

A gamificação como estratégia de ensino para a Educação Financeira na Educação Básica

Evaleis Fátima Curvo¹

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)

Marcelo Franco Leão²

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)

RESUMO

O objetivo do artigo é analisar as pesquisas realizadas nos últimos dez anos, que utilizam a gamificação para os conteúdos da Matemática Financeira, como estratégia de ensino para a Educação Financeira (EF). As questões que nortearam a reflexão foram: Quais são as pesquisas desenvolvidas entre 2014 e 2024 sobre o uso da gamificação para o ensino da EF na Educação Básica? Qual a contribuição do uso dessa metodologia? A pesquisa se inscreve na área de Ensino da Matemática e usa como método a pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, exploratório e qualitativo. Os resultados mostram que a gamificação contribui para o ensino da Educação Financeira, pois essa metodologia torna o aprendizado mais dinâmico, despertando o interesse do aluno. A Educação Financeira é de suma importância para a formação dos alunos, para que eles tenham criticidade em relação à administração dos recursos financeiros, nessa sociedade de consumo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Gamificação; Matemática Financeira; Educação Financeira.

Gamification as a teaching strategy for Financial Education in Basic Education

ABSTRACT

The objective of the article is to analyze research carried out in the last ten years, which uses gamification for Financial Mathematics content, as a teaching strategy for Financial Education (PE). The questions that guided the reflection were: What research was carried out between 2014 and 2024 on the use of gamification for teaching PE in Basic Education? What is the contribution of using this methodology? The research falls within the area of Mathematics Teaching and uses bibliographical research as a method, of a descriptive, exploratory and qualitative nature. The results show that gamification contributes to the teaching of Financial Education, as this methodology makes learning more dynamic, arousing student interest. Financial Education is extremely important for the training of students, so that they are critical in relation to the management of financial resources in this consumer society.

Keywords: Teaching Mathematics; Gamification; Financial Mathematics; Financial Education.

La gamificación como estrategia didáctica de la Educación Financiera en la Educación Básica

RESUMEN

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino (PPGE), do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus de Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva, Mato Grosso, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Profa. Zulmira Canavarros, 95, bairro Boa Esperança, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, CEP: CEP: 78005-200. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6922-127X> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2886605500339573>. E-mail: evaleisjauru@hotmail.com.

² Doutorado em Educação em Ciências (UFRGS). Docente permanente do Mestrado Acadêmico em Ensino (IFMT/UNIC). Professor de Química no Departamento de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Confresa, Mato Grosso, Brasil. Endereço para correspondência: Rua da Paz., 135, Jardim do Éden, Confresa, Mato Grosso, Brasil, CEP: 78.652-000. E-mail: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9184-916X>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6237242675937692>. E-mail: marcelo.leao@ifmt.edu.br

El objetivo del artículo es analizar investigaciones realizadas en los últimos diez años, que utilizan la gamificación de contenidos de Matemática Financiera, como estrategia de enseñanza de la Educación Financiera (EF). Las preguntas que guiaron la reflexión fueron: ¿Qué investigaciones se realizaron entre 2014 y 2024 sobre el uso de la gamificación para la enseñanza de la Educación Física en la Educación Básica? ¿Cuál es el aporte de utilizar esta metodología? La investigación se encuadra en el área de la Enseñanza de las Matemáticas y utiliza como método la investigación bibliográfica, de carácter descriptivo, exploratorio y cualitativo. Los resultados muestran que la gamificación contribuye a la enseñanza de la Educación Financiera, ya que esta metodología dinamiza el aprendizaje, despertando el interés de los estudiantes. La Educación Financiera es de suma importancia para la formación de los estudiantes, por lo que son críticos en relación a la gestión de los recursos financieros en esta sociedad de consumo.

Palabras clave: Enseñanza de las Matemáticas; Gamificación; Matemática Financiera; Educación financiera.

INTRODUÇÃO

Este estudo teve o intuito de investigar as pesquisas, nos últimos 10 anos, que desenvolvem o ensino da Educação Financeira, por meio dos conteúdos da Matemática Financeira, utilizando a gamificação.

As questões que nortearam a reflexão foram: Quais são as pesquisas desenvolvidas nos últimos dez anos sobre o uso da gamificação para o ensino da Educação Financeira na Educação Básica? Qual a contribuição do uso da gamificação para a Educação Financeira? A pesquisa se inscreve na área de Ensino da Matemática e usa como método a pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, exploratório e reflexivo.

É importante dizer que o termo Educação Financeira aparece pela primeira vez, de forma explícita, na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (Brasil, 2018). Embora o termo nos currículos seja recente, ele já permeava os documentos oficiais como na Constituição Federal (Brasil, 1998), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais PCNs (Brasil, 1998), quando essas normativas passam a se preocupar em preparar o aluno para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Assim, cabe aqui um breve contexto desses documentos em relação à Educação Financeira.

A LDB (Brasil, 1996), por exemplo, determina que a educação escolar deve vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. Afirma que a educação é inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, e tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1998) estabelecem diretrizes para o trabalho dos profissionais da educação. Essas recomendações podem ser adaptadas de acordo com a realidade de cada localidade para a elaboração dos currículos.

Os PCNs, considerando a diversidade da sociedade brasileira, instituiu os Temas Transversais (TT) em toda a Educação Básica. Segundo Farias (2021, p. 26), trata-se de “[...]”

temas que devem ser trabalhados em todas as disciplinas curriculares, dada a relevância de cada um e a importância de sua contribuição frente o desenvolvimento integral do aluno”. Os Temas Transversais eleitos nos PCNs foram: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo. Sobre esses temas, Farias (2021) menciona o pensamento de Giordano, Assis e Coutinho (2019), que enxergam uma grande possibilidade, nos PCNs, para se trabalhar a Educação Financeira nas escolas quando o documento traz “[...] orientações para a abordagem de problemas cotidianos dos alunos, muitos dos quais relacionados, direta ou indiretamente, à situação econômica do aluno, de sua família, da escola, de sua comunidade, do seu país e até mesmo questões de caráter global”.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pode-se ver diversas orientações quanto ao uso da matemática, das quais se destaca “[...] o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos” (Brasil, 2017, p. 265). A BNCC traz a habilidade EF01MA19, que estabelece, para a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental, que os alunos devem “Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante” (Brasil, 2017, p. 277).

