



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

RUBEM GILSON CORREA DE MACEDO

**USO DE TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

CASTANHAL/PA

2023

RUBEM GILSON CORREA DE MACEDO

**USO DE TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Examinadora como requisito parcial para a
obtenção do Título de Licenciado em Matemática
pela Universidade Federal do Pará.

Orientador: Prof. M. Eng. José Geraldo Gonçalves
da Silva

CASTANHAL/PA

2023

**USO DE TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Por ter atendido aos critérios relacionados no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Matemática, o presente Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática, recomendado e aprovado pela banca examinadora abaixo assinada.

Prof. M. Eng. José Geraldo Gonçalves da Silva – UFPA/FACMAT
Orientador

Profa. Dra. Maria Lídia Paula Ledoux – UFPA/FACMAT
Examinador 1

Prof. Dr. Renato Germano Reis Nunes – UFPA/FACMAT
Examinador 2

Data da aprovação: 21/12/2023

RESUMO

Este presente trabalho discutir a forma como a tecnologia é utilizada para ensinar matemática financeira a alunos do segundo segmento do ensino fundamental. O estudo discute a forma como a compreensão e a aplicação de ideias financeiras pelos alunos podem ser melhoradas através da utilização da tecnologia num ambiente em que a educação financeira é cada vez mais importante. Com base num levantamento de literatura mais recentes publicadas entre os anos de 2020 a 2023, a investigação destaca uma série de abordagens atuais que investigam a integração da tecnologia na educação, incluindo a utilização do Excel, jogos digitais, vídeos e plataformas interativas. Essas tecnologias digitais têm sido destacadas por muitos investigadores que mostram como a tecnologia pode contextualizar as ideias financeiras e torná-las mais compreensíveis e aplicáveis, associando-as a cenários reais. O estudo destaca a utilização destas tecnológicas digitais, bem como a forma como incentivam os alunos a participarem ativamente no processo de aprendizagem, criando uma base sólida para o desenvolvimento do estudo da matemática financeira.

Palavras-chave: Matemática financeira. Tecnologia educacional. Ensino fundamental.

ABSTRACT

This paper discusses how technology is used to teach financial mathematics to students in the second segment of elementary school. The study discusses how students' understanding and application of financial ideas can be improved through the use of technology in an environment where financial education is increasingly important. Based on a survey of more recent literature published between the years 2020 to 2023, the research highlights a number of current approaches investigating the integration of technology in education, including the use of Excel, digital games, videos and interactive platforms. These digital technologies have been highlighted by many researchers who show how technology can contextualize financial ideas and make them more understandable and applicable by associating them with real-life scenarios. The study highlights the use of these digital technologies, as well as how they encourage students to actively participate in the learning process, creating a solid foundation for the development of the study of financial mathematics.

Keywords: Financial mathematics; Educational technology; Elementary school.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. JUSTIFICATIVA	7
1.2. OBJETIVOS	8
1.2.1. Objetivo geral	8
1.2.2. Objetivo específico	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	10
2.2. IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA	11
2.3. MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO BÁSICO.....	13
2.4. METODOLOGIAS ATIVAS.....	14
2.5. USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO.....	16
3. METODOLOGIA.....	17
3.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS	17
3.2. ETAPAS DO PROCESSO METODOLÓGICO.....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem desempenhado um papel muito importante no campo educacional, redefinindo os processos pedagógicos e o aprendizado dos estudantes. Segundo Kist (2012) existe uma necessidade maior do que nunca de avaliar as nossas práticas financeiras devido à globalização do mundo e à vulnerabilidade do mercado a catástrofes financeiras. Todos estão sujeitos a gerir o seu próprio orçamento ou o da sua família, e esta responsabilidade envolve frequentemente a escolha de como, onde e em que gastar o dinheiro.

Além disso, conforme o documento do Brasil (2018), é relevante utilizar e desenvolver tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, ética e reflexiva numa variedade de contextos sociais (incluindo contextos educativos), a fim de criar conhecimentos, resolver problemas, liderar e assumir papéis de liderança em contextos individuais e de grupo, e comunicar.

É inegável que a matemática financeira se destaca como um componente essencial no cotidiano das pessoas, contribuindo para o desenvolvimento de competências matemáticas fundamentais. No âmbito das atividades financeiras, encontram-se conceitos cruciais, como cálculos de juros simples e compostos, descontos, capitalizações e amortizações de dívidas. Estes não apenas possuem relevância no contexto financeiro, mas também estabelecem conexões diretas com diversos tópicos matemáticos tradicionais do Ensino Fundamental e Médio (SANTOS, 2007).

A integração desses conceitos da matemática financeira com a matemática tradicional oferece uma oportunidade valiosa para contextualizar e dar significado aos conteúdos abstratos e teóricos, tornando-os mais tangíveis e aplicáveis no cotidiano dos alunos. No contexto desse entrelaçamento entre matemática financeira e os conteúdos matemáticos tradicionais, surge a importância de explorar como as tecnologias podem potencializar o ensino desses conceitos no segundo segmento do ensino fundamental. O presente estudo tem como objetivo fazer levantamento em pesquisas bibliográficas que fazem abordagem acerca do uso das tecnologias no ensino da matemática financeira, na perspectiva de compreender de que forma essas tecnologias podem contribuir para orientar alunos a saber lidar com recursos financeiros.

1.1. JUSTIFICATIVA

Conde (2017) defendeu que a educação financeira pode ajudar a próxima geração a adquirir os conhecimentos e as competências necessárias para gerir as decisões financeiras que irão tomar ao longo da vida. Trata-se de uma leitura da realidade, do planeamento da vida, da

prevenção e da realização individual e coletiva, e não de um conjunto de ferramentas matemáticas. Esta estratégia sublinha a importância da educação financeira como meio de equipar as pessoas, para reconhecerem e gerirem as suas dificuldades financeiras atuais e futuras.

