



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL DO PIAUÍ
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ANTONIO JOSÉ DE MORAIS BEZERRA

**ADAPTAÇÃO DO JOGO BANCO IMOBILIÁRIO COMO RECURSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA FINANCEIRA**

ANGICAL DO PIAUÍ

2025

ANTONIO JOSÉ DE MORAIS BEZERRA

ADAPTAÇÃO DO JOGO BANCO IMOBILIÁRIO COMO RECURSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA FINANCEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical do Piauí.

Orientador: Prof. Me. Edem Assunção
Baima Neto

Coorientador: Prof. Me. Hilquias Santos de
Oliveira

ANGICAL DO PIAUÍ

2025

ADAPTAÇÃO DO JOGO BANCO IMOBILIÁRIO COMO RECURSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA FINANCEIRA

Antonio José de Moraes Bezerra¹
Edem Assunção Baima Neto²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal analisar o uso de uma adaptação do jogo Banco Imobiliário como recurso de ensino e aprendizagem com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental da cidade de São Francisco do Maranhão. A fundamentação teórica abordou temas como ensino da matemática, educação financeira no ensino fundamental, recursos didáticos, ludicidade e o próprio jogo Banco Imobiliário. A metodologia adotada foi dividida em duas etapas: a primeira consistiu na fundamentação teórica, e a segunda, de caráter quali-quantitativo, foi realizada por meio de um pré-teste, aplicação do jogo adaptado e um pós-teste. Os dados revelaram avanços significativos na aprendizagem dos alunos, especialmente no conteúdo de porcentagem e nas operações básicas, com aumento da média de acertos de 3,91 para 6,36. Observou-se também maior interesse dos estudantes pela matemática, além da criação de um ambiente cooperativo. Conclui-se que o jogo contribuiu para a melhoria do desempenho dos alunos e mostrou-se eficaz como ferramenta didática. A experiência reforça a importância de inserir o lúdico nas práticas pedagógicas e aponta para o uso do laboratório de matemática como espaço fixo de apoio, tornando o processo de ensino mais criativo, participativo e significativo.

Palavras-chave: matemática financeira; ensino lúdico; porcentagem; aprendizagem.

ABSTRACT

This article's main objective is to analyze the use of an adaptation of the Monopoly game as a teaching and learning resource with 8th-grade elementary school students in the city of São Francisco do Maranhão. The theoretical framework addressed topics such as mathematics teaching, financial education in elementary school, teaching resources, playfulness, and the Monopoly game itself. The proposed methodology was divided into two stages: the first consisted of the theoretical foundation, and the second, qualitative and quantitative, was conducted through a pre-test, application of the adapted game, and a post-test. The data revealed significant improvements in student learning, especially in percentage content and basic operations, with an increase in the average score from 3.91 to 6.36. I also observed increased student interest in mathematics, in addition to the creation of a cooperative environment. We conclude that the game contributed to improved student performance and proved effective as a teaching tool. The experience reinforces the importance of incorporating play into pedagogical practices and points to the use of the math lab as a permanent support space, making the teaching process more creative, participatory, and meaningful.

Keywords: financial mathematics; playful teaching; percentage; learning

¹ Acadêmico em Licenciatura em Matemática no IFPI – Campus Angical do Piauí. E-mail: caang.2021119lmat0039@aluno.ifpi.edu.br

² Graduação em Licenciatura plena em Matemática Universidade Federal do Piauí, é Professor efetivo do IFPI – Campus Angical do Piauí. Mestrado profissional em Matemática. mail: edem.baima@ifpi.edu.br

Data de aprovação: 03/09/2025

1 INTRODUÇÃO

Mesmo sendo um conteúdo presente no dia a dia das pessoas, a matemática financeira ainda é um dos temas em que os alunos apresentam muita dificuldade de aprendizagem, especialmente nos conteúdos que envolvem porcentagem. Esse desafio se torna ainda maior devido à falta de domínio das quatro operações básicas, o que prejudica a compreensão de conceitos mais avançados e costuma gerar muitas dúvidas entre os estudantes. Como diz Miranda e Philippsen (2014, p.3) “É certo que os alunos apresentam certa dificuldade e não conseguem assimilar os conteúdos quando se envolve o ensino da Matemática, em especial, as porcentagens”. Surge então a seguinte questão: como ajudar no ensino e aprendizagem da matemática financeira de forma mais prática, atrativa e que facilite o entendimento dos alunos do 8º ano do Ensino Fundamental?

Diante desse desafio no aprendizado da porcentagem, foi elaborada uma adaptação do jogo Banco Imobiliário como recurso didático. Nessa versão, as cartas de notícias passaram a apresentar problemas envolvendo porcentagens que precisavam ser resolvidos e aplicados no jogo. Além disso os pagamentos foram ajustados para serem calculados por meio de porcentagens, como no caso das ações, em que o valor correspondia a 50% do preço multiplicado pela soma dos dados.

Baseado nisso, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar o uso de uma adaptação do jogo banco imobiliário como recurso de ensino e aprendizagem com os alunos do 8ºano do ensino fundamental da cidade de São Francisco do Maranhão. Procurando com isso fazer com que os alunos tenham uma melhoria nos conteúdos de matemática financeira, dando ênfase ao conceito de porcentagem, além de tornar a aprendizagem desses conteúdos mais simples e interessante por meio de uma atividade prática e divertida

A pesquisa também teve como finalidade alcançar os seguintes objetivos específicos, como: desenvolver a capacidade de raciocínio lógico; contribuir para o aprendizado de operações básicas da matemática e avaliar a eficácia do jogo no ensino e aprendizagem da matemática financeira.

