégias didáticas. Além disso, promover a aceitação e a eficácia dos jogos matemáticos não se resume apenas à resistência natural a novas metodologias, mas envolve também a necessidade de formação continuada dos professores e o desenvolvimento de um ambiente escolar que valorize a ludicidade como um elemento central na aprendizagem. Portanto, este texto provoca uma discussão relevante sobre a necessidade de focalizar não apenas as potenciais vantagens, mas também os obstáculos que interferem na prática pedagógica, o que torna urgente a busca por estratégias que não apenas integrem, mas que também contextualizem o uso dos jogos como ferramentas significativas no processo de ensino-aprendizagem (Cabrera; Salvi, 2005).

A realização de entrevistas com professores no campo da investigação

educacional revela uma dualidade intrínseca entre os desafios enfrentados e as possibilidades emergentes, especialmente no que tange à formação inicial e continuada desses profissionais. Os relatos dos educadores frequentemente evidenciam uma lacuna significativa entre a teoria pedagógica e a prática em sala de aula, destacando a dificuldade em integrar abordagens lúdicas no ensino da matemática.

Este distanciamento pode ser atribuído a uma formação muitas vezes desatenta às demandas contemporâneas do ensino, que requer não apenas o domínio dos conteúdos, mas também a habilidade de engajar os alunos de maneira criativa. Por outro lado, as entrevistas oferecem um espaço para que os professores compartilhem suas experiências e estratégias inovadoras, revelando a potencialidade do lúdico como mediador do processo de aprendizagem. Essa troca frutífera não só enriquece a pesquisa, mas também aponta para a necessidade urgente de um redesenho nos currículos formativos, que integre de forma mais coesa a teoria à prática, permitindo que o uso de recursos lúdicos se torne uma realidade nas aulas de matemática e contribua para a construção de um ensino mais significativo e inclusivo. Sigamos com informação das entrevistas e do campo de investigação.

### **3.2 Formação e titulação: a arte de ensinar**

A formação inicial e continuada dos professores é um elemento incontornável para o êxito do processo de aprendizagem dos alunos do ensino fundamental I, especialmente na disciplina de matemática mediada por atividades lúdicas. No contexto da investigação que envolve 3 escolas, temos 71 professores — sendo 20 graduados, 50 com especialização e 1 com mestrado. Os dados revelam que a qualificação docente está intimamente relacionada à capacidade de implementar práticas pedagógicas inovadoras, essenciais para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Conforme enfatiza Scheibe (2010), a valorização e a formação contínua dos educadores são questões desafiadoras que requerem atenção especial, uma vez que um corpo docente bem preparado é capaz de criar ambientes de aprendizagem estimulantes e motivadores.

A Política Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 sublinha a importância de investir na formação profissional dos docentes como uma estratégia indispensável para a elevação da qualidade da educação básica. O desenvolvimento profissional

contínuo é crucial para que os professores se apropriem de novas metodologias e práticas, como o uso de jogos e atividades lúdicas, que têm se mostrado eficazes para engajar os estudantes na matemática. Lima (2001) argumenta que a formação contínua deve ser um processo dinâmico que possibilite a reflexão crítica sobre a prática docente, promovendo uma aproximação entre teoria e prática, indispensável para a aplicação de estratégias inovadoras que potencializem a aprendizagem dos alunos.

Além disso, a integração de jogos matemáticos e atividades lúdicas, conforme discutido Rodrigues (2018), pode tornar o aprendizado mais acessível e prazeroso, contribuindo para o desenvolvimento das competências curriculares dos estudantes. Gatti *et al.* (2022) apontam que a formação de professores deve incluir a exploração de práticas e soluções inovadoras que reflitam as necessidades dos alunos, reforçando a importância de políticas que incentivem essa formação. Assim, é imperativo que as redes de ensino promovam espaços de formação e atualização para os educadores, possibilitando a construção de uma matemática mais viva e atrativa, que respeite e valorize a diversidade das experiências dos alunos

Quadro 1 – Formação/Titulação dos docentes

	Só Graduação	Graduação e Especialização	Graduação, Especialização e Mestrado	TOTAL
<b>Professores</b>	20	50	1	71

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Para apresentar um comentário sobre o gráfico I relativo à formação/titulação dos docentes nas três escolas, é importante analisar a distribuição das formações dos professores e identificar os pontos que precisam ser reorganizados. Essa reorganização é fundamental para que as escolas possam oferecer um corpo docente que promova o aprendizado de matemática de forma criativa e lúdica.

Análise do Quadro 1: Formação/Titulação dos Docentes:

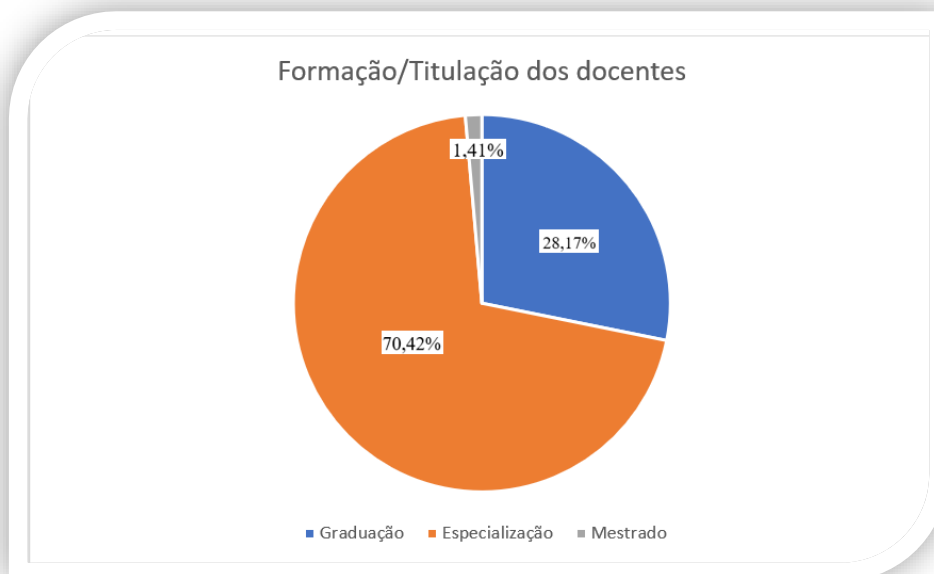
- **Predominância de apenas a graduação:** com 20 professores apenas com graduação, há uma necessidade evidente de fomentar a formação continuada. A formação inicial, embora essencial, pode não ser suficiente para desenvolver

abordagens inovadoras e lúdicas no ensino da matemática. Portanto, estratégias de incentivo à especialização e mestrado devem ser implementadas.

- **Especialização em alta:** a existência de 50 docentes que possuem graduação e especialização é um aspecto positivo, pois indica um comprometimento com a formação contínua. No entanto, as áreas das especializações não são especificadas no gráfico, o que deixa em aberto se essas formações estão alinhadas com a didática da matemática criativa e lúdica. A análise das especializações e sua relevância para o ensino matemático deve ser uma prioridade.
- **Baixo índice de mestrado:** apenas 1 professor possui graduação, especialização e mestrado. Este dado revela uma lacuna significativa na formação superior dos docentes. Para fomentar uma prática pedagógica que estimule a criatividade, é desejável um aumento no número de professores com títulos de pós-graduação. Incentivos, como parcerias com universidades e programas de formação continuada, podem ajudar a preencher essa lacuna.
- **Desigualdade no desenvolvimento profissional:** a distribuição das titulações indica uma desigualdade que pode impactar a qualidade do ensino. As escolas devem considerar a implementação de programas de mentoria, nos quais professores mais experientes e com melhores qualificações possam praticar uma troca de conhecimentos com os demais.
- **Promoção de uma cultura de formação:** as escolas precisam promover uma cultura que valorize e incentive a formação continuada entre os docentes. Isso pode incluir a oferta de workshops, seminários e cursos sobre métodos de ensino lúdico e criativo em matemática, visando capacitar os professores e enriquecer suas abordagens pedagógicas.

Para que as três escolas desenvolvam um corpo docente capaz de gerar conhecimentos matemáticos de forma criativa e lúdica, é fundamental trabalhar na formação dos professores, aumentando a quantidade de docentes com especializações relevantes e avançadas, além de promover um ambiente de aprendizado contínuo. Essa reorganização não só beneficia os docentes, mas, conseqüentemente, melhora o aprendizado dos alunos, tornando o ensino da matemática mais envolvente e eficaz.

Figura 14 – Formação/Titulação dos docentes



**Fonte:** elaborada pelo autor.

Dos 71 professores presentes nas três escolas, 14 aceitaram participar da investigação respondendo ao questionário, sendo: 5 de Aparecida d'Oeste-SP; 5 de Marinópolis-SP; e 7 de Santa Albertina. Este levantamento teve como foco identificar as áreas de maior interesse entre as disciplinas lecionadas, sendo permitida a seleção de mais de uma opção. A análise dos dados revelou que a disciplina mais apreciada pelos docentes foi Matemática, destacando-se como a preferência principal, seguida por Ciências, enquanto História foi a menos escolhida. Esses resultados podem ser entendidos à luz da importância da formação continuada, como sugerido por Altenfelder (2004), que discute a relevância de proporcionar aos educadores oportunidades constantes de desenvolvimento profissional, possibilitando que estes se sintam mais seguros e motivados a lecionar as disciplinas que mais apreciam.

Além disso, segundo Barbieri *et al.* (1995), a formação continuada dos educadores deve ser valorizada e incorporada nas práticas pedagógicas, pois impacta diretamente a escolha de disciplinas e a forma como são ensinadas. Esse aspecto se relaciona à necessidade de ambientes de ensino que promovam a multiculturalidade e a diversidade temática, conforme discutido por Gatti (2008), o que pode enriquecer a experiência de ensino e aprendizado. Franco (2012) também enfatiza que a prática docente precisa estar em constante evolução, ajustando-se às preferências e práticas dos professores, o que pode refletir-se na escolha das disciplinas que mais gostam

de ensinar. Assim, a valorização e o incentivo à formação contínua dos professores podem contribuir significativamente para o engajamento e aprimoramento no ensino, beneficiando tanto os educadores quanto os alunos.

Quadro 2 – Disciplinas que os professores gostam de ensinar

<b>Disciplinas</b>	<b>OPINIÃO</b>
<b>Português</b>	4
<b>Matemática</b>	7
<b>História</b>	1
<b>Geografia</b>	2
<b>Ciências</b>	6

**Fonte:** elaborado pelo autor.

O perfil multidisciplinar dos professores do ensino fundamental I é essencial para a formação integral dos alunos, pois esses educadores frequentemente assumem a responsabilidade por diversos componentes curriculares. De acordo com Nacarato, Mengali e Passo (2019), essa multiplicidade de funções exige que os docentes desenvolvam competências específicas em diferentes áreas do conhecimento, especialmente em disciplinas como a matemática. Isso se torna crucial, uma vez que a matemática é uma base para o raciocínio lógico e crítico dos alunos. Assim, os professores precisam não apenas dominar os conteúdos, mas também articular estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem integrada, promovendo conexões entre as diversas disciplinas. Essa abordagem interdisciplinar é reforçada por Serres (2017), que destaca a importância da formação continuada e da reflexão crítica na prática docente, permitindo aos professores aprimorar suas metodologias de ensino.

Além disso, a formação docente proposta por Imbernón (2011) enfatiza a importância de preparar os educadores para enfrentar as incertezas e mudanças do contexto escolar contemporâneo. A formação continuada serve como um espaço para reflexão sobre as práticas pedagógicas, incentivando os professores a compartilharem experiências e desafios enfrentados no dia a dia da sala de aula. Esse processo de

formação é fundamental para garantir que os docentes se sintam confiantes e aptos a ensinar várias disciplinas com qualidade e coerência. Assim, a construção de um perfil multidisciplinar no ensino fundamental I não só enriquece a prática pedagógica dos educadores, mas também contribui para a formação de alunos mais críticos, criativos e preparados para os desafios do futuro.

O Quadro 3 a seguir apresenta a frequência de uso de material lúdico pelos professores participantes da pesquisa. Ao longo desse estudo estamos costurando a ideia e a fundamentação de que o lúdico é uma possibilidade de desenvolvimento do conhecimento pedagógico dos professores, segundo Shulman (2014), e como isso reverbera no processo de ensino-aprendizagem de matemática dos alunos do ensino fundamental I.

Quadro 3 – Frequência com que os professores utilizam material lúdico nas escolas

<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PROFESSOR</b>
<i>Semanalmente</i>	7
<i>Mensalmente</i>	1
<i>Às vezes</i>	6
<i>Raramente</i>	-
<i>Nunca</i>	-

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A utilização de materiais lúdicos no ensino da Matemática apresenta-se como uma estratégia pedagógica fundamental para a promoção de um aprendizado significativo, pois privilegia a construção do conhecimento de maneira prazerosa e interativa. Contudo, a análise da frequência com que esses recursos são empregados nas escolas revela uma realidade preocupante, na qual apenas uma parcela dos docentes recorre a esses instrumentos de forma regular. Conforme os dados apresentados, a maioria dos professores utiliza materiais lúdicos semanalmente, apenas um docente o faz mensalmente, e prevalece a utilização ocasional. Esta discrepância sugere que, apesar da disponibilidade de materiais e do potencial pedagógico desses recursos, existem barreiras que limitam sua aplicação eficaz em sala de aula, desafiando a prática docente e a promoção do aprendizado ativo.

As dificuldades apontadas pelos professores, como a falta de tempo para a preparação de aulas lúdicas e a pressão para cumprir o conteúdo curricular, suscitam importantes reflexões sobre a gestão pedagógica nas instituições de ensino. A pesquisa indica que o contexto escolar muitas vezes prioriza a entrega de conteúdo em detrimento de metodologias dinâmicas que podem enriquecer o processo de aprendizagem. Shulman (2014) destaca a necessidade de um conhecimento pedagógico profundo por parte dos professores, o que implica não apenas saber o que ensinar, mas também como ensinar, de maneira que permitam ao aluno se engajar ativamente com os conteúdos. Portanto, cabe às instituições educacionais repensar suas práticas de gestão curricular, promovendo um espaço que favoreça a inovação e a experimentação didática, garantindo que os professores disponham de tempo e apoio para a elaboração de aulas mais bem planejadas e lúdicas.

O caso da escola municipal de Santa Albertina-SP demonstra que a implementação de oficinas lúdicas, como a “Experiências Matemáticas”, pode resultar em uma significativa melhora no aprendizado dos alunos. De acordo com Rodrigues (2018), a aplicação de jogos matemáticos e atividades interativas tende a reduzir a resistência dos alunos e a criar um ambiente mais acolhedor e estimulante para o aprendizado. Os resultados obtidos giram em torno de um aumento no interesse e na participação dos estudantes, indicando que metodologias que integrem o lúdico à prática pedagógica são mais eficazes na formação dos alunos. Assim, ao unir teoria e prática na formação docente e ao investir em iniciativas que incentivem a criatividade e a curiosidade dos alunos, a educação matemática se torna um terreno fértil para a construção de conhecimentos que vão além dos conteúdos formais, promovendo uma aprendizagem mais integrada e sustentável.

Figura 15 – Melhora no aprendizado na escola Américo Peres Navarrete

Escola	Ideb Observado								Metas Projetadas							
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Américo Peres Navarrete			5,7	5,4	5,8	6,3	6,5	6,5			5,9	6,2	6,4	6,6	6,8	7,1

Fonte: Qedu (2023, [s.p.]).

A análise dos dados relativos ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) revela uma trajetória de evolução na escola municipal de Santa Albertina, especialmente após a introdução da oficina “Experiências Matemáticas” em 2014. A permanência da nota em 6 pontos, a despeito da queda que ocorreu em 2011, sugere que a implantação dessa oficina teve um impacto significativo no desempenho dos alunos, conforme evidenciado nas publicações de Grando (2015) sobre a utilização de recursos didáticos, como jogos e materiais manipulativos, que são cruciais para o ensino da matemática. Sabe-se que a Base Nacional Comum Curricular enfatiza a importância de metodologias que considerem a realidade dos alunos e que desenvolvam a habilidade de resolver problemas, aspectos que foram incorporados nas práticas pedagógicas desta oficina.

Além disso, a análise da evolução nos resultados de aprendizagem mostra que, entre 2017 e 2019, o desempenho em Matemática superou o de Português, revelando uma mudança significativa na forma como os alunos interagem com a disciplina. Martins e Barrios (2024) destacam que atividades lúdicas não só engajam os alunos, mas também promovem um aprendizado mais eficaz, e esse parece ser o efeito gerado pela oficina local. O crescimento de 12% no domínio de Matemática, enquanto houve uma queda de 2% no de Português, indica que a metodologia aplicada está alinhada com as diretrizes propostas pela BNCC, que advogam por um currículo que favoreça a interdisciplinaridade e a aplicação prática do conhecimento.

Por outro lado, é importante observar que a situação das escolas municipais de Aparecida d’Oeste-SP e Marinópolis-SP contrasta com o sucesso observado em Santa Albertina. A implementação tardia de oficinas similares nessas instituições, juntamente com o ensino em tempo integral, não foi suficiente para elevar os índices de Matemática, que permaneceram aquém dos de Português. A história de cada escola e comunidade precisa ser considerada, uma vez que a individualidade dos contextos educacionais é defendida pela BNCC, a qual propõe um ensino que respeite a diversidade. Além disso, o fato de que as oficinas em questão foram desenvolvidas por especialistas na área ressalta a necessidade de investimento em formação docente, já que o planejamento e a execução pedagógica são fundamentais para a construção de um aprendizado sólido.