O desenvolvimento de tecnologias de inclusão digital é uma realidade na sociedade moderna. Nesta perspetiva, os educadores têm a tarefa de criar sequências didáticas novas, envolventes e dinâmicas que ofereçam aos alunos uma compreensão alargada da sua criatividade (PRADO, 2021)

Com tantas tecnologias à nossa disposição, é necessário criar atividades que permitam aos alunos compreenderem o seu funcionamento e apreciar o seu potencial de utilização no ensino da matemática. Por conseguinte, é crucial tirar partido dos seus benefícios e, mais importante ainda, dar aos alunos oportunidades de autodescoberta e de crescimento do pensamento lógico (PRADO, 2021).

Assim, é notório que a matemática financeira seja ensinada utilizando a tecnologia como instrumento pedagógico. Esta estratégia favorece não só a compreensão das ideias financeiras, mas também o desenvolvimento de capacidades para a tomada de decisões financeiras responsáveis e conhecedoras ao longo da vida.

Dessa maneira, faz-se necessário proporcionar aos alunos uma base sólida com dinâmica financeira para que possam tomar decisões moral e assertivamente informadas, tanto na vida pessoal como profissional, em que justifica a investigação da eficácia e aplicabilidade do uso da tecnologia para ensinar matemática financeira no segundo segmento do ensino fundamental.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Discutir a eficácia e a relevância do uso de tecnologias no ensino de matemática financeira no segundo segmento do ensino fundamental, segundo bibliografia sobre a temática.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Discutir como as novas tecnologias estão sendo usadas no ensino da matemática financeira;

- b) Destacar a importância da matemática financeira no segundo segmento do ensino fundamental;
- c) Apontar quais as vantagens do uso da tecnologia como ferramenta de ensino da matemática financeira.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

Por meio do estudo da história da matemática, é possível aprender sobre o modo como as ideias matemáticas mudaram ao longo do tempo, bem como sobre o modo como a comunidade matemática se estruturou para responder às exigências da produção, aplicação e divulgação do conhecimento matemático. Para além de iluminar os avanços intelectuais, a história da matemática mostra como a sociedade e o campo interagiram ao longo do tempo (SOUZA, 2012).

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber (D'AMBROSIO, 1999, p. 97).

As operações matemáticas têm sido usadas pelos humanos desde o início dos tempos, em que os princípios matemáticos se fazem necessários para trabalhos do cotidiano do ser humano na sociedade. O desenvolvimento da matemática ao longo dos séculos reflete uma evolução fascinante, desde as suas origens práticas centradas nos números, nas grandezas e nas formas. A história do desenvolvimento do conceito de número e, por extensão, do pensamento matemático, é ligada à evolução da linguagem e à necessidade humana de expressar conceitos abstratos (BOYER, 2003).

A história da matemática financeira remonta às primeiras sociedades que desenvolveram sistemas de contabilidade para registrar transações comerciais. Os progressos da matemática, incluindo a álgebra e o cálculo, têm sido utilizados há milênios para resolver problemas financeiros. Segundo Eves (2011) o objetivo da aritmética comercial, que apareceu pela primeira vez no século XIV, era descrever como se escreviam os números e como se faziam os cálculos, especialmente os relativos aos negócios e às trocas.

A mais antiga aritmética impressa é a anônima e hoje extremamente rara Aritmética de Treviso, publicada em 1478 na cidade de Treviso. Trata-se de uma aritmética amplamente comercial, dedicada a explicar a escrita dos números, a efetuar cálculos com eles e que contém aplicações envolvendo sociedades e escambo. Como os "algoritmos" iniciais do século XIV, ela também inclui questões recreativas. Foi o primeiro livro de matemática a ser impresso no mundo ocidental. Bem mais influente na Itália que a Aritmética de Treviso foi a aritmética comercial escrita por Piero Borghi. Esse trabalho altamente útil foi publicado em Veneza em 1484 e alcançou pelo

menos dezessete edições, a última de 1557. Em 1491 foi publicada em Florença uma aritmética menos importante, de autoria de Filippo Calandri, porém interessante para nós pelo fato de conter o primeiro exemplo impresso do moderno processo de divisão e também os primeiros problemas ilustrados a aparecerem na Itália (EVES, 2011, p. 30).

As noções de juros e as aplicações financeiras são referenciadas em fontes históricas, como a Bíblia, o que demonstra a longa história das aplicações da matemática financeira. A ligação entre o dinheiro e o tempo foi compreendida desde que as culturas antigas começaram a perceber-se da influência do tempo no valor do dinheiro e nas transações financeiras (ROSSETI JÚNIOR; SCHIMIGUEL, 2009).

À medida que as civilizações se desenvolveram e os sistemas financeiros se tornaram cada vez mais sofisticados, a utilização de fórmulas matemáticas para calcular juros simples, juros compostos e outras características financeiras tornou-se crucial. Assim, a noção de que o dinheiro pode tornar-se mais dinheiro ao longo do tempo e a ligação entre tempo e dinheiro são ideias antigas que têm sido essenciais para o desenvolvimento da matemática financeira e das práticas financeiras ao longo do tempo (ROSSETI JÚNIOR; SCHIMIGUEL, 2009).

2.2. A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

Godfrey (2007) chama a atenção para um grave problema de educação financeira, tanto nas empresas como nas escolas. É desesperadamente necessária uma educação financeira mais completa, como se vê pelo aumento da dívida pessoal e nacional, bem como pela frequência de questões como a dívida dos cartões de crédito e a falência. As dificuldades financeiras, como o endividamento excessivo e a falência, podem ser atenuadas através da educação financeira. Isto permitirá que as pessoas tomem melhores decisões financeiras e fomentem uma maior compreensão dos conceitos financeiros.

Nossa tarefa como educadores é gerar condições que alicercem o crescimento de indivíduos aptos a viver de forma plena; de modo que possam ser capazes de se integrar no convívio social, não simplesmente como coexistentes de um mesmo espaço, mas com capacidade de agir e reagir em benefício próprio e coletivo (MATURANA apud LIMA; SAUER, 2005, p. 66).

