

**MATEMÁTICA FINANCEIRA, CRÉDITO BANCÁRIO E DECISÃO  
FINANCEIRA PESSOAL: UM ESTUDO QUALI-QUANTITATIVO EM  
CALDAS NOVAS (GO)**

**FINANCIAL MATHEMATICS, BANK CREDIT AND PERSONAL  
FINANCIAL DECISION-MAKING: A QUALI-QUANTITATIVE STUDY IN  
CALDAS NOVAS (GO)**

José Neto de Oliveira Felipe<sup>1</sup>

**Resumo:** O crescimento do acesso ao crédito bancário no Brasil, intensificado pela digitalização dos serviços financeiros, tem ampliado a complexidade das decisões financeiras pessoais, exigindo maior domínio dos conceitos da Matemática Financeira. Este estudo teve como objetivo analisar como a compreensão dos juros simples e compostos influencia a tomada de decisão financeira de pessoas físicas diante de propostas reais de crédito bancário. Adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, estruturada em duas etapas complementares: análise documental das informações públicas disponibilizadas nos sites oficiais das principais instituições financeiras atuantes em Caldas Novas (GO) e a aplicação de um survey com 405 respondentes, por meio de questionário estruturado. Os dados quantitativos foram analisados por estatística descritiva e os qualitativos por análise interpretativa. Os resultados indicam que, apesar da ampla disponibilidade de informações digitais

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal de Catalão – GO (UFCAT). E-mail: profnetomatfis@gmail.com. ID Lattes: 7281362197371052. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5377-0621>. Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática, mestre em Ensino de Física, graduado em Ciências da Natureza, Matemática, Física, Pedagogia e Estatística. Especialista em Educação a Distância, Ensino da Matemática, Docência e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica, e Formação de Professores. Atua como gestor escolar da rede estadual de educação, professor universitário (Unicaldas – Faculdade de Caldas Novas), tutor em cursos de graduação e especialização, orientador de trabalhos acadêmicos e pesquisador nas áreas de Educação Matemática, Educação Financeira e Formação Docente.



e do uso recorrente de simuladores, parcela significativa dos participantes apresenta compreensão insuficiente sobre juros compostos, Custo Efetivo Total e seguro prestamista, o que se associa a elevados níveis de insegurança, dificuldades financeiras e ausência de reserva de emergência. Conclui-se que o acesso à informação não garante, por si só, decisões financeiras conscientes, evidenciando implicações relevantes para o mercado de crédito, a proteção do consumidor e a regulação financeira. O estudo contribui ao evidenciar a necessidade de integração entre educação financeira crítica, maior transparência na oferta de crédito e estratégias institucionais voltadas à redução da vulnerabilidade financeira.

**Palavras-chave:** Matemática Financeira Aplicada. Educação Matemática Crítica. Decisão Financeira Pessoal. Crédito Bancário Pessoal. Juros Compostos.

**Abstract:** The expansion of access to bank credit in Brazil, intensified by the digitalization of financial services, has increased the complexity of personal financial decision-making, requiring a stronger understanding of financial mathematics concepts. This study aimed to analyze how the comprehension of simple and compound interest influences personal financial decision-making in the context of real bank credit offers. A quali-quantitative approach was adopted, structured in two complementary stages: a documentary analysis of public information available on the official websites of major financial institutions operating in Caldas Novas (GO), and a survey conducted with 405 respondents through a structured questionnaire. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were examined through an interpretative analytical perspective. The results indicate that, despite the wide availability of digital information and frequent use of online simulators, a significant proportion of participants demonstrate insufficient understanding of compound interest, Total Effective Cost, and credit insurance, which is associated with higher levels of insecurity, financial difficulties, and lack of emergency savings. The findings show that access to information alone does not ensure informed financial decisions, revealing relevant implications for the



credit market, consumer protection, and financial regulation. The study contributes by highlighting the need to integrate critical financial education, greater transparency in credit offers, and institutional strategies aimed at reducing financial vulnerability.

**Keywords:** Applied Financial Mathematics. Critical Mathematics Education. Personal Financial Decision-Making. Bank Credit. Compound Interest.

