

# **Matemática Nas Escolas E As Oportunidades Para A Educação Financeira: Uma Revisão Bibliográfica**

Izaias Loureiro Tavares  
*Universidade Do Estado Do Amapá*

Thiago Antunes Lages  
*IFNMG*

Tatiana Marques Da Silva Parenti Filha  
*UFRGS*

Ana Francisca Pela Cabral  
*Must University*

Joilson Chaves Araujo  
*Universidade Da Amazônia - UNAMA*

Riverson Ferreira Rodrigues  
*Universidade Federal Do Ceará (UFC)*

João Vieira De Sousa Neto  
*Universidad Del Sol - PARAGUAI (UNADES-PY)*

João Filipe Moreira De Carvalho  
*Universidade Paulista-UNIP*

Cleber Barbosa Iack  
*Universidade De Lisboa*

Marcio Da Silva Oliveira  
*Faculdade Educacional Da Lapa / FAEL.*

---

## **Resumo:**

*Este estudo tem como objetivo investigar a aplicabilidade da matemática na educação, com foco nas implicações para a educação financeira. A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica, revisando artigos, livros e publicações acadêmicas sobre o tema. Constatou-se que a matemática, enquanto ferramenta essencial para o desenvolvimento do raciocínio lógico e habilidades quantitativas, pode ser fundamental na formação de indivíduos capazes de tomar decisões financeiras mais conscientes e informadas. Este trabalho analisa como a matemática é abordada no currículo escolar e como sua aplicação em contextos financeiros pode melhorar a compreensão de conceitos como orçamento, investimentos, juros e dívidas. A pesquisa aponta que, ao integrar a educação matemática com a educação financeira, os estudantes são mais preparados para lidar com as complexidades do mundo financeiro, o que contribui para sua autonomia financeira no futuro. O estudo conclui que a educação matemática, quando bem aplicada, tem o potencial de transformar a relação dos alunos com o dinheiro e com a economia, preparando-os para os desafios financeiros da vida adulta.*

Date of Submission: 19-03-2025

Date of Acceptance: 29-03-2025

## **I. Introdução**

A matemática é um campo do conhecimento que, historicamente, tem sido considerado um pilar do desenvolvimento intelectual e acadêmico. Sua importância vai além das disciplinas tradicionais, pois ela é a base

para o entendimento de várias outras áreas, incluindo a economia e as finanças pessoais. Nos últimos anos, a relação entre a matemática e a educação financeira tem ganhado destaque, especialmente à medida que a sociedade se torna mais consciente da necessidade de educar os indivíduos sobre como gerenciar suas finanças de maneira eficaz (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

A educação financeira, por sua vez, é um conceito que se refere ao processo de ensino e aprendizagem de habilidades para tomar decisões financeiras informadas, como poupar, investir e gerenciar dívidas. Em um mundo cada vez mais globalizado e sujeito às flutuações econômicas, é essencial que os cidadãos possuam não apenas a capacidade de fazer cálculos matemáticos básicos, mas também a habilidade de aplicá-los de forma prática no cotidiano financeiro. A educação matemática, portanto, desempenha um papel fundamental na formação de indivíduos que não apenas compreendam conceitos financeiros, mas que também sejam capazes de utilizá-los de maneira crítica e estratégica (Lima et al., 2024).

Porém, apesar da matemática ser amplamente ensinada nas escolas, muitas vezes ela é vista como uma disciplina desconectada da realidade dos alunos. Isso pode gerar dificuldades para os estudantes, que não conseguem perceber a relevância dos conceitos aprendidos em situações cotidianas, como o gerenciamento do orçamento pessoal (Mesquita; Bueno, 2023).

Este estudo, portanto, propõe explorar a aplicabilidade da matemática na educação, destacando suas implicações na educação financeira e como a integração desses dois campos pode resultar em uma melhor formação para a vida adulta. A relevância deste tema é evidente, pois a falta de conhecimento financeiro adequado tem levado muitos indivíduos a enfrentarem dificuldades econômicas, como o endividamento e a falta de planejamento para a aposentadoria. Portanto, a investigação sobre como a matemática pode ser utilizada para melhorar a educação financeira nas escolas é fundamental para a construção de uma sociedade mais preparada para lidar com os desafios financeiros do futuro (Kistemann; Coutinho; Figueiredo, 2020).