A utilização da mesada como ferramenta para a educação financeira das crianças é considerada uma prática benéfica. A função orientadora do orçamento na tomada de decisões financeiras é realçada através de comparações com um mapa. Ao incorporar ideias financeiras

no cotidiano das crianças, este método prático ajuda-as a desenvolver uma base sólida de educação financeira que lhes será útil ao longo da vida (GODFREY, 2007).

Através do processo de definição de objetivos menores, depois maiores, as crianças adquirem lições de vida valiosas sobre paciência, planejamento e disciplina financeira. Para que as crianças se familiarizem com os serviços oferecidos pelo sistema financeiro, devem primeiro compreender o seu funcionamento. Este conhecimento pode, assim, ajudar a garantir uma transição sem problemas para as crianças quando começarem a utilizar os serviços bancários de forma autônoma (GODFREY, 2007).

É importante relacionar equações e dificuldades matemáticas com preocupações econômicas consequentes e atividades sociais cruciais. Os alunos serão capazes de reconhecer como os conceitos matemáticos são essenciais para compreender e resolver os desafios que afetam as suas comunidades, relacionando a matemática com questões econômicas e sociais (SKOVSMOSE, 2008).

A Educação financeira está frequentemente associada a um planejamento a longo prazo, a poupanças de emergência e a escolhas de investimento sensatas, entre outros comportamentos sustentáveis. A diminuição da desigualdade social é outro elemento importante, uma vez que a educação financeira possibilita a todos, independentemente do contexto socioeconômico, a oportunidade e melhora da sua situação financeira (MEDEIROS, 2017).

Para preparar melhor as crianças para as questões financeiras da vida adulta, é necessário um debate mais alargado sobre a matemática financeira, as suas ideias fundamentais e o valor do ensino destas matérias nas escolas. Esta importância é reconhecida pela Base Nacional Comum Curricular, que salienta a necessidade de incluir a educação financeira no programa acadêmico. A matemática financeira abrange uma variedade de ideias fundamentais, que vão desde cálculos orçamentários básicos até uma compreensão mais profunda de taxas de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também enfatiza o caráter interdisciplinar desses temas, reconhecendo que a educação financeira engloba aspectos culturais, sociais, políticos e psicológicos, além da matemática (VISENTINI; WEINGARTNER, 2018).

Para além de cálculos numéricos, os alunos também aprendem a compreender as implicações para empréstimos, investimentos e decisões financeiras individuais. Além disso, ao demonstrar aos alunos a importância destes cálculos na compreensão de descontos, taxas de crescimento ou declínio de investimentos e outros conceitos financeiros do mundo real, o método financeiro melhora o estudo das percentagens. Através da aplicação da matemática a

funções, aritmética e progressões geométricas, os alunos são capazes de compreender estas ideias em problemas financeiros a um nível mais profundo (SANTOS, 2007).

A educação financeira pode preparar as futuras gerações para desenvolver nelas as competências e habilidades necessárias para lidar com as decisões financeiras que tomarão ao longo de suas vidas. Não é um conjunto de ferramentas de cálculo, é uma leitura de realidade, de planejamento de vida, de prevenção e de realização individual e coletiva. Assim, faz todo sentido ser trabalhado desde os anos iniciais da vida escolar, afinal, é um espaço dos primeiros passos para a construção de projetos de vida (CONDE, 2017, p. 134).

Para dotar a nova geração dos conhecimentos, competências e capacidades necessárias para lidar com a complexidade das decisões financeiras com que se deparará ao longo da vida, a educação financeira é essencial. Esta metodologia não só fornece uma visão pragmática da gestão orçamental e das estratégias de poupança e investimento, como também promove uma compreensão mais profunda do significado do planeamento financeiro como instrumento crucial para a prosperidade futura (CONDE, 2017).

2.3. MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO BÁSICO

A forma como a sociedade está estruturada, bem como a forma como as pessoas veem e adquirem produtos, mudou devido às crescentes forças sociais e econômicas. Como resultado, o consumismo é um aspecto proeminente do mundo moderno, onde a obtenção de bens é frequentemente retratada como um objetivo de vida primário (PCNs, 1998). Para que os estudantes tenham uma compreensão crítica dessas questões e uma consciência da relação entre trabalho, consumo e produção de bens, é imprescindível que a educação básica inclua a educação financeira como tema transversal que dialoga com diversas disciplinas (BRASIL, 2010).

Em um esforço para educar as pessoas sobre as dificuldades financeiras em todo o mundo, o Brasil abraçou os programas da OCDE para incentivar a educação financeira desde 1999. No entanto, as políticas implementadas, em especial pelo setor financeiro e outros setores privados, são muitas vezes mais informativas do que instrutivas (STAMBASSI e SILVA, 2015). Este método concentra-se frequentemente na informação sobre os serviços e produtos financeiros, em vez de ajudar necessariamente as pessoas a desenvolverem o seu espírito crítico em relação ao consumo e a compreenderem os valores associados à criação e à aquisição de coisas (STAMBASSI e SILVA, 2015).

Diante disso, é imperativo que a educação financeira seja ensinada nas escolas de acordo com a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), a fim de promover o comportamento responsável do consumidor, a compreensão do sistema financeiro e o engajamento cívico (BRASIL, 2010). Ao promover a adoção de decisões informadas e apoiar a responsabilidade individual e coletiva, a ENEF procura tornar as ideias e os produtos financeiros compreensíveis para o público em geral (BRASIL, 2010).