## INTRODUÇÃO

Pesquisas recentes que articulam Educação Matemática Crítica (EMC) e atividades de letramento financeiro indicam caminhos práticos para transformar simuladores e contratos em objetos de ensino-investigação (Argena; Munhoz, 2024; Sgambatti Júnior; Bianchini, 2025). O crescimento do acesso ao crédito pessoal no Brasil, intensificado pela digitalização dos serviços financeiros, tem ampliado a presença de empréstimos e financiamentos no cotidiano das pessoas físicas. Nesse contexto, decisões financeiras passaram a ser mediadas por informações técnicas disponibilizadas em ambientes digitais, exigindo dos consumidores a compreensão de conceitos como juros simples, juros compostos e Custo Efetivo Total (CET). A Matemática Financeira assume, assim, papel central na leitura crítica dessas informações, pois a forma como os juros incidem sobre o capital influencia diretamente o endividamento e a sustentabilidade das decisões adotadas (D'Ambrosio, 2012; Moreira; Freitas, 2021).

A literatura sobre educação financeira reconhece a importância do domínio conceitual para a autonomia do consumidor, mas aponta limites nas abordagens tradicionais de ensino, frequentemente centradas em procedimentos algébricos descontextualizados. Estudos fundamentados na EMC indicam que o domínio operacional não garante compreensão dos impactos sociais e econômicos do crédito, sobretudo quando informações como CET e seguros associados são apresentadas de forma fragmentada ou pouco transparente (Ernest, 2025; Santos, 2015). Mesmo indivíduos com



maior escolaridade formal podem apresentar dificuldades na interpretação de contratos e simuladores financeiros, revelando uma lacuna entre escolarização e letramento financeiro efetivo.

Apesar dos avanços teóricos e empíricos, observa-se escassez de estudos que articulem, de forma integrada, a oferta institucional de crédito disponibilizada nos sites bancários e a capacidade de compreensão dos consumidores sobre essas informações em contextos reais. Em especial, são limitadas as investigações que relacionam o ensino de Matemática Financeira em cursos de Administração à tomada de decisão financeira cotidiana, considerando variáveis como escolaridade, comportamento financeiro e vulnerabilidade ao endividamento (Gil, 2006; Pinheiro et al., 2025). Essa lacuna justifica a necessidade de pesquisas empíricas que analisem simultaneamente os aspectos educacionais, financeiros e sociais do uso do crédito.

Diante desse cenário, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: de que forma a compreensão dos conceitos de juros simples e compostos influencia as decisões financeiras pessoais de pessoas físicas diante das propostas de crédito ofertadas por instituições bancárias? Parte-se da hipótese de que a compreensão insuficiente desses conceitos, especialmente dos juros compostos e do CET, está associada a decisões financeiras mais vulneráveis, mesmo em contextos de amplo acesso à informação digital e independentemente do nível de escolaridade formal (Bachelard, 1996; Ernest, 2025).

Assim, o objetivo geral da pesquisa consiste em compreender e aplicar os conceitos de juros simples e compostos em situações reais de tomada de decisão financeira, por meio da análise de propostas de empréstimos bancários. Como objetivos específicos, busca-se identificar as modalidades de crédito pessoal ofertadas em Caldas Novas – GO, analisar a apresentação de juros, CET e seguro prestamista, investigar o nível de conhecimento dos consumidores e relacionar escolaridade, comportamento financeiro e dificuldades associadas ao crédito. Para tanto, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, combinando análise documental e survey, cuja estrutura é detalhada nas seções subsequentes do artigo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### EDUCAÇÃO FINANCEIRA E LETRAMENTO FINANCEIRO

A educação financeira pode ser definida como um processo formativo que possibilita aos sujeitos compreender, analisar e utilizar conhecimentos financeiros de maneira consciente e responsável. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, trata-se de um conjunto de práticas educativas voltadas ao desenvolvimento de competências necessárias à tomada de decisão financeira informada, considerando riscos, custos e impactos sociais (OCDE, 2019). Essa definição amplia o entendimento da educação financeira para além do domínio técnico, incorporando dimensões sociais, éticas e políticas do uso do dinheiro. Nesse sentido, a educação financeira relaciona-se diretamente à formação da cidadania econômica.

