



O DESENVOLVIMENTO DO JOGO DIGITAL MATH-MON PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA: potencialidades na Educação Básica

**DEVELOPMENT OF THE DIGITAL GAME MATH-MON FOR FINANCIAL
EDUCATION TEACHING: potentialities in Basic Education**

José Vitor Novaes Moreira¹



ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-3533-9011>

Raquel Carneiro Dörr²



ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6453-7032>

RESUMO

Este artigo apresenta o processo de desenvolvimento e a fundamentação pedagógica do jogo educativo digital Math-mon, elaborado para o ensino de Educação Financeira no Ensino Fundamental. A abordagem tradicional da matemática financeira escolar frequentemente incentiva a memorização de fórmulas, distanciando-se de práticas relacionadas ao letramento financeiro e à tomada de decisões no cotidiano. Nesse contexto, o jogo foi desenvolvido utilizando ferramentas de baixo custo computacional, buscando possibilitar sua utilização em escolas públicas sem a necessidade de laboratórios de informática complexos. A proposta adota uma estética inspirada em jogos de captura de monstros e integra desafios contextualizados relacionados ao consumo consciente, planejamento financeiro e identificação de armadilhas financeiras. O desenvolvimento do jogo fundamenta-se em discussões sobre jogos digitais, ludicidade, aprendizagem baseada em jogos e Educação Financeira escolar, articulando elementos de interação, trabalho colaborativo e resolução de problemas. Conclui-

¹Universidade Federal de Viçosa, Florestal, Minas Gerais, Brasil. E-mail: jose.novaes@ufv.br

²Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: raqueldorr@unb.br



se que o Math-mon constitui uma proposta pedagógica digital voltada à aproximação entre Educação Financeira, ludicidade e ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: jogo digital, educação financeira, educação matemática, ensino fundamental, ludicidade.

ABSTRACT

This article presents the development process and pedagogical foundation of the digital educational game Math-mon, designed for teaching Financial Education in Elementary School. Traditional approaches to financial mathematics in schools often encourage formula memorization, distancing students from practices related to financial literacy and everyday decision-making. In this context, the game was developed using low computational cost web technologies, aiming to enable its use in public schools without requiring complex computer laboratories. The proposal adopts an aesthetic inspired by monster-catching games and incorporates contextualized challenges related to conscious consumption, financial planning, and the identification of financial traps. The game development is grounded in discussions on digital games, playfulness, game-based learning, and school Financial Education, articulating elements of interaction, collaborative work, and problem-solving. It is concluded that Math-mon constitutes a digital pedagogical proposal aimed at bringing together Financial Education, playfulness, and Mathematics teaching in Elementary School.

Keywords: digital game, financial education, mathematics education, elementary school, playfulness.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Financeira tem ampliado sua presença nos debates educacionais e nas propostas curriculares da Educação Básica, especialmente após sua incorporação como Tema Contemporâneo Transversal pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Nesse contexto, o ensino de conceitos relacionados ao consumo consciente, planejamento financeiro e tomada de decisões econômicas passou a ser compreendido como parte da formação cidadã dos estudantes. Mais do que desenvolver habilidades operacionais de cálculo, a Educação Financeira escolar busca favorecer a construção de conhecimentos que permitam aos estudantes interpretar situações do cotidiano e refletir criticamente sobre práticas de consumo e organização financeira.

Apesar dos avanços promovidos pela inserção da Educação Financeira nos currículos escolares, seu ensino ainda enfrenta desafios importantes na Educação Básica. Em muitos contextos, a abordagem da matemática financeira permanece centrada na aplicação mecânica de fórmulas e procedimentos operatórios, frequentemente desvinculados das experiências cotidianas dos estudantes. Conforme discutem Fernandes e Vilela (2019), a associação da Educação Financeira à disciplina de Matemática frequentemente reforça uma abordagem centrada em cálculos e planejamento individual, deixando em segundo plano reflexões mais críticas relacionadas às práticas financeiras e ao contexto social dos estudantes. Nesse cenário, torna-se necessário buscar estratégias pedagógicas que aproximem os estudantes dos conteúdos trabalhados de maneira mais contextualizada e significativa.

Nesse contexto, os jogos digitais têm sido apontados como possibilidades pedagógicas relevantes para o ensino de Matemática, especialmente por favorecerem maior participação e

interação dos estudantes durante as atividades escolares. Estudos recentes indicam que abordagens baseadas em jogos podem contribuir para tornar as aulas mais dinâmicas e aproximar os conteúdos matemáticos de situações práticas do cotidiano (Shaker & Brignell, 2025; Santos et al., 2024). Além disso, recursos digitais lúdicos possibilitam a exploração de desafios, tomada de decisões e resolução de problemas em ambientes interativos, favorecendo práticas pedagógicas alinhadas às discussões sobre metodologias ativas e aprendizagem baseada em jogos.