A metodologia proposta nesse trabalho se dividiu em duas etapas: a primeira consistiu na fundamentação teórica, para tal feito, foram realizadas buscas em sites acadêmicos, como o Google Acadêmico, além da utilização de livros, artigos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a fundamentação e orientação deste trabalho. A segunda etapa correspondeu à pesquisa de campo de caráter qualitativo, que se dividiu em três partes: o pré-teste, a apresentação do jogo e o pós-teste. A partir desses dados, foi feito um comparativo para determinar a eficácia do jogo como ferramenta benéfica no processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados obtidos com essa análise tiveram o potencial de contribuir para o ensino e aprendizagem da matemática financeira, nos conteúdos de porcentagem como também no que se refere se às quatro operações básicas, além de incentivar professores a utilizarem jogos adaptados como recurso didático na sala de aula, tornando as aulas mais práticas e atrativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico é a base que sustenta este trabalho, fornecendo embasamento científico para a proposta de adaptação do jogo Banco Imobiliário como recurso didático, por meio de autores reconhecidos no âmbito da matemática financeira. Esta seção conceitua temas como: ensino e aprendizagem da matemática, educação financeira no ensino fundamental, recursos didáticos no ensino e aprendizagem, a educação financeira por meio do lúdico e banco imobiliário.

2.1 ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

O ensino e aprendizagem da matemática é de suma importância para o desenvolvimento dos alunos, principalmente para a construção crucial do papel cognitivo, no avanço do conhecimento de habilidades lógicas e no processo de resolução de problemas. Além disso, a matemática contribui significativamente para a formação de cidadãos críticos e autônomos, capazes de interpretar e agir diante de situações do cotidiano que envolvem raciocínio, tomada de decisões e análise de informações, desde que possuam conhecimentos sólidos sobre os conceitos básicos.

De acordo Bastazini e Mori (2014, p. 3):

O raciocínio lógico é um mecanismo indispensável e fundamental para a estruturação do pensamento na resolução de problemas, sendo imprescindível selecionar atividades que incentivem os alunos a resolverem problemas, tomarem decisões, perceberem regularidades, analisarem dados, discutirem, investiguem e aplicarem ideias.

Nessa perspectiva as atividades que envolvem raciocínio lógico estão ligadas a situações cotidianas preparados para organizar o ambiente complexo, com o intuito do indivíduo gerar um senso argumentativo capaz de interpretar, criar, ler e explicar a situação do problema.

A matemática é uma linguagem e uma ferramenta muito importante para compreender e resolver problemas relacionados a economia, política e principalmente no cotidiano das pessoas.

Nesse sentido Duarte (1985, s.p), afirmar que:

"[...] o ensino de Matemática, assim como todo ensino, contribui (ou não) para as transformações sociais não apenas através da socialização (em si mesma) do conteúdo matemático, mas também através de uma dimensão política que é intrínseca a essa socialização. Trata-se da dimensão política contida na própria relação entre o conteúdo matemático e a forma de sua transmissão-assimilação".

Através do conhecimento matemático as pessoas fortificam a estrutura do pensamento e seu raciocínio lógico relativo que desempenha um papel instrumental para várias atividades da vida cotidiana.

Segundo Onuchic (1999, p.207):

Ao se ensinar Matemática através da resolução de problemas, os problemas são importantes não somente como um propósito de se aprender matemática, mas, também, como um primeiro passo para se fazer isso. O ensino-aprendizagem de um tópico matemático começa com uma situação-problema que expressa aspectos-chave desse tópico e são desenvolvidas técnicas matemáticas como respostas razoáveis. Um objetivo de se aprender matemática é o de poder ser visto como um movimento do concreto (um problema do mundo real que serve como exemplo do conceito ou da técnica operatória) para o abstrato (uma representação simbólica de uma classe de problemas e técnicas para operar com esses símbolos).

A abordagem do método de ensino por resolução de problemas em matemática está ligada à ideia de organizar conceitos abstratos a partir de situações concretas do mundo real, propondo uma aprendizagem focada no desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas. Assim, ao iniciar um problema relacionado a conceitos

matemáticos, os alunos poderão compreender sua aplicação de forma prática, antes de uma abordagem mais aprofundada envolvendo representações simbólicas.

2.2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL

A educação financeira é o processo de aprender a cuidar do dinheiro de forma consciente, sabendo gerenciar os gastos, economizar e planejar o futuro. Reconhecendo essa importância, a educação financeira tem ganhado espaço no ambiente escolar especialmente por estar alinhada aos desafios atuais enfrentados pelos jovens em relação ao consumo e ao planejamento financeiro. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), elaborada pelo Ministério da Educação (Brasil, 2018) destaca sua importância ao reconhecê-la como um tema contemporâneo essencial à formação cidadã, que deve ser tratado de forma transversal e contextualizada no currículo escolar, promovendo o desenvolvimento de competências relacionadas ao consumo consciente e à tomada de decisões financeiras responsáveis. Essa diretriz aponta que o ensino da educação financeira muito vai além de cálculos matemáticos, pois inclui o desenvolvimento de atitudes e valores que ajudam na construção de uma população mais equilibrada financeiramente.

Ao abordar esse tema no currículo escolar, tem-se como objetivo preparar os alunos para lidar com situações do dia a dia que envolva gastos, investimentos, poupança e planejamentos, incentivando a autonomia e responsabilidade desde os primeiros dias da vida escolar. Ensinar os alunos a planejarem os gastos, observar os riscos e analisar as escolhas econômicas é um dos objetivos centrais do ensino moderno. Dalfior e Silva (2022) destacam que a Educação Financeira vai muito além do poupar, pois está associada ao consumo consciente, ao controle econômico e das despesas e ao desenvolvimento da autonomia do indivíduo para que ele faça um planejamento responsável com o uso do dinheiro.

De acordo com Santos e Groenwald (2024, p. 621):

A formação de cidadãos conscientes e responsáveis financeiramente tem se tornado uma preocupação crescente no campo da educação, especialmente quando se considera a complexidade do atual cenário econômico global. A Educação Financeira Escolar (EFE)³ surge nesse contexto como um componente essencial no currículo educacional, contribuindo

significativamente para preparar os jovens em seus futuros desafios financeiros na vida adulta.