O conceito de letramento financeiro, por sua vez, refere-se à capacidade de interpretar informações financeiras, avaliar alternativas de crédito e planejar o uso dos recursos ao longo do tempo. Santos (2015) destaca que o letramento financeiro exige a articulação entre conhecimentos matemáticos, leitura crítica de informações e compreensão das condições sociais que influenciam as escolhas econômicas. Modelos teóricos contemporâneos defendem que esse letramento deve ser construído a partir de situações reais, como consumo, empréstimos e endividamento, aproximando o ensino da matemática financeira da vida cotidiana dos sujeitos.

Autores basilares apontam que a ausência de letramento financeiro compromete a autonomia dos indivíduos frente às instituições financeiras. Pesquisas empíricas demonstram que sujeitos com menor escolaridade apresentam maiores dificuldades na compreensão de juros compostos e encargos contratuais, tornando-se mais vulneráveis ao endividamento (Lima et al., 2024). Esse cenário evidencia que a educação financeira não pode ser compreendida como responsabilidade individual isolada, mas como parte de um projeto educacional mais amplo, comprometido com a justiça social.

Sob uma perspectiva crítica, Paulo Freire contribui ao afirmar que todo processo educativo deve possibilitar a leitura crítica do mundo, e não apenas a memorização de conteúdos (Freire, 1996).

Aplicada à educação financeira, essa concepção implica compreender o crédito, os juros e o consumo como fenômenos históricos e sociais, atravessados por relações de poder. Assim, uma educação financeira freireana deve problematizar as condições que levam ao endividamento, promovendo conscientização e emancipação.

## **MATEMÁTICA FINANCEIRA, JUROS E APLICAÇÕES EM CONTEXTOS REAIS**

A matemática financeira constitui um campo da matemática aplicada voltado à análise das relações entre capital, tempo e taxas de juros. Seus conceitos fundamentais — como juros simples, juros compostos, montante e prazo — estão presentes em operações de crédito, financiamentos e investimentos. Moreira e Freitas (2021) ressaltam que a compreensão desses conceitos é indispensável para avaliar o custo real dos empréstimos e a evolução das dívidas ao longo do tempo. Dessa forma, a matemática financeira assume papel estratégico na formação para a cidadania econômica. Do ponto de vista teórico, os modelos de capitalização simples e composta explicam comportamentos distintos das dívidas. Enquanto os juros simples apresentam crescimento linear, os juros compostos produzem crescimento exponencial, frequentemente subestimado pelos consumidores. Santos (2015) evidencia que essa incompreensão é recorrente entre estudantes e consumidores, comprometendo a análise crítica das propostas de crédito. Tal dificuldade revela limites de abordagens tradicionais centradas apenas na aplicação de fórmulas.

A epistemologia de Gaston Bachelard contribui significativamente para compreender essas dificuldades. Segundo o autor, o conhecimento científico avança por rupturas com o senso comum, sendo os erros e obstáculos epistemológicos parte constitutiva do processo de aprendizagem (Bachelard, 1996). No ensino da matemática financeira, concepções intuitivas e lineares sobre crescimento das dívidas funcionam como obstáculos epistemológicos, dificultando a compreensão dos juros compostos. Pesquisas recentes confirmam essa análise ao demonstrar que estudantes mantêm raciocínios intuitivos mesmo após a escolarização formal (Lima et al., 2024). Assim, o ensino



da matemática financeira deve promover rupturas conceituais, articulando teoria, prática e reflexão crítica. Essa abordagem fortalece a capacidade dos sujeitos de compreender os impactos reais dos juros nas decisões financeiras pessoais.

## **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA (EMC) E DIMENSÃO SOCIAL DA MATEMÁTICA**

A EMC compreende a matemática como uma prática social permeada por implicações políticas, econômicas e culturais. Ernest (2025) argumenta que a matemática exerce papel estruturante na organização da sociedade moderna, influenciando decisões relacionadas à economia, à tecnologia e à gestão da vida cotidiana. Assim, o ensino da matemática deve possibilitar a análise crítica das estruturas sociais mediadas por modelos matemáticos. D'Ambrosio (2012), como autor basilar da área, defende que a educação matemática deve contribuir para a formação integral do sujeito, articulando conhecimento técnico, ética e cultura. Para o autor, a matemática não é neutra, pois está inserida em contextos históricos e sociais específicos. Essa concepção amplia o papel da matemática financeira, ao reconhecê-la como instrumento de leitura crítica das práticas econômicas.