O objetivo deste estudo é analisar como a matemática pode ser aplicada no ensino de educação financeira, buscando destacar suas implicações pedagógicas e práticas para os alunos. Este estudo também explora as implicações da matemática para a educação financeira, considerando como os conteúdos matemáticos podem ser introduzidos no currículo escolar de forma que sejam relevantes e aplicáveis ao dia a dia financeiro dos estudantes. Espera-se, com isso, proporcionar uma reflexão sobre as metodologias e práticas pedagógicas que podem ser adotadas para tornar a matemática uma ferramenta eficaz no desenvolvimento das competências financeiras dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e conectada à realidade.

## **II. Materiais E Métodos**

A metodologia adotada para este estudo é uma pesquisa bibliográfica, que consistiu na revisão e análise de literatura acadêmica sobre a relação entre matemática e educação financeira. A pesquisa foi realizada por meio da busca em bases de dados científicas, livros e artigos especializados em educação, finanças e matemática. O foco foi entender como a matemática é utilizada nas práticas de educação financeira e identificar as principais estratégias pedagógicas que podem ser adotadas para promover o ensino de finanças de forma mais eficiente. O

Os materiais utilizados para a pesquisa incluem publicações acadêmicas, artigos de periódicos, livros de referência e relatórios de instituições que promovem a educação financeira. A revisão bibliográfica permitiu mapear as abordagens existentes sobre a integração da matemática no currículo escolar, a análise de casos de sucesso na aplicação de modelos educacionais voltados para a educação financeira e os desafios enfrentados pelos professores ao ensinar esses conceitos. A

A análise dos dados se deu por meio da síntese das informações encontradas nas fontes consultadas, comparando as abordagens e resultados encontrados em diferentes contextos educativos. Com base nesta revisão, foram formuladas conclusões sobre as implicações práticas da aplicação da matemática na educação financeira, bem como as melhores práticas pedagógicas para o ensino desses conceitos.

## **III. Resultados E Discussões**

### **A Matemática como Ferramenta Fundamental para a Educação Financeira**

A matemática é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de habilidades necessárias para a educação financeira. Muitos dos conceitos financeiros fundamentais, como cálculo de juros compostos, análise de orçamentos, comparações de investimentos, e decisões de financiamento, dependem do entendimento de operações matemáticas. No entanto, muitos alunos não conseguem perceber a relevância da matemática na resolução de problemas do dia a dia, o que pode ser um impeditivo para seu uso efetivo. A compreensão de porcentagens, frações, e cálculos de juros, por exemplo, é fundamental para entender como funcionam os empréstimos e financiamentos, e como calcular o retorno sobre investimentos (Kistemann; Coutinho; Figueiredo, 2020).

O ensino desses conceitos de maneira prática permite que os estudantes não apenas resolvam questões numéricas, mas também sejam capazes de aplicá-las em situações cotidianas, como o cálculo do valor de uma prestação ou a análise de uma fatura de cartão de crédito. Essas são habilidades de vida que têm impacto direto

na saúde financeira dos indivíduos. Ademais, a capacidade de compreender e aplicar noções de matemática básica, como adição, subtração, multiplicação e divisão, ajuda na construção de um pensamento lógico. Esse raciocínio é imprescindível na hora de elaborar um planejamento financeiro pessoal, onde o indivíduo deve calcular suas despesas mensais, estabelecer um limite para gastos, e determinar quanto pode poupar (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

Com a matemática, o estudante aprende a organizar seus gastos e estabelecer prioridades, o que é um componente chave na educação financeira. Além disso, o conceito de juros compostos, que é central em muitos produtos financeiros como empréstimos, financiamentos e investimentos, é diretamente relacionado ao entendimento matemático. A matemática ensina como os juros se acumulam ao longo do tempo e como calcular seu impacto. Por exemplo, entender como o montante final de uma dívida pode se multiplicar com o tempo, devido aos juros compostos, é uma lição crucial para evitar endividamentos excessivos e para fazer escolhas financeiras mais informadas (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

Outro ponto importante é a compreensão da inflação. A inflação é uma variação no preço de bens e serviços, e a matemática é essencial para compreender como ela afeta o poder de compra ao longo do tempo. Os estudantes, ao aprenderem como calcular as variações percentuais de preços, ganham a habilidade de perceber mudanças econômicas e tomar decisões financeiras que minimizem os efeitos negativos da inflação no seu orçamento. O uso de gráficos e tabelas também é uma habilidade matemática que pode ser aplicada na educação financeira (Kistemann; Coutinho; Figueiredo, 2020).