A partir dessa perspectiva, observa – se que a Educação Financeira Escolar desempenha um papel relevante na formação de competências essenciais à vida em sociedade. Sua inserção no currículo, vai além dos conteúdos de matemáticas, pois abrange aspectos éticos, sociais e comportamentais. Ao compreender os conceitos de orçamento, planejamento e consumo, o ambiente escolar contribui diretamente para a formação de cidadãos independentes, preparando os para lidar com quaisquer desafios econômicos do cotidiano. Essa abordagem é especialmente importante no contexto social atual, marcado por um consumo excessivo, impulsivo e pela falta de planejamento financeiro.

Além de promover domínio de conceitos matemáticos, a educação financeira contribui para a formação de autonomia, responsabilidade, no planejamento de finanças, nas escolhas econômicas que enfrentam em sua realidade cotidiana. Isso é relevante para um cenário social em que muitas famílias lidam com endividamentos, consumo impulsivo e sem planejamento financeiro. Ao abordar essa temática desde os anos iniciais, o ambiente escolar torna-se um local essencial para desenvolver indivíduos mais conscientes, éticos e preparados para lidar com os desafios econômicos do presente e do futuro. A BNCC reforça esse compromisso ao orientar que temas como a educação financeira sejam trabalhados de forma integrada às disciplinas, contribuindo para a formação completa dos estudantes, tanto no aspecto acadêmico quanto na formação como cidadãos conscientes.

Nessa perspectiva, a BNCC (Brasil, 2018, p. 295-317), apresenta habilidades específicas na área de Matemática que envolvem diretamente a abordagem sobre a Educação Financeira ao longo do Ensino Fundamental. Entre essas habilidades, destacam-se:

- **EF05MA06:** Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira.
- **EF06MA13:** Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

- **EF07MA02:** Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto da educação financeira, entre outros.
- **EF09MA05:** Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

Vale destacar que a habilidade **EF08MA04** — que trata da resolução de problemas envolvendo cálculo de porcentagens com o uso de tecnologias digitais — embora não mencione diretamente a educação financeira, pode ser utilizada nesse contexto, desde que o professor proponha situações relacionadas a consumo, planejamento financeiro ou decisões econômicas, contextualizando a aprendizagem conforme a realidade dos alunos.

Dessa forma, a BNCC deixa evidente que o ensino da educação financeira vai além da matemática tradicional, envolvendo também o desenvolvimento de competências para o uso consciente do dinheiro, planejamento de gastos e tomada de decisões responsáveis no cotidiano dos estudantes.

2.3 RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM

De acordo com Souza (2007, p. 111), “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. No contexto educacional atual, a utilização de recursos didáticos é uma ferramenta importante e facilitadora para o ensino e aprendizagem. Os recursos didáticos, nessa perspectiva, são importantes para o processo de educação quando são bem planejados e utilizados, aumentando a compreensão e a participação dos alunos e não dependendo somente do livro didático ou do quadro branco, podendo tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, diferente das aulas tradicionais que são focadas na exposição de conteúdo. Nesse sentido, entender a importância, a diversificação e o planejamento dos recursos didáticos são essenciais para a formação de professores capazes de atender às necessidades diversificadas dos alunos e promover uma aprendizagem efetiva.

Segundo Santos e Belmino (2013, p. 4), “Os recursos didáticos são de importância capital para uma aprendizagem significativa, desde que sejam utilizados como meio e não como fim em si mesmos, por profissionais capacitados que conheçam de fato suas potencialidades educativas”. Nesse mesmo sentido, Souza (2007, p. 111) diz que “Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina.” Assim, os autores destacam que, para a eficácia do uso dos recursos didáticos na aprendizagem, é necessário que os profissionais tenham conhecimento sobre os mesmos e objetivos educacionais específicos, além de ressaltar a importância do papel do educador na escolha apropriada do recurso para enriquecer o processo de aprendizagem.

Os recursos didáticos compreendem uma diversidade de instrumentos e métodos pedagógicos que são utilizados como uma ferramenta para a organização de um processo de ensino e aprendizagem na sala de aula. Eles proporcionam aos alunos informações que podem servir como uma porta para a visualização e a concretização dos conteúdos abordados, permitindo, assim, uma melhor fixação do conhecimento trabalhado.

De acordo com o parecer de Demo (1998, p. 45), “a finalidade específica de todo material didático é abrir a cabeça, provocar a criatividade, mostrar pistas em termos de argumentação e raciocínio, instigar ao questionamento e à reconstrução”. Nessa perspectiva, os recursos didáticos são uma forma de facilitar o entendimento do conteúdo abordado, além de despertar o interesse e o raciocínio do educando no processo de ensino e aprendizagem.

Apesar de todos os benefícios que os recursos didáticos podem trazer no processo de ensino e aprendizagem, nem todos os educadores os exploram e utilizam. Muitos professores preferem adotar métodos de ensino tradicionais, com a perspectiva de aulas mais focadas nos conteúdos, prevalecendo em não inovar. Diante disso, segundo (Cunha, 2001 apud Lopes, 2019, p. 5), “o bom professor é aquele que não é fixo quanto a seu estilo e a sua prática docente, mas é aquele que se modifica conforme as necessidades de aprendizagem de seus alunos”. Nessa perspectiva, é essencial que os educadores estejam abertos a experimentar novas abordagens e recursos, buscando constantemente aprimorar suas práticas para atender às demandas e diversidades da sala de aula.

2.4 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA POR MEIO DO LÚDICO

A abordagem lúdica no processo de ensino-aprendizagem vem se tornando uma estratégia eficaz para chamar a atenção dos estudantes e facilitar a compreensão de temas complexos, como a educação financeira. Ao utilizar jogos, atividades e simulações interativas, permite que os alunos tenham um contato direto com os conceitos relacionados ao uso consciente do dinheiro de forma prática e interessante. Ao ter contato direto com essas práticas, que precisam de planejamento, escolhas e resolução de problemas, os educandos aprendem competências que vão além dos cálculos, envolvendo atitudes responsáveis e autonomia.