A pesquisa realizada, ainda que tenha utilizado um questionário predominantemente fechado, ofereceu um espaço para reflexões importantes na última pergunta aberta. Os dados obtidos, como observado no Quadro 4, abrem

caminho para diálogos sobre as percepções dos alunos e educadores acerca da relevância das oficinas na prática educativa. Esse tipo de feedback é crucial para a continuidade do projeto e para a adaptação de metodologias que atendam às necessidades da comunidade escolar. Em suma, a reflexão crítica acerca das práticas pedagógicas e a análise quantitativa e qualitativa dos resultados educacionais revelam não apenas a importância da educação matemática, mas também a necessidade de um compromisso contínuo com a formação e atualização dos métodos de ensino.

### **3.3 Vozes docentes: o que dizem os docentes sobre suas práticas**

As vozes docentes desempenham um papel crucial na formação das práticas pedagógicas voltadas para o ensino da matemática no Fundamental I, pois elas refletem a experiência e a compreensão do professor sobre as necessidades e dificuldades dos alunos. Ao compartilhar suas percepções, estratégias e reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem, os educadores não apenas enriquecem o ambiente escolar, mas também promovem uma abordagem mais personalizada e adaptativa, que considera as particularidades de cada turma. Essa troca de saberes entre docentes e a valorização de suas experiências são fundamentais para o desenvolvimento de metodologias que estimulem o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a curiosidade matemática, elementos essenciais para o aprendizado efetivo dos alunos nesse nível de ensino. Assim, a voz do professor se torna um elemento vital na construção de uma educação matemática mais significativa e engajadora.

#### **Quadro 4 – Respostas à pergunta aberta**

Docente 1: “A maior dificuldade em ensinar Matemática está no desafio de fazer o aluno querer aprender Matemática, falta de interesse”.

Docente 2: “A Matemática é uma excelente disciplina, porém ultimamente os alunos demonstram pouco interesse”.

Docente 3: “Muitas vezes a falta de quantidade dificulta a aplicabilidade de jogos, além de achar particularmente matemática muito difícil de ensinar (Talvez por ter sido bem difícil de aprender).”

Docente 4: “A maior dificuldade são os estudantes construírem o conhecimento matemático, não querem pensar e cumprir os seus deveres”.

Docente 5: “Pouco tempo para desenvolver Matemática no lúdico”.

Docente 6: “A maior dificuldade é a falta de vivência dos alunos e a falta de interesse”.

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Os depoimentos coletados junto a professores de diferentes localidades, com experiências em diversas escolas e contextos, revelam uma convergência nos desafios enfrentados no ensino da Matemática. A quase totalidade desses docentes expressa preocupações comuns, como a limitação de tempo para planejar aulas que sejam mais dinâmicas e lúdicas. Além disso, destacam a complexidade na explicação dos conteúdos matemáticos, assim como a dificuldade em despertar o interesse dos alunos pela disciplina. Essa realidade delinea um cenário que demanda atenção e estratégias pedagógicas inovadoras.

Nesse sentido, o objetivo deste texto é apresentar sugestões de atividades, materiais e jogos que possam facilitar a prática docente e, conseqüentemente, envolver os estudantes de forma mais eficaz. A proposta é que essas metodologias lúdicas proporcionem aos alunos oportunidades de interação e desafios, promovendo um ambiente de aprendizado que seja não apenas prazeroso e divertido, mas também rico em significados. Ao integrar esses elementos, os alunos têm a chance de apreender conteúdos matemáticos enquanto desenvolvem valores humanos como respeito, empatia e colaboração.

A análise das respostas dos docentes, especialmente nas questões 12, 13 e 17 do questionário, que enfocam a utilização de atividades lúdicas no ensino da Matemática, permite uma reflexão crítica sobre a realidade educacional. Os relatos evidenciam que a falta de interesse dos alunos é um dos principais obstáculos no processo de ensino-aprendizagem. O Docente 1 enfatiza que a dificuldade em ensinar Matemática está intrinsecamente ligada ao desafio de incentivar a vontade dos alunos em aprender, o que corrobora a observação de Gatti (2008) quanto à necessidade de políticas públicas para a formação contínua e motivação tanto dos alunos quanto dos professores. Da mesma forma, Docente 2 aponta que, apesar da importância da Matemática, os alunos têm demonstrado um desinteresse crescente, o que evidencia a urgência de reavaliação das metodologias de ensino em busca de abordagens mais atraentes e envolventes.

Por outro lado, a dificuldade em implementar métodos lúdicos de ensino, conforme mencionado pelo Docente 3, está ligada à escassez de recursos e à percepção de que a Matemática é uma disciplina intrinsecamente difícil. Essa visão pode refletir a forma como a Matemática foi ensinada aos próprios docentes. O Docente 4 acrescenta que o conhecimento matemático é facilitado quando há uma disposição dos alunos para pensar criticamente e cumprir suas responsabilidades, alinhando-se às orientações da Base Nacional Comum Curricular, que preconiza o desenvolvimento de competências e habilidades. Dessa forma, a formação docente deve ser estruturada para incluir experiências práticas e inovadoras, como evidenciam as observações do Docente 5 e do Docente 6 sobre a falta de tempo e a carência de vivências práticas dos alunos.

Assim, é imperativo que a formação dos professores abranja não apenas o ensino de conteúdos, mas também a criação de um ambiente de aprendizado significativo. Conforme discutido por Imbernón (2011), a preparação dos educadores deve focar na promoção de experiências educativas que permitam aos alunos vivenciarem a Matemática de maneira aplicada e contextualizada, contribuindo para o aumento do interesse e engajamento na disciplina. As respostas dos professores das três escolas foram consolidadas para análise nas figuras a seguir:

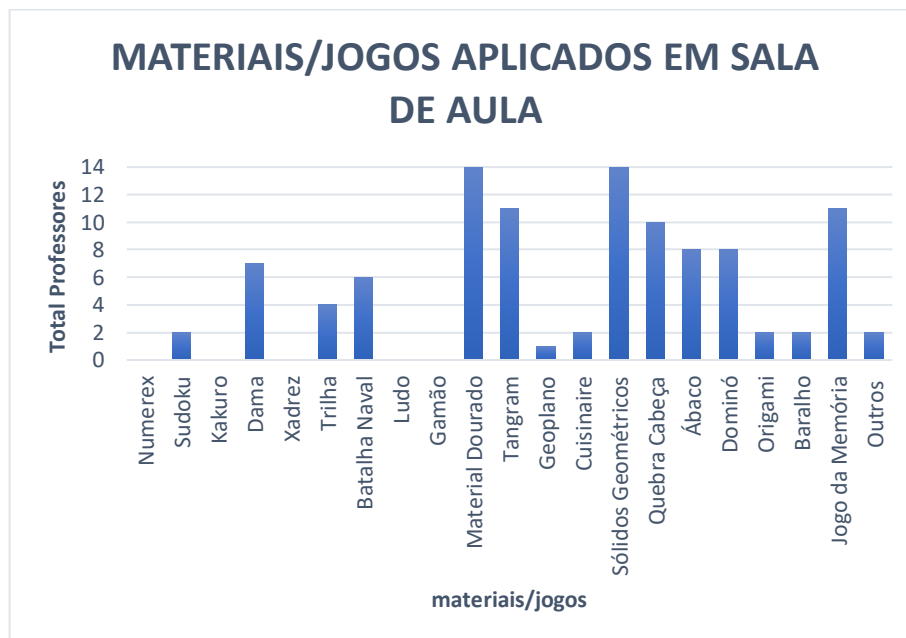
- Docente 1 – Motivação positiva: embora a falta de interesse seja um desafio, muitos alunos podem se engajar em Matemática se o professor utilizar métodos de ensino que conectem a disciplina com suas vidas cotidianas, como a aplicação prática de conceitos matemáticos. Sistemas de recompensa: a implementação de sistemas de recompensa ou reconhecimento, como pequenas metas e celebrações de conquistas, pode aumentar o interesse e a motivação dos alunos em aprender Matemática.
- Docente 2 – Interesse variado: é importante reconhecer que nem todos os alunos têm o mesmo nível de interesse em Matemática. Alguns podem se interessar mais por outros assuntos e, portanto, buscar motivação por meio de diversidade nas abordagens educacionais pode ser mais eficaz. Fatores externos: o desinteresse pode ser influenciado por fatores externos, como problemas pessoais ou familiares, que podem impactar a disposição dos alunos para se concentrarem em Matemática, e abordagens que levem em conta as realidades dos alunos podem ajudar.

- Docente 3 – Recursos disponíveis: existe uma grande variedade de jogos educativos que podem ser aplicados em sala de aula, mesmo com restrições de quantidade. A criatividade do professor pode potencializar a utilização desses recursos de forma eficaz, focando na colaboração entre os alunos. Aprendizado como processo: a dificuldade em ensinar pode estar ligada à percepção de que a Matemática é difícil. Um foco em metodologias que desmistifiquem a disciplina e incentivem um aprendizado gradual pode ajudar os alunos a enfrentarem esses desafios.
- Docente 4 – Autonomia do aluno: incentivar a autonomia e a responsabilidade nos estudos pode ajudar a desenvolver um desejo intrínseco de aprender. Ao invés de simplesmente cumprir deveres, os alunos podem se engajar em atividades que estimulem a curiosidade e o pensamento crítico. Construção coletiva do conhecimento: criar um ambiente colaborativo onde os alunos se sintam seguros para compartilhar e discutir suas ideias pode facilitar a construção do conhecimento matemático, tornando o processo mais envolvente.
- Docente 5 – Integração de disciplinas: mesmo com pouco tempo, é possível integrar o ensino lúdico com outras disciplinas, potencializando a aprendizagem da Matemática de maneira interdisciplinar, sem demandar tempo extra. Atividades breves e impactantes: ao formular atividades curtas e dinâmicas, que consistam em jogos ou projetos menores, é possível manter o ensino focado e lúdico sem comprometer o cronograma.
- Docente 6 – Experiências em sala de aula: proporcionar experiências práticas e interativas em sala de aula pode permitir que os alunos vivenciem a Matemática de forma mais tangível, ajudando a despertar o interesse na disciplina. Ações motivacionais: promover discussões e reflexões sobre a importância da Matemática no cotidiano pode contribuir para a mudança de mentalidade dos alunos, fazendo-os perceber a relevância da disciplina em suas vidas.

Esses contrapontos visam trazer uma perspectiva mais ampla sobre as dificuldades enfrentadas nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, contribuindo para possíveis soluções e estratégias que possam ser aplicadas em sala de aula.

A Figura 16 apresenta os materiais e jogos aplicados em sala de aula, especificados nas falas dos docentes, durante as entrevistas.

Figura 16 – Materiais/jogos aplicados em sala de aula



**Fonte:** elaborada pelo autor.

Os materiais e jogos aplicados na sala de aula pelos docentes participantes da pesquisa são fundamentais para promover o ensino de matemática no Ensino Fundamental I de maneira lúdica e interativa. Dentre os recursos citados, destacam-se o material dourado, utilizado por 14 professores, e sólidos geométricos, que também atraem a atenção de 14 docentes. Esses instrumentos concretos permitem que as crianças visualizem e manipulem os conceitos matemáticos, facilitando a construção do conhecimento e a compreensão de operações como adição e multiplicação, conforme defendido por Nacarato, Mengali e Passos (2019).

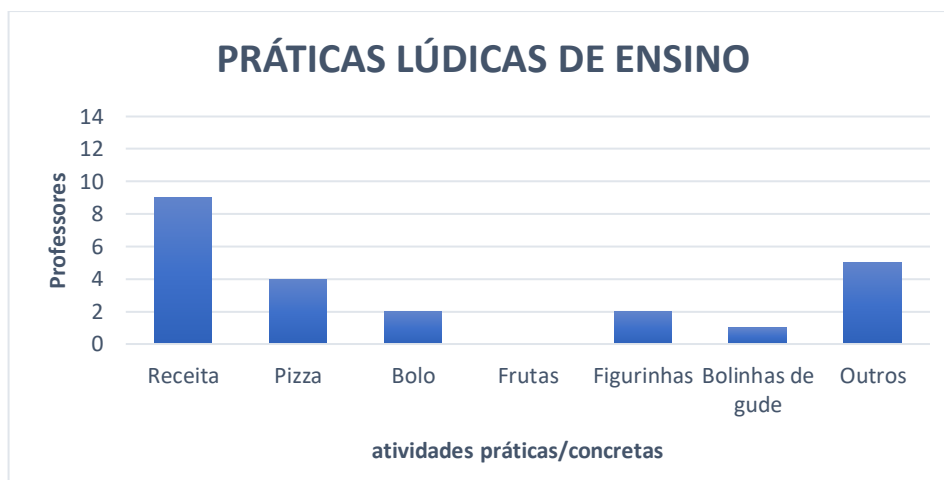
Além desses, recursos lúdicos como o jogo da memória e o tangram, cada um utilizado por 11 docentes, revelam-se eficazes no desenvolvimento do raciocínio lógico e da percepção espacial. O jogo da memória, por exemplo, estimula a memória e a atenção dos alunos ao mesmo tempo em que revisa conceitos matemáticos, enquanto o tangram promove a resolução de problemas e a criatividade na construção de formas. De acordo com Mitsuuchi, Guérios e Santos (2017), a utilização de jogos em sala de aula não apenas enriquece o aprendizado, mas também promove a integração de diferentes disciplinas, favorecendo uma abordagem interdisciplinar.

Outros materiais, como quebra-cabeças (10 docentes) e o ábaco (8 docentes), também se mostram importantes para o ensino de matemática. O quebra-cabeça proporciona uma forma divertida de trabalhar com a lógica e a resolução de problemas, enquanto o ábaco é um recurso tradicional que ajuda na visualização de operações matemáticas. Essa diversidade de materiais e jogos contribui para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, fator amplamente discutido por Bertoldi (2003), que enfatiza a importância de adaptar as estratégias de ensino às dificuldades específicas de cada criança.

Adicionalmente, jogos como dominó (8 docentes), dama (7 docentes) e a batalha naval (6 docentes) são utilizados para engajar os alunos e estimular a competição saudável, incentivando o desenvolvimento das habilidades sociais e de trabalho em equipe. Esses jogos, quando integrados ao currículo, ajudam a desenvolver competências como o pensamento estratégico e a resolução de problemas, essenciais para o aprendizado matemático. No contexto atual, a formação contínua dos educadores deve priorizar a inclusão de práticas desse tipo, alinhadas à BNCC, que ressaltam a importância de inovações pedagógicas no ensino básico.

Por último, materiais como trilha (4 docentes), sudoku (2 docentes), origami (2 docentes), baralho (2 docentes) e geoplano (1 docente) refletem a versatilidade do ensino de matemática. Cada um desses recursos contribui de maneira singular para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras. Ao integrar jogos e materiais diversificados na prática docente, os professores podem criar ambientes de aprendizagem mais significativos e estimulantes. A pesquisa demonstra que essas abordagens não apenas facilitam a assimilação de conteúdos matemáticos, mas também enriquecem a formação dos educadores, promovendo uma educação mais inclusiva e adaptativa, conforme discutido por Imbernón (2011).

Figura 17 – Práticas lúdicas de ensino



**Fonte:** elaborada pelo autor.

As práticas lúdicas de ensino têm se tornado cada vez mais relevantes no contexto educativo, especialmente no ensino da matemática. As docentes que participaram dessa pesquisa adotaram uma abordagem inovadora, utilizando jogos e atividades lúdicas que vão além da simples memorização de conceitos. Em suas salas de aula, foram implementadas diversas receitas de ensino, entre elas 9 receitas envolvendo diferentes estratégias matemáticas, 4 jogos de pizza que ajudam na compreensão de frações, e 2 receitas de bolos que aplicam noções de medida e proporção. Essa diversidade de atividades lúdicas permite que os alunos desenvolvam um aprendizado significativo, alinhado ao que defendem autores como Caraça (1970) e Castelnovo (1970), que ressaltam a importância de processos que transitam entre a teoria e a prática.

Além das receitas mencionadas, as docentes também incorporaram 2 jogos de figurinhas e 1 atividade com bolinhas de gude, que estimulam a socialização e a interação entre os alunos. Jogos como esses são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e sociais, conforme discute Kishimoto (2005), ao abordar o papel do brincar no aprendizado. Através dessas práticas, os educadores conseguem criar um ambiente em que a matemática é vista como uma atividade prazerosa, permitindo que os alunos se sintam mais engajados e motivados. Essa abordagem se coaduna com as ideias de Gatti (2008), que enfatiza a importância da formação continuada dos professores para que possam desenvolver estratégias que respeitem a diversidade de aprendizado dos alunos.