Os Temas Transversais (TT), na BNCC, foram ampliados em relação aos PCNs e mudaram sua nomenclatura para Temas Contemporâneos Transversais (TCT). O documento apresenta seis macro áreas temáticas que são: Cidadania e Civismo; Ciência e Tecnologia; Economia; Meio Ambiente; Multiculturalismo e Saúde. Essas áreas temáticas abrangem quinze Temas Contemporâneos que são: Ciência e Tecnologia; Direitos da Criança e do Adolescente; Diversidade Cultural; Educação Alimentar e Nutricional; Educação Ambiental; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras; Educação em Direitos Humanos; Educação Financeira; Educação Fiscal; Educação para o Consumo; Educação para o Trânsito; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso; Saúde; Trabalho; Vida Familiar e Social.

Com a ampliação dos temas contemporâneos, pode-se contemplar as áreas de Educação Financeira, Educação Fiscal, Educação para o Consumo, que devem ser inseridas em todas as etapas do Ensino Fundamental e Médio. No entanto, Pasquini e Vitor (2023, p. 13) vão dizer que é preciso reconhecer que: “Embora o tema Educação Financeira esteja presente nos documentos orientadores da Educação Básica, ainda existem incompreensões acerca da distinção entre Matemática Financeira e Educação Financeira, ao serem consideradas como

sinônimos. Assim, Pasquini e Vitor (2023), apoiam nos estudos de Assaf (2012), que diferenciam a Matemática Financeira da Educação Financeira. A Matemática Financeira trata do estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo, o que torna ela muito importante para análise das entradas e saídas de dinheiro em períodos diferentes (Assaf, 2012). Já a Educação Financeira é um dos temas contemporâneos transversais que aparece na BNCC, que foi incluído devido à necessidade e importância para a vida em sociedade (Pasquini e Vitor, 2023).

Desse modo, o ensino da Matemática Financeira além de mobilizar diversos conteúdos deve incluir conhecimentos do cotidiano da Educação Financeira para os alunos. Para os autores, esses conhecimentos devem iniciar desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, eles devem fazer parte das discussões/reflexões em sala de aula de Matemática, e não apenas em uma aula dita de Matemática Financeira. Isso porque, para Pasquini e Vitor (2023, p. 15), a Educação Financeira é um instrumento de “[...] compreensão de escolhas dos indivíduos para saber utilizar o seu pensar racional para comparar, oportunizar e compreender opções [...] é uma ferramenta de evolução do pensar humano, não apenas o uso de técnicas e macetes que auxiliem as pessoas na tomada de decisões”.

Saber lidar com a questão financeira é muito importante na sociedade atual, dado o alto índice de endividamento da população, pois como menciona Ramos *et al.* (2023, p. 2), em seus estudos,

[...] dados apresentados pela Confederação Nacional do Comércio, Bens, Serviços e Turismo (CNC, 2021), data que a população brasileira apresenta um elevado índice, atingindo 72% de endividamento até julho de 2021, e ainda de acordo com Serasa (2021), devido à falta de organização populacional, 62 milhões de pessoas também se encontram endividadas.

Nesse contexto, é possível ver a importância de se trabalhar a Educação Financeira no ambiente escolar, mas é preciso também averiguar as práticas apropriadas para o ensino desse conteúdo para que a aprendizagem do aluno ocorra. Para isso, o professor, ao elaborar o seu plano de aula, deve considerar o perfil do aluno, para escolher um método que aborde técnicas da atualidade do estudante, para que possa realmente ter bons resultados. É preciso levar em consideração que os alunos pertencem a uma geração de nativos digitais, aqueles que nasceram no meio dos computadores, internet, videogames, ou seja, na era da informatização, que tem familiaridade com a tecnologia (Mattar, 2010). Esse perfil de aluno encontra familiaridade com a gamificação.

A gamificação é uma metodologia ativa que, ao ser utilizada como estratégia pedagógica, pode melhorar a participação dos estudantes na sala de aula. Quando se tratar de um conteúdo como a Matemática Financeira para o ensino da Educação Financeira, é importante destacar que a gamificação apresenta métodos que podem melhorar o processo de ensino-aprendizagem, pois ela é uma técnica de práticas educativas que usa elementos de jogos, como avatar, recompensas, entre outros. Esses elementos criam condições para que os estudantes tenham motivação e engajamento, ao realizar as atividades para concretizar a atividade proposta pelo professor (Busarello, 2016).

A seguir será apresentada a fundamentação teórica que sustenta a pesquisa, discorrendo, inicialmente, sobre a área de Ensino da Matemática, abordando acerca da Matemática Financeira e a contribuição da gamificação para o ensino da Educação Financeira.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: ENSINO DA MATEMÁTICA

A LDB (Brasil, 1996) definiu para o Ensino de Matemática que os currículos devem contemplar a aprendizagem da matemática, procurando relacioná-la ao mundo físico, natural, à realidade social e política. E a BNCC (Brasil, 2017) instituiu que o objetivo do ensino não é apenas atribuir um conhecimento básico, mas um conhecimento essencial para a formação integral do cidadão (Falcão, 2019). Assim, para Falcão (2019, 72), a matemática deve ser trabalhada a partir dos conceitos de “[...] contextualização, interdisciplinaridade, estratégias dinâmicas, iterativas e colaborativas, metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas capazes de trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos”, bem como de suas famílias, culturas e comunidades.

D’Ambrósio desempenhou um papel importante na evolução de um movimento teórico/metodológico no âmbito da Educação Matemática, buscando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem em Matemática mediante a inclusão de saberes locais e valores humanos. Entre esses valores, salienta-se a cooperação, a solidariedade e a ética, integrados ao currículo matemático (D’Ambrosio e Rosa, 2008).

Para Skovsmose (2014), as aulas de matemática devem abordar temas diretamente ligados aos problemas sociais enfrentados pelos estudantes. Propõe uma visão crítica para a educação matemática, que ela seja orientada, ou mais bem guiada por perspectivas sobre justiça social e ambiental (Skovsmose e Scheffer, 2023).