Nesse sentido Figueiredo e Souza destacam (2023, p. 16):

Aprender a partir de jogos se torna mais divertido e dinâmico, a proposta de utilizar esta ferramenta na educação traz a oportunidade de abordar conteúdos de forma lúdica e divertida, incentivando o aluno a engajar-se nas atividades da sala de aula e da escola, também pode promover situações-problemas e atividades desafiadoras em todas as áreas e conteúdo do conhecimento, ajudando a desenvolver o raciocínio lógico, cognitivo, emocional e motor, facilita a criação de um ambiente com clima de integração e socialização entre alunos e professor .

Com isso, fica evidente que o uso de jogos no ensino da educação financeira não apenas torna a aprendizagem mais atraente, como também promove habilidades essenciais para a formação crítica, autônoma e social dos estudantes, aproximando a matemática de suas realidades cotidianas.

Nessa mesma linha de raciocínio, Rade, Gessinger e Borges (2010, p. 126) destacam que:

O fato de jogar, por si só, é uma atividade que envolve interação, durante a qual é inevitável que haja comunicação, seja verbal ou corporal, pois o aluno acaba discutindo e principalmente questionando situações que surgem no decorrer de um jogo matemático. Então, ao interagir, o aluno vivencia experiências de grande valor para a construção do conhecimento.

Esse pensamento evidencia que, ao participar de jogos matemáticos, o aluno não apenas assimila conceitos, mas também desenvolve habilidades essenciais como a comunicação, o raciocínio lógico e a autonomia intelectual. O ambiente lúdico favorece a troca de ideias, o questionamento e a cooperação, aspectos fundamentais para a construção significativa do conhecimento e para a aprendizagem ativa no contexto escolar.

No contexto atual a presença do dinheiro no cotidiano torna essencial desde cedo, para que os indivíduos sejam orientados quanto à forma de se relacionar com ele. Segundo Sales (2020, p.6):

A existência do dinheiro no dia-a-dia dos indivíduos é o que faz ser importante estudar e compartilhar a educação financeira, a fim de que sejam os indivíduos ensinados e orientados quanto a melhor maneira de se relacionar com o dinheiro. Aprender sobre dinheiro não cabe apenas aos adultos, pelo contrário, quanto mais cedo se aprende sobre o dinheiro, melhor será sua relação com ele. O dinheiro não leva desaforo para casa, ou seja, se não soubermos se relacionar com ele de forma responsável, o mais provável é que enfrentemos os diversos problemas como endividamento, inadimplência, problemas sociais, morais e até de saúde.

Esse entendimento reforça como é importante introduzir a educação financeira já nos anos iniciais da vida escolar, como forma de prevenir os comportamentos impulsivos e promover uma cultura de responsabilidade financeira. Nesse sentido os jogos e atividades interativas, são essenciais para que os estudantes possam ter o contato com situações reais e experimentar de forma prática vivências semelhantes às que enfrentam no dia a dia.

2.5 BANCO IMOBILIÁRIO

Segundo o site da Estrela (s.p), o banco imobiliário é um jogo de tabuleiro lançado no Brasil em 1944 pela empresa Estrela. Inspirado no jogo norte-americano *Monopoly*, sua proposta é simular situações de compra, venda e aluguel de propriedades. Interpretando o site da Estrela o jogo é: composto por 1 tabuleiro, 6 cartões, 28 títulos de posse, 32 cartas de Sorte ou Revés, 80 casas plásticas, 2 dados, 6 peões, 380 notas ou uma maquininha eletrônica dependendo da variação do jogo, e um manual de instruções.

O objetivo do jogo é obter a maior fortuna, sendo o único jogador a não ir à falência. Para iniciar a partida, é necessário ter pelo menos 2 jogadores e, no máximo, 6. Cada jogador recebe um peão e uma quantidade de dinheiro. Esse dinheiro pode ser em forma de notas ou através de um cartão de crédito, dependendo da variação do jogo. Para decidir a ordem de jogada de cada participante, utilizam-se os dois dados: quem obtiver o maior número será o primeiro a jogar. Caso duas pessoas obtenham o mesmo número, será necessário que elas joguem novamente os dados para o desempate. Após definida a ordem, o jogo segue no sentido horário.

Além do jogo ser bastante interessante e chamar atenção, o mesmo pode ser trabalhado como um recurso lúdico no ambiente escolar no ensino e aprendizagem da matemática. Com uma abordagem de vários conteúdos referentes a matemática. Segundo Marcolino et al. (2022), o Banco Imobiliário pode ser utilizado como recurso didático para o ensino de porcentagem, funcionando como uma alternativa para além da escola e uma fonte de socialização por meio de brincadeiras e saberes essenciais. Nesse sentido o uso lúdico do jogo banco imobiliário pode ser trabalhado de várias formas em conteúdos diferentes com o intuito de facilitar no processo de aprendizagem, e isso vai depender do objetivo do educando e da forma que vai ser usado.

O Banco Imobiliário, além de ser de um jogo interessante e aborda alguns conteúdos de matemática que pode ser trabalhado na sala de aula como um recurso didático. O mesmo pode ser utilizado como uma ferramenta na educação financeira, simulando situações reais de como gerenciar dinheiro e tomar decisões. Além disso, os jogadores precisam planejar como gastar seu dinheiro de forma que atenda às suas necessidades sem levá-los à falência. Com isso, esse jogo pode ajudar vários alunos a aprenderem a utilizar seu dinheiro de maneira mais consciente e eficaz.