A utilização de práticas lúdicas e jogos se reflete na democratização do conhecimento matemático. Libâneo (2006) destaca a necessidade de uma pedagogia crítica que promova não só a assimilação de conteúdos, mas também a formação de cidadãos críticos e participativos. As docentes, ao valorizarem essas práticas em seus métodos de ensino, não apenas abordam conhecimentos matemáticos de forma atrativa, mas também promovem um espaço de aprendizagem mais inclusivo e colaborativo. Este enfoque, portanto, reforça a relevância das práticas lúdicas como uma estratégia eficaz no ensino da matemática e uma reflexão do compromisso dos educadores com uma educação de qualidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na seção final deste trabalho, foram apresentadas considerações e recomendações que visam não apenas consolidar os achados da pesquisa, mas também oferecer diretrizes práticas para aplicações futuras. Além disso, foram discutidos os principais apontamentos e limitações do estudo, o que permite uma reflexão crítica sobre a validade e abrangência dos resultados obtidos. As contribuições da pesquisa destacam-se por enriquecer o conhecimento na área em questão, sugerindo novas perspectivas e incitando debates relevantes. Para trabalhos futuros, sugerem-se investigações adicionais que possam explorar aspectos não abordados neste estudo, ampliando assim o entendimento sobre o tema. Em conclusão, a pesquisa realizada não apenas cumpre seu propósito inicial, mas também abre caminhos para novas investigações e colaborações, reafirmando a importância da continuidade das investigações na busca por soluções e inovações

### **Considerações e recomendações**

As considerações finais de uma dissertação de mestrado têm a função de consolidar as reflexões desenvolvidas ao longo da pesquisa, vinculando-as aos objetivos iniciais e apresentando as contribuições do trabalho para o campo do conhecimento. No contexto da presente dissertação, que investiga a valorização do ensino significativo da matemática na educação básica com foco nas atividades lúdicas, é de suma importância discorrer sobre a relevância dessas metodologias para o processo de ensino e aprendizagem, bem como os desafios enfrentados pelos docentes nesta prática.

Em primeiro lugar, a análise das práticas pedagógicas dos docentes revelou que a incorporação de atividades lúdicas no ensino da matemática não apenas estimula a motivação dos alunos, mas também propicia uma experiência de aprendizagem mais significativa, capaz de favorecer a construção de conhecimentos duradouros. Os trabalhos de Kishimoto (2005) e Martins e Barrios (2024) corroboram essa afirmação ao destacarem que jogos e brincadeiras constituem estratégias eficazes que promovem o engajamento dos estudantes e potencializam suas capacidades críticas e reflexivas.

Além disso, os tipos de atividades lúdicas empregadas pelos educadores variam consideravelmente, mas parecem, de modo geral, alinhar-se aos preceitos estabelecidos pela LDB/96, pelos PCNs de 1997 e pela BNCC de 2027, que enfatizam a necessidade de um currículo que articule teorias e práticas pedagógicas inclusivas e diversificadas. A pesquisa apontou que o uso de jogos didáticos, simulações e atividades voltadas para a modelagem matemática, como discutido por Burak (1992) e Oliveira (2018), são amplamente utilizados, e suas abordagens foram consideradas pelos docentes como impactantes no processo de aprendizagem.

A percepção dos docentes sobre o impacto das atividades lúdicas no ensino também revelou-se positiva. Os professores reconhecem que essas práticas não apenas facilitam a apreensão de conceitos matemáticos complexos, mas também favorecem um ambiente de aprendizagem colaborativa e prazerosa. Tal percepção é respaldada pela literatura, que sugere que a ludicidade na educação matemática não se restringe a uma mera estratégia pedagógica, mas caracteriza-se como um elemento fundamental para se atingir um ensino que promova a reflexão crítica e a autonomia dos alunos (Gatti, 2008; Libâneo, 2006).

No entanto, o estudo também evidenciou os desafios que os docentes enfrentam ao implementar essas atividades. Muitas vezes, a falta de formação continuada e o escasso apoio institucional são barreiras significativas. A pesquisa de Altenfelder (2004) destaca a importância da formação dos educadores para que estes se sintam seguros na aplicação de metodologias lúdicas, sugerindo que a capacitação contínua deve ser prioridade nas políticas educacionais.

Outro aspecto desafiador diz respeito à resistência de alguns educadores a abandonar práticas tradicionais de ensino em favor de abordagens mais dinâmicas e interativas. A mudança de paradigma requer tanto um esforço individual quanto coletivo, e a adoção de atividades lúdicas deve ser vista como um processo contínuo de experimentação e adaptação que implica uma reflexão crítica sobre as práticas existentes (Nogueira, 2014).

Assim, conclui-se que as atividades lúdicas, quando incorporadas de forma intencional e reflexiva ao ensino da matemática, podem efetivamente contribuir para a construção de um aprendizado significativo na educação básica. A pesquisa realizada ressalta que o fortalecimento da relação entre teoria e prática, mediada por uma formação docente adequada e comprometida, é fundamental para que essa potencialidade se concretize.

As implicações deste estudo apontam para a necessidade de uma maior valorização das atividades lúdicas dentro do currículo, bem como para a promoção de uma cultura educativa que reconheça e valorize a matemática como uma disciplina acessível, dinâmica e essencial ao desenvolvimento do raciocínio crítico dos alunos. As políticas públicas devem, portanto, se articular de maneira a fomentar essa mudança paradigmática, garantindo que as práticas educativas contemporâneas estejam realmente alinhadas à formação integral do aluno.

Desse modo, espera-se que as reflexões apresentadas nesta dissertação sirvam como subsídio para outros pesquisadores, educadores e gestores, com o intuito de promover uma educação matemática que respeite as singularidades dos alunos e valorize suas experiências, transformando o ensino em uma experiência verdadeiramente significativa.

### **Apontamentos e limitações do estudo**

A matemática se apresenta como um alicerce na formação educacional, não apenas para o domínio de conteúdos específicos, mas principalmente para o desenvolvimento de competências essenciais, como o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Esses elementos são cruciais para a formação integral do indivíduo, capacitando-o a enfrentar desafios em diversas esferas da vida. No entanto, a abordagem tradicional desse ensino muitas vezes reduz o aprendizado a uma mera memorização de fórmulas e algoritmos, o que pode gerar dificuldades de aprendizagem e desinteresse por parte dos alunos. Portanto, é necessário um esforço consciente e direcionado para transformar essa realidade, buscando um modelo pedagógico que priorize o ensino significativo.

O ensino significativo, fundamentado nas teorias de Ausubel e Piaget, propõe que o conhecimento deve ser construído a partir de experiências prévias e contextualizadas na vida do aluno. Assim, a matemática deixa de ser vista como uma disciplina isolada e sem conexão, passando a se integrar ao cotidiano dos estudantes. Essa abordagem promove uma aprendizagem ativa, na qual o aluno é o protagonista de seu processo educativo, relacionando o conhecimento matemático com situações concretas e relevantes. Dessa forma, a assimilação e a retenção do aprendizado tornam-se mais efetivas, pois os alunos conseguem visualizar a utilidade do que estão aprendendo.

Outro aspecto relevante dentro do ensino significativo é a utilização de atividades lúdicas, que têm se mostrado um recurso eficaz para engajar os alunos. De acordo com Ferreira (2021), a ludicidade não só aumenta o interesse e a participação dos estudantes como também cria um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo. A promoção de jogos, dinâmicas e outras interações lúdicas transforma a experiência educacional, permitindo que os alunos explorem, descubram e construam conhecimento de maneira envolvente. Essa abordagem vai além de meras fórmulas matemáticas, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais que são igualmente importantes na formação do cidadão do século XXI.

Além disso, a experiência prática adquirida por educadores ao empregar abordagens lúdicas e significativas no ensino da matemática reforça a importância de metodologias inovadoras e contextualizadas. Cada interação em sala de aula, quando refletida por meio da prática pedagógica, proporciona insights valiosos sobre como melhorar a experiência de aprendizado dos alunos. Assim, a formação docente deve estar alinhada a essas novas demandas educacionais, promovendo a troca de experiências e conhecimentos que possam enriquecer cada vez mais o processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, o caminho rumo à implementação bem-sucedida de atividades lúdicas na matemática enfrenta diversas limitações. Uma das principais barreiras está relacionada ao tempo. Muitas vezes, os currículos escolares são excessivamente rígidos e sobrecarregados, não permitindo que os educadores explorem métodos alternativos de ensino de forma aprofundada. Isso repercute na resistência à mudança, uma vez que a adoção de novas abordagens demanda planejamento e adaptação das práticas pedagógicas. Na pressa em cumprir a carga programática, as atividades lúdicas podem ser deixadas de lado, por serem vistas como uma dispersão do foco acadêmico.

Outra limitação significativa diz respeito à formação inicial e continuada dos professores. Apesar de muitas instituições reconhecerem a importância das metodologias ativas, poucos cursos de formação docente priorizam práticas lúdicas e significativas em suas grades curriculares. Como resultado, muitos educadores podem se sentir inseguros ou despreparados para implementar esses métodos em sala de aula, prejudicando o potencial transformador que as estratégias lúdicas podem oferecer. Esse contexto mostra a necessidade de programas de formação que

abordem diretamente as práticas pedagógicas inovadoras.

Além disso, a falta de apoio institucional e de recursos adequados também se configura como uma limitação para a adoção de atividades lúdicas no ensino da matemática. Muitas escolas, especialmente em áreas mais vulneráveis, enfrentam dificuldades financeiras que limitam o acesso a materiais didáticos e a infraestrutura necessária para a realização de atividades que envolvem jogos e dinâmicas. Essa falta de suporte pode desencorajar os professores a tentar implementar essas estratégias, criando um ciclo de desmotivação e estagnação que impede a evolução das práticas pedagógicas.

Por último, a resistência por parte dos alunos e suas famílias também pode ser uma barreira à efetiva implementação de atividades lúdicas. Muitos alunos, habituados a métodos tradicionais, podem inicialmente enxergar essas propostas como menos sérias ou relevantes, enquanto os pais, preocupados com o desempenho escolar, podem questionar a eficácia dessas abordagens. Portanto, é imprescindível promover uma conscientização sobre os benefícios da ludicidade na educação, envolvendo todos os interessados no processo educativo para facilitar a aceitação das novas metodologias e garantir uma experiência de aprendizado mais rica e significativa para os alunos.

### **Contribuições da pesquisa**

A presente dissertação, desenvolvida no âmbito do Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), oferece uma contribuição significativa à compreensão dos métodos de ensino da matemática no ensino fundamental I. A proposta de explorar como as atividades lúdicas podem potencializar o ensino significativo se alinha aos objetivos de formação de educadores que buscam não apenas transmitir conteúdos, mas também engajar os alunos de forma criativa e eficaz. Em primeiro lugar, a pesquisa identificou que a prática pedagógica de docentes frequentemente incorpora atividades lúdicas, mas com uma margem de variação considerável em relação ao tipo e à frequência dessas atividades. Essa diversidade revela um campo fértil para a inovação metodológica, pois certas abordagens têm demonstrado potencial para transformar a sala de aula em um ambiente mais envolvente e produtivo.

Outro aspecto fundamental da pesquisa foi a identificação dos tipos de

atividades lúdicas que mais impactam a motivação e o aprendizado dos alunos. Jogos matemáticos, por exemplo, se destacaram como ferramentas eficazes para estimular o raciocínio lógico e a resolução de problemas, criando um espaço onde a matemática pode ser vivenciada de forma prática e intuitiva. Isso indica que atividades que vão além da mera memorização têm o poder de criar conexões significativas entre os conteúdos e as experiências dos alunos, promovendo um aprendizado mais duradouro. Além disso, a percepção dos docentes sobre o impacto dessas atividades no processo de ensino confirma a relevância do lúdico como componente essencial em uma educação mais contextualizada e interativa.

A pesquisa também revela que, apesar dos benefícios, existem desafios na implementação dessas práticas educativas. Muitos educadores enfrentam dificuldades ao tentar integrar o lúdico ao currículo, especialmente em contextos nos quais a matemática é tradicionalmente percebida como uma disciplina árida. É nesse ponto que a investigação se torna imprescindível, pois aponta a necessidade de capacitação contínua dos professores e a reavaliação das práticas pedagógicas. Ao reconhecer a importância de um olhar crítico e inovador, a dissertação propõe um caminho para que o ensino da matemática não apenas mantenha seus objetivos acadêmicos, mas também se torne uma experiência rica de significados para os alunos.

### **Trabalhos futuros**

Em relação aos trabalhos futuros, é evidente a necessidade de aprofundar a pesquisa sobre a formação contínua de professores, especialmente no tocante à utilização de metodologias lúdicas no ensino da matemática. A formação deve ser ampliada para incluir não apenas as técnicas para implementar jogos e atividades, mas também a reflexão crítica sobre como tais práticas podem ser adaptadas às realidades dos alunos e contextos educativos diversos. Ao se considerar a diversidade cultural, social e econômica das escolas, é imprescindível desenvolver programas de formação que respeitem essas diferenças e promovam um ensino inclusivo e significativo.

Além disso, a pesquisa sugere a condução de estudos longitudinais que avaliem a eficácia das atividades lúdicas ao longo do tempo, permitindo uma análise mais robusta de suas contribuições para o aprendizado matemático. Essa abordagem

pode incluir iniciativas de observação e acompanhamento da implementação de práticas lúdicas em diversas escolas, contribuindo para uma construção teórica mais sólida. Também se destaca a importância de explorar o papel das tecnologias digitais no ensino lúdico da matemática, dada a crescente presença de ferramentas tecnológicas na educação contemporânea.

Por fim, promover espaço para trocas de experiências entre educadores que utilizam essas metodologias pode oferecer insights valiosos e práticas inovadoras. Criar uma rede de colaboração entre escolas pode incentivar o compartilhamento de estratégias bem-sucedidas e facilitar a formação continuada. Assim, os próximos passos da pesquisa não apenas fortalecerão o entendimento sobre a integração do lúdico no ensino da matemática, mas também contribuirão para a construção de uma educação capaz de se adaptar às demandas de um mundo em constante transformação.

## **Conclusão**

Em síntese, as atividades lúdicas emergem como um recurso pedagógico essencial no ensino da matemática, especialmente no contexto do ensino fundamental I. A dissertação desenvolvida evidencia que a incorporação desse tipo de metodologia não apenas enriquece o aprendizado, mas também transforma a percepção da matemática como uma disciplina acessível e relevante para os alunos. Os resultados obtidos, aliados a uma fundamentação teórica robusta, reforçam a necessidade de uma abordagem pedagógica que se desvincule da visão tradicional, promovendo uma educação que privilegie a criatividade, a crítica e a interação.

Entretanto, a pesquisa também revela um panorama repleto de desafios que não podem ser ignorados. A resistência à mudança, a falta de formação específica e a escassez de recursos ainda são barreiras significativas a serem superadas. Portanto, a continuidade dos esforços na capacitação docente e a promoção de um ensino que valorize o lúdico é uma urgência que deve ser atendida. É fundamental que a educação matemática seja constantemente reavaliada, para que se torne não apenas um espaço de transmissão de conhecimentos, mas um ambiente estimulante que favoreça a construção de significados.

Espera-se que esta pesquisa não apenas provoque reflexões sobre práticas pedagógicas, mas também inspire educadores e gestores a abraçar o lúdico como

uma ferramenta poderosa. A educação deve preparar os alunos para os desafios futuros, e isso implica um compromisso com metodologias que façam sentido nas vidas deles, promovendo uma aprendizagem que vá além da sala de aula. Em um mundo que muda rapidamente, as oportunidades educacionais devem também se transformar, garantindo que os alunos não apenas aprendam, mas que aprendam de forma significativa, duradoura e inspiradora.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Z. T. de O. **O impacto da falta do lúdico na aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/10104/2/AD7%20certa.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.
- ALBERNAZ, J. M. **Jogo computacional como desencadeador da aprendizagem de matemática nas séries iniciais do ensino fundamental e sua avaliação por professores e alunos**. Apostila de curso, anexo de relatório de pós- doutorado, FE/USP, 2008.
- ALTENFELDER, A. H. **Formação Continuada: os sentidos atribuídos na voz do professor**. São Paulo: PUCSP (Dissertação de mestrado), 2004.
- ANASTÁCIO, M. Q. A. **Consideração sobre a Modelagem Matemática e a Educação Matemática**. 1990. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1990.
- ANDRADE, C. C. de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.
- APPLE, M. W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículonacional? *In*: MOREIRA, A. F; SILVA, T. T. (orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2006.
- ARROYO, M. **Currículo: Território em disputa**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- ARTIERES, P. Dizer a Atualidade: O trabalho de diagnóstico em Michel Foucault. *In*: GROS, F. (org.). **Foucault: a coragem da verdade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. p. 15-37.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BACHELARD, G. Conhecimento comum e conhecimento científico. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, [s.v], n. 28, p. 27-46, jan./mar. 1972.
- BARBIERI, M. R.; *et al.* Formação continuada dos profissionais de ensino: algumas considerações. *In*: COLLARES, C.; MOYSÉS, M. A. (org.). **Caderno CEDES: Educação Continuada**, nº 36. Campinas, Papyrus: CEDES, 1995.
- BERTOLDI, M. **A escolha dos jogos definida pelas dificuldades específicas de cada criança**. Curitiba: 2003
- BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.

BRAGA, F. **Formação de professores e identidade profissional**. Coimbra: Quarteto, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei N.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação e dá outras providências. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 11 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 11 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: formação de professores no pacto nacional pela alfabetização na idade certa**. Brasília: MEC/SEB, 2012.

BURAK, D. **Modelagem Matemática: ações e interações no processo de ensino-aprendizagem**. 1992. 460 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

BURAK, D. **Modelagem Matemática: uma metodologia alternativa para o ensino de matemática na 5ª série**. 1987. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1987.

BURKE, P. **A Revolução Francesa da historiografia: a Escola dos Annales 1929-1989**. Tradução Nilo Odália. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

CABRERA, W.B.; SALVI, R. A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 5. Atas, 2005

CALDEIRA, A. D. **Educação Matemática e Ambiental: um contexto de mudança**. 1998. 553 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

CARAÇA, J. A. **Conceitos fundamentais da Matemática**. (Vol I, II, III). Lisboa: Sá da Costa, 1970.

CARVALHO, Eliane Pereira da Silva. **Contribuições da ludicidade para o desenvolvimento cognitivo de crianças na educação infantil**. UFPI. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20556/1/EPSC1907202.pdf>.

Acesso em: 5 jul. 2023.