Para além da fundamentação clássica de Ernest (2025) e D'Ambrosio (2012), a literatura recente tem consolidado uma vertente aplicada da EMC que articula resolução de problemas reais e práticas de análise social com atividades de letramento financeiro (Argena; Munhoz, 2024; Sgambatti Júnior; Bianchini, 2025). Estudos de intervenção e proposições didáticas centradas em contextos financeiros mostram que a EMC pode ser instrumental para transformar simuladores e informações bancárias em objetos de investigação didática — isto é, transformar dados técnicos em questões problematizadoras que desafiem concepções intuitivas sobre juros e risco (Argena; Munhoz, 2024). Essas propostas privilegiam a problematização contextualizada e a ligação entre cálculo e análise crítica, reduzindo a dissociação entre competência procedimental e compreensão conceitual.

Evidências empíricas recentes também reforçam a eficácia de abordagens baseadas em investigação e resolução de problemas contextualizados: Sgambatti Júnior e Bianchini (2025)

apresentam estudos de implementação de metodologias problematizadoras em salas de aula que ampliaram a capacidade dos estudantes de interpretar custos agregados e simuladores financeiros, reduzindo erros conceituais sobre juros compostos. Revisões e mapeamentos de 2024–2025 também apontam a emergência de um movimento crescente no Brasil que integra EMC e atividades de educação financeira crítica como resposta às lacunas encontradas entre escolaridade formal e letramento financeiro (Secafim, 2025; Santos et al., 2025; De Oliveira et al., 2025). Assim, o quadro teórico do estudo ganha atualidade ao incorporar essas evidências que propõem estratégias pedagógicas concretas para o ensino de matemática financeira.

Estudos empíricos reforçam essa perspectiva ao demonstrar que abordagens críticas no ensino da matemática financeira favorecem maior consciência sobre consumo e endividamento. Júnior et al. (2020) evidenciam que a problematização de situações financeiras reais contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes. Essa abordagem dialoga diretamente com a proposta freireana de educação problematizadora. Paulo Freire (1996) afirma que ensinar exige problematizar a realidade e estimular a reflexão crítica sobre as condições de vida. Aplicada à educação matemática, essa concepção reforça a necessidade de discutir o crédito e os juros como práticas sociais, e não apenas como exercícios matemáticos. Assim, a EMC constitui base teórica essencial para analisar decisões financeiras pessoais de forma emancipatória.

## **CRÉDITO PESSOAL, ENDIVIDAMENTO E HIPERVULNERABILIDADE SOCIAL**

O crédito pessoal ocupa papel ambíguo nas economias contemporâneas: amplia o acesso ao consumo, mas pode intensificar processos de endividamento e exclusão social. Conceitualmente, o endividamento ocorre quando os compromissos financeiros superam a capacidade de pagamento, gerando instabilidade econômica. Estudos indicam que esse fenômeno afeta de forma mais intensa grupos socialmente vulneráveis, ampliando desigualdades estruturais. Pesquisas recentes analisam criticamente as práticas comerciais das instituições financeiras. Girão e Frota (2024) demonstram que

estratégias de oferta de crédito podem assumir caráter perigoso quando direcionadas a consumidores hipervulneráveis, explorando fragilidades informacionais e econômicas. Esses achados evidenciam a necessidade de políticas públicas e ações educativas articuladas à proteção do consumidor.

No âmbito do desenvolvimento local, Vieira e Morozini (2025) destacam que cooperativas de crédito podem impulsionar a economia regional, mas também exigem maior compreensão financeira por parte dos usuários. A análise de relatórios financeiros revela tanto potencialidades quanto riscos associados à gestão do crédito, reforçando a importância do letramento financeiro. Sob a perspectiva jurídico-econômica, Erone se e Bertran (2023) analisam a atuação de fintechs e bancos tradicionais no Brasil, destacando desafios regulatórios decorrentes da digitalização dos serviços financeiros. Esse cenário amplia o acesso ao crédito, mas também exige maior preparo crítico dos consumidores. Assim, o enfrentamento do endividamento demanda educação financeira crítica, regulação e justiça social.