A necessidade de integrar a educação financeira de forma transversal no currículo escolar, conforme preconizado pela BNCC, reforça a importância de estratégias pedagógicas inovadoras. A matemática financeira, ao ser incorporada, não apenas fortalece a consciência crítica dos alunos em relação às finanças, mas também oferece oportunidades para a aplicação de metodologias ativas. Essas metodologias, como ressaltado por Gomes et al. (2020), transcendem a simples transmissão de conhecimento, capacitando os alunos a serem protagonistas ativos e criativos em seu processo de aprendizagem. Dessa forma, a abordagem ativa não apenas apoia o ensino da matemática financeira, mas também reforça a compreensão dos alunos sobre direitos do consumidor, análise crítica de propagandas e a relação entre custos de produção e valor de mercado, como mencionado anteriormente (BRASIL, 2017).

2.4. METODOLOGIAS ATIVAS

Conforme destacado por Gomes et al. (2020), as metodologias ativas representam uma abordagem pedagógica que vai além da simples transmissão de conhecimento. Elas se caracterizam por envolver os alunos de maneira ativa, estimulando sua participação ativa e criativa no processo de aprendizagem. Essa abordagem vai além da tradicional didática centrada no professor, colocando o aluno como protagonista do próprio aprendizado.

Nesse contexto, as metodologias ativas se desdobram em práticas dinâmicas que buscam engajar os estudantes, seja por meio de discussões em grupo, resolução de problemas, projetos práticos ou outras estratégias interativas. Essas práticas visam estimular não apenas a absorção passiva de informações, mas também a aplicação prática e a reflexão sobre os conceitos aprendidos, promovendo, assim, um aprendizado mais significativo e duradouro (GOMES, 2020).

Isso está alinhado com a perspectiva que sublinha a relevância de contextualizar os desafios de aprendizagem dentro da realidade dos alunos. Essa abordagem possibilita o engajamento ativo dos estudantes na resolução de problemas que se conectem às suas vivências individuais. Ao ancorar os conteúdos no contexto familiar, social ou cultural dos alunos, as metodologias ativas promovem um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e envolvente,

facilitando uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos abordados (PAIVA, 2016)

Essa perspectiva é reiterada por Moran (2018), que destaca a vida como um contínuo processo de aprendizagem ativa. Ele enfatiza a importância de os alunos serem confrontados com desafios crescentemente complexos ao longo de suas jornadas educacionais. Essa abordagem ressalta não apenas a importância do aprendizado em sala de aula, mas também a relevância de capacitar os alunos para enfrentar os desafios do mundo real, incentivando uma mentalidade de resolução de problemas e adaptação contínua. Ao considerar a aprendizagem como um processo em constante evolução, essa visão reforça a necessidade de metodologias educacionais que preparem os alunos não apenas para absorver informações, mas também para aplicar o conhecimento de maneira crítica e adaptativa.

Segundo Mattar (2017) Freire já advogava em prol de uma postura ativa por parte dos alunos no ambiente educacional. Ele enfatizava a relevância da interação entre os estudantes, a reflexão crítica e a participação ativa como pilares essenciais no processo de aprendizagem. Essa visão coloca os alunos no centro do próprio desenvolvimento educacional, encorajando não apenas a absorção de conhecimento, mas também a reflexão sobre o que é aprendido, a troca de ideias e a participação ativa na construção do conhecimento. Ao promover uma educação mais participativa e engajada, essa abordagem ressoa com os princípios fundamentais das metodologias ativas, destacando a importância de uma aprendizagem significativa, colaborativa e reflexiva (MATTAR, 2017)

Valente (2018) amplia esse entendimento ao destacar que as metodologias ativas têm como objetivo criar situações de aprendizagem onde os alunos não apenas absorvam informações, mas também as apliquem, reflitam sobre suas práticas e construam conhecimento de forma participativa e colaborativa.

As metodologias ativas enfrentam desafios singulares ao serem aplicadas à disciplina de Matemática. Conforme mencionado por Mattar (2017), é crucial considerar não apenas o nível de dificuldade dos alunos, mas também a clareza na explanação teórica e a aplicação prática das fórmulas matemáticas. Adaptar essas abordagens dinâmicas à Matemática requer um equilíbrio delicado: é essencial oferecer uma explicação detalhada da teoria, ao mesmo tempo em que se buscam estratégias que estimulem a participação ativa dos estudantes na solução de problemas matemáticos reais. Nesse sentido, a integração de tecnologias digitais pode ser um recurso valioso para facilitar essa abordagem ativa. Um quadro a seguir apresentará alguns exemplos de tecnologias digitais que podem ser utilizadas no ensino da Matemática, demonstrando sua aplicação e relevância para o aprendizado dos alunos.

Quadro 1: Exemplos de tecnologias digitais que podem ser utilizadas no ensino da Matemática

Tecnologia Digital	Descrição	Aplicação no Ensino da Matemática
Aplicativos Móveis	Oferecem exercícios interativos, jogos e tutoriais para a prática de conceitos matemáticos, como operações básicas, álgebra e geometria.	Proporcionam uma abordagem lúdica e prática para consolidar conhecimentos e estimular o aprendizado autônomo.
Softwares de Simulação	Permitem a visualização e manipulação de modelos matemáticos complexos, como gráficos de funções, estatísticas e fenômenos matemáticos abstratos.	Facilitam a compreensão de conceitos abstratos por meio da representação visual e interativa, tornando a Matemática mais tangível e acessível.
Plataformas de Educação Online	Oferecem cursos, videoaulas e exercícios interativos direcionados a diferentes níveis e temas da Matemática, permitindo aprendizado personalizado e acompanhamento do progresso do aluno.	Permitem que os estudantes acessem conteúdos sob medida para suas necessidades individuais, além de fornecerem recursos de acompanhamento e feedback em tempo real.
Ambientes de Aprendizagem Virtual	Englobam recursos diversos, como fóruns de discussão, bibliotecas virtuais, jogos educativos e ferramentas de colaboração, possibilitando interação entre alunos e professores em atividades matemáticas variadas.	Favorecem a construção coletiva do conhecimento matemático, promovendo a troca de ideias, o debate e a resolução colaborativa de problemas.
Programação e Ferramentas de Computação	Introduzem conceitos matemáticos por meio da programação, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades lógicas e matemáticas ao criar algoritmos, resolver problemas e modelar situações reais.	Estimulam o pensamento computacional e a aplicação prática de conceitos matemáticos em contextos reais, promovendo uma compreensão mais profunda e prática da disciplina.