Por meio da matemática, os alunos aprendem a ler gráficos de crescimento de investimentos, por exemplo, ou analisar a evolução do preço de bens de consumo ao longo do tempo. A habilidade de interpretar dados numéricos e gráficos é indispensável para tomar decisões financeiras conscientes, como escolher entre diferentes opções de investimentos ou decidir sobre o financiamento de um bem. Além disso, a matemática promove a conscientização sobre o valor do dinheiro (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

Ao aprender sobre cálculos de amortização de dívidas e a importância de pagar a dívida o mais rápido possível, os estudantes compreendem melhor os efeitos dos atrasos no pagamento de contas e como os encargos financeiros podem impactar sua vida financeira. Isso reflete a importância da matemática no processo de formação de uma mentalidade financeira responsável (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

Outro aspecto relevante é a análise de risco e retorno, que é central em qualquer tipo de investimento. A matemática ajuda a entender a relação entre risco e retorno ao calcular indicadores financeiros como o retorno sobre o investimento (ROI) e o índice de liquidez. Tais conceitos ajudam os alunos a entender que, ao investir, é necessário considerar o risco de perder o dinheiro aplicado e como equilibrar esse risco com o possível retorno financeiro (Guimarães et al., 2023).

A matemática também ajuda no cálculo do valor presente e valor futuro do dinheiro. Esses conceitos são usados em finanças pessoais para avaliar se vale a pena fazer um investimento agora, ou se é mais vantajoso esperar para investir mais tarde. Tais habilidades matemáticas permitem que o estudante tome decisões financeiras com base na lógica e no planejamento de longo prazo (Mesquita; Bueno, 2023).

Além de ser uma ferramenta vital para a educação financeira, a matemática também melhora o pensamento crítico. Ao aplicar a matemática para entender os conceitos financeiros, o estudante é desafiado a pensar de forma crítica sobre suas finanças e os impactos de suas escolhas financeiras. Isso também pode refletir na maneira como eles se relacionam com o mercado de trabalho e com as questões econômicas globais, preparando-os para uma vida adulta mais independente financeiramente (Mesquita; Bueno, 2023).

Por fim, o ensino de matemática voltado para a educação financeira permite que os estudantes desenvolvam uma mentalidade de planejamento e organização, fundamentais para a vida adulta. Ao aprender a gerenciar seu próprio orçamento, fazer investimentos calculados e tomar decisões financeiras informadas, os alunos se tornam mais responsáveis e autossuficientes em relação à sua saúde financeira (Guimarães et al., 2023).

#### Desafios na Integração da Matemática com a Educação Financeira

Integrar a matemática com a educação financeira no currículo escolar enfrenta vários desafios, sendo o principal a falta de conexão percebida pelos alunos entre os conteúdos matemáticos e sua aplicação prática. Para muitos estudantes, a matemática continua sendo uma disciplina abstrata e teórica, sem relação com suas vidas cotidianas. Esse desalinhamento pode levar à falta de engajamento com os temas financeiros e dificultar a aprendizagem de conceitos importantes (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

Outro obstáculo é a falta de uma formação pedagógica adequada por parte dos professores. A maioria dos educadores tem formação em disciplinas específicas, como matemática ou ciências, mas não necessariamente em educação financeira. Como resultado, muitos professores podem se sentir inseguros ou mal preparados para integrar a matemática ao ensino de finanças pessoais. Esse déficit de conhecimento financeiro pode prejudicar a eficácia do ensino, limitando a compreensão dos alunos sobre o uso prático da matemática nas finanças (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

A resistência à mudança também é um desafio considerável. Muitas escolas continuam a adotar métodos tradicionais de ensino, com foco no ensino da matemática de forma isolada, sem uma conexão clara com situações financeiras do dia a dia. Isso impede que os alunos percebam como a matemática pode ser aplicada a contextos financeiros e econômicos. Uma abordagem mais integrada e prática, que envolva a análise de orçamentos, cálculos de juros e simulações de investimentos, pode ser difícil de ser implementada sem uma mudança na metodologia de ensino (Lima et al., 2024).

Além disso, a escassez de recursos didáticos adequados pode dificultar ainda mais a integração da matemática e da educação financeira. Embora existam materiais de ensino sobre educação financeira, muitos desses recursos são pouco acessíveis ou não são amplamente distribuídos nas escolas. A falta de materiais específicos e a escassez de atividades que envolvam a matemática em situações financeiras reais dificultam a implementação de um currículo mais robusto e eficaz (Mesquita; Bueno, 2023).