2.6 METODOLOGIA

Este trabalho tem como objetivo a adaptação do jogo Banco Imobiliário, na perspectiva da matemática financeira, no ensino lúdico de conceitos como porcentagem e operações básicas. Para melhor entendimento de como se procede esta pesquisa, ela encontra-se dividida em duas etapas: sendo a 1ª a fundamentação teórica e adaptação do jogo, e a 2ª a pesquisa de campo.

A primeira etapa consistiu em uma fundamentação teórica, realizada por meio de um levantamento de materiais acadêmicos relacionados aos temas abordados, tratando de conceitos sobre recursos didáticos, o jogo Banco Imobiliário, ludicidade, ensino e aprendizagem da matemática, além da educação financeira. Esse levantamento teve como objetivo contribuir para a construção do projeto e servir de base para a adaptação do jogo Banco Imobiliário, com foco nos conteúdos de porcentagem e nas quatro operações básicas, visando tornar o ensino da matemática financeira mais acessível, prático e próximo da realidade dos alunos do 8º ano do Ensino Fundamental.

Para tal feito, foram realizadas buscas em sites acadêmicos, como o Google Acadêmico, além da utilização de livros, artigos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a fundamentação e orientação deste trabalho.

Na intervenção pedagógica, foi utilizada uma versão adaptada do jogo Banco Imobiliário, denominada 'Banco Imobiliário Matemático'. Nessa adaptação, as cartas de notícias, por exemplo, passaram a conter problemas envolvendo porcentagens, que precisavam ser resolvidos e aplicados no andamento do jogo. Além disso, alguns pagamentos foram ajustados para exigir cálculos percentuais, como no caso das ações, cujo valor correspondia a 50% do preço multiplicado pela soma dos dados. Essas modificações mantiveram a dinâmica competitiva do jogo e, ao mesmo tempo, o transformaram em um recurso didático capaz de estimular o raciocínio matemático e o interesse dos alunos.

A segunda etapa corresponde à pesquisa de campo, de natureza qualitativa, pois foi utilizada uma métrica matemática para fazer a análise dos dados como objetivo de mapear o progresso dos alunos mais também foi realizado uma análise dos aspectos subjetiva das respostas dos alunos. Nas palavras de Creswell (2010, p. 27):

A pesquisa de métodos mistos é uma abordagem da investigação que combina ou associa as formas qualitativa e quantitativa. Envolve suposições filosóficas, o uso de abordagens qualitativas e quantitativas e a mistura das duas abordagens em um estudo. Por isso, é mais do que uma simples coleta e análise dos dois tipos de dados; envolve também o uso das duas abordagens em conjunto, de modo que a força geral de um estudo seja maior do que a da pesquisa qualitativa ou quantitativa isolada.

A pesquisa foi realizada com 11 alunos do 8º ano do Ensino Fundamental que se dispuseram voluntariamente a participar da atividade, pertencentes a uma turma da cidade de São Francisco do Maranhão – MA. O jogo foi adaptado com foco nos conteúdos de porcentagem e nas quatro operações básicas, com o intuito de tornar o ensino desses assuntos mais acessível e interessante. Para avaliar o impacto dessa estratégia, foram aplicados dois questionários: o pré-teste e o pós-teste, ambos elaborados para verificar as mesmas competências e habilidades.

A segunda etapa que corresponde a pesquisa de campos se dividiu em três momentos: O pré-teste teve como o objetivo de identificar o nível de conhecimento prévio dos alunos. Já a aplicação do jogo adaptado foi apresentada como forma de

intervenção do ensino da matemática financeira, e por fim, o pós-teste teve como objetivo gerar uma comparação antes e depois do jogo em relação ao aprendizado.

Os alunos foram organizados em dois grupos, um composto por seis integrantes e outro por cinco, e cada grupo participou da atividade de forma separada. Inicialmente, realizou-se uma breve explicação sobre as regras e a dinâmica do jogo adaptado, com o objetivo de garantir a compreensão de todos antes do início da partida.

Após a realização do jogo, os alunos responderam ao pós-teste, composto por questões semelhantes às do pré-teste, com o intuito de verificar as habilidades desenvolvidas durante a atividade. Essa aplicação imediata do questionário, logo após a vivência com o jogo, teve como objetivo aproveitar o momento em que os conceitos ainda estavam recentes na memória dos estudantes.

Por fim, os dados coletados nos dois questionários foram analisados por meio de uma comparação entre os resultados antes e depois da aplicação do jogo, buscando verificar se houve avanços significativos na aprendizagem dos conteúdos propostos. Com isso, pretende-se avaliar a eficácia do uso do jogo como recurso didático no ensino da matemática financeira para os alunos do 8º ano.

2.7 RESULTADOS OBTIDOS

Essa etapa da pesquisa apresenta os resultados da intervenção pedagógica realizada com os alunos do 8º ano, com o objetivo de avaliar a aprendizagem em conteúdos de matemática financeira. A proposta envolveu três momentos: aplicação de um pré-teste, realização de uma atividade com o jogo Banco Imobiliário adaptado e, por fim, a aplicação de um pós-teste.

Durante a correção do pré-teste, foi possível identificar que muitos alunos apresentaram dificuldades com porcentagem, principalmente nas questões que envolviam aumento e desconto. Também foi possível perceber erros por interpretação incorreta do enunciado. Além disso, vários alunos erraram cálculos simples de multiplicação e divisão, o que comprometeu o resultado final mesmo quando o raciocínio estava correto. Para exemplificar as dificuldades encontradas, foi selecionada a questão 8, que apresentou o maior índice de erros no pré-teste. A seguir, apresenta-se a resolução de um dos alunos, escolhida como exemplo representativo dos erros cometidos pela turma.