Diante desse cenário, o desenvolvimento de recursos digitais próprios voltados ao contexto escolar surge como uma possibilidade para aproximar os conteúdos matemáticos da realidade dos estudantes. Foi nesse contexto que surgiu o jogo digital educativo *Math-mon*, elaborado com foco no ensino de Educação Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental. O jogo foi desenvolvido utilizando ferramentas de baixo custo computacional e planejado para aplicação coletiva em sala de aula, buscando favorecer a interação entre os estudantes por meio de desafios contextualizados relacionados ao cotidiano financeiro, como consumo consciente, descontos, planejamento de gastos e identificação de possíveis golpes financeiros.

A proposta do jogo articula elementos de ludicidade, resolução de problemas e aprendizagem colaborativa, aproximando-se das discussões sobre metodologias ativas e aprendizagem baseada em jogos digitais. Além disso, o desenvolvimento do *Math-mon* buscou considerar aspectos relacionados à realidade das escolas públicas, especialmente no que se refere à limitação de recursos tecnológicos e à necessidade de estratégias pedagógicas acessíveis ao ambiente escolar.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento e os fundamentos pedagógicos do jogo digital *Math-mon*, discutindo suas potencialidades para o ensino de Educação Financeira no Ensino Fundamental a partir das relações entre jogos digitais, ludicidade e ensino de Matemática. A pesquisa se desenvolve no âmbito da formação continuada em um programa de Mestrado Profissional de uma universidade pública brasileira.

2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E JOGOS DIGITAIS NO ENSINO BÁSICO

2.1 Jogos digitais, ludicidade e ensino de Matemática

Os jogos digitais vêm sendo investigados como possibilidades pedagógicas relevantes para o ensino de Matemática, especialmente diante da busca por estratégias que favoreçam maior participação e engajamento dos estudantes durante as atividades escolares. Guidio, Silva e Miola (2024), ao realizarem uma revisão sistemática sobre tecnologia e jogos digitais no ensino de Matemática no Ensino Fundamental, destacam que diferentes pesquisas apontam o potencial desses recursos para promover maior envolvimento dos estudantes, ampliar sua autonomia e favorecer práticas mais interativas em sala de aula.

Segundo Huizinga (2019), o jogo constitui uma atividade cultural marcada pela presença de regras, desafios e participação voluntária, características que contribuem para experiências de envolvimento e interação. No contexto educacional, elementos lúdicos podem

favorecer ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, especialmente quando associados à interpretação de situações-problema e à construção coletiva de estratégias.

Nesse contexto, o potencial pedagógico dos jogos digitais não está relacionado apenas ao caráter lúdico das atividades, mas também à possibilidade de promover uma participação mais ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Conforme discutem Brandão et al. (2023), a utilização de jogos no ensino da Matemática contribui para romper com práticas centradas na transmissão de conteúdos, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, do raciocínio lógico, da tomada de decisões e da resolução de problemas. Além disso, quando incorporados ao planejamento pedagógico, esses recursos podem tornar as aulas mais dinâmicas e aproximar os conteúdos matemáticos de situações mais próximas da realidade dos estudantes.

Além disso, discussões relacionadas à aprendizagem baseada em jogos digitais apontam que esse tipo de abordagem pode contribuir para aproximar os conteúdos escolares de situações práticas do cotidiano. Santos et al. (2024), ao investigarem o uso de um jogo digital no ensino de Matemática, destacaram o envolvimento dos estudantes durante as atividades e o potencial dos recursos digitais para favorecer experiências mais interativas em sala de aula.

Nesse cenário, os jogos digitais constituem uma estratégia pedagógica capaz de integrar ludicidade e aprendizagem matemática, permitindo que conceitos abstratos sejam explorados em situações mais próximas da realidade dos estudantes. Quando planejados de forma intencional pelo professor, esses recursos favorecem não apenas o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos, mas também competências relacionadas à resolução de problemas, à tomada de decisões e ao trabalho colaborativo.

2.2 Educação Financeira escolar e seu ensino

A Educação Financeira escolar envolve mais do que o ensino de cálculos relacionados a juros, porcentagens ou uso de fórmulas. Sua abordagem no contexto educacional também envolve reflexões relacionadas ao consumo consciente, à tomada de decisões e à compreensão de situações financeiras presentes no cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, diferentes pesquisas apontam a necessidade de superar práticas centradas apenas na memorização de fórmulas e procedimentos operatórios, buscando estratégias mais contextualizadas e interativas, como jogos digitais e simulações de situações financeiras relacionadas ao cotidiano dos estudantes (Fernandes & Vilela, 2019; Passos & Costa, 2025).