CASTELNUOVO, E. **Didáctica de la Matemática Moderna**. México: Ed. Trillas, 1970.

CORREA, R. de A. **A Modelagem: o Texto e a História Inspirando Estratégias na Educação Matemática**. 1992. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1992.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexão sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1989.

DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

DUARTE, C. G. **A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar 2009**. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

DUARTE, C. G. Produzindo fissuras nas “verdades” da matemática. In: HENNING, P. C.; RIBEIRO, P. R. C.; SCHIMIDT, E. B. (orgs.). *Perspectivas de investigação em Educação Ambiental e Educação em Ciências* Rio Grande: FURG, 2011. p. 72-83.

FERREIRA, A. A. C. T. Tecnologia e mídia interativa como ferramentas eficazes no progresso da educação infantil. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 20, p. e11067-e11067, 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/11067>. Acesso em: 15 ago. 2024.

FERRO, B. R.; VIEL, F. V. A importância do lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental. **Revista Científica UNAR**, v. 18, n. 1, p. 109-129, 2019. Disponível em: [http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol18\\_n1\\_2019/9\\_a\\_importancia\\_do\\_ludico\\_nas\\_series\\_iniciais\\_do\\_ensino\\_fundamental.pdf](http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol18_n1_2019/9_a_importancia_do_ludico_nas_series_iniciais_do_ensino_fundamental.pdf). Acesso em: 12 ago. 2021.

FITTIPALDI, C. B. **Jogar para ensinar – Jogar para aprender: o jogo como recurso pedagógico na construção de conceitos escolares e desenvolvimento de habilidades cognitivas, no Ensino Fundamental**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

FOUCAULT, M. **A Arqueologia do Saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014a.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970**. Tradução Laura Fraga de Almeida Sampaio. 24. ed. São Paulo: Loyola, 2014b.

FOUCAULT, M. **Ditos e Escritos: Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento. Seleção e organização dos textos por M. B. Motta. Tradução Elisa Monteiro**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013. (Vol. 2).

FOUCAULT, M. Nietzsche, a genealogia e a história. In: FOUCAULT, M. **Microfísica**

**do poder.** Rio de Janeiro, Graal, 2011b. p. 94-99.

FOUCAULT, M. Verdade e poder. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2011a. p. 4-11.

FRANCO, M. A. S. **Pedagogia e prática docente.** São Paulo: Cortez, 2012.

FRARE, J. L. Como ajudar a formar o jovem participativo. **Revista Nova Escola,** São Paulo, ano VIII, [s.v], n. 64, mar. 1993.

FREITAS, F. G. de. **O lúdico aplicado às operações fundamentais.** Brasília, 2017.

FRIEDMANN, A. **O brincar no cotidiano da criança.** São Paulo: Moderna, 2006.

GARDNER, H. Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas. 3. ed. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2002.

GATTI, B. A.; *et al.* **Uma cartografia na formação de professores para a Educação Básica:** práticas e soluções inovadoras em propostas curriculares. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 2022.

Disponível em:

<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/840>. Acesso em: 18 jul. 2023.

GATTI, B. A. Análise das Políticas Públicas para Formação Continuada no Brasil, na última década. Fundação Carlos Chagas. **Revista Brasileira de Educação,** v. 13 n. 37 jan./abr. 2008. Disponível em <http://www.ceb.br>. Acesso em: 16 nov. 2014

GAZZETTA, M. **A Modelagem como Estratégia de Aprendizagem da Matemática em Cursos de Aperfeiçoamento de Professores.** 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1989.

GODOY, C. L. S.; MENEGAZZI, M. O uso de jogos no ensino da Matemática. In: **XIV Salão Intermunicipal de Pesquisa,** 2011, Guaíba. Conferências... Guaíba: Universidade Luterana do Brasil, 2011, p. 607-611.

GÓES, A. de. **“Tornar o aluno crítico”:** enunciado (in)questionável no discurso da educação matemática escolar. 189 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

GRANDO, R. C. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. **Rev Eletron DECT,** Vitória, v. 5, n. 02, p. 393-416, 2015.

GREGOLIN, M. do R. V. O enunciado e o arquivo: Foucault (entre)vistas. In: SARGENTINI, V.; NAVARRO-BARBOSA, P. (orgs.). **Foucault e os domínios da linguagem:** discurso, poder, subjetividade. São Carlos: Claraluz, 2004. p. 23-44.

GRILLO, R.; GRANDO, R. C. **O xadrez pedagógico e a Matemática no contexto da sala de aula.** Pimenta Cultural, 2021.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a

incerteza. Tradução: Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, Coleção Questões da nossa época, v. 14, 2011.

JACOBINI, O. R. **A modelagem matemática como instrumento de ação política na sala de aula**. 2004. 225 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LE GOFF, J. Foucault e a “nova história”. **Plural**, São Paulo, v. 10, [s.n.], p. 197-209, 2003.

LEITE, N. O. **Gincanas de Matemática e sua Prática**. 2024. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Floriano, 2020.

LEMES, J. C.; CRISTOVÃO, E. M.; GRANDO, R. C. Características e possibilidades pedagógicas de materiais manipulativos e jogos no ensino da matemática. **Bolema**, v. 38, 2024.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

LIMA, L. **A escola como organização educativa**. São Paulo: Cortez, 2001.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Entreideias**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014.

MACHADO, R. **Foucault, a ciência e o saber**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

MAGNUS, M. C. M. **Modelagem matemática na educação matemática brasileira: histórias em movimento**. 2018. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

MALHEIROS, A. P. **A produção matemática dos alunos em um ambiente de modelagem**. 2004. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

MARTINS, S. P.; BARRIOS, M. E. M. Transformando a educação matemática: o impacto das atividades lúdicas no engajamento e desempenho dos alunos. **Humanidades & Tecnologia (FINOM)**, Paracatu, MG, v. 48, p. 20-27, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11102985>. Acesso em: 22 abr. 2024.

MELO, A. F. de; COUTINHO, D. J. G. Afetividade no ensino de matemática: o uso do lúdico no combate à resistência às novas práticas no contexto da educação básica. **Revista Contemporânea**, vol. 5, n. 1, e7174, 2025.

MISSIATO, V. A. R. **Entre a Nova República e as Velhas Autonomias: as relações civis-militares nos governos FHC e Lula (1996-2008)**. 2012. 135 f. Dissertação

(Mestrado em História) – Universidade Estadual Paulista, Franca, 2012.

MITSUUCHI, J. T. A.; GUÉRIOS, E. C.; SANTOS, A. R. S. Livro-Jogo e Resolução de Problemas nos Anos Iniciais: Proposta do PIBID Interdisciplinar Pedagogia e Matemática. In: **Congresso Internacional de Ensino de Matemática**, 7. 2017, Canoas. Anais... Canoas, 2017.

MONTEIRO, A. **O ensino de matemática para adultos através do método modelagem matemática**. 1991. 310 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1991.

MONTEIRO, L. **Estudo da percepção dos professores profissionalizantes sobre o papel do supervisor/orientador no estágio pedagógico e o seu contributo para o processo de indução**. Tese de Mestrado em Supervisão Educativa. Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2006.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S.; *et al.* (orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35. Disponível em: . Acesso em: 13 abr. 2024.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** 2003. 33f. Trabalho Conclusão de Curso (Mestrado em Informática Aplicado a Educação) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria Editora da Física, 2011.

MOREIRA, P.; FERREIRA, A. O lugar da matemática na licenciatura em matemática. **Bolema**, v. 27, n. 47, p. 981-1005, 2013.

MOURA, A. de. **Movimento operário no ABC e na Volkswagen (1978-2010)**. 2011. 313 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender**. 3ª ed. São Paulo: Autêntica, 2019.

NOGUEIRA, L. C. P. **Utilizando a Modelagem Matemática no processo de ensino para a aprendizagem no 9º ano do Ensino Fundamental sob uma perspectiva de Educação Matemática sócio-construtivista-interacionista**. 2014. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2014.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 13-33

OLIVEIRA, A. C. M. **Modelagem Matemática em Sala de Aula: perspectivas para o ensino fundamental**. 2018. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo

Otoni, 2018.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PEREIRA, L. de A. **Entre Clio e Sophia: um mapeamento das relações entre história e filosofia através dos diálogos entre Michel Foucault e os historiadores dos Annales**. 2013. 203 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Estadual Paulista, Assis, 2013.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Forense/ Universitária, 1976.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 7ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012

PINHO, D. C. **A ludicidade no ensino de Matemática: contribuições dos jogos e das brincadeiras nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2024

POLYA, G. **A Arte de Resolver Problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

PORTOCARRERO, V. **As ciências da vida: de Canguilhem a Foucault**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

PURIFICAÇÃO, M. M. Políticas educacionais e currículo: perspectivas do desenvolvimento profissional de professores em contexto brasileiro. **e-Mosaicos**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 27, p. 200–220, 2022.

QUARTIERI, M. T. **A Modelagem Matemática na educação básica: a mobilização do interesse do aluno e o privilegiamento da matemática escolar**. 2012. 199 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012.

RIBEIRO, A. C. **Formar professores: elementos para uma teoria e prática da formação**. 4. ed. Lisboa: Texto Editora, 1993

RIOS, P. P. S.; SILVA, T. O. da. O lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental: a brincadeira deve continuar. **V Congresso Nacional da Educação**, 2018.

Disponível em:

[http://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/trabalho\\_ev117\\_md1\\_sa9\\_id6544\\_01082018\\_100933.pdf](http://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/trabalho_ev117_md1_sa9_id6544_01082018_100933.pdf). Acesso em: 10 ago. 2021.

RODRIGUES, G. S. **Uma proposta de aplicação de jogos matemáticos no Ensino Básico**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

SANTOS, G. B. **A ludicidade na aprendizagem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Cristóvão, 2016.

SANTOS, S. M. **O Brincar na Escola**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 2010.

SARAIVA, K. Novas geometrias no trabalho e na educação. In: KIRCHOF, E. R.; WORTMANN, M. L.; COSTA, M.V. (org.). **Estudos Culturais e Educação: contingências, articulações, aventuras, dispersões**. Canoas: Ed. ULBRA, 2015. p. 57-72.

SARAIVA, K.; VEIGA-NETO, A. Modernidade líquida, capitalismo cognitivo e educação contemporânea. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, 2009, p. 187-202.

SARTORI, A. S. T. O sujeito lúdico produzido pela/na Educação Matemática: interlocuções com o neoliberalismo. **Bolema**, vol. 31, n. 57, jan.-abr. 2017.

SAVIANI, D. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Movimento**, Rio de Janeiro, Brasil, Universidade Federal Fluminense, n.4, p. 54 – 84, 2016.

SCHEIBE, L. Valorização e formação dos professores para a educação básica: questões desafiadoras para um novo Plano Nacional de Educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 981-1000, jul./set. 2010.

SCHMIDT, A. **Matemática – por que ensinar? Para que aprender?** Santa Maria: UFSM, 2007.

SCHÜTZ, J. A.; SILVA JÚNIOR, E. E. da. Desafios e possibilidades do uso de jogos matemáticos no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano). **Revista Missioneira**, Santo Ângelo, v. 26, n. 1, p. 3-12, jan./jun. 2024

SENRA, S. Mídia, política e intimidade: permutas entre a esfera pública e a imagem na era Collor. In: D'INCAO, M. A. (org.) **O Brasil não é mais aquele...** mudanças sociais após a redemocratização. São Paulo: Cortez, 2001. p. 41-60.

SERRES, F. F. **Ensinar em reconstrução: conceitos e concepções de ensino de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma formação continuada de Matemática a distância**. 2017. 169f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014.

SILVA, C. A. A. **Utilização de jogos no ensino da Matemática**. 2010. 42f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2010.

SILVA, L. I. A. **Discussões Matemáticas de Jovens e Adultos em um Ambiente de Aprendizagem de Modelagem Matemática**. 2018. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

SILVA, S. V. **Os jogos como recurso didático na Matemática**. 2010. 45f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2010.

SILVA, V. da. **Osvaldo Sangiorgi e “o fracasso da matemática moderna” no Brasil**. 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

VEIGA-NETO, A. Educação e governamentalidade neoliberal: novos dispositivos, novas subjetivações. In: PORTOCARRERO, V.; CASTELO BRANCO, G. **Retratos de Foucault**. Rio de Janeiro: Ed. Nau, 2000. p. 179-217.

VEIGA-NETO, A. **Foucault e a Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VYGOTSKI, L.S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

### Sites consultados

BBC NEWS BRASIL. **“PISA: como o desempenho do brasil no exame se compara aos de outros países da américa latina”**. 2019. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50646695>. Acesso em: 21 jul. 2023.

**“Benefícios e desafios da tecnologia na educação”**. 2022. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/beneficios-e-desafios-da-tecnologia-na-educacao>. Acesso em: 13 jul. 2023.

G1. **“Ranking da educação: Brasil está nas últimas posições no pisa 2022; veja notas de 81 países em matemática, ciências e leitura”**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/12/05/ranking-da-educacao-brasil-esta-nas-ultimas-posicoes-no-pisa-2022-veja-notas-de-81-paises-em-matematica-ciencias-e-leitura.ghtml>. Acesso em: 10 fev. 2024.

**“IBGE”**. Marinópolis. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/marinopolis.html>. Acesso em: 08 jun. 2024.

**“IBGE”**. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Série Documental, Textos para Discussão, 2007. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

**“IBGE”**. INEP. (2019). Brasil no Pisa 2018 – Sumário Executivo, DAEB, INEP. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/documentos/2019/pisa\\_brasil\\_2018\\_sumario\\_e\\_xecutivo.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/pisa_brasil_2018_sumario_e_xecutivo.pdf). Acesso em: 12 abr. 2022.

**“Município de Marinópolis”**. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-marinopolis.html>. Acesso em: 13 jul. 2023.

QEDU. **“Aprendizado adequado”**. Disponível em: [Dados Educacionais do Brasil | QEDU: Use dados. Transforme a educação](https://dados.educacao.gov.br/dados-educacionais-do-brasil). Acesso em: 21 abr. 2023.

QEDU. **“Aprendizado adequado”**. Disponível em: <https://qedu.org.br/uf/35-sao-paulo>. Acesso em: 21 abr. 2023.

QEDU. **“Aprendizado adequado”**. Disponível em: <https://qedu.org.br/escola/35361215-dirce-de-almeida-braga-wrasek-profa-emef/aprendizado>. Acesso em: 21 abr. 2023. .

QEDU. **“Aprendizado adequado”**. Disponível em: <https://qedu.org.br/escola/35224650-jose-caetano-de-oliveira-em/aprendizado>. Acesso em: 21 abr. 2023.

QEDU. **“Aprendizado adequado”**. Disponível em: <https://qedu.org.br/escola/35415960-americo-peres-navarrete-escola-municipal/aprendizado>. Acesso em: 21 abr. 2023.

QEDU. **“Aprendizado matemática”**. Disponível em: <https://qedu.org.br/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

## APÊNDICES

### QUESTIONÁRIO

- PARA O PROFESSOR DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I.

#### QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

**OBS: Caro professor, para uma melhor, correta e real pesquisa é necessário que realmente sejam muito sinceros nas respostas, se preferir não precisa nem se identificar, e o resultado será apenas para estudos, levantamentos de dados e montagens de tabelas e/ou gráficos.**

**Obrigado!**

Nome: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Classe/Série de Atuação: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_

1) Qual sua formação escolar? Tem graduação em qual área específica?

---

---

---

2) Que disciplina você mais gosta de ensinar?

- ( ) Português.  
( ) Matemática.  
( ) História.  
( ) Geografia.  
( ) Ciências.

3) Qual sua principal metodologia para o Ensino da Matemática?

- Fazer o aluno pesquisar o conteúdo sozinho.
- Explicação do conteúdo na lousa.
- Aplicar jogos e/ou desafios sobre o conteúdo.
- Dar exercícios abstratos sem explicação prévia.

4) Você trabalha com algum material lúdico para ensinar Matemática?

- Sim.
- Não.

Se Sim, qual(is): \_\_\_\_\_

5) Qual a frequência que você utiliza algum material lúdico voltado para o “Ensino da Matemática”.

- Semanalmente.
- Mensalmente.
- Às vezes.
- Raramente.
- Nunca.

6) Você sabe qual(is) os materiais que têm na sua escola voltados para o ensino da Matemática?

- Sim       Não

Se sim qual(is):

---

---

---

7) Dos materiais que tem em sua escola para o Ensino da Matemática, você já usou algum deles em suas aulas esse ano?

- Sim.
- Não.

Se Sim, quantas vezes?

1       2       3       4       5 ou mais.

8) Quais as maiores dificuldades para utilizar os materiais lúdicos que tem na escola?

O difícil acesso a esses materiais.

A falta de prática em utilizá-los.

A falta de tempo em preparar aulas para utilizar esses materiais.

O não conhecimento de para que eles servem.

A cobrança da escola em cumprir o conteúdo do material pedagógico não me dá tempo de preparar aulas lúdicas e práticas.

9) Nesse ano, você já utilizou a calculadora, compasso, esquadro ou transferidor para alguma atividade com os alunos?

calculadora.

compasso.

esquadro.

transferidor.

nenhum.

10) Você tem facilidade em ensinar cálculo mental para seus alunos?

Sim.

Não.

11) Você acha os conteúdos de Matemática são difíceis para ensinar?

Sim.

Não.

Mais ou menos.

12) Dos passatempos matemáticos como Numerex, Sudoku ou Kakuro. Qual destes você já aplicou em sua sala de aula?

Somente o Numerex.

Somente o Sudoku.