Para Skovsmose (2012), uma das preocupações é promover a *matemacia*, que ele vê como sinônimo de alfabetização matemática. A *matemacia* é uma extensão da abordagem problematizadora e emancipadora de educação proposta por Paulo Freire (Frankenstein, 2005). Esse conceito é semelhante à matemática discutida por D'Ambrosio (1999). A *matemacia*, portanto, é vista como uma condição para a emancipação do indivíduo, não se limitando ao desenvolvimento de habilidades de cálculo, mas também promovendo a participação crítica na sociedade e a discussão de questões políticas, econômicas e ambientais, nas quais a Matemática serve como um suporte tecnológico. A competência democrática é uma habilidade socialmente desenvolvida, em que as pessoas precisam ter para avaliar as ações daqueles que estão no poder, assim, a matemática deve se esforçar para promover essa competência, considerando-a essencial para a vida democrática (Skovsmose, 2001).

Matemática Financeira e Educação Financeira

A Matemática Financeira está presente no cotidiano das pessoas em relação a diversas aplicações no atual sistema econômico, dos quais cita, empréstimos pessoais, financiamentos da casa própria, automóvel, compras à vista, a prazo, no cartão de crédito, cheque especial, aplicações financeiras, investimentos em bolsas de valores dentre outros (Santos, 2015; *apud* Fontes, 2018). O autor ressalta que isso faz dela um conhecimento necessário para qualquer pessoa. No entanto, Fontes (2018, p. 129), ao investigar os conhecimentos básicos de Matemática Financeira em alunos da última série do ensino médio de uma escola pública de Belém do Pará verificou que os alunos “[...] apresentaram uma lacuna muito grande nos fundamentos de Matemática Financeira”. O autor menciona ainda outros estudos que apresentam resultados semelhantes, o que levanta muitas preocupações para os educadores da matemática.

A principal meta estabelecida pelos PCNs (Brasil, 1998) para os conteúdos matemáticos é que o estudante reconheça os conhecimentos matemáticos como instrumentos para compreender e influenciar o mundo ao seu redor. Essa abordagem visa despertar o interesse, a curiosidade, o espírito investigativo e o aprimoramento da capacidade de solucionar problemas. A Matemática Financeira, nesse contexto, deve ser integrada de maneira contextualizada e relacionada ao cotidiano dos estudantes

Nesse sentido, a abordagem multi ou interdisciplinar contribui para a expansão da Matemática Financeira em direção à Educação Financeira, abrangendo todos os níveis

educacionais, desde a Educação Básica até o Ensino Superior. Esse enfoque proporciona a criação de recursos que promovem a integração dessas disciplinas, visando uma compreensão mais abrangente e aplicada dos conceitos financeiros em todos os estágios do ensino.

Segundo Cunha e Laudares (2017), enquanto os estudantes, ou seja, os futuros trabalhadores não tiverem um esclarecimento sobre a Matemática Financeira, poderão comprometer futuramente oportunidades de serviços ou abandono de direitos como a aposentadoria. Assim, Rosetti e Schimiguel (2009, p. 11) asseguram que a Matemática, a Matemática Comercial e Financeira “[...] não pode continuar sendo um fator de exclusão do sistema escolar brasileiro, do mundo profissional e do ambiente corporativo, num contexto informatizado em que as linguagens nos veículos de informação são carregadas de signos lógicos quantitativos”. Já a Educação Financeira abrange o processo de tomada de decisão do sujeito, que exige uma postura comportamental única para cada indivíduo, de acordo com suas escolhas pessoais. Embora a Matemática possa contribuir nesse processo, ela por si só não é suficiente.

Conforme Assaf (2012), a Matemática Financeira envolve o estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo, sendo, portanto, fundamental para avaliar as movimentações financeiras em diferentes períodos. Saber calcular juros simples e compostos, o montante de uma dívida ou a amortização são exemplos de competências essenciais para as atividades econômicas do dia a dia. Esses conhecimentos estão ligados a qualquer transação financeira, seja de curto ou longo prazo, e são parte integrante da vida cotidiana de grande parte da população. Isso ressalta a importância da matemática para garantir uma Educação Financeira básica, especialmente os conhecimentos da chamada Matemática Financeira.

Segundo Pasquini; Vitor (2023), calcular juros simples e compostos, determinar o montante de uma dívida ou realizar a amortização são habilidades essenciais nas atividades econômicas diárias. Esses conhecimentos estão intrinsecamente ligados a qualquer movimentação financeira, seja de curto ou longo prazo, e fazem parte do cotidiano da maioria da população. Isso mostra a importância da matemática, especialmente a Matemática Financeira, para garantir uma base mínima de Educação Financeira.

Confirmando essa ideia, Lima e Sá (2010) destacam que o conhecimento da Matemática Financeira é essencial para formar cidadãos críticos e conscientes de seus direitos e deveres. Além disso, a Matemática Financeira abrange um conjunto amplo de conteúdo, integrando

outros conceitos matemáticos, como proporcionalidade, funções lineares e exponenciais, logaritmos, entre outros (Duarte *et al.*, 2012).

Por outro lado, Farias (2021, p.16), em seus estudos, propõe a introdução de problemas de Educação Financeira na Educação Básica, apresentando uma série de problemas para serem trabalhados nesse nível escolar, mesmo porque, segundo ela, “[...] tratar de aspectos de educação financeira não significa apenas resolvermos problemas que envolvam conceitos como porcentagem, juros, regra de três, série de pagamentos, ou seja, aqueles relacionados à parte da Matemática conhecida como Matemática Financeira” (Farias, 2021, p.16).

A Educação Financeira serve como uma ferramenta para entender as escolhas dos indivíduos, permitindo que eles usem o pensamento racional para comparar, explorar e compreender opções. Assim, para aqueles que realmente precisam, a Educação Financeira representa uma forma de aprimorar o pensamento crítico humano, indo além do simples uso de técnicas e truques que auxiliem na tomada de decisões. Conforme Ramos (2023, p. 3), a Educação Financeira não significa economizar e diminuir gastos ou poupar, ela vai além: “Trata-se de buscar uma melhoria na qualidade de vida, tanto para os cidadãos de hoje, como para os futuros cidadãos, na tentativa de formar indivíduos com hábitos saudáveis numa perspectiva financeira.”

Diante disso, os autores destacam que os temas relacionados à Educação Financeira não devem ser limitados a um único ano da Educação Básica, mas sim debatidos de forma contínua ao longo de toda a formação dos estudantes. Os quatro eixos sugeridos devem orientar a criação de materiais didáticos, integrados a temas ou situações contemporâneas, com o objetivo de implementar a Educação Financeira no ambiente escolar, pois ela, segundo Silva, Powell (2013, p. 15), discute temas que “[...] envolvem o dinheiro e nossa relação com ele e, como consequência, o currículo e a metodologia de ensino deverão acompanhar as mudanças que ocorrerem no cenário social, o que sugere que qualquer proposta implantada em nossas escolas deverá estar em constante transformação.