Fernandes e Vilela (2019) discutem que a associação da Educação Financeira à disciplina de Matemática frequentemente reforça abordagens técnicas voltadas ao cálculo e ao planejamento individual, deixando em segundo plano discussões mais críticas relacionadas às práticas financeiras e ao contexto social dos estudantes. Dessa forma, torna-se necessário desenvolver estratégias pedagógicas que aproximem os conteúdos matemáticos das experiências cotidianas dos estudantes.

Hartmann e Maltempi (2021) defendem que a Educação Financeira escolar deve ultrapassar o ensino de conteúdos estritamente matemáticos, contribuindo para que os estudantes desenvolvam conhecimentos e competências que favoreçam escolhas financeiras mais conscientes e responsáveis. Nessa perspectiva, o ambiente escolar assume um papel

fundamental ao promover situações de aprendizagem que favoreçam a reflexão crítica sobre consumo, planejamento e tomada de decisões financeiras, contribuindo para que os estudantes relacionem os conhecimentos matemáticos às situações vivenciadas em seu cotidiano.

Diante desse contexto, diferentes pesquisas têm indicado que abordagens contextualizadas e interativas podem favorecer maior participação dos estudantes durante as aulas (Passos & Costa, 2025). Dessa forma, a Educação Financeira escolar demanda propostas pedagógicas que ultrapassem práticas baseadas exclusivamente na memorização de fórmulas, buscando favorecer a construção de conhecimentos mais significativos e contextualizados. Nesse cenário, diferentes pesquisas têm explorado estratégias lúdicas e interativas para o ensino de Educação Financeira. Coutinho e Rodrigues (2024), por exemplo, analisaram a utilização do jogo de tabuleiro LIA (Liga de Investidores Arrojadados) em atividades relacionadas à Educação Financeira, observando resultados mais significativos em comparação a abordagens expositivas tradicionais. No contexto dos jogos digitais, Passos e Costa (2025), ao investigarem o jogo Reallife, observaram que a simulação de situações financeiras cotidianas envolvendo orçamento, consumo e tomada de decisões contribuiu para ampliar o interesse dos estudantes, estimular reflexões relacionadas ao uso do dinheiro e favorecer a aprendizagem de conceitos de Educação Financeira.

2.3 Juros simples como fundamento da proposta didática

Um campo de conhecimento basilar para o desenvolvimento da Educação Financeira escolar é a Matemática Financeira uma vez que ela possibilita aos estudantes compreender e analisar situações relacionadas ao consumo, ao planejamento financeiro, aos investimentos e ao endividamento, além de fazer a associação entre a matemática teórica com a prática cotidiana. Entre os conteúdos introdutórios desse objeto matemático, destacam-se os juros simples, conceito que permite interpretar diferentes situações presentes no cotidiano e aplicar conhecimentos matemáticos na tomada de decisões financeiras. Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a Educação Financeira como um Tema Contemporâneo Transversal, incentivando a abordagem de situações contextualizadas que favoreçam a compreensão crítica das relações entre Matemática e cotidiano (Brasil, 2018).

Nas escolas participantes desta pesquisa, o material didático adotado é a coleção A Conquista (4ª ed., 2018), selecionada pelos professores da rede municipal de ensino. Nesse material, o estudo dos juros é apresentado a partir de situações relacionadas ao consumo, ao planejamento financeiro e às consequências das decisões econômicas, destacando que esse mecanismo pode atuar tanto a favor quanto contra o indivíduo, dependendo das escolhas realizadas. Além disso, o manual do professor orienta que o estudo desse conteúdo seja acompanhado de reflexões sobre planejamento financeiro, consumo consciente e organização da vida financeira, aproximando os conceitos matemáticos das experiências cotidianas dos estudantes.

Segundo Iezzi, Hazzan e Degenszajn (2013), os juros simples são obtidos pelo produto entre o capital, a taxa de juros e o prazo da aplicação, sendo necessário que a taxa e o período estejam expressos na mesma unidade de tempo para que o cálculo seja realizado corretamente. Por constituírem um dos primeiros conceitos da Matemática Financeira trabalhados nos anos finais do Ensino Fundamental, os juros simples possibilitam aos estudantes compreenderem a relação entre tempo, capital e rendimento, servindo como base para a resolução de

problemas contextualizados e para o estudo posterior de outros conceitos financeiros, como os juros compostos.