- Somente o Kakuro.
- Nenhum.
- Outros. Quais? \_\_\_\_\_

13) Qual jogo de tabuleiro abaixo você já aplicou em sua sala?

- Dama.
- Xadrez.
- Trilha.
- Batalha Naval.
- Ludo.
- Gamão.

14) Nesse ano, você já aplicou alguma atividade que exigiu o uso de calculadora, régua, compasso, esquadro ou transferidor para realizar a atividade?

- calculadora.
- régua.
- compasso.
- esquadro.
- transferidor.

15) Você já ensinou adição, subtração, multiplicação, divisão, fração, porcentagem, número decimal, geometria ou outro conteúdo Matemático com algo concreto, como por exemplo: fazendo receitas, pizzas, bolos, frutas, etc.

- Não.
- Sim.

Se Sim, Quais?

- receita.
- pizza.
- bolo.
- frutas.
- figurinhas.

bolinhas de gude.

outros.

16) Você já propôs que seus alunos fizessem alguma pesquisa fora da escola e trouxe essas informações para construir uma tabela e/ou gráfico?

Sim.

Não.

17) Assinale abaixo o material que você já usou/aplicou com seus alunos.

Material Dourado.

Ábaco.

Tangram.

Dominó.

Geoplano.

Origami.

Cuisinere.

Baralho.

Sólidos Geométricos.

Jogo da Memória.

Quebra Cabeça.

Outros. Quais? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18) Esse espaço fica aberto para sua análise, pensamento ou desabafo pessoal em relação as dificuldades de se ensinar Matemática e da aplicabilidade do lúdico no ensino dessa disciplina.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXOS

### 1- SUGESTÕES DE ATIVIDADES

#### A) SUDOKU

##### OBJETIVO:

- Despertar no aluno o raciocínio-lógico.
- Motivá-los ao espírito de competição de forma saudável.
- Desenvolver a concentração, observação e agilidade do aluno

##### DESENVOLVIMENTO:

O Sudoku é um jogo de raciocínio e lógica, é bastante simples e desperta a agilidade de raciocínio. O objetivo do jogo é completar cada linha, coluna e quadrado 3x3 com números de 1 a 9 sem repetir.

2	6	1		8		7	9	3
			1		3	2		
				7		1	4	
		9	7			5		
6								7
		3			8	4		
	9	5		1				
		2	5		6			
4	8	6		2		3	5	1

4	8	6	9	2	7	3	5	1
1	7	2	5	3	6	9	8	4
3	9	5	8	1	4	6	7	2
7	5	3	2	6	8	4	1	9
6	1	4	3	5	9	8	2	7
8	2	9	7	4	1	5	3	6
9	3	8	6	7	2	1	4	5
5	4	7	1	9	3	2	6	8
2	6	1	4	8	5	7	9	3

Fonte: Google imagens

## B) KAKURO

### OBJETIVO:

- Desenvolver o raciocínio lógico.
- Estimular a concentração.
- Despertar o interesse em Matemática.
- Levar a aprendizagem de forma dinâmica e prazerosa.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse jogo é parecido com o Sudoku, mas um pouco mais complexo. O objetivo desse passatempo é colocar números de 1 a 9 em cada uma das células brancas, de tal maneira que a soma de todos os números em cada linha ou coluna se iguale ao número de dica associada a ela e que nenhum número esteja duplicado. Só existe uma solução possível para cada passatempo.

O professor poderá entregar o mesmo Kakuro para cada aluno, explicar qual é a finalidade dessa atividade e os deixarem quebrando a cabeça para conseguir a resolução. Se o professor perceber que estão demorando a conseguir resolver, poderá falar para eles tentarem a ajuda dos colegas.

#### Kakuro Nível Fácil

	3	17		9	19		
5			10				
			21				
16							
	17						
	3					6	
13				4			
			8				3
3			14				
			3				
		4				3	
		3					

			1	2			
			3	1			
1	2		3	4			
			3	1	2		
2	3	5	4	14			
			3	7	5	1	
			3	1	3		
			1	8	2	1	
			4	3	6	2	
			6	4	3	2	
			4	6	3	2	
			10	2	3	5	
			19	9	17	3	

Fonte: Google imagens

### C) MOSAICO

#### OBJETIVO:

- Reconhecer figuras geométricas planas.
- Contextualizar as formas geométricas com objetos ou imagens cotidianas
- Interdisciplinar a Matemática com obras de Arte
- Estimulá-los a concentração

#### DESENVOLVIMENTO:

Explicar para os alunos o que é um Mosaico e entregar para cada um a imagem de um mosaico para que eles possam analisar. O professor poderá, juntamente com os alunos identificar quais as figuras geométricas planas que foi utilizada no mosaico para formar a figura, e com isso, deixando-os pensarem e fazendo interferência para que eles possam lembrar o nome das figuras e algumas características que cada forma geométrica tem.

Posteriormente a essa conversa produtiva, o professor pode deixar os alunos pintar a imagem proposta ou levar para a sala folhas coloridas de papel de seda ou crepom e falarem para eles fazer pequenas bolinhas coloridas com o papel e ir colando na imagem.



Fonte: Google  
imagens



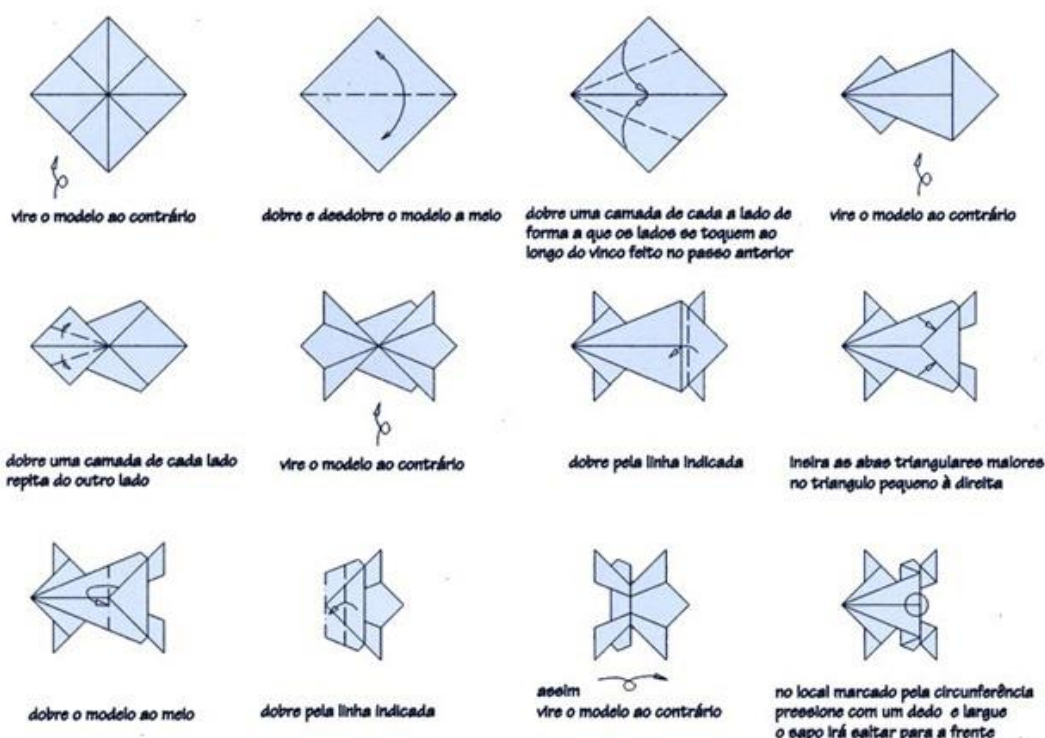
## D) ORIGAMI (DOBRADURAS DE PAPEL)

### OBJETIVO:

- Trabalhar o conceito de retas horizontais, verticais e diagonais.
- Despertar o interesse e a concentração.
- Trabalhar e aprimorar a habilidade motora fina.
- Estudar as diferentes formas geométricas formadas pelas dobraduras.

### DESENVOLVIMENTO:

O Origami é uma arte japonesa que consiste em transformar um pedaço de papel em várias figuras e desenhos, somente através de dobraduras, sem nenhum tipo de cortes ou colagens. Existem várias figuras desde as mais simples até figuras bem complexas que dá para formar somente com dobraduras em um pedaço de papel. Com uma folha de sulfite, o professor poderá dobrar e mostrar passo a passo para que os alunos acompanhem e dobrem também formando aviões, barco, chapéu, balão de festa junina, coração, sapo, etc.



Fonte: Google imagens

## E) DESAFIO DA CONCENTRAÇÃO

### OBJETIVO:

- Despertar no aluno a vontade de conseguir realizar o desafio o mais rapidamente possível.
- Estimulá-los a refletir antes de tomar qualquer atitude.
- Estimular sua agilidade de pensamento e seu raciocínio lógico.

### DESENVOLVIMENTO:

Explicar para o aluno como será a atividade, onde o professor entregará um pedaço de folha para os alunos e dizer que ganha a brincadeira que conseguir realizar as atividades de acordo com o que está pedindo na folha entregue.

Eles vão querer fazer o mais rápido possível, geralmente seguindo de item por item, mas aí é que está a pegadinha, no último item (10) diz que só precisava realizar apenas o item (2).

Essa atividade serve para refletirmos que temos que ler tudo primeiro para entender e fazer as atividades com foco e planejamento.

<p>Realize atentamente as tarefas desta lista:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caminhe pela sala.</li> <li>2. Dê um abraço no colega mais próximo.</li> <li>3. Imitar um pássaro.</li> <li>4. Pule num pé só 4 vezes.</li> <li>5. Rodopie.</li> <li>6. Dê uma volta completa na sala de aula.</li> <li>7. Ande bem abaixadinho.</li> <li>8. Dê dois assobios.</li> <li>9. Bate palma 5 vezes.</li> <li>10. Realize apenas o item número 2.</li> </ol>	<p>Realize atentamente as tarefas desta lista:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caminhe pela sala.</li> <li>2. Dê um abraço no colega mais próximo.</li> <li>3. Imitar um pássaro.</li> <li>4. Pule num pé só 4 vezes.</li> <li>5. Rodopie.</li> <li>6. Dê uma volta completa na sala de aula.</li> <li>7. Ande bem abaixadinho.</li> <li>8. Dê dois assobios.</li> <li>9. Bate palma 5 vezes.</li> <li>10. Realize apenas o item número 2.</li> </ol>
---	---

Fonte: Google

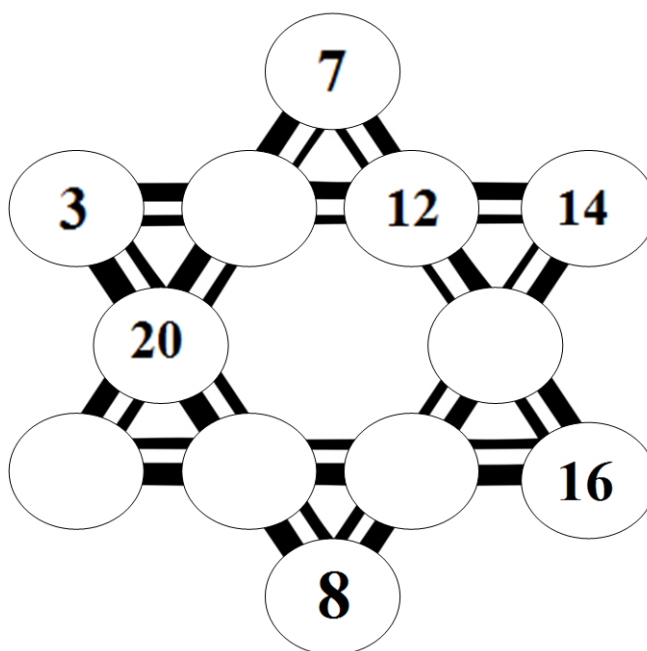
## F) ESTRELA MÁGICA

### OBJETIVO:

- Despertar no aluno o raciocínio-lógico.
- Exercitar e aperfeiçoar a operação de adição

### DESENVOLVIMENTO:

Explicar para os alunos que esse é um jogo de adição, cujo objetivo é que todos os lados da estrela cheguem na soma de 40. Mostrar a tabela com a estrela e dizer que falta completar os círculos em brancos com os números dados da ficha (2), (5), (9), (11) e (13), sendo que a soma de sempre 40.



Fonte: Google imagens

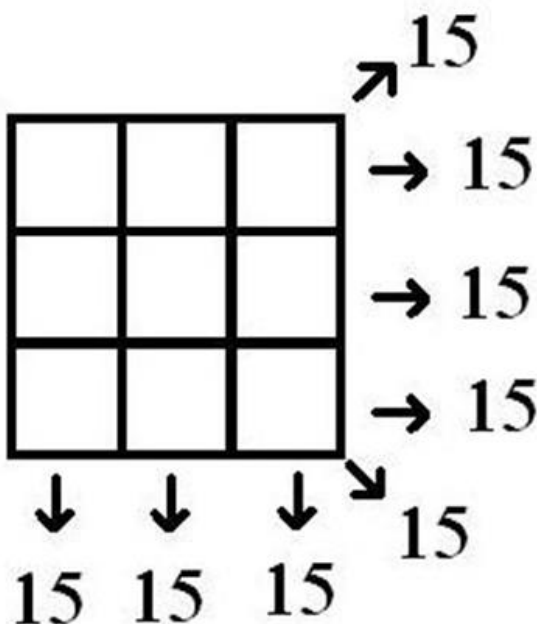
### G) QUADRADO MÁGICO

#### OBJETIVO:

- Estimular o raciocínio lógico e o cálculo mental.
- Estimular a concentração.
- Exercitar e aperfeiçoar a operação de adição.

#### DESENVOLVIMENTO:

Explicar para os alunos que esse é um jogo de adição onde eles devem completar dentro dos quadrados com os algarismos de 1 a 9, sem repetir, ou seja, deve ter os algarismos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, sendo que a soma de todas as linhas, colunas e diagonais deve ser sempre igual a 15.



## 2- SUGESTÕES DE JOGOS

### 1) REFLETINDO O MUNDO REAL, CONSUMO NECESSÁRIO X CONSUMISMO.

#### **OBJETIVO:**

Fazer com que os alunos entendam que o dinheiro não nasce em árvores e que nem as máquinas do banco emitem as notas de graça, que é preciso “trabalhar” para consegui-lo, e para vivermos é necessário gastá-lo também, mas como se é gasto e como se é aplicado/investido, de forma planejada ou não é que faz a diferença no futuro.

Analisar os alunos suas formas de gastar o dinheiro, e fazendo com que, aos poucos, eles consigam entender que é preciso um planejamento e uma boa estratégia para o uso correto do dinheiro.

Formar cidadãos conscientes economicamente e um bom administrador do seu dinheiro, ou seja, aprender uma forma coerente de poupar, aplicar e gastar.

#### Metodologia:

Inicialmente todos os alunos, com a ajuda do professor irá montar seu cofrinho, de dobradura (origami) ou de algum material reciclado.

Cada aluno irá receber um valor “X” igual inicialmente, e conforme a realização das atividades propostas na sala, da participação, do comportamento, capricho, assiduidade dentre outros critérios irá receber dinheiro extra pelo seu “trabalho” realizado, para ir depositando em seu cofrinho.

Todos os meses, o Banco (professor) irá cobrar um valor “Y” de todos os alunos, referente as despesas básicas que temos como: água, luz, mercado, aluguel, gás, telefone e internet.

Cada aluno será responsável pelo seu dinheiro e pelo que faz com ele, podendo comprar diversos objetos (supérfluos ou necessários) e também negociar (compra e vender) produtos entre si. Conforme o passar dos meses, os produtos poderão sofrer variações monetárias, valorizando ou desvalorizando, de acordo com a economia. Alguns produtos, de vez em quando, conforme a lei do mercado, da oferta e procura, entrará em promoção, caindo seus preços em diversas variações.

#### **CONCLUSÃO:**



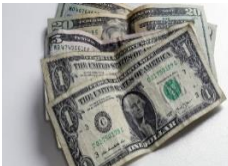


















Ganha-se o jogo, e se torna o melhor investidor/aplicador dos seus rendimentos não o que sobrou mais dinheiro, mas sim o que aplicou no melhor investimento que existe, que é o CONHECIMENTO. Quem pensou em aplicar na Educação, em cursos, graduações, pós-graduações, ..., ou seja, quem pensou realmente no futuro, não só em bens materiais, mas em conhecimento, aprendizagem, em sua carreira profissional, pois através do conhecimento, da educação é que o mundo abre portas e janelas para um futuro exemplar.

Finalizando o projeto, o jogo da vida real, como primeiro critério descrito acima, será eleito um ganhador por sala, sendo presenteado pela escola com algo simbólico (calculadora, cofrinho, caixa de bombom ...), eleito o melhor administrador econômico da sala, e dentre esses ganhadores também sairá o melhor administrador/aplicador econômico da escola, recebendo mais uma lembrança (medalha ou troféu e um certificado).

- Catálogo para colar em uma cartolina e expor na lousa na hora da aplicação do jogo.