## **TRANSPARÊNCIA INSTITUCIONAL, INFORMAÇÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

A transparência das informações financeiras é reconhecida como condição essencial para a tomada de decisão consciente. A OCDE (2019) defende que informações claras, acessíveis e comparáveis sobre taxas, prazos e encargos fortalecem o letramento financeiro. Contudo, a simples disponibilização de dados não garante compreensão efetiva por parte dos consumidores. Estudos indicam que muitos indivíduos enfrentam dificuldades para interpretar informações financeiras apresentadas em ambientes digitais, sobretudo quando envolvem termos técnicos complexos. Pesquisas no campo da educação financeira crítica apontam que a leitura acrítica dessas informações pode resultar em decisões desfavoráveis, mesmo quando os dados estão formalmente disponíveis (Pinheiro et al., 2025).

Do ponto de vista freireano, essa problemática revela limites de uma educação bancária, que

transfere informações sem promover reflexão crítica (Freire, 1996). A compreensão das informações financeiras exige diálogo, problematização e contextualização, considerando as condições sociais dos sujeitos. Assim, a transparência institucional deve ser acompanhada de processos educativos emancipatórios. Nesse contexto, a análise documental das informações disponibilizadas nos sites bancários, como proposta nesta pesquisa, assume relevância científica e social. Ao investigar como essas informações são apresentadas e compreendidas, contribui-se para o debate sobre os limites e possibilidades do ambiente digital como espaço de educação financeira crítica.

## **PLANEJAMENTO DE ENSINO, FORMAÇÃO CRÍTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

O planejamento de ensino constitui elemento central na organização das práticas pedagógicas e na promoção do desenvolvimento humano. Libâneo (2016) defende que o planejamento deve estar orientado para o desenvolvimento do pensamento teórico, articulando conteúdos escolares às condições concretas de vida dos estudantes. Essa perspectiva é fundamental para compreender o papel da matemática financeira na educação formal. No campo da educação financeira, o planejamento pedagógico deve considerar não apenas conteúdos técnicos, mas objetivos formativos relacionados à autonomia, criticidade e responsabilidade social. A articulação entre planejamento de ensino e EMC possibilita abordar o crédito e o endividamento como fenômenos sociais complexos, superando abordagens meramente operatórias.

Pesquisas apresentadas em eventos científicos da área evidenciam que estudantes de cursos superiores apresentam concepções fragmentadas sobre modelos matemáticos financeiros (Júnior, 2013). Esses resultados reforçam a necessidade de práticas pedagógicas planejadas de forma intencional, capazes de promover rupturas conceituais, conforme propõe Bachelard (1996). Assim, a integração entre planejamento de ensino, epistemologia bachelardiana e pedagogia freireana constitui base teórica sólida para esta pesquisa. Essa articulação sustenta a proposta de analisar aplicações dos juros simples e compostos em decisões financeiras pessoais, valorizando a formação crítica e a



capacidade de argumentação fundamentada.

## **METODOLOGIA**

### **CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA**

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, pois visa produzir conhecimentos voltados à compreensão e ao aprimoramento das decisões financeiras pessoais relacionadas ao uso de crédito bancário, com implicações diretas para a educação financeira e para a formação crítica dos sujeitos. Quanto à abordagem metodológica, adota-se uma perspectiva qualitativa, integrando dados numéricos oriundos de procedimentos estatísticos descritivos com análises interpretativas de natureza educacional e social, o que possibilita uma compreensão mais abrangente do fenômeno investigado (Gil, 2006; Creswell, 2014).

No que se refere aos objetivos, a pesquisa é classificada como descritiva e explicativa, uma vez que descreve as modalidades de crédito pessoal ofertadas por instituições financeiras atuantes no município de Caldas Novas – GO e busca explicar de que forma a compreensão dos conceitos de juros simples e compostos influencia a tomada de decisão financeira dos indivíduos. Essa classificação é coerente com Gil (2006), ao destacar que pesquisas dessa natureza permitem identificar características dos fenômenos e analisar relações entre variáveis.

### **DELINEAMENTO DO ESTUDO**

O delineamento metodológico configura-se como um estudo empírico de campo, estruturado em duas etapas complementares e articuladas, concebidas para analisar tanto a oferta institucional de crédito quanto o nível de conhecimento, percepção e intenção de contratação dos sujeitos. A primeira etapa consistiu em uma análise documental, baseada exclusivamente em informações públicas e institucionais disponibilizadas nos sites oficiais das instituições financeiras selecionadas, permitindo



mapear modalidades de crédito pessoal destinadas a pessoas físicas.