A análise da coleção *A conquista da Matemática* (Giovanni Júnior & Castrucci, 2018) evidencia que o conteúdo de juros simples é introduzido por meio de situações cotidianas envolvendo empréstimos, compras a prazo e aplicações financeiras, favorecendo a contextualização do tema. Em seguida, o material propõe atividades voltadas à interpretação dessas situações e à realização de cálculos relacionados aos juros simples.

Entretanto, observa-se que a obra privilegia a aplicação prática do conceito, oferecendo menor ênfase à compreensão de sua fundamentação matemática. A fórmula de juros simples é apresentada de maneira direta, como uma ferramenta para o cálculo, sem que haja uma demonstração ou dedução algébrica que explique o porquê de sua estrutura. Embora o manual do professor recomende a realização de simulações para evidenciar que os juros simples incidem sempre sobre o capital inicial, essa construção conceitual não é transposta de forma explícita para os estudantes no livro. Dessa maneira, o material enfatiza a resolução de problemas contextualizados, mas dedica menor atenção à compreensão das relações matemáticas que fundamentam o cálculo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DESENVOLVIMENTO DO JOGO MATH-MON

3.1 Concepção da proposta

Esta investigação encontra-se em desenvolvimento no contexto de um programa de Mestrado Profissional de uma universidade pública brasileira, no qual a construção do jogo digital *Math-mon* constitui o produto educacional vinculado à pesquisa. Trata-se de um recorte de uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa (métodos mistos), de natureza aplicada, voltada ao desenvolvimento e à análise de um produto educacional. Além disso, a proposta também está relacionada à atuação de um dos pesquisadores como docente da Educação Básica em escola pública, aspecto que contribuiu diretamente para a identificação das dificuldades e demandas pedagógicas observadas no ensino de Educação Financeira.

O desenvolvimento do jogo digital *Math-mon* surgiu a partir da necessidade de buscar estratégias pedagógicas que aproximassem os conteúdos de Educação Financeira da realidade dos estudantes do Ensino Fundamental, especialmente entre o 6º e o 9º ano. A proposta foi concebida considerando as dificuldades frequentemente observadas no ensino tradicional da Matemática, muitas vezes centrado na repetição de cálculos e procedimentos descontextualizados do cotidiano dos estudantes.

Inicialmente, o projeto foi inspirado em jogos digitais de captura de criaturas, buscando explorar elementos de progressão, desafios e tomada de decisões presentes nesse tipo de dinâmica. Entretanto, ao longo do desenvolvimento, optou-se pela construção de uma identidade visual própria para o jogo, evitando o uso direto de personagens ou elementos vinculados a franquias comerciais. Essa escolha possibilitou o desenvolvimento de uma proposta autoral mais adequada ao contexto educacional e às possibilidades acadêmicas do projeto.

Além do aspecto visual, o desenvolvimento do *Math-mon* buscou integrar situações relacionadas ao cotidiano financeiro dos estudantes, envolvendo desafios sobre consumo consciente, descontos, planejamento de gastos e identificação de possíveis golpes financeiros.

Figura 1. Exemplo de desafio financeiro apresentado no jogo Math-mon.



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

3.2 Estrutura e funcionamento do jogo

O *Math-mon* foi desenvolvido como um jogo digital educativo baseado em desafios contextualizados relacionados à Educação Financeira. Sua dinâmica utiliza elementos inspirados em jogos de aventura e captura de criaturas, nos quais os estudantes precisam resolver situações-problema para avançar nas atividades propostas.

Durante o jogo, os participantes são desafiados a analisar situações envolvendo consumo consciente, descontos, planejamento financeiro e tomada de decisões relacionadas ao cotidiano. As questões são apresentadas em formato interativo, permitindo que os estudantes discutam alternativas e escolham respostas a partir da interpretação das situações apresentadas pelo jogo.

A Figura 1 apresenta um exemplo de desafio financeiro presente no *Math-mon*. Nessa situação, os estudantes devem analisar se uma promoção envolvendo produtos vendidos em conjunta realmente representa vantagem financeira, considerando os valores individuais dos itens e o benefício oferecido pelo estabelecimento.

Os desafios presentes no jogo foram planejados para relacionar diferentes mecânicas da dinâmica digital com conteúdos de Educação Financeira e situações do cotidiano escolar. A Tabela 1 apresenta algumas das relações entre elementos do jogo e os conteúdos trabalhados durante as atividades.