Nesse direcionamento, Scolari, Grando e Marasini (2013) defendem que a escola tem a responsabilidade de introduzir os princípios da Educação Financeira aos estudantes, indo além da simples transmissão de conhecimentos acadêmicos para formar cidadãos críticos e autônomos. Eles ressaltam a importância de criar situações contextualizadas que envolvam questões financeiras de forma significativa, ajudando os estudantes a desenvolverem a capacidade de analisar e avaliar as melhores decisões em contextos financeiros, o que

demonstra a importância da Educação Financeira nas escolas. A Educação Financeira na escola deve proporcionar aos alunos oportunidades de reflexão por meio da análise de situações financeiras que envolvam diversos aspectos, inclusive os de natureza matemática, permitindo que eles reflitam, avaliem e tomem suas próprias decisões (Muniz, 2016).

A partir dessas reflexões, observa-se a necessidade de incluir os estudantes nesse mundo da Matemática Financeira/Educação Financeira, para a formação cidadã do aluno. Quando o professor for desenvolver práticas pedagógicas que visam melhorar o entendimento e conhecimento do aluno em relação à qualidade de vida financeira e econômica da população nesse mundo contemporâneo, defende-se que o mediador do sistema educacional utilize como estratégia a gamificação.

Gamificação como estratégia de ensino de Matemática

A gamificação é uma estratégia que pode colaborar com o ensino-aprendizagem dos estudantes no ensino da Matemática. Segundo Alves (2015), a gamificação é o uso de princípios mecânicos, elementos estéticos e conceitos inspirados em jogos para envolver indivíduos, incentivar a participação, facilitar a aprendizagem e abordar desafios.

Boller e Kapp (2018, p. 41) defendem que a “Gamificação trata-se do uso de elementos de jogos em uma situação de aprendizagem da utilização de partes de um jogo no design instrucional, sem que isso implique na criação de um jogo completo”. Diante disso, entende-se, que a ideia de gamificação está relacionada ao uso de elementos de jogos para inventar artifícios de aprendizagem gamificadas, ou seja, no emprego de elementos dos jogos para aperfeiçoar um conhecimento.

Barbosa, Pontes e Castro (2020, p. 1608) dizem que a gamificação contribui para o ensino da Matemática por utilizar elementos de games como: “[...] a criação de objetivos, a utilização de regras específicas, o uso de feedbacks, a escala de pontos, o ranking; além do estímulo competitivo entre os alunos, o que acarreta como fator motivador ao aprendizado matemático”.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma pesquisa bibliográfica, de abordagem descritiva, exploratória e reflexiva, caracterizando-se como uma pesquisa do tipo estado do conhecimento. Conforme indicado por Morosini e Fernandes (2014), a abordagem como estado do conhecimento

proporciona uma compreensão mais aprofundada do estudo, garantindo a confiabilidade das fontes investigadas ao longo da pesquisa.

A metodologia empregada é qualitativa, e a análise é realizada por meio da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2021). Esse método possibilita a exploração e compreensão dos significados subjacentes presentes em diversos tipos de estudos, como textos, discursos, imagens, áudio ou vídeo. Essa abordagem metodológica oferece estratégias sistemáticas para examinar o conteúdo, visando identificar padrões, tendências e percepções significativas sobre os temas, mensagens e contextos presentes nos dados analisados. Por meio da aplicação da análise de conteúdo, os pesquisadores conseguem decodificar, categorizar e interpretar as informações, proporcionando uma compreensão mais aprofundada do material e permitindo a extração de compreensões importantes para suas investigações.

A pesquisa bibliográfica desempenha um papel essencial em pesquisas exploratórias, na definição do tema, no desenvolvimento do assunto e na apresentação de conclusões. De acordo com Andrade (2010, p. 25), “[...] todos, sem exceção, para elaborar uma pesquisa científica deverão empreender pesquisas bibliográficas”.

Para Fonseca (2002), esse método de pesquisa é conduzido por meio da busca de referências teóricas que foram previamente examinadas e publicadas em formatos eletrônicos, como livros, revistas, entre outros. Em outras palavras, todo empreendimento científico tem seu ponto de partida na pesquisa bibliográfica, uma prática que possibilita ao pesquisador familiarizar-se com o que já foi investigado sobre o tema proposto. Esta pesquisa foi coordenada por meio da observação de artigos científicos produzidos nos últimos dez anos, referente ao objeto envolvido que é a gamificação, como prática pedagógica no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo da Matemática Financeira/Educação Financeira.

Minayo (1994) assegura que, no contexto da pesquisa qualitativa, destaca-se que ela aborda questões específicas, concentrando-se em um nível de realidade que não pode ser mensurado quantitativamente. Essa abordagem lida com um universo permeado por uma diversidade de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. A autora argumenta, adicionalmente, que qualquer investigação social deveria incorporar uma característica fundamental de seu objeto de estudo, ou seja, o aspecto qualitativo.

Dessa forma, foram apreciados estudos publicados entre 2014 e 2024 nos periódicos da CAPES e Google Acadêmico. A busca por artigos científicos foi realizada utilizando palavras-chave, como “Matemática Financeira”, “Gamificação”, “Ensino-aprendizagem” e “Educação

Financeira”. A pesquisa bibliográfica buscou no Google Acadêmico e Periódico da Capes um estado do conhecimento de artigos científicos que trabalham a gamificação, como prática pedagógica para o ensino da Educação Financeira no conteúdo da Matemática Financeira, publicados dos últimos dez anos, transcendendo a língua portuguesa.

A busca inicial obteve um número razoável de trabalhos, que mediante leitura dos títulos, resumos e palavras-chave permitiu a seleção de sete artigos e a exclusão de alguns, que não atendiam aos objetivos da pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1 – Artigos publicados entre 2014 e 2024, que trabalham com a gamificação no ensino da Educação Financeira no conteúdo da Matemática Financeira.