A resistência dos próprios alunos também deve ser considerada. Muitos estudantes, especialmente os mais jovens, não veem a relevância do que estão aprendendo e podem achar difícil aplicar a matemática em questões financeiras. Isso pode ser um reflexo da falta de uma abordagem mais prática no ensino. Para que os alunos se envolvam com a matéria, é necessário contextualizar o conteúdo e mostrar exemplos práticos de como a matemática pode ser útil no gerenciamento do dinheiro. Além disso, o ritmo acelerado das mudanças no mercado financeiro exige que os currículos escolares se atualizem constantemente para refletir as novas realidades econômicas (Malheiros; Souza; Forner, 2021).

As questões financeiras enfrentadas pelas novas gerações, como investimentos em criptomoedas ou o uso de tecnologias financeiras (fintechs), precisam ser abordadas de maneira mais ampla e integrada ao currículo matemático. A falta de atualizações no currículo pode fazer com que os alunos aprendam conteúdos obsoletos ou descontextualizados (Kistemann; Coutinho; Figueiredo, 2020).

Outro desafio é a diversificação das necessidades financeiras dos alunos. Cada estudante tem um contexto socioeconômico diferente, o que pode influenciar suas necessidades e dificuldades em relação à educação financeira. Enquanto alguns alunos podem já ter experiências práticas com finanças, outros podem não ter acesso a esse tipo de conhecimento. Esse abismo no nível de compreensão exige uma abordagem diferenciada para garantir que todos os estudantes se beneficiem igualmente da educação financeira. Além disso, a implementação de uma educação financeira eficaz exige o envolvimento das famílias (Guimarães et al., 2023).

Para que a matemática seja eficazmente aplicada ao ensino da educação financeira, é fundamental que as famílias também estejam engajadas no processo de aprendizagem. Se os pais não compreendem a importância da educação financeira ou não praticam esses conceitos em casa, os alunos podem não perceber a relevância do que estão aprendendo na escola. Finalmente, as políticas educacionais também desempenham um papel crucial na integração da matemática e da educação financeira (Hartmann, 2019).

A falta de uma abordagem sistemática e uma falta de diretrizes claras para integrar esses conteúdos no currículo escolar impede que essa mudança aconteça de forma abrangente. Para que a matemática seja efetivamente aplicada à educação financeira, é necessário que existam políticas educacionais que incentivem o desenvolvimento de currículos integrados e promovam a formação de professores (Giordano; Assis; Coutinho, 2019).

### O Papel da Formação Continuada de Professores na Educação Financeira

A formação continuada de professores é um dos pilares fundamentais para o sucesso da integração da matemática e da educação financeira nas escolas. Para que os professores possam ensinar conceitos financeiros de maneira eficaz, é essencial que eles tenham acesso a programas de capacitação que ofereçam não apenas conhecimentos teóricos, mas também ferramentas práticas para aplicar esses conceitos na sala de aula (Duvoisin, 2021).

A formação deve abranger tanto a educação financeira quanto as metodologias pedagógicas que permitem a conexão entre matemática e finanças. Ao capacitar os professores para abordar temas como juros, investimentos, planejamento financeiro e orçamentos pessoais, eles se tornam capazes de criar atividades que estimulem os alunos a aplicar os conceitos matemáticos de maneira prática. Isso também os capacita a integrar atividades interativas que engajem os alunos e tornem os temas financeiros mais acessíveis (Britto, 2012).

Além disso, os programas de formação continuada devem fornecer aos professores um entendimento claro das implicações sociais e econômicas das decisões financeiras, ajudando-os a contextualizar os conteúdos dentro das realidades econômicas de seus alunos. Isso é particularmente importante em um contexto onde muitas famílias enfrentam dificuldades financeiras e onde a educação financeira pode desempenhar um papel vital na melhoria das condições de vida. Esses programas de capacitação também devem incluir a utilização de tecnologias educacionais, como aplicativos de orçamento e simuladores financeiros, que permitam aos alunos experimentar a gestão de suas finanças de forma prática. A formação contínua dos professores, portanto, deve incluir uma ênfase nas ferramentas digitais que podem tornar a aprendizagem mais interativa e atrativa para as novas gerações (Costa; Duquevitz; Pedroza, 2015).

Por fim, é importante que a formação de professores seja vista como um processo contínuo, não apenas uma atividade pontual. A evolução dos conceitos financeiros e as mudanças nos métodos pedagógicos exigem que os educadores se atualizem constantemente. Isso pode ser feito por meio de workshops, seminários e programas de certificação em educação financeira, que mantêm os professores informados e preparados para enfrentar os desafios que surgem ao longo de suas carreiras (Freitas; Martins, 2019).