A segunda etapa correspondeu a um levantamento do tipo survey, realizado por meio da aplicação de questionário estruturado a pessoas físicas residentes no município investigado. A articulação entre análise documental e survey possibilitou confrontar as condições objetivas de crédito ofertadas pelas instituições financeiras com o nível de letramento financeiro da população, fortalecendo a consistência interna e a profundidade analítica do estudo (Marconi; Lakatos, 2017; Babbie, 2016).

## **POPULAÇÃO E AMOSTRA**

No que se refere à primeira etapa da pesquisa (análise documental), a população investigada é composta por fontes documentais institucionais, compreendendo os sites oficiais das instituições financeiras com atuação no município de Caldas Novas – GO que ofertam produtos de crédito pessoal a pessoas físicas. Foram considerados como universo documental todos os conteúdos públicos referentes a modalidades de empréstimo pessoal, condições de contratação, taxas de juros, prazos, garantias exigidas, presença ou ausência de seguro prestamista e informações sobre o CET. A escolha dessas fontes fundamenta-se no entendimento de que os sites institucionais constituem o principal canal de informação utilizado pelos consumidores para tomada de decisão financeira. Ainda na etapa documental, não se aplicou amostragem probabilística, uma vez que foi adotado um critério censitário, contemplando todas as instituições financeiras previamente definidas no escopo da pesquisa e que disponibilizavam informações públicas pertinentes no período da coleta.

Essa opção metodológica assegurou abrangência, comparabilidade e fidelidade à realidade informacional acessada pelos consumidores, estando alinhada às recomendações para pesquisas documentais (Marconi; Lakatos, 2017). No que diz respeito à segunda etapa (survey), a população compreende pessoas físicas residentes em Caldas Novas – GO, município com população estimada de 106.820 habitantes (IBGE, 2025). Considerando a heterogeneidade educacional da população



e a relevância do nível de escolaridade para o letramento financeiro, adotou-se uma amostragem estratificada por escolaridade, composta por 405 respondentes, distribuídos igualmente entre três estratos educacionais. Essa distribuição buscou garantir equilíbrio amostral e permitir análises comparativas consistentes entre os grupos investigados.

## **INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Na primeira etapa (análise documental), o instrumento de coleta consistiu em um protocolo de análise documental, elaborado especificamente para esta pesquisa, contendo categorias previamente definidas. Esse protocolo contemplou variáveis como: tipo de instituição financeira, modalidade de crédito pessoal, forma de capitalização dos juros, prazos de pagamento, exigência de garantias, inclusão ou não de seguro prestamista, informações sobre CET e condições gerais de contratação. O uso desse instrumento possibilitou o registro sistemático, padronizado e comparável das informações extraídas dos sites institucionais.

Na segunda etapa (survey), utilizou-se um questionário estruturado, aplicado por meio da plataforma Google Forms, composto exclusivamente por questões objetivas e organizado em blocos temáticos. A elaboração do questionário baseou-se nos objetivos da pesquisa e no referencial teórico adotado, especialmente nos conceitos de educação financeira, matemática financeira e tomada de decisão. As perguntas foram formuladas para captar conhecimentos, percepções, experiências e intenções de contratação, garantindo clareza, objetividade e viabilidade de análise estatística, conforme orientações de Gil (2006) e Marconi e Lakatos (2017).

## **PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Na análise documental, os procedimentos de coleta iniciaram-se com a identificação e seleção dos sites oficiais das instituições financeiras definidas no escopo da pesquisa. O acesso às informações

foi realizado de forma direta, sem utilização de simuladores personalizados ou inserção de dados fictícios, restringindo-se exclusivamente aos conteúdos institucionais de acesso público. A coleta foi realizada em um mesmo período temporal, de modo a evitar inconsistências decorrentes de alterações nas condições de crédito, garantindo maior comparabilidade entre as informações analisadas. As informações coletadas na etapa documental foram registradas integralmente no protocolo de análise previamente elaborado, respeitando rigorosamente as categorias definidas. Sempre que identificadas divergências ou ausência de informações claras, essas situações foram registradas como dados analíticos relevantes, uma vez que a indisponibilidade ou opacidade informacional também impacta a tomada de decisão do consumidor.