Tabela 1. Relação entre elementos do jogo e conteúdos trabalhados

Elemento do jogo	Conteúdo abordado
Promoções e combos	Consumo consciente
Comparação de valores	Operações e porcentagem
Resolução de desafios	Tomada de decisão
Situações de compra	Planejamento financeiro
Eventos especiais	Identificação de armadilhas financeiras

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Além das questões objetivas, a proposta do jogo foi planejada para favorecer momentos de discussão coletiva entre os estudantes, incentivando a argumentação e a construção colaborativa de estratégias durante as atividades. O jogo também foi estruturado para funcionar em diferentes dispositivos, incluindo computadores e smartphones, podendo ser adaptado conforme os recursos disponíveis no ambiente escolar.

Figura 2. Tela inicial do jogo Math-mon

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

3.3 Processo de desenvolvimento do jogo

Durante o desenvolvimento do *Math-mon*, diferentes alterações foram realizadas tanto na estrutura visual quanto na organização das atividades pedagógicas do jogo. As primeiras

versões utilizavam referências mais próximas de jogos comerciais populares entre os estudantes, especialmente títulos baseados em captura de criaturas, porém apresentavam poucas opções de personalização. Entretanto, observou-se a necessidade de construir uma identidade visual própria, evitando limitações relacionadas ao uso de personagens e elementos vinculados a franquias comerciais, além de outras mudanças focadas em game design.

O processo de desenvolvimento também envolveu adaptações relacionadas às mecânicas do jogo e à forma de apresentação das atividades financeiras. Inicialmente, algumas questões apresentavam foco excessivo em cálculos diretos e respostas objetivas. Ao longo do desenvolvimento, buscou-se priorizar desafios mais contextualizados, envolvendo comparação de alternativas, interpretação de situações cotidianas e tomada de decisões relacionadas ao consumo e planejamento financeiro.

Outra preocupação presente durante o desenvolvimento do projeto esteve relacionada às condições estruturais das escolas públicas. Por esse motivo, optou-se pela utilização de tecnologias web de baixo custo computacional e pela organização de uma dinâmica coletiva em sala de aula, permitindo que o jogo pudesse ser aplicado mesmo em contextos com limitações de infraestrutura tecnológica.

Pensando nisso, o *Math-mon* foi desenvolvido utilizando tecnologias de fácil manuseio, especialmente HTML e CSS, buscando garantir maior acessibilidade e baixo custo computacional para utilização em ambientes escolares. Essa escolha permite que o jogo seja executado em diferentes dispositivos, como computadores e smartphones, sem a necessidade de equipamentos de alto desempenho.

3.4 Validação com professores

Em outubro de 2025, foi realizada uma etapa de validação inicial do jogo *Math-mon* com professores de Matemática da rede pública municipal na qual posteriormente ocorrerá a aplicação da proposta com estudantes do Ensino Fundamental. Participaram da atividade nove professores, convidados a conhecer e experimentar o jogo em uma dinâmica coletiva semelhante à planejada para utilização em sala de aula.

A atividade teve duração aproximada de 120 minutos e foi organizada em três momentos principais. Inicialmente, realizou-se uma apresentação do projeto, abordando os objetivos pedagógicos do jogo, sua proposta metodológica, funcionamento e possibilidades de aplicação em contextos escolares. Durante esse momento, os professores também puderam esclarecer dúvidas relacionadas ao funcionamento técnico do jogo, incluindo questões sobre acesso à internet, desempenho e utilização em diferentes dispositivos.

Em seguida, os participantes foram organizados em três grupos com três integrantes cada, realizando uma experiência prática cooperativa com o *Math-mon* em dinâmica semelhante à prevista para aplicação com estudantes. Durante aproximadamente 40 minutos, os grupos interagiram com os desafios financeiros presentes no jogo e discutiram coletivamente as alternativas propostas pelas atividades.

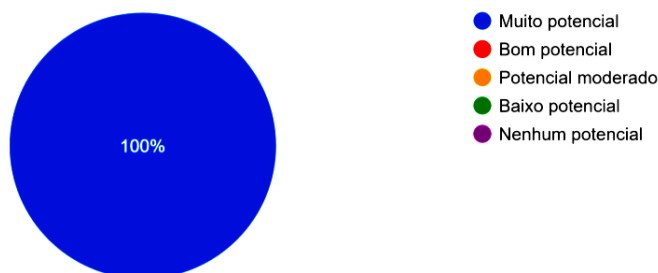
Ao final da experiência, os professores responderam a um questionário elaborado no Google Forms, contendo questões abertas relacionadas às potencialidades pedagógicas do jogo, sugestões de melhoria e percepções sobre sua utilização em sala de aula. Também foi

incluída uma questão objetiva sobre o potencial do jogo para promover engajamento dos estudantes durante as atividades escolares. As respostas obtidas foram organizadas para análise, sendo as questões objetivas apresentadas por meio da frequência das respostas e as questões abertas examinadas a partir das percepções e sugestões registradas pelos participantes, subsidiando a discussão dos resultados apresentada na seção seguinte.