2.5 USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO

Cerutti (2017) salientam o valor de investigar a tecnologia como uma ferramenta para melhorar a educação e não como um objetivo em si. Defendem que os artefatos tecnológicos fornecem aos alunos um significado operacional, permitindo a participação e dissipando a noção de que são apenas receptores de conhecimento. Deste modo, os educadores devem encarar a tecnologia como uma base, uma forma de encorajar um ensino e uma aprendizagem mais eficientes e interessantes.

Esse ponto de vista é coerente com o panorama moderno do mercado de trabalho, como deixaram claro os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Para além do conhecimento especializado, há uma necessidade crescente de trabalhadores adaptáveis, criativos e fluentes em diversas linguagens e tecnologias. Para enfrentar os desafios em equipe, os profissionais precisam de autonomia e iniciativa, o que valoriza a formação contínua e a capacidade de aprender a aprender. (PCNs, 1998)

É necessário dar ênfase à ligação fundamental entre as necessidades do setor industrial na era da revolução tecnológica e o desenvolvimento humano. A crença de que as habilidades cognitivas e culturais requeridas para a formação integral do indivíduo coincidem com as necessidades modernas da sociedade e do mercado de trabalho sustenta a autonomia desejada na educação (PCNs, 2000).

De acordo com Cerutti e Nogaro (2017), a introdução da tecnologia mudou o funcionamento dos cursos e os tornou mais dinâmicos. Com essa nova configuração, os alunos podem buscar recursos que ampliem seus conhecimentos, o que promove uma aprendizagem independente e proativa. O desenvolvimento de um assunto crítico que possa ser aplicado ainda é o foco principal.

Tal como referido por Moran (2013), a linguagem digital tornou-se um domínio importante no ambiente educativo moderno. Para que um aluno se integre plenamente no mundo moderno, a fluência na linguagem digital é tão importante como a proficiência na linguagem falada e escrita. A inovação metodológica sugerida pelo professor nesta situação tem de incorporar e explorar esta linguagem como uma ferramenta de aprendizagem.

A tecnologia digital abre um mundo de informação globalizada e interligada que ultrapassa as fronteiras do conhecimento. Ao implementar uma técnica inovadora, o trabalho do professor é estabelecer um ambiente onde os alunos possam explorar ativamente esta grande rede de material disponível (MORAN, 2013).

3. METODOLOGIA

3.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada neste trabalho é bibliográfica, qualitativa e descritiva, com o objetivo de realizar uma ampla revisão das publicações que discutem sobre metodologias de ensino da matemática financeira no ensino fundamental entre 2020 e 2023. Lakatos e Marconi (2003) ressaltam que a pesquisa bibliográfica oferece ao pesquisador um contato direto com o que foi previamente documentado sobre um tema específico.

A abordagem qualitativa da pesquisa destaca-se pela sua habilidade em explorar questões singulares relacionadas a um tema específico. Nas ciências sociais, essa abordagem enfoca uma realidade marcada pela qualidade das interações humanas e pelos fenômenos emergentes dessas interações (MINAYO, 2003).

Este estudo classifica-se como bibliográfico em termos de procedimentos técnicos adotados. Segundo Gil (2012, p. 28), a pesquisa busca descrever características específicas de uma população ou fenômeno, estabelecendo relações invariáveis entre eles.

3.2. ETAPAS DO PROCESSO METODOLÓGICO

Para garantir a atualidade e a pertinência das obras pesquisadas, foi feita uma pesquisa bibliográfica, utilizando determinados critérios, para encontrar investigações sobre as metodologias de ensino da matemática financeira no ensino fundamental. Para o efeito, a pesquisa foi realizada no Google Acadêmico, uma plataforma de pesquisa bem

conhecida na comunidade acadêmica. Esta plataforma foi selecionada por ser um recurso confiável para pesquisas de conteúdos acadêmicos, uma vez que dão acesso a uma grande variedade de artigos científicos, dissertações, teses e publicações com revisão por pares. As palavras-chave estratégicas, incluindo "Matemática financeira", "Educação", "Metodologia de ensino" e "Ensino fundamental", foram combinadas em várias ordens de pesquisa para abranger uma grande variedade de resultados e pontos de vista, e foram utilizadas para refinar e orientar a pesquisa. O período de publicação entre 2020 e 2023 também foi incluído nos critérios de filtragem, a fim de se concentrar em pesquisas recentes que representam os avanços e as tendências mais recentes na área. Além disso, a seleção foi limitada à literatura em língua portuguesa, a fim de ser consistente com o corpo da pesquisa.

A coerência com a proposta de pesquisa bibliográfica, ou seja, metodologia de ensino para o ensino da matemática financeira, foi a base para a seleção final das publicações. A seleção dos conteúdos foi assegurada pela sua pertinência e atualidade, limitando a inclusão das produções às que estão diretamente ligadas a este tema.

Graças a esta técnica de pesquisa meticulosa e bem definida, foi possível reunir uma base sólida de dados que permitiu efetuar uma investigação exaustiva e aprofundada dos diferentes métodos metodológicos utilizados no ensino da matemática financeira.

Assim, seguindo os critérios de exclusão para eliminar obras que não se enquadravam no tema, não estavam dentro do período temporal especificado ou não guardavam relação com o objeto de estudo, todos os resultados obtidos foram minuciosamente analisados. Esse processo visava identificar quais obras se alinhavam com os objetivos da pesquisa.

Após a aplicação dos filtros para a seleção dos documentos, procedeu-se à análise das concepções dos autores no campo da metodologia de ensino da Matemática Financeira, como: Prado (2021), Camargo (2021), Ramos e Costa (2020), Sousa e Gontijo (2021) e Brunhera (2020).