Figura 1 - 8ª Questão do pré-teste do aluno 1

8. Um videogame que custava R\$ 800,00 teve um aumento de 25%. Qual o novo preço?

$$\begin{array}{r}
 800 \\
 \times 25 \\
 \hline
 4000 \\
 +18000 \\
 \hline
 22000
 \end{array}$$

$$\frac{800 \cdot 25}{100} = \frac{22000}{100} = 220$$

$$R = 220$$

Fonte: Elaboração própria (2025)

A título de exemplo, a Figura 1 representa a questão que teve o maior número de erros no pré-teste, considerando uma amostra de 10 alunos entre os 11 participantes. Essa questão exigia o cálculo de um acréscimo percentual sobre o valor de R\$ 800,00. A maior parte dos erros observados ocorreu devido à má execução da multiplicação, o que comprometeu o valor obtido da porcentagem. Como consequência, a porcentagem calculada incorretamente levou ao valor de aumento errado, gerando, portanto, um resultado incorreto. Além da operação ter sido executada errada, também foi notada dificuldade na organização da conta, o que afetou o raciocínio dos alunos e na compreensão do enunciado. Esses aspectos revelam que os estudantes não apenas enfrentam dificuldades operacionais, mas também conceituais no entendimento e aplicação de porcentagens com acréscimos.

Avançando para a aplicação do jogo, foi possível perceber o engajamento dos alunos. Embora o jogo fosse individual e o objetivo fosse acumular mais dinheiro que os colegas, os alunos colaboravam entre si na hora dos cálculos. Quando foi explicado como seria realizado os cálculos, eles não sentiram mais dificuldades e passaram a resolver rapidamente questões de porcentagem e operações básicas. Alguns utilizaram estratégias como a regra do corte dos zeros, o que facilitou os cálculos tanto no jogo quanto no pós-teste.

Fotografia 1 – Banco imobiliário matemático



Fonte: Elaboração própria (2025)

A seguir, é apresentada a tabela com os resultados do pré-teste e do pós-teste

Tabela 1 – Comparação entre os resultados do pré e pós-teste

Aluno	Pré-Teste	Pós-Teste	Diferença
Aluno 1	2	4	+2
Aluno 2	1	6	+5
Aluno 3	6	8	+2

Aluno 4	1	6	+5
Aluno 5	6	7	+1
Aluno 6	1	5	+4
Aluno 7	4	7	+3
Aluno 8	7	7	0
Aluno 9	2	4	+2
Aluno 10	7	8	+1
Aluno 11	6	8	+2

Fonte: Elaboração própria (2025)

Ao analisar a tabela, foi possível perceber que 10 dos 11 alunos melhoraram seu desempenho no pós-teste. Apenas um aluno manteve a quantidade de acertos. A média geral de acertos no pré-teste foi de 3,91, enquanto no pós-teste aumentou para 6,36, o que mostra um avanço significativo no desempenho dos discentes. A Figura 2, apresentada a seguir, mostra a resolução correta da 6ª questão, com o objetivo de esclarecer o procedimento esperado diante dos erros recorrentes cometidos pelos alunos.

Figura 2 - Resolução da 6ª questão do pós-teste

6. Uma conta de luz que era R\$ 150,00 passou para R\$ 180,00. Qual foi o aumento em reais? E em porcentagem?

1 - Aumento em reais:

$$R\$ 180,00 - R\$ 150,00 = R\$ 30,00$$

2 - Cálculo da porcentagem do aumento (em relação ao valor inicial :

$$\left(\frac{30}{150} \times 100 \right) = \frac{3000}{150} = 20\%$$

R = 20%

Fonte: Elaboração própria (2025)

A Figura 2 apresenta a questão 6 do pós-teste, que envolvia o cálculo do acréscimo percentual em uma conta de luz. A resposta correta exigia identificar a diferença entre os valores e aplicar a fórmula de porcentagem sobre o valor inicial. No entanto, essa foi uma das questões com maior número de erros entre os alunos no pós-teste, apenas 5 dos 11 alunos acertaram essa questão.

Analisando o pós teste foi possível observar que muitos souberam identificar o valor do aumento, mas demonstraram dificuldade em aplicar a fórmula correta da porcentagem. Alguns inverteram os valores (dividindo 150 por 30, por exemplo),

outros esqueceram de multiplicar por 100, e houve ainda alunos que deixaram a questão em branco por não saberem como resolvê-la. Esses casos indicam que o conceito de porcentagem relativa ainda não está totalmente fixado e que, mesmo com a atividade lúdica, é necessário que os alunos se aprofundem cada vez mais no conteúdo, para que possam compreendê-lo de forma mais sólida e significativa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade com o jogo chamou bastante a atenção dos alunos, não apenas pelo formato dinâmico, mas também pela maneira como envolvia cálculos matemáticos no contexto do jogo. Mesmo sendo um jogo individual, os alunos se ajudavam nos cálculos, criando um ambiente de cooperação. Após a atividade, demonstraram entusiasmo e pediram para jogar novamente em outros momentos escolares, chegando até a solicitar o jogo para levar para casa. Isso mostra que a atividade despertou o interesse dos alunos e ajudou a mudar a forma como enxergam a matemática, que passou a ser vista como algo mais prático e até divertido.

No pós-teste, foi possível observar que muitos superaram dificuldades vistas no início. No entanto, vale destacar que o jogo, por si só, não substitui a busca por novos conhecimentos. Ele funciona como um recurso didático que torna a aprendizagem mais leve, prática e divertida, mas o estudante também precisa se envolver com o conteúdo de forma mais ampla.

É importante ressaltar que o jogo contribuiu para a melhoria no desempenho dos alunos, e podemos dizer que ele foi eficaz dentro da proposta. Atividades como essa ajudam os alunos a se interessarem cada vez mais pela matemática. É nesse ponto que entra a importância do laboratório de matemática, pois ele oferece recursos variados que podem ser utilizados para ensinar matemática de forma divertida e descontraída.

Esse tipo de experiência reforça a necessidade de investir em propostas pedagógicas que tragam o lúdico para dentro da sala de aula. Diante dos resultados obtidos, é possível pensar em apresentar uma proposta para a escola sobre o uso do laboratório de matemática como um espaço fixo de apoio às aulas, pois isso contribui não apenas para o ensino da matemática, mas também para o desenvolvimento de uma escola mais criativa, participativa e significativa para os alunos.