#### **IV. Conclusão**

A aplicabilidade da matemática na educação, com foco na educação financeira, é uma estratégia poderosa para preparar os estudantes para os desafios financeiros da vida adulta. Através do ensino de conceitos matemáticos aplicados a situações cotidianas, é possível desenvolver competências essenciais para a tomada de decisões financeiras conscientes e informadas.

No entanto, para que a matemática tenha um impacto real na educação financeira, é fundamental que seja ensinada de maneira contextualizada, conectando os conteúdos teóricos com a prática financeira. A integração da matemática e da educação financeira, embora desafiadora, pode trazer benefícios significativos tanto para os estudantes quanto para a sociedade em geral. Superando as barreiras de percepção e implementando práticas pedagógicas mais interativas e aplicadas, os alunos podem ser capacitados a gerenciar suas finanças pessoais de maneira mais eficiente, contribuindo para a formação de cidadãos mais autônomos e responsáveis financeiramente.

Portanto, é imprescindível que as escolas e os educadores reconheçam o potencial da matemática na formação de indivíduos financeiramente educados e que, para isso, a formação continuada dos professores e o aprimoramento dos recursos pedagógicos sejam priorizados. Dessa forma, a matemática não será apenas uma disciplina abstrata, mas uma ferramenta prática e indispensável para a educação financeira dos jovens.

A pesquisa destaca, assim, a importância da integração entre matemática e educação financeira, sugerindo que políticas educacionais voltadas para essa conexão podem gerar um impacto positivo na vida dos estudantes, preparando-os para um futuro financeiro mais saudável e equilibrado. Por fim, este estudo aponta para a necessidade de mais pesquisas e investimentos na implementação de programas de educação financeira nas escolas, garantindo que todos os alunos tenham acesso ao conhecimento necessário para tomar decisões financeiras informadas ao longo de suas vidas.

#### **Referências**

- [1] Britto, R. Educação Financeira: Uma Pesquisa Documental Crítica. 2012. 262 P. Dissertação (Mestrado Em Educação Matemática) – Universidade Federal De Juiz De Fora, Juiz De Fora, 2012.
- [2] Costa, S. R. S.; Duqueviz, B. C.; Pedroza, R L. S. Tecnologias Digitais Como Instrumentos Mediadores Da Aprendizagem Dos Nativos Digitais. *Psicologia Escolar E Educacional*, V. 19, P. 603-610, 2015.
- [3] Duvoisin, L. A. A. Educação Financeira, Imperialismo E Financeirização. *Revista Estudos Do Sul Global*, São Paulo, V. 1, N. 1, P. 191-200, 2021.
- [4] Freitas, F. M.; Martins, F. C. Novas Tecnologias No Ensino De Matemática: Uma Experiência Utilizando O Kahoot. *Vi Congresso Nacional Da Educação*, 2019.
- [5] 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*, Recife, V. 10, N. 3, 2019, P. 1-20.
- [6] Hartmann, A. L. B. Educação Financeira Em Pesquisas Stricto Sensu No Brasil: Um Levantamento Bibliográfico Com Foco Na Tomada De Decisão. 2019. 92 P. Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação Em Licenciatura Em Matemática) - Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria, 2019.
- [7] Guimarães, C. S. Et Al. A Utilização Do Kahoot Como Uma Ferramenta Auxiliar No Aprendizado De Matemática No Ensino Fundamental Ii: Um Relato De Experiência . *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - Issn 2675-6218*, 4(10), 2023.
- [8] Kistemann Jr, M. A.; Coutinho, C. Q. S.; Figueiredo, A. C. Cenários E Desafios Da Educação Financeira Com A Base Curricular Comum Nacional (Bncc): Professor, Livro Didático E Formação. *Em Teia - Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana*, V. 11, N. 1, 2020.
- [9] Malheiros, A.; Souza, L.; Forner, R. Olhares De Docentes Sobre As Possibilidades Da Modelagem Nas Aulas De Matemática. *Revista De Ensino De Ciências E Matemática*, V. 12, N. 2, P. 1-22, 1 Mar. 2021.
- [10] Lima, A. B. J. Et Al. Além Da Sala De Aula Tradicional: A Revolução Do Kahoot! No Ensino De Matemática. *Revista Amor Mundi*, [S. L.], V. 5, N. 3, P. 71-82, 2024.
- [11] Mesquita, F. A. S.; Bueno, A. M. F. A Gamificação No Ensino De Matemática: Revisão Acerca Do Uso Da Plataforma Kahoot! No Ensino Fundamental. *Revista Interdisciplinar De Ensino, Pesquisa E Extensão*, 2023.