Figura 3. Avaliação dos professores sobre o potencial de engajamento do jogo Math-mon.

Na sua opinião, o jogo tem potencial para engajar os estudantes durante a aula?

9 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A etapa de validação contribuiu para identificar potencialidades e limitações do jogo em relação à sua utilização no contexto escolar, possibilitando a realização de ajustes posteriores na interface, no tempo de resposta das atividades e na organização de alguns elementos visuais do *Math-mon* antes da aplicação com os estudantes.

4. RESULTADOS

4.1 Percepções dos professores sobre o jogo

Os resultados obtidos durante a etapa de validação indicaram uma percepção positiva dos professores em relação ao potencial pedagógico do Math-mon para o ensino de Educação Financeira. Na questão objetiva relacionada ao potencial de engajamento do jogo durante as aulas, todos os participantes classificaram o recurso como possuindo "muito potencial" para promover engajamento e interesse dos estudantes nas atividades escolares.

Além da avaliação quantitativa, as respostas discursivas foram organizadas a partir de temas recorrentes identificados nos relatos dos participantes, contemplando aspectos relacionados ao potencial de engajamento do jogo, à ludicidade, à integração entre os conteúdos matemáticos e a dinâmica do jogo, bem como às possibilidades de utilização do recurso em diferentes contextos pedagógicos. Entre os elementos mais destacados, os professores apontaram a integração entre os conteúdos matemáticos e a dinâmica do jogo, a proposta lúdica, a estética visual, os efeitos sonoros e o potencial do recurso para estimular a concentração e a participação dos estudantes durante as aulas.

Alguns participantes também ressaltaram a possibilidade de utilização do jogo em diferentes conteúdos e contextos pedagógicos, destacando a flexibilidade da proposta e sua aproximação com os interesses dos estudantes. Um dos professores destacou que o jogo apresenta uma "dinâmica estimulante para a aula" e a "possibilidade de despertar interesses diversos de forma lúdica", enquanto outro participante ressaltou que o Math-mon "faz a turma se concentrar e participar da aula", evidenciando percepções relacionadas ao potencial de engajamento da atividade.

As percepções apresentadas pelos professores reforçam os fundamentos teóricos discutidos neste estudo, especialmente no que se refere ao potencial dos jogos digitais para favorecer maior participação e envolvimento dos estudantes nas aulas de Matemática. Esses resultados aproximam-se das contribuições de Guidio, Silva e Miola (2024), que destacam os jogos digitais como recursos capazes de promover práticas pedagógicas mais interativas e ampliar a autonomia dos estudantes. Da mesma forma, dialogam com Brandão et al. (2023), ao evidenciarem que a utilização de jogos pode favorecer a participação ativa, a resolução de problemas e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Além disso, a percepção dos professores sobre a articulação entre ludicidade e Educação Financeira também está em consonância com Passos e Costa (2025), que observaram maior envolvimento dos estudantes quando conceitos financeiros foram trabalhados por meio de jogos digitais contextualizados.

4.2 Ajustes realizados após a validação

A etapa de validação também contribuiu para a identificação de aspectos específicos que poderiam ser aprimorados no Math-mon antes de sua aplicação com os estudantes da Educação Básica. Entre as principais sugestões apresentadas pelos professores, destacaram-se observações relacionadas à legibilidade das questões, ao tempo disponível para resposta e às possibilidades de ampliação da dinâmica do jogo em sala de aula.

As sugestões apresentadas pelos professores também foram organizadas em dois eixos principais: aspectos técnicos e aspectos pedagógicos. Entre os aspectos técnicos, diversos participantes sugeriram o aumento do tamanho das letras e das fontes utilizadas nos desafios apresentados pelo jogo, buscando facilitar a leitura coletiva durante a projeção em sala de aula. Também foram apontadas observações relacionadas ao tempo de resposta das questões, indicando a necessidade de adaptação do sistema para diferentes níveis de dificuldade das atividades propostas.