REFERÊNCIAS

- BASTAZINI, Silvana Pascutti; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Raciocínio lógico e pensamento: um estudo em sala de recursos multifuncional tipo I. **Dia a dia e educação**, Paraná, v.1, p.3, 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uem_edespecial_artigo_silvana_pascutti_bastazini.pdf. Acesso em: 16 dez. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 1 jun. 2025.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DALFIOR, Karine Pianissolla; SILVA, Jane Maria da. **Potencialidades pedagógicas do uso de jogos para o ensino de Educação Financeira dentro da perspectiva da BNCC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, 2022
- DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1998.
- DUARTE, N. **O compromisso político do educador no ensino da matemática**. Revista da Associação Nacional de Educação – ANDE. São Paulo, ano 5, n.º 9, p. 51-54, 1985.
- ESTRELA. **Banco Imobiliário**. Disponível em: <https://www.estrela.com.br> . Acesso em: 26 jul. 2025.
- FIGUEIREDO, Luis Carlos Gomes; SOUZA, Naira da Silva. **Jogos no ensino da Matemática Financeira no nível médio**. Trabalho de Curso (Graduação em Matemática) – Faculdade de Matemática. Polo Capanema, Campus Universitário de Bragança, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2023.
- LOPES, Loyane Caldas. **O uso de recursos didáticos na aprendizagem em Ciências**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Universidade de Brasília, Brasília. *Banco de Dados de Monografias – BDM/UnB*, 2019.
- MARCOLINO, Danilo de Farias *et al.* Banco Imobiliário como recurso didático para o ensino de porcentagem. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU**, 8., 2022, Campina Grande. *Anais...* Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/89172>. Acesso em: 16 dez. 2023.
- MIRANDA, Lourdes Aparecida Nocette; PHILIPPSEN, Adriana Strieder. A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NO COTIDIANO E NA

CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA, Universidade Estadual do Paraná, campus de Paranavaí, Paraná, 2014.

ONUCHIC, L. de La R. **Ensino-Aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas**. In: BICUDO, Maria A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

RADE, Arlei Vaz; GESSINGER, Rosana Maria; BORGES, Regina Maria Rabello. Contribuição de jogos didáticos à aprendizagem de Matemática Financeira. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 12, n. 2, p. 125–144, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/39/37>. Acesso em: 8 jun. 2025.

SALES, Diego Oliveira. O lúdico enquanto importante ferramenta para o ensino da educação financeira na fase infantil. **Akrópolis**, Umuarama, v. 28, n. 1, p. 3–7, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/akropolis/article/download/7892/3963/26138>. Acesso em: 8 jun. 2025.

SANTOS, J. S. dos; GROENWALD, C. L. O. . Integrando a educação financeira escolar no currículo do ensino fundamental: uma análise das políticas públicas e estratégias pedagógicas. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 618–641, 2024. DOI: 10.23925/1983-3156.2024v26i1p618-641. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/63284> . Acesso em: 2 ago. 2025.

SANTOS, Ovídia Kaliandra Costa; BELMINO, José Franciscidavid Barbosa. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. **USP Extensão**. Disponível em: https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/773816/mod_folder/content/0/Artigo%20-%20recursos%20did%C3%A1ticos.pdf. Acesso em: 16 dez. 2023.

SOUZA, Salete Eduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In **I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”**. v. 11, 2007, Maringá. *Anais...* Maringá. 2007. Disponível em: <https://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PRÉ-TESTE

Pré-teste

1. Um caderno custa R\$ 50,00 e está com 10% de desconto. Quanto o cliente vai pagar?

2. Uma turma tem 200 alunos. Se 25% participaram de um torneio de futebol, quantos alunos participaram?

3. Um celular que custava R\$ 500,00 teve um desconto de 20%. Quanto o cliente vai pagar?

4. Mariana comprou um tênis que custava R\$ 200,00, mas a loja estava oferecendo um desconto de 15%. Quanto Mariana pagou pelo tênis com o desconto?

5. Uma escola tem 400 alunos e 50% são meninas. Quantas meninas estudam na escola?

6. Uma calça custa R\$ 100,00. A loja deu um desconto de 30%. Qual o valor do desconto? E qual o preço final?

7. João comprou uma mochila por R\$ 120,00 e teve um desconto de 10%. Quanto ele pagou?

8. Um videogame que custava R\$ 800,00 teve um aumento de 25%. Qual o novo preço?

APÊNDICE B – PÓS-TESTE

Pós-teste

1. Uma camiseta que custava R\$ 60,00 teve um desconto de 20%. Quanto o cliente pagou?

2. Em uma escola com 300 alunos, 40% participaram de uma atividade de matemática. Quantos alunos participaram?

3. Um comerciante comprou um produto por R\$ 200,00 e vendeu por R\$ 250,00. Qual foi o lucro em reais?

4. Um jogo que custava R\$ 400,00 teve um aumento de 10%. Qual o novo preço?

5. Um celular custava R\$ 1.000,00 e teve um desconto de 15%. Quanto o cliente pagou?

6. Uma conta de luz que era R\$ 150,00 passou para R\$ 180,00. Qual foi o aumento em reais? E em porcentagem?

7. Um cliente comprou um produto por R\$ 80,00 e teve um desconto de 25%. Quanto ele pagou?

8. Um comerciante teve um lucro de 20% sobre um produto que custava R\$ 500,00. Por quanto ele vendeu o produto?

APÊNDICE C – REALIZAÇÃO DO PÓS-TESTE



APÊNDICE D - JOGANDO



APÊNDICE D - JOGANDO



APÊNDICE E – REGRAS DO JOGO

Regras do Banco Matemático

1. Objetivo do Jogo

Os jogadores competem para acumular riquezas comprando e negociando propriedades, enquanto resolvem desafios matemáticos.