A primeira etapa consistiu em realizar a leitura das obras e analisar o ponto de vista dos autores em relação a temática da pesquisa. Desta forma, foi possível compreender de forma mais abrangente a interpretação desta ideia e a sua possível influência na formação dos alunos. Em seguida, a análise voltou-se a compreender a metodologia utilizada pelos autores. Por fim, é discutido como as metodologias ativas impostas pelos autores, contribuiu para uma melhor compreensão da disciplina de matemática financeira.

Para facilitar a compreensão e fornecer um recurso para pesquisas futuras, foi criada um quadro com as características definidoras dos trabalhos em estudo. O objetivo desta ferramenta é proporcionar aos leitores interessados um resumo mais organizado do trabalho realizado, bem como um recurso claro e facilmente disponível para mais investigação sobre este tópico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma leitura e análise minuciosa dos descritores de busca, os dados serão estruturados para evidenciar algumas relações descritivas. Em seguida, serão destacadas as implicações desses estudos no âmbito das práticas pedagógicas voltadas para o ensino da Matemática Financeira.

O Quadro 2 lista cinco trabalhos/pesquisas científicas que propõem abordagens metodológicas relacionadas à Matemática Financeira no segundo segmento do ensino fundamental.

Quadro 2: Artigos selecionados para a análise de acordo com o filtro das temáticas da pesquisa.

Enumeração das obras	Título da obra	Autores	Ano de publicação	Palavras chaves
1	Jogos digitais como estratégia para o ensino da matemática financeira: um estudo na formação continuada	Janaina Barboza Ramos; Nielce Meneguelo Lobo da Costa	2020	Educação contínua; Gamificação; Tecnologia Educacional; Finanças.
2	Os vídeos como ferramenta didática para o ensino-aprendizagem da matemática Financeira	Elias Rafael de Sousa; Cleyton Hércules Gontijo	2021	Vídeo; Matemática Financeira; Aprendizagem Significativa; Recurso Didático.
3	Ensinando alguns conceitos de matemática financeira no ensino fundamental com o uso da calculadora ajuda nas finanças	Anderson Ferreira de Camargo	2021	Objeto de aprendizagem; Vygotsky; Ensino de matemática comercial e financeira; Engenharia didática.
4	Uma proposta de abordagem de matemática financeira no ensino fundamental	João Paulo Sanchez de Almeida Prado	2021	Matemática Financeira; Sequência Didática; Ensino Fundamental.

5	Uso de jogos para o desenvolvimento do estudo da matemática financeira	Gabriel Rodrigues Duarte	2022	Matemática financeira; Jogos na escola; Atividades Lúdicas
---	--	--------------------------	------	--

Fonte: Autor, 2023.

O avanço tecnológico tem instigado os professores a repensar suas abordagens e se integrar aos sistemas educacionais de maneiras inovadoras para impulsionar o desenvolvimento dos alunos. A tecnologia expandiu o leque de recursos disponíveis em sala de aula, indo além do papel, caneta e quadro. Entre esses recursos, destacam-se as novas tecnologias, que têm o potencial de aprimorar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos de matemática ao longo da educação básica.

O trabalho de Camargo (2021) concentrou-se no Objeto de Aprendizagem (OA) "Calculadora Ajuda nas Finanças" para investigar seu impacto no ensino de matemática financeira no Ensino Fundamental. Através da metodologia da Engenharia Didática, foi possível explorar de maneira detalhada como essa calculadora específica influenciou o processo educacional nessa área. Camargo ressaltou a relevância da calculadora proposta, evidenciando como essa tecnologia foi fundamental para dinamizar o ensino ao contextualizar os conceitos financeiros. Ao tornar a aprendizagem mais prática e próxima do cotidiano dos alunos, a calculadora ajudou a consolidar e tornar mais compreensíveis conceitos complexos como porcentagem, juros simples e compostos, demonstrando seu potencial em enriquecer o ensino de matemática financeira no contexto escolar.

Brunhera (2020) propôs um plano de aula centrado na educação financeira para os anos finais do Ensino Fundamental, utilizando as funções financeiras do Excel como recurso principal. O estudo priorizou a inclusão da educação financeira na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacando a importância de desenvolver habilidades financeiras desde cedo. Ao enfatizar a aplicação prática das funções do Excel, Brunhera demonstrou como a tecnologia pode complementar o ensino, permitindo aos alunos compreenderem cenários financeiros reais. Essa abordagem conecta os conceitos teóricos com situações do mundo real, promovendo uma compreensão mais profunda e prática dos temas abordados em matemática financeira. A integração dessas ferramentas tecnológicas fortalece a capacidade dos estudantes de lidar com questões econômicas de forma mais consciente e informada.

Ramos e Costa (2020) concentraram sua pesquisa no uso de jogos e tecnologias digitais para o ensino de matemática financeira. Seu estudo evidenciou como os jogos digitais podem ser ferramentas motivadoras para os alunos, complementando as estratégias de ensino tradicionais. A abordagem com jogos oferece uma perspectiva mais ampla sobre os conteúdos, tornando o aprendizado mais dinâmico e engajador. Ao incorporar esses recursos digitais, os pesquisadores destacaram a capacidade dos jogos em estimular a participação dos estudantes e fortalecer o entendimento dos conceitos financeiros por meio de uma aprendizagem mais prática e contextualizada. Essa metodologia não apenas promove o interesse dos alunos, mas também amplia suas habilidades na compreensão dos aspectos financeiros presentes em diferentes situações cotidianas.

Sousa e Gontijo (2021) investigaram o potencial do vídeo como ferramenta no ensino de matemática financeira. Seu estudo destacou como a utilização estratégica de vídeos contribuiu para uma aprendizagem mais significativa. Ao conectar os conceitos financeiros com situações do cotidiano dos alunos, os vídeos se tornaram recursos eficazes para ilustrar a aplicação prática desses conhecimentos. Essa abordagem permitiu aos estudantes visualizarem de maneira concreta os conceitos abstratos, proporcionando uma compreensão mais profunda e contextualizada da matemática financeira. Ao proporcionar exemplos do mundo real, os vídeos se revelaram uma ferramenta valiosa para tornar o aprendizado mais envolvente e relevante para os alunos.