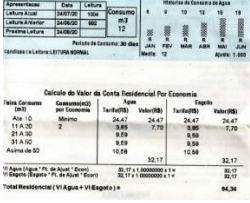



### CATÁLOGO DE COMPRAS

<p><u>Livros</u></p>  <p>R\$ 200,00</p>	<p><u>Obra de Arte</u></p>  <p>R\$ 1.000,00</p>	<p><u>Curso de Inglês</u></p>  <p>R\$ 200,00</p>	<p><u>Fig. Cr. Ronaldo</u></p>  <p>R\$ 130,00</p>
<p><u>Curso de graduação</u></p>  <p>R\$ 10.000,00</p>	<p><u>Pós Graduação</u></p>  <p>R\$ 2.000,00</p>	<p><u>Mestrado</u></p>  <p>R\$ 2.000,00</p>	<p><u>Fig. do Mbappé</u></p>  <p>R\$ 150,00</p>
<p><u>Doutorado</u></p>  <p>R\$ 2.000,00</p>	<p><u>Roupas</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>	<p><u>bicicleta</u></p>  <p>R\$ 500,00</p>	<p><u>Fig. do Neymar</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>

<p><u>Calçados</u></p>  <p>R\$ 200,00</p>	<p><u>Notebook</u></p>  <p>R\$ 3.000,00</p>	<p><u>10 Dólares</u></p>  <p>R\$ 60,00</p>	<p><u>Fig. do Messi</u></p>  <p>R\$ 200,00</p>
<p><u>Moto</u></p>  <p>R\$ 10.000,00</p>	<p><u>Carro</u></p>  <p>R\$ 50.000,00</p>	<p><u>Vídeo game</u></p>  <p>R\$ 5.000,00</p>	<p><u>Fig. Rei Pelé</u></p>  <p>10 Messi; 15 C.R.7 ou 20 Neymar.</p>
<p><u>Jet Ski</u></p>  <p>R\$ 10.000,00</p>	<p><u>Casa</u></p>  <p>R\$ 200.000,00</p>	<p><u>Patinete elétrico</u></p>  <p>R\$ 1.000,00</p>	<p><u>Bola de Futebol</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>
<p><u>Cachorro filhote</u></p>  <p>R\$ 150,00</p>	<p><u>Cachorro adulto</u></p>  <p>3 Figur. de filhote</p>	<p><u>Gato</u></p>  <p>R\$ 50,00</p>	<p><u>Boneca Barbie</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>
<p><u>Boneco Ken</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>	<p><u>Carro (Opala)</u></p>  <p>R\$ 3.000,00</p>	<p><u>Guitarra elétrica</u></p>  <p>R\$ 150,00</p>	<p><u>Skate</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>
<p><u>Maquiagem</u></p>  <p>R\$ 100,00</p>	<p><u>Poupança</u></p>  <p>R\$ 5.000,00</p>	<p><u>Poupança</u></p>  <p>R\$ 10.000,00</p>	<p><u>Poupança</u></p>  <p>R\$ 50.000,00</p>
<p><u>Poupança</u></p>	<p><u>Investimentos</u></p>	<p><u>Investimentos</u></p>	<p><u>Investimentos</u></p>

			
R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00
<u>Investimentos</u>	<u>Ações diversas</u>	<u>Fig. do Vinicius Jr.</u>	<u>Fig. do Endrick</u>
			
R\$ 100.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 200,00	R\$ 120,00






















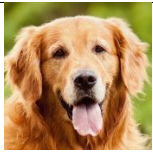

















### DESPESAS BÁSICAS (COBRAR DOS ALUNOS)

<u>Água</u> 	<u>Luz</u> 	<u>Aluguel</u> 	<u>Mercado</u> 
R\$ _____	R\$ _____	R\$ _____	R\$ _____

- As mesmas imagens do catálogo, mas estão sem os preços para imprimir e ir entregando para os alunos conforme suas compras. Apenas as aplicações têm o valor pois se refere ao capital de dinheiro que o aluno está aplicando no banco.

### FIGURAS DO CATÁLOGO (PARA IMPRIMIR)

			
			
			
			
			
			
			
 R\$ 5.000,00	 R\$ 10.000,00	 R\$ 50.000,00	 R\$ 100.000,00
 R\$ 5.000,00	 R\$ 10.000,00	 R\$ 50.000,00	 R\$ 100.000,00
 R\$ 20.000,00			

• Obs: Será necessário utilizar bastante dinheirinho (cédulas) de papel que poderá imprimir da internet ou comprar esse material em bancas e/ou papelarias, onde o professor mediador é quem

será o responsável de cobrar o valor todo mês das contas básicas, pagar para os jogadores/alunos de acordo com seu “trabalho” em sala de aula, e vender as fichas das imagens conforme eles queiram comprar. O professor não deve negociar com aluno, só vendendo, a negociação será feita só entre aluno/aluno. Nesse jogo o professor se torna uma espécie de banco.

- Imagens da aplicação do jogo em diferentes turmas.



Fonte: Google imagens

Fonte: Elaborado pelo autor

## 2) QUEBRA CABEÇA

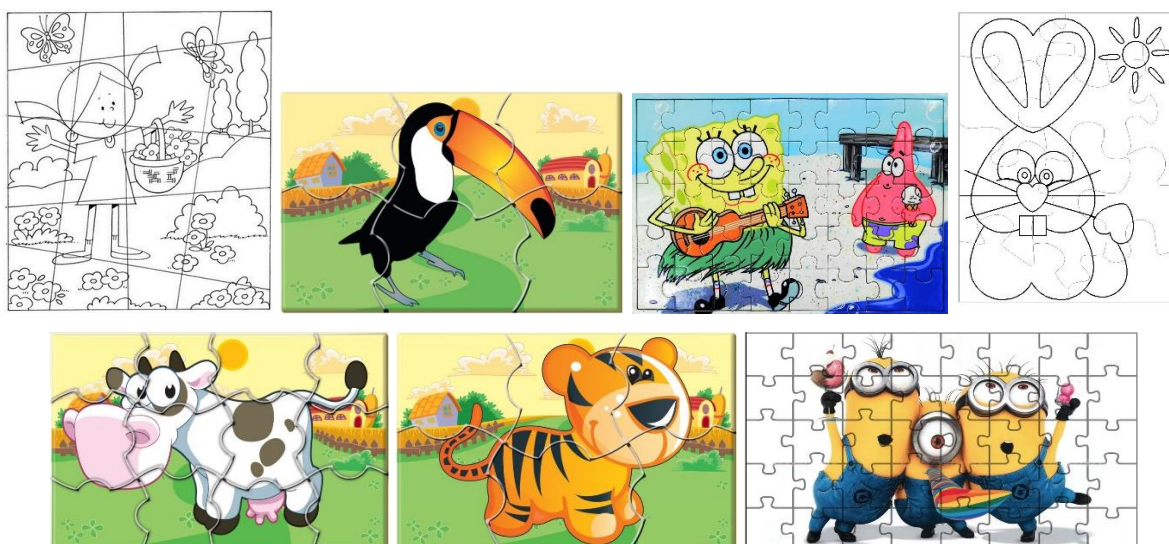
### OBJETIVO:

- Estimular a aprendizagem.
- Desenvolver a atenção e o pensamento lógico.
- Desenvolver a coordenação motora e a inteligência.
- Levar a aprendizagem de forma dinâmica e prazerosa.

### DESENVOLVIMENTO:

O professor poderá separar os alunos em agrupamentos produtivos, e para cada nível de grupos entregarem um quebra-cabeça compatível e desafiador, podendo até levando as imagens impressas para eles pintarem ou já pintadas e deixarem eles produzirem. Deixe os alunos montarem o quebra-cabeça e depois faça questionamentos se eles conhecem a figura, como ela é, onde que viram, e assim por diante, interagindo o grupo com a figura montada por eles.

Depois que alguns grupos acabarem de montar, troque o quebra cabeça para que eles tentem montar outras figuras cada vez mais desafiadoras.



Fonte: Google imagens

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação: criar, fazer, jogar.** 6ª Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

### 3) COBRA E ESCADA

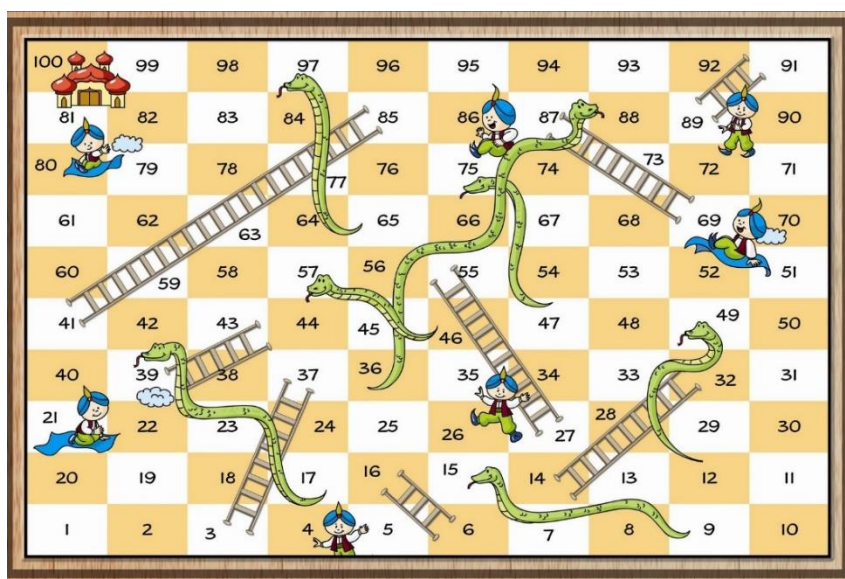
#### OBJETIVO:

- Desenvolver no aluno a noção de números naturais.
- Oferecer a interação entre os alunos
- Ensinar o conceito de seguir regras para o andamento do jogo.
- Estimulá-los ao raciocínio lógico.
- Fazer com que aprendam a operação matemática de adição.

#### DESENVOLVIMENTO:

O tabuleiro traz um percurso, em geral de 100 casas (10 x 10), atravessado por escadas e por cobras. Os jogadores começam na parte inferior do percurso e avançam jogando 1 ou 2 dados até chegar ao topo. Se o peão cair na base de uma escada, corta caminho, subindo até o seu topo. Mas se, ao contrário, o peão parar em uma casa com a cabeça de uma cobra, ele é comido e desce até o seu rabo, muitas casas para baixo. Para andar com o pino ou peão pelas casas deve-se jogar um dado e ir somando a casa que o pino/peão esteja com o número do dado.

Ganha o jogo quem chegar primeiro ao final do percurso que é a casa número 100. Depois de finalizado e ter um ganhador pode-se aplicar novamente o jogo, mas agora dificultando um pouco mais a soma, com a utilização de 2 dados.



Fonte: Google imagens



## 5) JOGO DOS PONTINHOS

### OBJETIVO:

- Estimular nos alunos o raciocínio-lógico.
- Motivá-los ao espírito de competição de forma saudável.
- Despertar a concentração

### DESENVOLVIMENTO:

Explicar para os alunos que esse é um jogo ou uma batalha que exige muita atenção e concentração, onde você chama um adversário para a batalha, e se ganhar vai desafiando outros ganhadores de outros jogos para guerrearem.

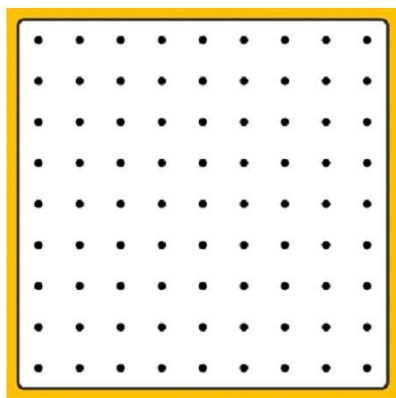
O jogo acontece com 2 jogadores, onde cada um com uma cor de caneta ou de lápis de cor deve ligar um pontinho no outro, no sentido horizontal ou vertical, nunca na diagonal.

A jogada acontece um de cada vez, e assim sucessivamente, somente quem fechar o quadradinho é quem deverá jogar novamente e terá que colocar a primeira letra do seu nome dentro do quadrado conquistado, mostrando que aquela área já foi conquistada.

Ganha o jogo, depois de ter preenchido todos os pontinhos e formado todos os quadrados possíveis, o jogador que fizer mais pontos.

**JOGO DOS PONTINHOS**

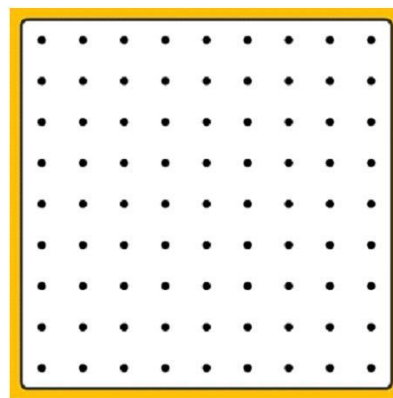
NOME: \_\_\_\_\_ PONTOS : \_\_\_\_\_  
 NOME: \_\_\_\_\_ PONTOS : \_\_\_\_\_



VENCEDOR: \_\_\_\_\_

**JOGO DOS PONTINHOS**

NOME: \_\_\_\_\_ PONTOS : \_\_\_\_\_  
 NOME: \_\_\_\_\_ PONTOS : \_\_\_\_\_



VENCEDOR: \_\_\_\_\_

## 6) XADREZ













### OBJETIVO:

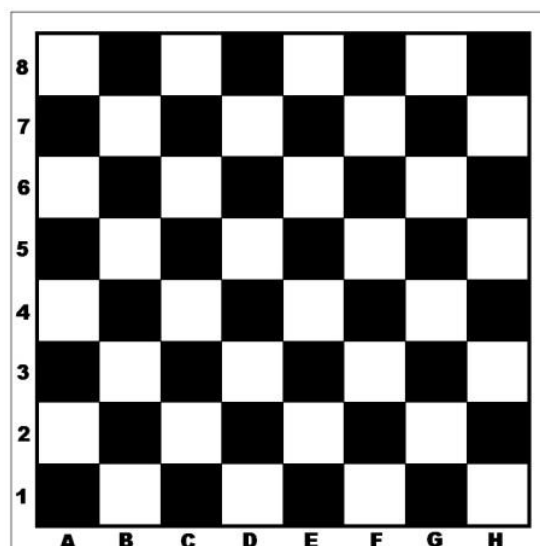
- Despertar no aluno o raciocínio-lógico.
- Estudar os conceitos de retas horizontais, verticais, paralelas, concorrentes e perpendiculares.
- Trabalhar a diferença de linhas e colunas.
- Motivá-los ao espírito de competição de forma saudável.
- Desenvolver a concentração e agilidade do aluno.

### DESENVOLVIMENTO:

O Xadrez é um jogo muito antigo e interessante, onde desperta no aluno o raciocínio lógico. É um jogo onde cada peça tem um movimento específico, e joga-se em um tabuleiro em que ganha o jogo quem conseguir dar “Xeque Mate”, ou seja, quem conseguir matar o rei do adversário.

O professor pode antes de jogar trabalhar bastante o movimento das peças e produzir com os alunos o tabuleiro e as peças para depois jogarem.

Peça	Nome	Mov.	Peça	Nome	Mov.
					
					
					
					
					
					



Fonte: Google imagens

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação: criar, fazer, jogar**. 6ª Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

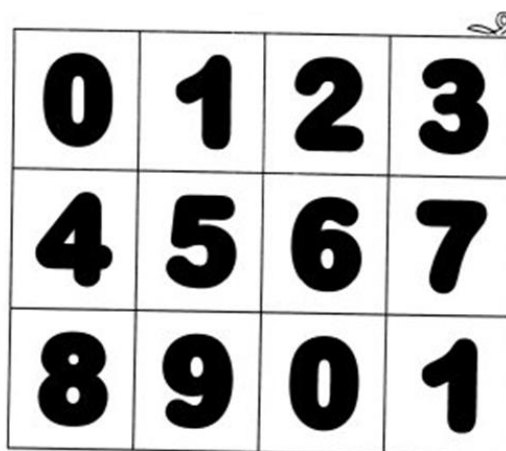
## 7) SÓ VALE 10

### OBJETIVO:

- Desenvolver no aluno a noção de números naturais.
- Oferecer a interação entre os alunos
- Ensinar o conceito de seguir regras para o andamento do jogo.
- Estimulá-los ao raciocínio lógico.

### DESENVOLVIMENTO:

Fazer um monte com 52 cartas, e elas tem os números de 0 a 9. Em grupo, cada aluno deverá pegar 3 cartas, e as restantes ficará em uma pilha. Se conseguir somar 10 pontos com as três cartas separe-as ao lado pois já irá valer no final do jogo 1 ponto, se não conseguir, cada jogador deverá descartar uma carta e comprar outra tentando somar 10. Ganha o jogo quem ao final conseguir fazer mais pontos (montes de 10).



0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	0	1

Fonte: Google

## 8) TANGRAM

### OBJETIVO:

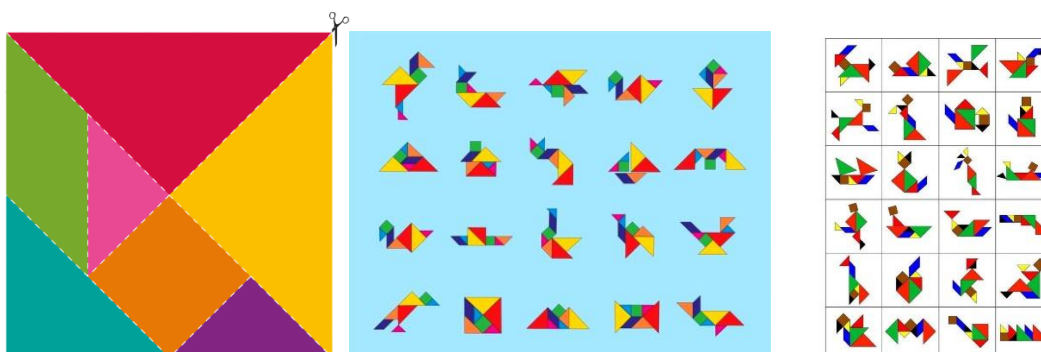
- Despertar o raciocínio lógico matemático.
- Desenvolver a percepção espacial.
- Estimular a concentração.
- Aprofundar os conceitos de formas geométricas.