2. Configuração do Jogo

- O jogo pode ser jogado por 2 a 6 pessoas.
- Cada jogador começa com um saldo inicial de R\$ 15000.
- O tabuleiro contém diversas cidades que podem ser compradas e desenvolvidas.
- Utilizam-se 2 dados para movimentação.
- O jogo possui **Cartas de Notícias**, que trazem desafios matemáticos com impactos financeiros.

3. Como Jogar

- Os jogadores rolam os 2 dados e movimentam suas peças no tabuleiro de acordo com a soma obtida.
- Se a casa em que pousarem estiver disponível, podem comprá-la pagando o valor determinado ao banco.
- Se a propriedade já pertencer a outro jogador, devem pagar aluguel conforme as regras do jogo.
- Caso parem em uma **casa de Notícia**, devem ler a carta e resolver o problema matemático apresentado, aplicando seu efeito no jogo.
- Sempre que um jogador passar ou parar na casa **Início**, recebe R\$ 2.000. No entanto, se esquecer de pegar o dinheiro antes da próxima jogada, perde o direito ao valor.

4. Compra de Propriedades e Pagamento de Aluguel

- As cidades têm um valor de compra e um valor de aluguel.
- O jogador que deseja comprar uma propriedade deve pagar o valor ao banco e se tornar o dono.
- Se um jogador pousar em uma cidade que pertence a outro, deve pagar o aluguel determinado.
- Para construir uma **casinha** em uma cidade, é necessário possuir todas as propriedades da mesma cor e ter dado pelo menos **uma volta completa no tabuleiro**.
- Cada casinha custa R\$ 500.
- As casas devem ser construídas de maneira equilibrada entre as propriedades do mesmo conjunto.
- Quando uma cidade tiver 3 **casas**, a próxima construção será a **última casa**, transformando a propriedade em um **hotel**.
- O **hotel** gera o valor máximo de aluguel que a propriedade pode render.

5. Cartas de Notícias

- As cartas contêm situações matemáticas que afetam o jogo.
- Os problemas envolvem cálculos de **porcentagem sobre um valor fixo de R\$ 2.000**.

6. Prisão

- Há duas formas de ir para a prisão: parando na casa correspondente ou através de uma **Carta de Notícia**.
- O jogador que estiver na prisão deve ficar **3 rodadas sem jogar**.
- Para sair da prisão, o jogador pode:
 - ☐ Jogar os dados e obter um **número igual em ambos**.
 - ☐ Utilizar uma **Carta de Notícia** específica para sair da prisão.
 - ☐ Aguardar as 3 rodadas e sair automaticamente.

7. Falência e Fim do Jogo

- Se um jogador ficar sem dinheiro, ele pode:
 - ☐ Vender propriedades para outros jogadores;
 - ☐ Vender propriedades de volta ao banco.
- O jogo pode terminar de três formas:
 - ☐ Quando um jogador atinge o valor máximo estipulado no início;
 - ☐ Quando todos os outros jogadores ficam sem recursos;
 - ☐ Quando o tempo definido no início da partida se encerra.
- Vence o jogador que tiver:
 - ☐ Maior quantidade de dinheiro;
 - ☐ Maior número (ou valor) de propriedades, em caso de empate no dinheiro.

APÊNDICE F – ALGUMAS CARTAS DO JOGO

Teresina PI



Aluguel = R\$ 400
 1 casa R\$ 1600
 2 casa R\$ 3200
 3 casa R\$ 4800
 Hotel R\$ 8000
 Hipoteca = R\$ 3200



São Francisco do MA



Aluguel = R\$ 70
 1 casa R\$ 280
 2 casa R\$ 560
 3 casa R\$ 840
 Hotel R\$ 1400
 Hipoteca = R\$ 560



Carolina MA



Aluguel = R\$ 140
 1 casa R\$ 560
 2 casa R\$ 1120
 3 casa R\$ 1680
 Hotel R\$ 2800
 Hipoteca = R\$ 1120



NOTÍCIA 

Boa jogada! Seu investimento em São Luís rendeu 30% sobre R\$ 2.000. Você **VAI RECEBER**.

NOTÍCIA 

Eita, que prejuízo! O imposto do seu imóvel subiu 15% sobre R\$ 2.000. Você **VAI PAGAR**.

NOTÍCIA 

Que dureza! A taxa de registro custou 30% sobre R\$ 2.000. Você **VAI PAGAR**.

Acões do Armazém Paraíba



Sucesso em qualquer lugar

Pague 50% do valor da empresa multiplicado pela soma dos dois dados ao dono da ação.

Acões da Claro



Pague 50% do valor da empresa multiplicado pela soma dos dois dados ao dono da ação.

Acões do Banco do Brasil



Pague 50% do valor da empresa multiplicado pela soma dos dois dados ao dono da ação.

APÊNDICE G– BANCO IMOBILIÁRIO MATEMÁTICO



ANEXOS

ANEXOS A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO

AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA EDUCACIONAL

Eu, _____, CPF nº _____, telefone () _____, responsável pelo(a) estudante _____ do _____º ano do Ensino _____, nascido(a) em ____/____/____, autorizo a sua participação na pesquisa intitulada:

“Adaptação do jogo Banco Imobiliário como recurso de ensino e aprendizagem na Matemática Financeira”, desenvolvida pelo professor-pesquisador: Antonio José de Moraes Bezerra, como parte dos requisitos para conclusão de curso de Licenciatura em Matemática.

Declaro estar ciente de que a participação do(a) aluno(a) ocorrerá exclusivamente no ambiente escolar, durante o horário de aula, sem qualquer custo ou prejuízo ao seu desempenho escolar. Além disso, os dados coletados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, garantindo o sigilo e o anonimato dos participantes.

Local e Data: _____, ____/____/2025.

Assinatura do responsável: _____