Prado (2021) trouxe uma abordagem inovadora ao utilizar metodologias ativas e recursos tecnológicos acessíveis, como planilhas e a plataforma Scratch, no ensino de matemática financeira. Sua proposta enfatizou a importância da contextualização e da interação prática dos alunos com os conceitos financeiros. Ao promover uma aprendizagem mais ativa e envolvente, as atividades propostas por Prado permitiram que os alunos aplicassem diretamente os conceitos aprendidos em situações práticas do cotidiano. Ao trabalhar com ferramentas acessíveis e lúdicas, a abordagem incentivou uma compreensão mais profunda e significativa da matemática financeira, estimulando a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizado.

As obras selecionadas convergem para a valorização da metodologia ativa e do uso da tecnologia no ensino de matemática financeira nos anos iniciais. A ênfase na aplicação de metodologias ativas, como a Engenharia Didática de Camargo (2021), o uso do Excel proposto por Brunhera (2020), os jogos digitais explorados por Ramos e Costa (2020), o uso do vídeo como ferramenta didática por Sousa e Gontijo (2021) e a abordagem inovadora de Prado (2021)

com recursos tecnológicos, ressaltou a importância de estratégias dinâmicas para engajar os alunos.

A integração dessas metodologias ativas com o uso da tecnologia não apenas tornou o ensino mais interativo e prático, mas também estabeleceu conexões diretas entre os conceitos matemáticos financeiros e a vida cotidiana dos alunos. Desde a utilização de calculadoras específicas até ferramentas como planilhas, jogos, vídeos e plataformas interativas, essas abordagens ampliaram a compreensão dos alunos sobre temas financeiros relevantes para sua realidade.

Essa correlação entre metodologia ativa, tecnologia e o ensino de Matemática Financeira nos anos iniciais resalta a importância de oferecer uma educação financeira desde cedo. Ao proporcionar um ambiente de aprendizado mais dinâmico e participativo, essas abordagens não apenas capacitam os alunos com habilidades matemáticas essenciais, mas também os preparam para lidar com questões financeiras do mundo contemporâneo de forma consciente e eficaz. Dessa forma, a integração desses métodos não apenas enriquece o processo educacional, mas também oferece uma base sólida para a formação de cidadãos financeiramente conscientes desde os anos iniciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa nos artigos selecionados, compreende-se que o estudo do tecnologia no ensino de matemática financeira para alunos do ensino fundamental se apresenta como uma abordagem promissora e eficaz. Ao longo deste estudo, observamos a variedade de recursos tecnológicos aplicados, como planilhas eletrônicas, jogos digitais, objetos de aprendizagem e vídeos, que demonstraram ser ferramentas valiosas para enriquecer a compreensão e o aprendizado dos conceitos financeiros.

A diversidade desses recursos oferece diferentes abordagens para o ensino, estimulando a reflexão, a interatividade e o engajamento dos alunos. A utilização de jogos digitais e aplicativos permite uma aprendizagem prática e contextualizada, incentivando a construção ativa do conhecimento matemático. Essas ferramentas não apenas proporcionam uma nova perspectiva sobre os conteúdos, mas também auxiliam na ampliação das estratégias pedagógicas dos professores.

O estudo sobre o uso de vídeos como recurso educacional destaca a importância de uma abordagem cuidadosa na integração desses materiais, evidenciando que, quando bem planejados e aplicados, podem modificar a dinâmica das aulas, despertando maior interesse e dinamismo por parte dos alunos.

Além disso, a constante formação docente se mostra como um elemento crucial para a eficácia e o sucesso na implementação dessas tecnologias no ambiente educacional. O equilíbrio entre a inovação trazida pelas tecnologias e a atualização constante do conhecimento por parte dos educadores é essencial para um ensino de qualidade.

As obras analisadas oferecem uma visão nova e inspiradora sobre o ensino de Matemática Financeira nos anos iniciais, destacando o papel fundamental da metodologia ativa aliada ao uso da tecnologia. Camargo, Brunhera, Ramos e Costa, Sousa e Gontijo, e Prado apresentaram abordagens distintas, porém convergentes, enfatizando a importância de estratégias dinâmicas para engajar os alunos e conectar os conceitos financeiros à vida cotidiana.

Através de calculadoras, planilhas, jogos, vídeos e outras ferramentas tecnológicas, esses pesquisadores demonstraram como é possível tornar o aprendizado mais prático, contextualizado e envolvente. Ao proporcionar experiências interativas e vincular os conceitos financeiros ao mundo real, essas metodologias não apenas fortalecem o entendimento dos alunos, mas também os capacitam para lidar com questões financeiras complexas desde cedo.

Essa convergência entre metodologia ativa, tecnologia e a importância da Matemática Financeira nos anos iniciais revela não apenas a necessidade, mas a urgência de promover uma educação financeira desde a infância. Essa abordagem não só enriquece o processo educacional, mas também oferece aos alunos ferramentas fundamentais para uma tomada de decisão financeira consciente e eficaz no mundo contemporâneo.

Dessa forma, as obras analisadas não apenas destacam a relevância da Matemática Financeira nos anos iniciais, mas também reforçam a importância de estratégias ativas e do uso inteligente da tecnologia para preparar os alunos não apenas com habilidades matemáticas, mas também com a capacidade de entender e enfrentar desafios financeiros em suas vidas de forma informada e responsável.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. História da Matemática, revista por Uta C. Merzbach. Tradução Elza F. gomide–2. ed–São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Educação (CNE), Câmara de Educação Básica (CEB). Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998. Brasília: MEC/CNE/CEB, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). Parâmetros Nacionais para o Ensino Médio: Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

BRASIL. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). BRASIL: Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRUNHERA, Diandra Carla Uncini. Educação financeira: um plano para aplicação nos anos finais do ensino fundamental. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, v. 4, n. 4, p. 721-736. 2020.