### DESENVOLVIMENTO:

Dar um Tangram completo para que os alunos recortem as figuras, trabalhar o nome dos polígonos, perímetro, área. Propor desafios para que os alunos com as peças do Tangram formem retângulos:

- Utilizando exatamente 3 peças.
- Utilizando exatamente 4 peças.
- Utilizando exatamente 5 peças.
- Utilizando exatamente 6 peças.

Por último peça para que as crianças reconstruam, com as 7 peças, o quadrado, do jeito que eles pegaram inicialmente. A cada desafio proposto, ganha os alunos que terminarem primeiro. E para encerrar, dê uma folha de modelo com imagens que dá para construir com as peças do Tangram para se divertirem.



Fonte: Google imagens

## 9) 4 OPERAÇÕES

### OBJETIVO:

- Aprofundar o conceito de adição e subtração.
- Aprofundar os cálculos de multiplicação e divisão.
- Estimular o raciocínio lógico matemático.
- Aprofundar as formas geométricas simples.

### DESENVOLVIMENTO:

Pode ser jogado com até 4 jogadores, cada um terá uma forma geométrica como ficha para percorrer o seu caminho dos números de 1 a 9.

Pode ser jogado inicialmente com 2 dados e com as operações mais simples (adição e subtração), e dependendo a turma pode adaptar colocando mais dados. O jogador inicia jogando os dois dados, e o número que cair ele terá que usá-los, com qualquer uma das quatro operações matemáticas (+ - x :), se o jogador conseguir achar uma operação em que o resultado seja o número “1”, que é o primeiro número do caminho ele vai com sua forma geométrica em cima do número, se não conseguir fica onde está e passa a vez. Quando voltar a sua jogada, ele estando na casa “1”, terá que jogar os dados novamente e os números que cair terá que achar a operação que dê o número “2” que é o número seguinte de onde ele está.

Ganha-se o jogo quem chegar primeiro com sua forma geométrica no número “9”.



Fonte: Google

Fonte: Elaborado pelo autor

## 10) DOMINÓ DE FRAÇÕES

### OBJETIVO:

- Aprofundar o conceito de fração, associando a forma fracionária com sua representação.
- Desenvolver a concentração e raciocínio.

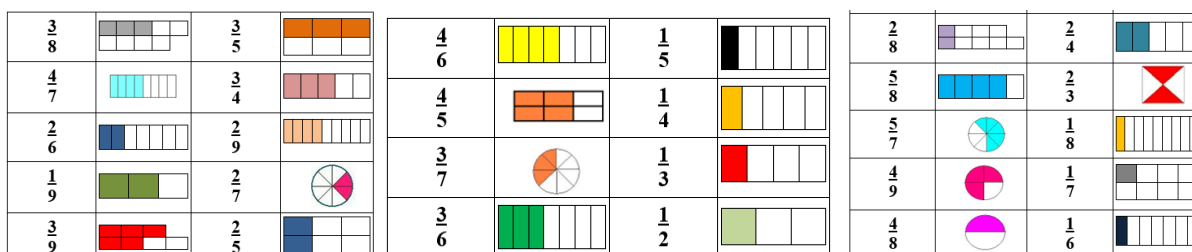
### DESENVOLVIMENTO:

Esse dominó segue as regras do dominó comum, a diferença é que ao invés das bolinhas que indicam os números, este de um lado de cada peça tem o número fracionário, e do outro lado uma representação.

Pode ser jogado por 2 a 4 jogadores. Coloca-se todas as peças com as imagens para baixo, e cada jogador escolhe 7 peças iniciais, o que sobrar faz um monte.

Inicia o jogador que tiver a representação numérica ( $1/2$ ), caso ninguém tenha pode ser iniciado com a representação (desenho) da fração que corresponde a ( $1/2$ ), e o próximo jogador terá que colocar, na ponta da peça que já está sobre a mesa a fração correspondente ao desenho, ou na outra ponta o desenho que corresponde a fração. Caso ele não tenha nenhum dos dois e tiver peça no monte, ele irá comprar até achar, e caso ainda não tenha passasse a vez para o outro jogador.

Ganha quem acabar primeiro com suas peças.



## 11) COMBATE DAS FRAÇÕES

### OBJETIVO:

- Aprofundar o conceito de fração, quantidades.
- Comparar e relacionar para identificar qual é maior e menor.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse é um jogo de cartas, típico de cards, onde embaralha todas as cartas, distribua igualmente para todos os jogadores e cada um deles faz um montinho com as cartas viradas para baixo. Os jogadores resolvem se vão combater um com o outro com um dos 3 poderes: “Magia”, “Força” ou “Inteligência”, é todos viram a primeira carta de seu monte e compara o poder escolhido.

Com o Tabuleiro de Comparações impresso, eles podem analisar e ver com das frações, de acordo com o poder escolhido é maior, e a maior fração ganha a rodada e pega as cartas que foram batalhadas para si.

Ganha o jogo quem conseguir pegar todas as cartas do adversário.

### Tabuleiro de Comparações









Força ♣	Força ♣	Força ♣
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	<b>1</b> <b>I</b> <b>N</b> <b>T</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>R</b> <b>O</b>
$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{5}$		




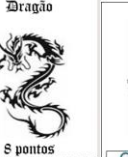


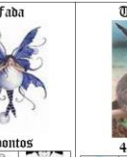

### Tabuleiro de Comparações









Magia ♀	Magia ♀	Magia ♀	Magia ♀
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	<b>1</b> <b>I</b> <b>N</b> <b>T</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>R</b> <b>O</b>
$\frac{1}{8}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{8}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{8}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$		









### Tabuleiro de Comparações

Inteligência ♠	Inteligência ♠	Inteligência ♠	Inteligência ♠
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	<b>1</b> <b>I</b> <b>N</b> <b>T</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>R</b> <b>O</b>
$\frac{1}{10}$			
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{10}$			
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{10}$			
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$		

<p><b>Óapa</b></p>  <p>10 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	1	<p><b>Bobo da Corte</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	♀	♂	♣	0	1	1	<p><b>Lobisomem</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	4	1	2	5	10	<p><b>Óinta</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table>	♀	♂	♣	2	1	2	8	5	5	<p><b>Óuerreto</b></p>  <p>3 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	4	1	8	5	5	<p><b>Óago</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td><td></td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	9	2	10		<p><b>Rei</b></p>  <p>6 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	3	9	8	5	10	<p><b>Rainha</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	8	4	5	10
♀	♂	♣																																																																							
1	1	1																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
0	1	1																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	4	1																																																																							
2	5	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
2	1	2																																																																							
8	5	5																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	4	1																																																																							
8	5	5																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	1	9																																																																							
2	10																																																																								
♀	♂	♣																																																																							
1	3	9																																																																							
8	5	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	1	8																																																																							
4	5	10																																																																							

<p><b>Feticeira</b></p>  <p>2 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>7</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	7	1	7	8	2	10	<p><b>Órincipe</b></p>  <p>6 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	2	4	7	8	5	10	<p><b>Órincesa</b></p>  <p>7 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	7	2	5	10	<p><b>Óragão</b></p>  <p>8 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	5	1	3	8		10	<p><b>Zeus</b></p>  <p>10 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	1	<p><b>Óspirito de Luz</b></p>  <p>8 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	0	1	<p><b>Fada</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>6</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	3	1	6	4	5	10	<p><b>Óubarão</b></p>  <p>4 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	4	7	8	5	10
♀	♂	♣																																																																							
7	1	7																																																																							
8	2	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
2	4	7																																																																							
8	5	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	1	7																																																																							
2	5	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
5	1	3																																																																							
8		10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	1	1																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	0	1																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
3	1	6																																																																							
4	5	10																																																																							
♀	♂	♣																																																																							
1	4	7																																																																							
8	5	10																																																																							

<p><b>Pegasus</b></p>  <p>9 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	5	3	6	8	5	10	<p><b>Óiranossauro</b></p>  <p>7 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	0	1	1			10	<p><b>Óeão</b></p>  <p>3 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	4	1	8	5	5	<p><b>Óerpente</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	3	1	3	8	5	10	<p><b>Óamponês</b></p>  <p>7 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>2</td></tr> </table>	♀	♂	♣	0	2	1	5		2	<p><b>Óarciano</b></p>  <p>10 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	7	4	9	8	5	10	<p><b>Óemônio Alado</b></p>  <p>1 ponto</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	7	4	2	8	5	10	<p><b>Órvore Mística</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	6	2	5	8	5	10
♀	♂	♣																																																																													
5	3	6																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
0	1	1																																																																													
		10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
1	4	1																																																																													
8	5	5																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
3	1	3																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
0	2	1																																																																													
5		2																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
7	4	9																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
7	4	2																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
6	2	5																																																																													
8	5	10																																																																													

<p><b>Zumbi</b></p>  <p>4 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	4	3	1	8	5	10	<p><b>Óênix</b></p>  <p>5 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	7	4	9	8	5	10	<p><b>Óiclope</b></p>  <p>8 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	3	4	2	8	5	10	<p><b>Óentauro</b></p>  <p>10 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	1	5	2		10	<p><b>Óunicórnio</b></p>  <p>10 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	7	4	6	8	5	10	<p><b>Óinotauro</b></p>  <p>1 ponto</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	1	4	2	8	5	10	<p><b>Óespelho Mágico</b></p>  <p>1 ponto</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>10</td></tr> </table>	♀	♂	♣	3	0	7	4		10	<p><b>Vampiro</b></p>  <p>6 pontos</p> <table border="1"> <tr><td>♀</td><td>♂</td><td>♣</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td><td>5</td></tr> </table>	♀	♂	♣	5	1	4	8	2	5
♀	♂	♣																																																																													
4	3	1																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
7	4	9																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
3	4	2																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
1	1	5																																																																													
2		10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
7	4	6																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
1	4	2																																																																													
8	5	10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
3	0	7																																																																													
4		10																																																																													
♀	♂	♣																																																																													
5	1	4																																																																													
8	2	5																																																																													

Fonte: Google

Fonte: Elaborado pelo autor

## 12) BINGO DE FRAÇÕES

### OBJETIVO:

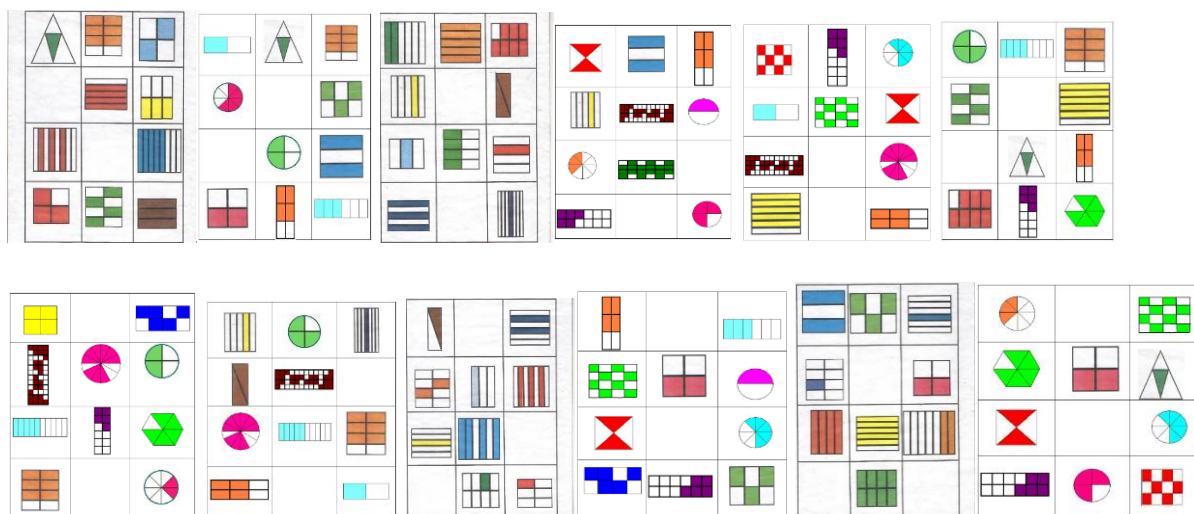
- Aprofundar o conceito de fração.
- Relacionar o número fracionário com suas respectivas representações.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse bingo segue as regras típicas, mas apenas sendo necessário preencher todos os quadros da cartela. Conforme o professor vai cantando as frações, o aluno, caso tiver o desenho da fração que equivale a que foi cantada pelo professor marca com um feijão ou algo equivalente.

Ganhe-se o jogo quem marcar primeiro todas as frações de sua cartela.

### CARTELAS



### PEÇAS PARA O SORTEIO

$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{3}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{26}{48}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{4}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{6}{12}$	

Fonte: Google imagens

Fonte: Elaborado pelo autor

### 13) BINGO COM NÚMEROS NATURAIS E DECIMAIS

#### OBJETIVO:

- Consolidar o conceito de ordem e classe para a formação do número.
- Aprofundar os conceitos de números decimais.

#### DESENVOLVIMENTO:

Esse bingo segue as regras típicas, cada criança ou em duplas com suas cartelas e a cada peça/número que o professor cantar/falar, caso o jogador tenha marca com um feijão, milho ou outro material equivalente.

Ganha o jogo quem conseguir marcar primeiro todos os números de sua cartela.

#### PEÇAS PARA O SORTEIO

0	22	487	4.116	7.99	6.587,26
1	19	531	5.970	9.4	5.520,347
2	44	693	6.324	47,36	6.957,368
3	66	778	7.732	145,76	2.230,104
4	87	850	8.450	5,895	3.325,574
6	99	957	9.967	3,02	4.412,27
7	33	999	1,1	6,110	3.365,1
8	54	1.000	2,46	77,140	9.986,7
9	100	1.126	3,8	86,431	
10	243	2.249	42,3	1,99	
13	359	3.841	51,123	1.324,3	

#### CARTELAS PARA O BINGO COM NÚMEROS NATURAIS

UM	C	D	U	d	c	m
			1			
		9	9			
		6	6			
			3			
			0			
	9	5	7			
	8	5	0			
		5	4			
	1	0	0			

UM	C	D	U	d	c	m
			3			
	9	9	9			
		5	3	1		
				4		
9	9	6	7			
			1	9		
8	4	5	0			
		4	4			

UM	C	D	U	d	c	m
			9			
5	9	7	0			
			1	3		
		8	5	0		
5	9	7	0			
			7			
			3	3		
	2	4	3			
1	1	2	6			

UM	C	D	U	d	c	m
			3			
	9	5	7			
		5	3	1		
	8	5	0			
			7			
		1	9			
	8	7				
	5	4				

UM	C	D	U	d	c	m
			6	6		
			9	9		
				4		
		5	3	1		
		9	5	7		
			8	7		
			1	9		
1	0	0	0			

UM	C	D	U	d	c	m
2	2	4	9			
			1	0		
		8	5	0		
5	9	7	0			
			7			
			2	2		
			3			
1	1	2	6			

UM	C	D	U	d	c	m
			9			
			1			
		8	7			
		1	3			
			3			
1	1	2	6			
		1	9			
		3	3			
9	5	7				

UM	C	D	U	d	c	m
			1			
	7	7	8			
		8	7			
			1	3		
				3		
		2	4	3		
			1	9		
		9	5	7		
1	0	0	0			

UM	C	D	U	d	c	m
			0			
			9	9		
			4	4		
			5	4		
				1		
		4	8	7		
7	7	3	2			
	6	9	3			
2	2	4	9			

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			3							0							4			
			3							1							1			
1	0	0	0				8	4	5	0				3	8		4			
			5							4							3			
			6							5							3			
3	8	4	1				7	7	3	2							9			
9	9	6	7							6							9			
			1				5	9	7	0							2			
4	1	1	6							1				8	4	5	0			

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			8							7							0			
5	9	7	0							2							6			
			6							3							3			
7	7	3	2							4				2	2	4	9			
			3				8	4	5	0							5			
3	8	4	1							4							1			
			5				1	0	0	0				4	1	1	6			
6	3	2	4							8							8			
			7							8				1	0	0	0			

## CARTELAS PARA O BINGO COM NÚMEROS DECIMAIS

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			1							9							1			
			3							7							2			
			1							9				6	9	5	7			
6	5	8	7							7							5			
			7				6	5	8	7							7			
			7							9							5			
			7							9							7			
			9							7							9			
			1							2							1			
			1				4	4	1	2							7			
			5							5							7			
1	4	5	7							8				3	3	2	5			
5	5	2	0							7							2			

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			3							8							8			
6	9	5	7				5	5	2	0				1	3	2	4			
			1							9							4			
			7							4							5			
			7				3	3	6	5							1			
			5							2							1			
			2							3							9			
5	5	2	0							3							3			
			6							0				2	2	3	0			
			6							2							9			
			8							7							4			

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			1							8							4			
1	3	2	4							6				5	5	2	0			
			2							4							3			
4	4	1	2							6							3			
7	7	1	4							7							7			
			1							5							3			
			3							8							7			
6	5	8	7							1							7			
			9							2							0			
			4							5							8			
			4							8							1			
			2							7							1			
			2							9							9			
			9							4							9			
			3							5							1			
			3							9							1			
			0							4							1			
			5							2							3			
			7							0							3			
			2							3							6			
			9							4							7			
			4							3							3			
			4							8							7			
			9							6							9			
			7							7							7			
			3							9							9			
			8							4							2			
			7							2							2			
			1							2							7			
			1							3							9			

UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m	UM	C	D	U	d	c	m
			7							2							6			
			9							7							1			
			3							9				2	2	3	0			
3	3	6	5							3							4			
			7							9							2			
			9							7							3			
			7							6							1			
			9							7							9			
			3							9							9			
			3							5							7			
			0							4							2			
			5							9							1			
			8							4							1			
			7							7							5			
			2							6							7			
			2							7							9			
			9							5							7			
			5							4							9			
			8							2							4			
			7							0							3			
			2							1							6			
			2							8							7			
			9							6							9			
			4							7							7			
			4							9							9			
			1							5							1			
			1							4							1			
			0							3							2			
			3							8							3			
			8							6							7			
			7							7							9			
			2							9							8			
			2							4							5			
			9							3							8			
			5							6							0			
			8							7							3			
			7							9							4			
			2							0							7			
			2																	

## 14) STOP NUMÉRICO

### OBJETIVO:

- Aprofundar os conceitos das operações matemáticas.
- Estimular o raciocínio rápido e o cálculo mental.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse jogo é praticamente o stop tradicional, mas modificados para os números. Cada jogador, com sua cartela terá que preencher calculando os resultados de acordo com o número que foi ditado pelo professor, e pode propor que o cálculo seja sempre com base no resultado anterior já feito ou sempre do número inicial.