DADOS DA PESQUISA	OBJETIVO	PRINCIPAL RESULTADO
<p>Autor/Ano: Fernandes (2022). Autores basilares: Huizinga (2004); D'Aquino (2008); Fragelli e Mendes (2011); Salem e Zimmerman (2004); Huizinga (2004). Conteúdo: Matemática financeira. Recursos tecnológicos: Finances Learning Estratégia pedagógica: Jogo digital Público envolvido: Infante-juvenil.</p>	<p>Apresentar os direitos de consumo, gastos, valorização pecuniária, entre outros assuntos relacionados a dinheiro para crianças e adolescentes do ensino fundamental</p>	<p>Consiste no aprendizado de educação financeira por meio de um jogo digital.</p>
<p>Autor/Ano: Ferreira; Santos; Flach (2021) Autores basilares: Fardo, (2013); Fadel et al. (2014); Freitas, Alves e Torres (2018). Conteúdo: Matemática financeira. Recursos tecnológicos: Game Document Design (GDD) do jogo O Milionário Fluminense Estratégia pedagógica: Gamificação Público envolvido: Crianças e jovens da baixada fluminense</p>	<p>Promover uma reflexão sobre o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira nas escolas.</p>	<p>Observa nas escolas que são ciclos demasiadamente lentos de feedback. Dificilmente um aluno tem a oportunidade de verificar seus erros em tempo real.</p>
<p>Autor/Ano: Leite; Freitas; Bertagnolli; Moraes (2020) Autores basilares: Rocha (2014); Silva (2020). Conteúdo: Matemática financeira Recursos tecnológicos: Ferramenta Marvel app2 Estratégia pedagógica: Gamificação ou jogos sérios Público envolvido: Foram 18 estudantes do nível fundamental</p>	<p>Incentivar a prática da educação financeira no ensino fundamental, por meio de um jogo sério que emprega técnicas de gamificação para fomentar o engajamento e desenvolvimento de raciocínio lógico dos estudantes.</p>	<p>O jogo contribuiu para a aprendizagem dos conteúdos da disciplina, conforme indicado pelos estudantes, pois eles puderam identificar os elementos do sistema monetário brasileiro e realizar operações básicas de matemática.</p>
<p>Autor/Ano: Mantovaneli et al. (2021). Autores basilares: Alves, Minho e Diniz (2014); Silveira (2014); Baumgartel (2016). Conteúdo: Matemática financeira Recursos tecnológicos: LearningApps.org, Plataforma.</p>	<p>Desenvolver uma abordagem prática, no caso um jogo on-line, como ferramenta pedagógica</p>	<p>Mostraram que apesar das dificuldades em conquistar o prêmio de “1 milhão”, o jogo proporcionou aos estudantes um ambiente mais favorável a uma aprendizagem significativa.</p>

<p>Estratégia pedagógica: Gamificação Versão on-line do conhecido Jogo do Milhão. Público envolvido: Estudantes do 9º ano.</p>		
<p>Autor/Ano: Souza (2022). Autores basilares: Oliveira, Figueiredo e Félix (2020); Cgibr (2019). Conteúdo: O dinheiro, investimento, economia, renda fixa e Renda Variável Recursos tecnológicos: Plataforma on-line em EAD. Estratégia pedagógica: Gamificação Público envolvido: Pessoas entre 18 e 29 anos.</p>	<p>Entender e explicar a gamificação, demonstrar seus benefícios e estruturar um método para auxiliar no processo de aprendizagem da EF on-line.</p>	<p>A gamificação é uma aliada poderosa no sistema de ensino e que se conecta muito bem com a EF, principalmente aquela direcionada para pessoas mais jovens</p>
<p>Autor/Ano: Ramos; Costa (2020). Autores basilares: Vygotsky (1989); Nóvoa (1995); Huizinga (1996); Imbernón (2000); Moreira (2002). Conteúdo: Matemática financeira. Recursos tecnológicos: Tecnologia digitais. Estratégia pedagógica: Jogos Público envolvido: 12 Professores de matemática.</p>	<p>Identificar e analisar as percepções e reflexões de professores de Matemática da Educação Básica sobre possibilidades de uso de jogos e tecnologias digitais na prática pedagógica.</p>	<p>Acredita-se, que o uso de jogos digitais para ensinar Matemática Financeira pode integrar a tecnologia nas aulas e promover o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.</p>
<p>Autor/Ano: Tavernari e Murakami (2014). Autores basilares: Gee (2004); Mcgonigal (2011). Conteúdo: Matemática financeira. Recursos tecnológicos: Goumi, MMOPRG de Educação Financeira. Mint, gerador financeiro. Estratégia pedagógica: Gamificação Público envolvido: Não especifica</p>	<p>Analisar em casos concretos de aplicação e uso de games em práticas de educação financeira.</p>	<p>Debater o papel dos jogos no desenvolvimento humano, sob uma perspectiva sociocultural.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

ANÁLISES E RESULTADOS

Este processo de triagem permitiu conhecer as contribuições dos estudos e atualizações em relação à temática, que veio a aprimorar a qualidade e pertinência do embasamento teórico para a investigação em questão.

Observa-se, no Quadro 1, sete trabalhos que estão relacionados ao conteúdo da Matemática Financeira no Ensino Fundamental e Médio, que empregam uma estratégia que vai ao encontro da realidade dos estudantes, o método ativo, utilizando elementos dos jogos como a gamificação. A triagem foi realizada em três bancos de dados: Portal de periódicos da Capes, Google Acadêmico e Scielo, porém, no período pesquisado (2014 a 2024), foram encontrados trabalhos com as palavras-chave pesquisadas somente nos Periódicos da Capes e no Google Acadêmico.

O Quadro 1 mostra que os sete artigos selecionados fundamentam seus estudos na metodologia ativa para o ensino da Educação Financeira, com o uso da gamificação, como estratégia pedagógica, apoiando-se em autores como: Huizinga (2004); Vygotsky (1989); Gee (2004); D'Aquino (2008), McGonigal (2012); Fardo (2013); Alves, Minho e Diniz (2014); Oliveira, Figueiredo e Félix (2020).

Esses teóricos que fundamentam a pesquisa defendem o uso da gamificação no ensino da Educação Financeira, afirmando que a falta de controle sobre a situação, especialmente, em relação à vida financeira, pode gerar um considerável nível de estresse. Neste contexto, os jogos podem desempenhar um papel crucial ao oferecer às pessoas a sensação de controle. Afinal, os jogos são sistemas nos quais os jogadores assumem o papel de tomadores de decisão, enfrentando desafios definidos por regras e cuja superação é o objetivo principal, embora o resultado seja incerto e não mensurável objetivamente. É precisamente por essa característica que os jogos de educação financeira desempenham um papel fundamental no aprimoramento da saúde financeira futura, pois permitem aprender comportamentos modelares, por meio da prática em um ambiente controlado (McGonigal, 2012).