CANNING, Mary; GODFREY, Martin; HOLZER-ZELAZEWSKA, Dorota. Higher education financing in the new EU member states: leveling the playing field. World Bank Publications, 2007.

CAMARGO, Anderson Ferreira. Ensinando alguns conceitos de matemática financeira no ensino fundamental com o uso da calculadora Ajuda nas Finanças. 2021.

CERUTTI, Elisabete; NOGARO Arnaldo. Conectando os professores do Ensino Superior á cultura digital: As TDICs e seus desafios. In: NOGUEIRA, Fernanda; FERREIRA, Arnaldo Telles (org.): Comunicação Educação e tecnologia: mídias e cultura digital no ideário coletivo. Campinas, SP, Librum Editora, 2017. 216p.

CONDE, Evelyn Iris Leite Morales; CONDE, Fábio Mamoré. Comunicação e educação financeira: reflexões e práticas acadêmicas. EDUCA-Revista Multidisciplinar em Educação, v. 4, n. 7, p. 132-143, 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: QUESTÕES HISTORIOGRÁFICAS E POLÍTICAS. 1999.

EVES, H. Introdução à história da matemática/ Howard Eves; tradução Hygino H. Domingues. 5.ed. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6.ed. 5. reimpr. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

GOMES, H. S., Sitko, C. M., Oliveira Sá, S., & Costa-Lobo, C. Metodologias ativas na educação presentes na prática pedagógica em uma escola estadual de ensino médio na modalidade de ensino integral na cidade de Marabá-PA. FINOM. 27, 2020.

MILLÉO, I. S.; KIST, A. A MATEMÁTICA FINANCEIRA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DE REFORMA NO ORÇAMENTO FAMILIAR DE ALUNOS DA. 2012

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.
LIMA, I. G; SAUER, L. Z. Razão e emoção em ambientes de aprendizagem: em busca da unidade. In: VALENTINNI, C. B.; SOARES, E. M. S. (org.). Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2005. p. 68-78.

MATTAR, J. Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância. 1. Ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. (Coleção Tecnologia Educacional;11).

MEDEIROS, Natane de Cassia; BOLZAN MEDEIROS, Flaviani Souto. A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E AS FINANÇAS PESSOAIS SOB A ÓTICA DA BIBLIOMETRIA: UMA ANÁLISE EM EVENTOS DA ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL REALIZADOS NO TRIÊNIO 2012-2014. Revista CESUMAR (Ciencias Humanas e Sociais Aplicadas), v. 22, n. 2, 2017.

MINAYO, C. de S. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L. Et al. Metodologias ativas: para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, José Manuel. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica./ José Manuel Moran, Marcos Tarciso Masseto, Marilda Aparecida Behrens. 21ª ed. rev. e atual. Campinas, São Paulo: Papirus, 2013.

PAIVA, T. Y. (2016). Aprendizagem ativa e colaborativa: uma proposta de uso de metodologias ativas no ensino da matemática. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF.

PRADO, João Paulo Sanchez de Almeida. Uma proposta de abordagem de matemática financeira no ensino fundamental. 2021. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, Campus São Carlos, São Carlos.

RAMOS, Janaina Barboza; DA COSTA, Nielce Meneguelo Lobo. JOGOS DIGITAIS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA: UM ESTUDO NA FORMAÇÃO CONTINUADA. 2020.

ROSETTI Jr., H.; SHIMIGUEL, J. (2009) Educação Matemática Financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão. Revista Científica Internacional, ano 2, n. 8, out 2009.

ROSETTI JUNIOR, H.; SCHIMIGUEL, J. A História do dinheiro e a Educação Matemática Financeira, 2009. Disponível em: <http://www.administradores.com.br> Acesso em: 08 de set. 2017.

DE ARAÚJO SANTOS, Nálbia; RAIMUNDINI, Simone Leticia; DE SOUSA, Carlos Antônio Balbino. Evidenciação contábil: análise comparativa da aplicação das normas internacionais de contabilidade e das normas vigentes no Brasil em operações de arrendamento mercantil financeiro. Enfoque: Reflexão Contábil, v. 26, n. 2, p. 72-87, 2007.

SCHEID, Neusa Maria John; KONFLANZ, Tais Lazzari; CERUTTI, Elisabete. Contribuições das tecnologias da informação e da comunicação em metodologias alternativas para o uso de animais não-humanos em aulas experimentais de ciências biológicas. In: NOGUEIRA, Fernanda; FERREIRA, Arnaldo Telles (org.): Comunicação Educação e tecnologia: mídias e cultura digital no ideário coletivo. Campinas, SP, Librum Editora, 2017. 216p.

SKOVSMOSE, Ole - Educação Matemática Crítica: a questão da democracia – Editora Papirus: São Paulo, 4ª edição, 2008.

SOUSA, Elias Rafael; GONTIJO, Cleyton Hércules. Os vídeos como ferramenta didática para o ensino-aprendizagem da Matemática Financeira. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e18010213195-e18010213195, 2021.

SOUZA, Débora Patrícia de. A Importância da Educação Financeira Infantil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, 2012.

STAMBASSI, Andrea; SILVA, Amarildo Melchiades da. Um Curso de Educação Financeira Escolar para Professores que Ensinam Matemática. Anais do XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática–XIX EBRAPEM. Juiz de Fora, 2015.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, L. Et al. Metodologias ativas: para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

VISENTINI, Lucas; DA SILVA WEINGARTNER, Thiago. Educação financeira: análise dos conhecimentos de estudantes relacionados a finanças em uma escola de ensino médio. *Revista Sociais & Humanas*, v. 31, n. 1, p. 81-95, 2018.