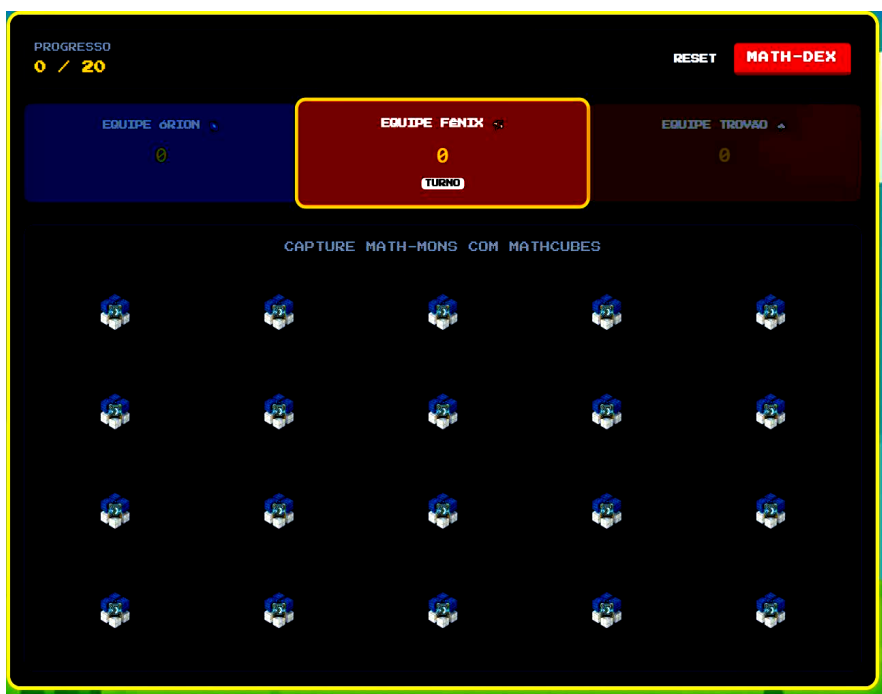
No que se refere aos aspectos pedagógicos, alguns professores sugeriram possibilidades de ampliação da dinâmica do jogo, como a criação de modalidades competitivas ou campeonatos que possibilitassem maior continuidade das atividades ao longo das aulas. Embora essa funcionalidade ainda não tenha sido implementada, a sugestão evidencia o potencial percebido pelos participantes para utilização do Math-mon em diferentes estratégias pedagógicas e contextos de ensino.

As sugestões apresentadas pelos professores demonstram a importância da etapa de validação no processo de desenvolvimento de produtos educacionais. Além de identificar aspectos técnicos passíveis de aprimoramento, essa etapa possibilitou aperfeiçoar elementos relacionados à usabilidade e ao potencial pedagógico do jogo. Esses resultados reforçam a importância de incorporar a participação de professores durante o desenvolvimento de

recursos educacionais digitais, favorecendo sua adequação às demandas do contexto escolar e às práticas de ensino de Matemática.

A partir das contribuições obtidas durante a validação, foram realizadas modificações significativas no jogo, incluindo o aumento do tamanho das fontes, melhorias na interface visual, implementação de opções de controle de som e reorganização do sistema de tempo das atividades. Após as alterações, o tempo de resposta passou a variar entre 60 e 90 segundos, considerando o nível de dificuldade das questões apresentadas aos estudantes. Essas modificações evidenciam que o processo de validação não se restringiu à avaliação do produto, mas contribuiu diretamente para seu aperfeiçoamento antes da aplicação com os estudantes do Ensino Fundamental.

Figura 4. Menu do jogo após as atualizações.



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

5. CONCLUSÃO

O presente artigo buscou apresentar o processo de desenvolvimento e os fundamentos pedagógicos do jogo digital *Math-mon*, elaborado como proposta para o ensino de Educação Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental. A partir das discussões relacionadas às limitações de abordagens centradas exclusivamente na memorização de fórmulas, procurou-se desenvolver um recurso pedagógico capaz de aproximar os conteúdos matemáticos de

situações presentes no cotidiano dos estudantes por meio de desafios contextualizados, elementos lúdicos e interação coletiva.

O processo de validação inicial realizado com professores de Matemática da rede pública permitiu identificar percepções positivas relacionadas ao potencial pedagógico do jogo, especialmente quanto ao engajamento, à participação dos estudantes e às possibilidades de contextualização dos conteúdos financeiros durante as atividades escolares. Além disso, as contribuições obtidas durante essa etapa favoreceram a realização de ajustes importantes na interface, no sistema de tempo das questões e na organização visual do jogo, contribuindo para o aprimoramento do produto educacional.