De acordo com McGonigal (2012), a maioria dos estudos indica que a gamificação é frequentemente vista como uma forma de “gestão comportamental” ou como um “operador comportamental”. Colaborando com essa ideia, Fardo (2013) relata que a gamificação é um fenômeno em ascensão, originado diretamente da disseminação dos jogos e de suas habilidades inerentes de impulsionar a ação, solucionar desafios e facilitar o aprendizado em uma ampla gama de campos do conhecimento e da vida pessoal.

A revisão da literatura sobre o conteúdo da Matemática Financeira, que utiliza a estratégia da gamificação, para o ensino da Educação Financeira, encontrou poucos trabalhos relacionados com essa temática, embora o tema seja de grande relevância para a formação dos alunos.

Os estudos de Ferreira, Santos e Flach (2021) discutiu que, conforme o plano diretor da Estratégia Nacional de Educação Financeira (CONEF, 2018), o conhecimento financeiro da população brasileira é consideravelmente deficiente e está significativamente abaixo do observado em países mais desenvolvidos.

Estatísticas indicam que dois em cada três adultos em todo o mundo possuem baixo conhecimento financeiro, enquanto apenas um terço da população adulta de nações diversas demonstra um elevado nível de alfabetização financeira, que capacita a fazer escolhas

conscientes em questões relacionadas à inflação, juros compostos e riscos (Lusardi; Michell, 2014).

Pode-se observar que as pesquisas sobre esse assunto publicada nos últimos 10 anos utilizaram os seguintes recursos pedagógicos: Finances Learning; Game Document Design (GDD) do jogo O Milionário Fluminense, Ferramenta Marvel app2; Learning Apps.org, Plataforma; Plataforma online em EAD; Tecnologia digitais; Goumi, MMOPRG de Educação Financeira; Mint, gerador financeiro.

O trabalho de Tavernari e Murakami (2014) mostrou que os recursos como Goumi, MMOPRG de Educação Financeira e Mint são gerenciadores financeiros, que possibilitam aos usuários monitorarem continuamente suas finanças com base em seus extratos bancários, e muitos deles incorporam estratégias de gamificação para envolver os seus usuários. Um exemplo notável dessa prática é o Mint.com, o gerenciador mais popular entre os norte-americanos, que utiliza elementos típicos da gamificação, como estabelecimento de metas, recompensas, níveis, entre outros.

E no aplicativo Goumi, os usuários são convidados a criar um avatar e explorar um mundo virtual onde têm a oportunidade de estabelecer seus próprios empreendimentos e buscar prosperidade. O principal objetivo do aplicativo é auxiliar crianças e jovens no desenvolvimento de habilidades relacionadas a investimentos, gestão financeira e comportamento financeiro. Os jogadores seguem um cronograma que aborda os principais aspectos do processo financeiro, incluindo poupança, gastos, investimentos e doações. A ênfase não está em transformar os jovens em investidores precoces, mas sim em ensiná-los sobre a importância do dinheiro, incentivando a poupança, por meio de uma experiência divertida.

Observa-se, nos trabalhos desenvolvidos, que o público dos estudos foram: infanto-juvenil; crianças e jovens da baixada fluminense; 18 estudantes do nível fundamental; estudantes do 9º ano; pessoas entre 18 e 29 anos; 12 professores de matemática. Quanto às estratégias pedagógicas, observa-se que foram utilizadas a gamificação e os jogos digitais.

No trabalho de Souza (2022), ele menciona que Bunchball (2010) defende que a gamificação é o emprego de elementos do design de jogos, como conceitos, estética e mecânicas, em áreas não relacionadas aos jogos, como educação, negócios, produtos e serviços, com o intuito de aumentar o envolvimento e a participação dos envolvidos.

O trabalho desenvolvido por Ferreira; Santos; Flach (2021) emprega o jogo do Milionário do Fluminense com o documento chamado Game Document Design (GDD), sendo

crucial no desenvolvimento de gamificação, pois mapeia detalhadamente como o jogo será criado, o que os jogadores experimentarão e como interagirão com o universo do jogo. Para criar um GDD, é possível seguir um modelo específico ou combinar diferentes modelos, dependendo das necessidades do estudo. O desafio central na elaboração de um GDD eficaz é manter uma estrutura e organização sólidas dos conteúdos, facilitando a comunicação entre os envolvidos no trabalho e a implementação do jogo. Foi desenvolvido esse jogo utilizando a estratégia da gamificação com um público de crianças e jovens da baixada fluminense do estado do Rio de Janeiro.

Os estudos de Souza (2022) trazem meios abrangentes, que visam integrar um sistema educacional de inglês como língua estrangeira na Educação Financeira (EF) com métodos modernizados de gamificação e educação a distância (EAD) on-line, visando acessibilidade para qualquer pessoa com conexão à internet, seja por meio de dispositivos móveis ou computadores, com foco específico no público-alvo entre 18 e 29 anos.

O trabalho desenvolvido por Mantovaneli *et al.* (2021) emprega o conteúdo da Matemática Financeira, utilizando a LearningApps.org que é uma plataforma amplamente adotada por muitos professores como suporte para facilitar os processos de ensino e aprendizagem, com a estratégia da gamificação Versão on-line do conhecido Jogo do Milhão, com os estudantes do 9º ano do ensino fundamental.

Diante dos trabalhos mencionados, nota-se que os objetivos levantados obtiveram praticamente as mesmas propostas, que foi a de envolver uma metodologia que vai ao encontro da realidade vivenciada dos estudantes, como a gamificação, que possa aguçar a vontade de realizar as atividades propostas pelos mediadores, trazendo um conteúdo que faz parte da vida dos seres humanos que é a Educação Financeira. Quando são inseridos elementos de jogos, os participantes sentem-se motivados para ingressar no processo de ensino e de aprendizagem, assim eles acabam se envolvendo com os conteúdos da Matemática Financeira, que é de grande relevância para a vida do cidadão, para que a pessoa seja um bom administrador em sua vida financeira, pois quando um cidadão aprende a manusear suas finanças, ele também aprende a ser disciplinado em tudo que for realizar.