O primeiro jogador que acabar de preencher todas as colunas com os resultados equivalentes deve falar “Stop”, então todos devem parar. Na sequência deve ser verificado se todos os resultados estão corretos para dar um ponto pela rodada ao jogador.

Dá para fazer várias rodadas, e ganha o jogo quem conseguir vencer mais rodadas.

Esse jogo dá para ser separados em grupos produtivos ou até mesmo fazer algumas rodadas com toda a sala, e adaptar os cálculos propostos de acordo com o ano/série.

Número	dobro	+ 10	1/4	: 2	sucessor	x 3	antecessor
Ex: 3	6	16	4	2	3	9	8

Fonte: Google

Fonte: Elaborado pelo autor

### 15) BARALHO (21, 31 ou 41)

O baralho oferece uma grande diversidade de jogos em que podemos atingir diversos objetivos psicopedagógicos, podendo ser utilizados principalmente nos conteúdos matemáticos em diferentes fases da criança.

#### **OBJETIVO:**

- Desenvolver o raciocínio lógico.
- Estimular o cálculo mental.
- Despertar a concentração.
- Estimular a criação de estratégia individual.

#### **DESENVOLVIMENTO:**

Esse jogo com o baralho tem o intuito de o jogador, contando as cartas que têm nas mãos e comprando mais no monte chegar exatamente ou mais próximo possível do número 21.

Primeiramente forma-se o grupo de 3, 4 ou mais jogadores. Embaralha o baralho, entrega 2 cartas para todos os jogadores e em uma sequência já estabelecida, cada jogador conta o valor das cartas que tem nas mãos e decide se quer parar passando a vez ou se quer comprar mais do monte, onde ele poderá comprar o quanto quiser para tentar chegar o mais próximo possível do número 21. Sem pronunciar para o grupo sua contagem, quando decidir parar passa a vez para o próximo jogador, e assim sucessivamente.

Somente quando todos tiverem parado, cada um irá dizer quantos pontos conseguiu atingir, e ganha a rodada quem conseguir chegar exatamente no número 21 ou o mais próximo dele, lembrando que se tiver passado, estourado já perdeu nesta rodada.



**Fonte:** Google imagens;

**Fonte:** Elaborado pelo autor

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação: criar, fazer, jogar.** 6ª Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

## 16) BATALHA NAVAL

### OBJETIVO:

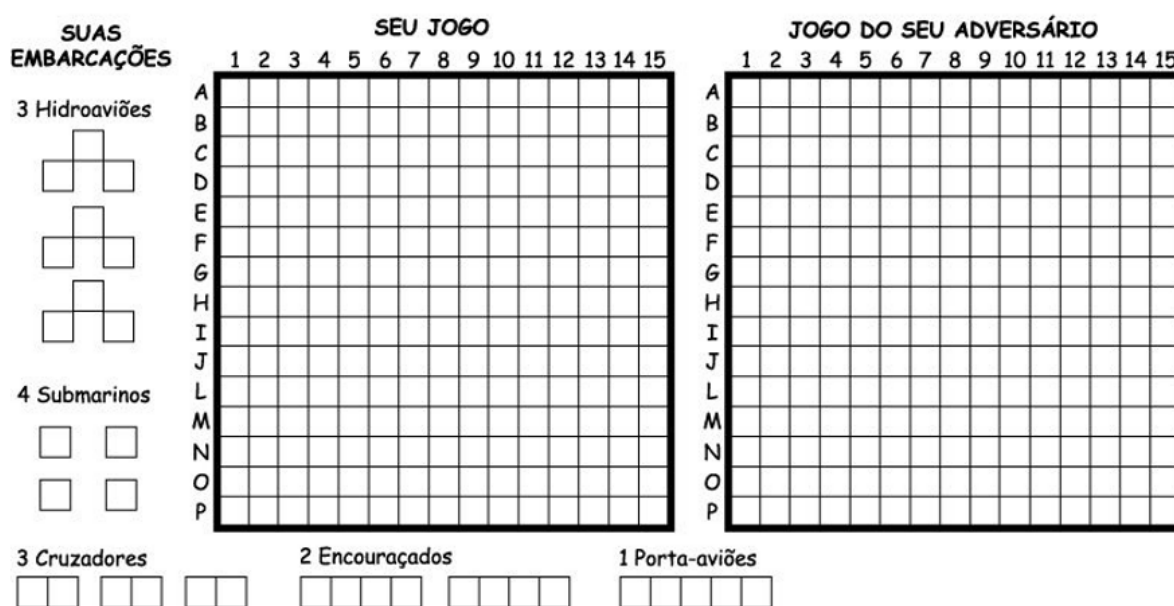
- Desenvolver o raciocínio lógico.
- Estimular a noção espacial.
- Despertar a concentração.
- Estimular a criação de estratégia individual.

### DESENVOLVIMENTO:

Primeiramente forma-se duplas para jogar, e cada jogador terá que ter as duas tabelas, uma é para pintar os quadrinhos do seu jogo, conforme o exemplo das embarcações, mas na posição em que achar melhor, e a outra é para ajudar na estratégia que no decorrer do jogo, com os “tiros” dados, facilitar a descoberta das embarcações do adversário.

Com as tabelas já pintadas e sem mostrar para o concorrente, cada jogador, um de cada vez, escolhe um quadradinho do adversário falando o nome de uma linha (letra) e uma coluna (número) para lançar um “tiro” e tentar acertar uma das embarcações do adversário, e assim sucessivamente.

Ganha o jogador quem conseguir acertar e “afundar” todas as embarcações do adversário primeiro.



### 3- SUGESTÕES DE SOFTWARES APP (GAMIFICAÇÕES)

#### 1) MONSTER: JOGOS DE MATEMÁTICA

##### OBJETIVO:

- Desenvolver a coordenação motora fina.
- Aperfeiçoar a noção espacial.
- Aprofundar o cálculo das 4 operações fundamentais da matemática.
- Fixar o conceito de sequência e formas geométricas.

##### DESENVOLVIMENTO:

Esse game é bem dinâmico, com um personagem já estabelecido, o jogador precisa ir passando pelos obstáculos que aparecem, e para isso é necessário fazer alguns cálculos matemáticos, e conforme vai acertando, o personagem passa pelo caminho com êxito.

É preciso também que o jogador pule, abaixe, pegue moedas e alguns outros desafios que o jogo proporciona, e conforme vai passando de fases novos desafios surgem com novos cálculos matemáticos.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.playtic.monsternumbers> >

## II) KAHOOT! NUMBERS BY DRAGONBOX

### OBJETIVO:

- Estimular o raciocínio, a concentração, a noção espacial.
- Aprofundar nos cálculos de adição e subtração.
- Consolidar os números naturais e suas sequências.

### DESENVOLVIMENTO:

O Kahoot é um software bem interessante, pois dá para o professor ou até o próprio aluno desenvolver quiz para outro responder, ou seja, criar perguntas sobre um determinado conteúdo matemático onde terá um tempo para responder, dá para assistir vídeos e também jogar/responder quiz já prontos no próprio aplicativo.

Existe também o Kahoot Kids, Kahoot Numbers, Kahoot Multiplication e diversos outros. No Kahoot Number, o jogador precisa ir resolvendo os desafios dados, principalmente com cálculos de adição e subtração.

Dentro deste mesmo aplicativo tem quebra cabeça e uma corrida de obstáculos numéricos.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kahoot.numbers> >

### III) MATH LAND: JOGOS DE MATEMÁTICA

#### OBJETIVO:

- Aprofundar os cálculos das 4 operações fundamentais da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão).
- Aprofundar os cálculos com números negativos e comparações  $>$  (maior que) e  $<$  (menor que).
- Desenvolver o raciocínio lógico.
- Estimular a noção espacial.

#### DESENVOLVIMENTO:

É um game bem legal e dinâmico, onde o personagem é um menino pirata e que precisa pegar moedas, resolver enigmas matemáticos e passar pelos obstáculos.

O jogador que controla o personagem do jogo que é um menino pirata, e conforme for resolvendo os cálculos passa de fase, mudando de ilha com novos desafios.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.EducaGames.MathLand> >

#### IV) SHOW DO MILIONÁRIO 2024

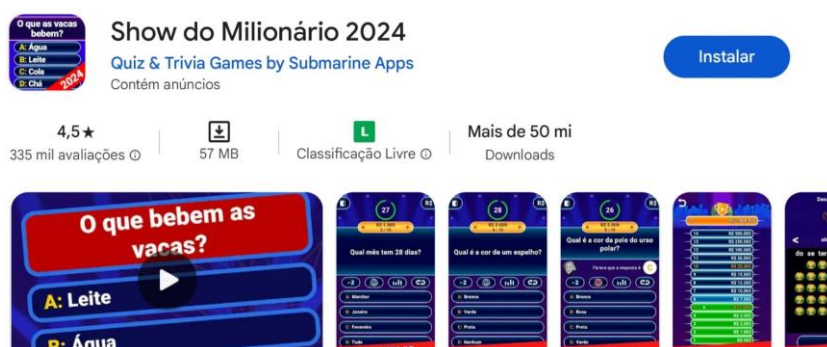
##### OBJETIVO:

- Aprofundar os conteúdos matemáticos.
- Estimular o raciocínio lógico.
- Estimular a concentração.

##### DESENVOLVIMENTO:

Esse jogo é excelente para aprimorar e fixar conteúdos matemáticos, apesar de ser um jogo com diversas perguntas e de diferentes disciplinas, o jogador também pode optar e configurar para jogar só com perguntas de Matemática.

São 15 perguntas e conforme o jogador vai respondendo corretamente, passa para a próxima que vale mais dinheiro. O jogo tem 4 opções diferentes de ajuda, pode eliminar 2 questões falsas, pedir ajuda para o cientista, para o conhecimento popular ou pular a questão. O intuito do jogo é conseguir acertar as 15 perguntas e ganhar R\$ 1.000.000,00 de reais.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.submarineapps.mill> >

## V) APPLAYDU: JOGOS PARA A FAMÍLIA

### OBJETIVO:

- Aprimorar as formas geométricas.
- Estimular o raciocínio.
- Estimular a concentração.
- Aprofundar o conhecimento de números.

### DESENVOLVIMENTO:

É um jogo bem dinâmica, interativo, onde existem diversos “mundos” para ser explorado. O jogador pode escolher um personagem e fazer seu avatar infantil. Existem diversos desafios que o jogador terá que passa-los, alguns são necessários ter um conhecimento de formas geométricas, números e cálculos simples.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ferrero.applayduGP> >

## VI) JOGOS EDUCATIVOS PARA CRIANÇAS

### OBJETIVO:

- Aprofundar o conceito de números, cores e formas.
- Estimular a concentração e o raciocínio lógico.

### DESENVOLVIMENTO:

É um jogo bem dinâmico onde o personagem é um jacaré que precisa resolver vários desafios com números, cálculos e/ou formas geométricas para conseguir os elementos para a poção da bruxa.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.EducaGames.DinoTim> >

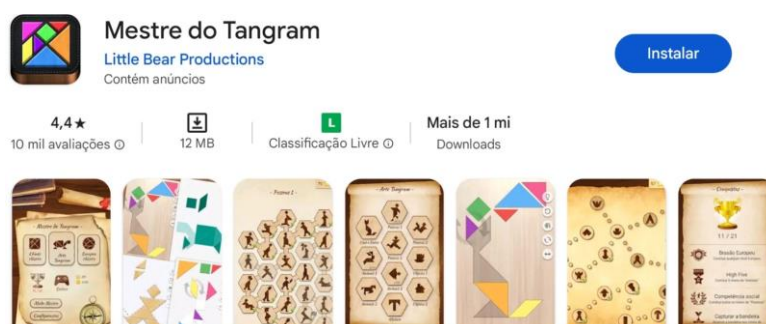
## VII) MESTRE DO TANGRAM

### OBJETIVO:

- Estimular o raciocínio lógico.
- Aprofundar o conceito de formas geométricas.
- Estimular a concentração.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse é um jogo bem conhecido na Matemática que é o Tangram, mas este está na forma de game. O jogador precisa mexer nas sete peças (polígonos) que existe e conseguir encaixar todas elas para formar um desenho já pré-estabelecidos pelo jogo que pode ser desde diversos animais como pessoas, embarcações, números e até formas geométricas.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.littlebeargames.tangram> >

## VIII) BRAIN TEST: JOGOS MENTAIS

### OBJETIVO:

- Estimular o raciocínio lógico e a concentração.
- Desafiar o pensamento provável.
- Ampliar o pensamento saindo “fora da caixinha”.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse game é muito interessante, onde existem diversos níveis, e cada um deles têm um desafio diferente.

O jogador é desafiado para resolver problemas/desafios, que muito deles são necessários um pensamento um pouco fora do óbvio, onde alguns precisam balançar o celular ou tablet, girar, clicar, selecionar, ...



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.unicostudio.brainest> >

## IX) JOGOS DE MATEMÁTICA PORTUGUÊS

### OBJETIVO:

- Estimular o raciocínio.
- Aprofundar nos cálculos matemáticos de adição e subtração.
- Aprofundar o conceito de comparação de números/quantidades.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse game é um jogo voltado para cálculos simples de adição, subtração, comparação de números/quantidades, e tem diversas formas de jogo como: quiz, quebra-cabeça e diversos outros desafios matemáticos.

Vários desafios propostos neste game é necessário analisar o cálculo e arrastar o número no lugar correto.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rvappstudios.math.kids.counting>

## X) QUEBRA CABEÇA INFANTIL JOGO 3+

### OBJETIVO:

- Estimula a concentração, o raciocínio e a noção espacial.
- Desenvolve a lateralidade.
- Aprofunda as formas geométricas.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse aplicativo tem diversos desafios, para arrastar as imagens em sua sobra correspondente, quebra cabeça com formas geométricas, montar e descobrir a imagem oculta, quebra cabeça tradicional com imagens de animais, frutas, comidas, natureza, brinquedos, sobremesa etc.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rvappstudios.jigsaw.puzzles.kids> >

## XI) TABUADA DIVERTIDA DE INFANTIL

### OBJETIVO:

- Aprender/aprofundar a tabuada.
- Estimular a concentração e o raciocínio.
- Desafiar o cálculo mental.

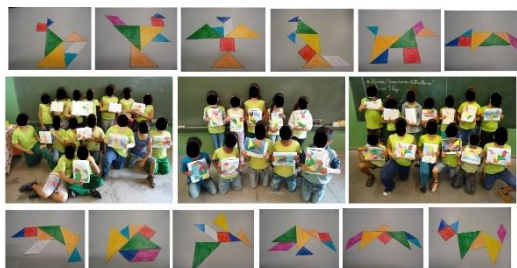
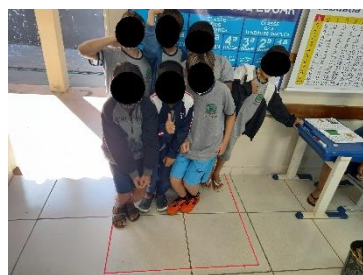
### DESENVOLVIMENTO:

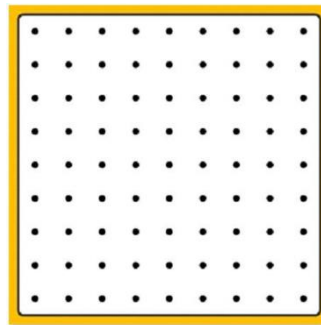
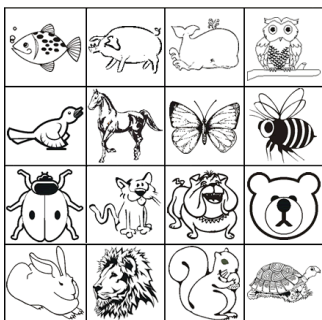
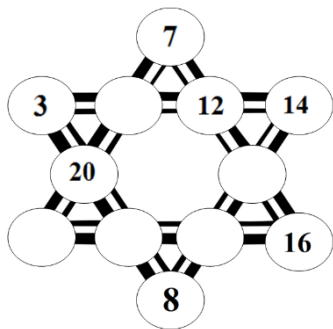
É um game onde existe um personagem do jogo que é um animalzinho, onde pelo caminho ele encontra diversos obstáculos, e para que ele consiga avançar é necessário resolver as operações de multiplicação (tabuada) que o programa traz.



Fonte: < <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.speedymind.multiplication> >

4- IMAGENS/FIGURAS





Kakuro Nivel Fácil