Nesse sentido, o Math-mon evidencia potencialidades do uso de recursos lúdicos e digitais para a Educação Financeira escolar discutidas ao longo deste estudo. Ao propor desafios contextualizados em um ambiente interativo, o jogo afasta-se da aplicação mecânica de fórmulas, limitação frequentemente apontada por Fernandes e Vilela (2019) no ensino tradicional da Educação Financeira. Em contrapartida, a dinâmica busca aproximar os conteúdos matemáticos de situações práticas relacionadas ao consumo, ao planejamento financeiro e à tomada de decisões, aspecto que dialoga com os achados de Passos e Costa (2025) e Coutinho e Rodrigues (2024) sobre o potencial de atividades lúdicas e simulações para ampliar o interesse e a reflexão crítica dos estudantes. Além disso, a proposta reforça discussões apresentadas por Guidio, Silva e Miola (2024) e Santos et al. (2024), evidenciando que a utilização de jogos digitais pode contribuir para tornar as aulas mais dinâmicas, favorecendo o engajamento, a interação e a construção coletiva de estratégias para resolução de problemas.

É importante reforçar que a pesquisa ainda se encontra em desenvolvimento e atualmente segue em processo de avaliação ética para posterior aplicação com estudantes do Ensino Fundamental. Como próximos passos, espera-se investigar as contribuições do *Math-mon* para o ensino de Educação Financeira em contexto escolar real, analisando aspectos relacionados à aprendizagem dos estudantes, ao engajamento durante as atividades e às possibilidades pedagógicas de utilização de jogos digitais no ensino de Matemática.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

JVMN e RCD conceberam a proposta apresentada. JVMN desenvolveu o jogo digital, realizou a fundamentação teórica, organizou a metodologia, conduziu a validação com professores e analisou os dados obtidos durante a pesquisa. RCD orientou o desenvolvimento da pesquisa, contribuiu para a discussão teórica e metodológica e revisou criticamente o trabalho. Todos os autores participaram da discussão dos resultados, revisaram e aprovaram a versão final do artigo.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados que respaldam os resultados deste estudo estarão disponíveis mediante solicitação razoável aos autores correspondentes, JVMN e RCD.



AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos professores participantes da etapa de validação pelas contribuições, sugestões e discussões realizadas durante o desenvolvimento do jogo *Math-mon*.

6. REFERÊNCIAS

- Brandão, L. M., Castro, G. G., Gomes, A. L. M., & Gregório, E. F. (2023). Uso de jogos no ensino da matemática: Uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Education, Technology and Society*, 16(2), 255–265. <https://doi.org/10.14571/brajets.v16.n2.255-265>
- Brasil. Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Coutinho, M., & Rodrigues, J. M. S. (2024). A educação financeira, aplicada de forma lúdica, através de um jogo sério: Um estudo de caso realizado em uma escola de Belém do Pará. *Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, 6(1), 114–142. <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/331>
- Fernandes, L. F. B., & Vilela, D. S. (2019). Educação financeira na escola básica brasileira: um olhar sociológico. *Hipátia*, 4(1), 176–186. <https://ojs.ifsp.edu.br/hipatia/article/view/1098>
- Giovanni Júnior, J. R., & Castrucci, B. (2018). *A conquista da Matemática: Manual do professor – 8º ano* (4ª ed.). FTD.
- Guidio, R., Silva, D. M., & Miola, A. F. S. (2024). Tecnologia e jogos digitais em matemática do ensino fundamental: uma revisão de relatos de pesquisa. *Educação Matemática em Revista*, 29(85), 1–13. <https://doi.org/10.37001/emr.v29i85.3939>
- Hartmann, A. L. B., & Maltempi, M. V. (2021). A abordagem da educação financeira na educação básica sob o ponto de vista de docentes formadores de futuros professores de matemática. *Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 12(2).
- Huizinga, J. (2019). *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura* (9ª ed.). Perspectiva.
- Iezzi, G., Hazzan, S., & Degenszajn, D. (2013). *Fundamentos de matemática elementar: Vol. 11. Matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva* (9ª ed.). Atual.
- Passos, M. R., & Costa, R. C. da. (2025). Desenvolvimento do jogo Reallife para a atividade de aprendizagem de matemática e educação financeira de estudantes da rede pública de ensino. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 15, 1–41. <https://doi.org/10.61164/ewxhg640>
- Santos, A. B., Magnani, A. C. M., Facini, L. S., Dordan, F., & Rosa, T. C. (2024). Uso de jogo digital em aula de matemática: Um desafio para engajar os alunos no aprendizado.

Perspectivas da Educação Matemática, 17(48).
<https://doi.org/10.46312/pem.v17i48.20415>

Shaker, A. J., & Brignell, C. (2025). Fostering student engagement, learning communities and student performance through game-based learning. *Student Engagement in Higher Education Journal*, 6(1), 241–261. <https://doi.org/10.66561/sehej.v6i1.1244>