Os principais resultados das pesquisas demonstram que quando o ensino da Matemática Financeira/Educação Financeira é realizado por meio da metodologia ativa – a gamificação – torna-se o conteúdo e o aprendizado mais significativo para os alunos. O processo de ensino

aprendizagem passa a ser mais prazeroso e eficiente, em especial, quando se trata de um público mais jovem, que se familiariza com o digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa examinou o emprego da gamificação no conteúdo da Matemática Financeira utilizando artigos publicados nos últimos dez anos (2014 a 2024), nas plataformas de Periódicos da Capes e Google Acadêmico. No percurso da investigação dos artigos selecionados, foi possível observar que o emprego da Educação Financeira no Ensino Fundamental e Médio, até mesmo em outras idades com mais experiências de vida, é uma estratégia relevante, que contribui com o processo de ensino-aprendizagem dos envolvidos. Nesse sentido, ressalta-se a importância do mediador oferecer um método que torne a aprendizagem relevante para os estudantes, como a gamificação, que envolve os elementos dos jogos.

Os estudos levantados na pesquisa bibliográfica destacam a contribuição da gamificação no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, integrados ao ensino de Matemática Financeira de modo a fornecer recursos que abranjam diferentes aspectos do seu contexto, contribuindo para o avanço do Ensino da Matemática. Isso resulta em benefícios para a formação de alunos que se colocam como cidadãos, que sabem lidar com as questões financeiras, na sua vida pessoal, profissional e social. Contribui também para que o professor possa aprimorar os métodos de ensino para qualquer outro conteúdo.

Ao adotar a metodologia ativa como a gamificação, que integra características de jogos, observa-se um crescimento na interação dos alunos durante as atividades. Essa abordagem metodológica/pedagógica, com base em elementos de jogos, representa uma sequência que pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem, além de incentivar o envolvimento dos estudantes.

Dessa forma, ao observar os conceitos da Matemática Financeira sendo ensinados pela gamificação foi possível perceber uma possibilidade de estabelecer uma conexão entre a escola, o mundo dos jovens e situações cotidianas. Considera-se que o emprego de jogos digitais no ensino da Matemática Financeira oferece oportunidades para a incorporação da tecnologia em sala de aula, promovendo o desenvolvimento de estratégias, motivação, engajamento, estímulo à concentração e aprimoramento do entendimento matemático relacionado ao tema tratado.

Assim conclui-se que, os resultados deste estudo demonstraram a validade da abordagem proposta, evidenciando que a integração de métodos pedagógicos inovadores, como

a gamificação, podem estimular o interesse dos estudantes, promovendo uma aprendizagem significativa para alcançar resultados positivos.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática**. São Paulo: DVS Editora, 2015.

ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria et al. (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, p. 74-97.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

ASSAF, N. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 2012.

BARBOSA, F. E.; PONTES, M. M.; CASTRO, J. B. A utilização da gamificação aliada às tecnologias digitais no ensino da Matemática: um panorama de pesquisas brasileiras. **Revista Prática Docente**, Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Confresa, v. 5, n. 3, p. 1593-1611, set/dez de 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1593-1611.id905>. Acesso em: 28 de dez. 2023.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2021.

BOLLER, S.; KAPP, K. **Jogar para Aprender: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes**. São Paulo: DVS Editora, 2018

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em: 22 de Jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm Acesso em: 02 de Fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 29 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino Fundamental (PCN)**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf> Acesso em: 29 dez. 2023.

BUNCHBALL. **Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influ-**

ence Behavior. 1. ed. Des Moines: Bunchball, 2010. Disponível em: <http://jndglobal.com/wp-content/uploads/2011/05/gamification1011.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2023.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CONEF. COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. **Plano Diretor do Comitê Nacional de Educação Financeira**. Deliberação n. 2, de 5 de maio de 2011. Brasília: Banco Central do Brasil, 2018.

CUNHA L. J.; LAUDARES, J. B. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de questões da Educação Financeira no Ensino Médio. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 659-678, ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/MsS3NCrHV3QF7TT4SwGn4Mn/abstract/?lang=pt> Acesso em: 22 dez. 2023.

D'AMBRÓSIO, U.; ROSA, M. A dialogue with Ubiratan D'Ambrosio: a Brazilian conversation about ethnomathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 1(2), 88-110, 2008. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/15971/1/ARTIGO_Etnomatem%C3%A9ticaPapelUbiratan.pdf. Acesso em: 27 dez. 2023.

D'AQUINO, C. **Educação financeira: como educar seus filhos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 180 p.

DUARTE, P. C. X.; VIANA, D. S.; TASSOTE, E. M.; DIAS, M. V. Matemática Financeira: um alicerce para o exercício da cidadania. *Nucleus*, v. 9, n. 1, p. 195-208, 2012. Disponível em: <https://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/698/863> Acesso em: 26 de agosto de 2024.

ENEF. Estratégia Nacional de Educação Financeira. **Plano Diretor da ENEF**, Brasil, 2010. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf. Acesso em: 29 dez. 2023.

FALCÃO, G. C. Ensino da matemática convergente com a BNCC 2017: uma análise de experiências exitosas. **COINSPIRAÇÃO - Revista de Professores que ensinam Matemática** – ISSN: 2596-0172 V. 2, Nº. 1, Jan/Jun 2019. SBEM/Mato Grosso - <https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/50/55> Acesso em: 21 Ago. 2024.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica**: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/457>. Acesso em: 18 jan. 2024.

FARIAS, R. **Educação Financeira no Ensino de Matemática para Anos Finais do Ensino**

Fundamental: uma proposta. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação Matemática – Mestrado Profissional, Londrina, 2021. 75 f. Disponível em: <https://profmat-sbm.org.br/dissertacoes/?aluno=rosineia+farias&titulo=&polo=> Acesso em: 20 de agosto 2024.

FERNANDES, F. G. Finances Learning: desenvolvimento de um jogo digital sobre educação financeira voltado para as escolas de ensino fundamental de Dourados-MS e região. **Realização**, UFGD – Dourados, v. 9, n. 18, p. 101-121, 2022. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/realizacao/article/view/16562/9248> Acesso em: 12 de set 2023.

FERREIRA, P. R. A.; SANTOS, A. L. A.; FLACH, E. **O milionário fluminense: o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira de crianças e adolescentes.** See discussions. 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/356442908> Acesso em: 4 de mar. 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em 28 Dez.2023.

FONTES, M. M. Matemática financeira no ensino médio: um estudo exploratório. **COINSPIRAÇÃO** - Revista de Professores que ensinam Matemática – SBEM/Mato Grosso V. 1, Nº. 2, Julho/Dezembro de 2018. <https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/27/35>. Acesso em 20 ago. 2024.

FRANKENSTEIN, M. **Educação Matemática Crítica: uma aplicação da Epistemologia de Paulo Freire.** In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiane (Org.). Educação Matemática. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005

GEE, J. P. **Lo que Nos ensañan los Videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo.** Colección aule, Ediciones Aljibe, Enseña Abierta de Andalucía: Consorcio Fernando de Los Ríos, 2004.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. Q. S. A Educação Financeira e a base nacional comum curricular. Em Teia - **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, UFPE, Recife, v. 19, n. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/241442/pdf>. Acesso em: 21 ago. 2024.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O jogo como elemento da Cultura.** 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

LEITE, G. G. L.; FREITAS, I. B.; BERTAGNOLLI, S. C.; MORAES, M. A. C. Nosso\$\$o dinheiro: um jogo sério para introdução à educação financeira. # **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/Sandra%20Raquel/Downloads/seer_admin,+4034-Texto+do+artigo-16481-1-6-20200513+revisado+LP+Fabiana.pdf Acesso em 15 dez 2003.

- LIMA, C. B.; SÁ, I. P. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista TECCEN** vol. 3 n. 1, 2010. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/240> Acesso em: 26 agosto 2024.
- LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. **Journal of Economic Literature**, v. 52, n. 1, p. 5-44, 2014. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.52.1.5> Acesso em: 26 agosto 2024.
- MANTOVANELI, I. C. C.; ROCHA, M. R., SANTOS, R. M.; NOLASCO, V. H. Matemática Financeira: aprendendo com o jogo do milhao. **X SEMATED**. Araraquara – SP, 26 de agosto a 04 de setembro de 2021. Disponível em: <https://arq.ifsp.edu.br/eventos/index.php/semated/25/paper/download/527/346>. Acesso em: 02 fev. 2024.
- MOROSINI, M. C.; FERNANDES, L. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, 5(2), 154-164, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2014.2.18875>. Acesso em 15 mar. 2024.
- MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- McGONIGAL, J. **A realidade em jogo: Porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Best Seller. 2012.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MUNIZ, I. Jr. Educação Financeira e a sala de aula de Matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2016. Disponível em: https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6333_4396_ID.pdf Acesso em 20 agosto de 2024.
- OLIVEIRA, A. J. F.; FIGUEIREDO, C. A. D. M.; FÉLIX, N. M. R. Metodologias Ativas na Formação de Professores da Modalidade de Ensino a Distância. **Paidéi@ — Revista Científica de Educação a Distância**, Santos, v. 12, n. 21, p. 168–180, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/980>. Acesso em: 20 agosto de 2024.
- PASQUINI, R. C. G.; VITOR, N. P. Matemática e Educação Financeira: algumas reflexões acerca da necessidade e da suficiência. In: **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**—Volume 10, Número 28, p. 01–18, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/9884/8198> Acesso em: 21 ago. 2024.

RAMOS, L. S.; COQUEIRO, S. L. L.; REGERT, M. A. A.; BARBOSA, M. G. Educação Financeira: A Percepção de Estudantes do Ensino Médio. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática (MT)**, e2023013, 2023.
<https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023013>. Acesso em: 29 de agosto 2024.

RAMOS, J. B.; COSTA, N. M. L. Jogos digitais como estratégia para o ensino da matemática financeira: um estudo na formação continuada. 11º Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica / 2º Seminário de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu, 2020, on line. **Anais [...]** Londrina: Editora Científica, 2020. ISSN 2237-8901. Disponível em:
https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/33145/1/320_JOGOS%20DIGITAIS%20COMO%20ESTRAT%C3%89GIA%20PARA%20O%20ENSINO%20DA%20MATEM%C3%81TICA%20FINANCEIRA_%20UM%20ESTUDO%20NA%20FORMA%C3%87%C3%83O%20CONTINUADA.pdf Acesso em: 12 de ago. 2024.

ROSETTI, J. H.; SCHIMIGUEL, J. Educação matemática financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão. **Revista Científica Internacional: Inter Science Place**, ano 2, n. 9, p. 1-13. Out/nov. 2009.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. XI Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, 2013. Disponível em:
https://www.sbembrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/2675_2166_ID.pdf Acesso em: 15 de set. 2023.

SCOLARI, C. L.; GRANDO, N. I.; MARASINI, S. M. **Concepções de Professores de Matemática sobre Educação Financeira**. VII CIBEM, Montevideo – Uruguai. 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/328835502.pdf>
Acesso em: 3 out. 2023.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus Editora, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)

SKOVSMOSE, O. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **RPEM**, Campo Mourão - SP, v.1, n.1, jul. /dez. 2012.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, O.; SCHEFFER, N. F. Entrevista: Ole Skovsmose e a Educação Matemática. **Educação matemática sem fronteiras: Pesquisa em Educação Matemática**, v. 4, n. 2, p. 83-91, 21, jan. 2023. Disponível em:
<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/EMSF/article/view/13302> Acesso em: 26 de agosto 2024.

SOUZA, J. R. Utilização da Gamificação no Ensino da Educação Financeira no Brasil. **Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, Dourados, MS, 2022 – n° 12, Vol. 10. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/16723/9331> Acesso em: 17 jul. 2024.

TAVERNARI, M.; MURAKAMI, M. Gamificação, estratégias narrativas e experiências do usuário na educação financeira. In: **6ª. Conferência Lationamericana de Diseño de Interacción**; 2014 nov. 19-22; Buenos Aires. Disponível em: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/7971/1/gamificacao-estrategias-narrativas.pdf> Acesso em: 12 Dez. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

Histórico

Submetido: 30 de junho de 2024

Aprovado: 05 de outubro de 2024

Publicado: 21 de outubro de 2024

Como citar o artigo - ABNT

CURVO, E. F.; LEÃO, M. F. X. A gamificação como estratégia de ensino para a Educação Financeira na Educação Básica. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática (MT)**, v. 7, e2024015, 2024. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2024015>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito deve ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