Esse procedimento assegurou rigor técnico, padronização e transparência no processo de coleta. Na etapa do survey, a coleta foi realizada por nove discentes integrantes da pesquisa, previamente capacitados quanto aos procedimentos metodológicos, aos critérios de estratificação e aos aspectos éticos do estudo. Cada discente ficou responsável pela aplicação do questionário em um dos estratos educacionais definidos, coletando exatamente 45 respostas, totalizando 405 participantes. A aplicação ocorreu de forma online, mediante convite direto aos respondentes, respeitando os critérios de inclusão estabelecidos. O questionário foi disponibilizado acompanhado de texto explicativo contendo os objetivos da pesquisa, a garantia de anonimato, a voluntariedade da participação e a possibilidade de desistência a qualquer momento. A coleta foi monitorada pelos pesquisadores responsáveis, a fim de assegurar o cumprimento rigoroso da distribuição amostral e a integridade dos dados, conforme boas práticas metodológicas para levantamentos do tipo survey (Babbie, 2016).

## **ANÁLISE DE DADOS**

Os dados provenientes da análise documental foram tratados por meio de análise categorial descritiva, permitindo identificar padrões, convergências e divergências nas condições de crédito ofertadas pelas instituições financeiras. As informações foram organizadas em quadros comparativos,

possibilitando uma leitura crítica das modalidades de crédito, especialmente no que se refere à incidência de juros, prazos, garantias e seguro prestamista. Os dados do survey foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas, relativas e cruzamentos entre variáveis, com destaque para as relações entre escolaridade, cargo ou atividade profissional e nível de conhecimento financeiro.

A interpretação dos resultados foi realizada à luz da EMC e da literatura sobre educação financeira, possibilitando uma análise integrada entre dados empíricos e referencial teórico (Ernest, 2025; D'Ambrosio, 2012). A opção por análises interpretativas ancoradas na EMC foi motivada por estudos que demonstram a eficácia de procedimentos investigativos na promoção do letramento financeiro crítico (Argena; Munhoz, 2024; Sgambatti Júnior; Bianchini, 2025), tornando apropriado integrar análise documental e interpretações educacionais.

## **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Na análise documental, foram incluídos exclusivamente dados provenientes de sites oficiais e institucionais das instituições financeiras selecionadas, referentes a produtos de crédito pessoal para pessoas físicas. Foram excluídas informações de caráter exclusivamente publicitário, simuladores interativos sem detalhamento técnico e conteúdos voltados a pessoas jurídicas ou linhas de crédito não pertinentes ao objeto de estudo. No survey, os critérios de inclusão foram: ser pessoa física residente em Caldas Novas – GO; ter idade igual ou superior a 18 anos; enquadrar-se em um dos níveis de escolaridade definidos; e responder integralmente ao questionário. Foram excluídos questionários incompletos, duplicados ou que não respeitassem os critérios de estratificação previamente estabelecidos.

## **ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA E DISPENSA DO COMITÊ DE ÉTICA**

A pesquisa observou rigorosamente os princípios éticos aplicáveis às pesquisas com seres humanos, garantindo anonimato, confidencialidade das informações e uso exclusivo dos dados para fins acadêmicos. O estudo enquadra-se nas situações de dispensa de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, por utilizar questionário anônimo, sem intervenção direta, manipulação de variáveis sensíveis ou riscos aos participantes. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e consentiram de forma livre e esclarecida com sua participação, atendendo aos princípios de autonomia, beneficência e não maleficência (Brasil, 2016).

## **RIGOR METODOLÓGICO, REPRODUTIBILIDADE E CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS**

A descrição detalhada dos instrumentos, procedimentos e critérios metodológicos assegura a reprodutibilidade do estudo, permitindo sua replicação em contextos semelhantes. As escolhas metodológicas adotadas — abordagem quali-quantitativa, análise documental, survey online e amostragem estratificada — estão fundamentadas em referenciais clássicos e contemporâneos da metodologia científica (Gil, 2006; Marconi; Lakatos, 2017; Creswell, 2014). A contextualização da pesquisa no município de Caldas Novas – GO, aliada ao rigor técnico da coleta e análise dos dados, amplia o potencial de alcance científico desta produção. Dessa forma, a metodologia adotada contribui para a validade, confiabilidade e relevância dos resultados, fortalecendo o diálogo entre Educação Financeira, Matemática Financeira e EMC.



## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### RESULTADOS DA ANÁLISE DOCUMENTAL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

A análise documental dos sites oficiais das instituições financeiras atuantes no município de Caldas Novas – GO permitiu identificar o conjunto de modalidades de crédito pessoal destinadas a pessoas físicas, bem como as principais características associadas a essas ofertas. Observou-se predominância do crédito pessoal tradicional e do crédito consignado, seguidos por linhas vinculadas à renda futura, como antecipação de FGTS ou 13º salário. Modalidades como crédito com garantia real e refinanciamento de dívidas aparecem de forma menos recorrente e condicionadas a critérios mais restritivos, conforme apresentado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Modalidades de crédito pessoal identificadas na análise documental

Nº	MODALIDADE DE CRÉDITO	FREQUÊNCIA DE OFERTA	CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTES
01	Crédito pessoal tradicional	Alta	Juros elevados, contratação digital.
02	Crédito consignado	Alta	Juros reduzidos, desconto em folha.
03	Antecipação FGTS/13º	Média	Prazo curto, taxas intermediárias.
04	Crédito com garantia	Baixa	Juros menores, exigência de bens.
05	Refinanciamento	Baixa	Dependente do histórico do cliente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Além da diversidade de produtos, verificou-se que as instituições priorizam estratégias digitais de contratação, com amplo uso de simuladores. No entanto, a clareza das informações varia consideravelmente entre os bancos, sobretudo no que se refere à explicitação de custos adicionais. Em muitos casos, dados essenciais como o Custo Efetivo Total, a incidência de seguros e encargos acessórios são apresentados de forma fragmentada ou pouco destacada. Essa assimetria informacional pode induzir o consumidor a decisões baseadas em parcelas aparentes, e não no custo total da operação, reforçando a importância de mecanismos regulatórios e educativos que assegurem maior



transparência e compreensão crítica das ofertas de crédito.

## TRANSPARÊNCIA INFORMACIONAL: JUROS, CET E SEGURO PRESTAMISTA

Os resultados da análise documental indicam que todas as instituições apresentam taxas de juros nominais, porém a divulgação do CET ocorre de forma parcial e, em alguns casos, pouco acessível ao consumidor. Conforme apresentado no Quadro 2 a seguir, observa-se ainda a presença recorrente do seguro prestamista, geralmente descrito como opcional, mas com explicitação limitada quanto ao impacto no valor final da dívida.

Quadro 2 – Elementos de transparência informacional nos sites bancários

Nº	ELEMENTO ANALISADO	EVIDÊNCIA OBSERVADA
01	Juros nominais	Presente em todos os sites.
02	CET detalhado	Parcialmente explícito.
03	Seguro prestamista	Frequente, com baixa clareza.
04	Simuladores online	Amplamente disponíveis.
05	Linguagem acessível	Variável entre instituições.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esses resultados apontam para a existência de assimetria informacional, sobretudo para consumidores com menor letramento financeiro, o que pode comprometer a tomada de decisão consciente. Observa-se que a ausência de reserva financeira está diretamente associada às dificuldades no pagamento de empréstimos, intensificando a exposição a juros elevados e a compromissos de longo prazo. Tal cenário evidencia fragilidades no planejamento financeiro e reforça a necessidade de ações educativas críticas que promovam escolhas mais informadas e preventivas. Ademais, a compreensão limitada do custo efetivo total do crédito contribui para a subestimação dos riscos financeiros envolvidos, ampliando a vulnerabilidade dos consumidores diante das práticas de oferta de crédito no mercado bancário.



## **RESULTADOS DO SURVEY – PERFIL DOS RESPONDENTES**

A caracterização dos respondentes revelou uma amostra equilibrada conforme o desenho metodológico. Predominam indivíduos com pós-graduação ou especialização (30,2%), seguidos por participantes com ensino médio completo (26,8%) e ensino superior completo (19,5%). Quanto à faixa etária, destaca-se o grupo entre 26 e 35 anos (33,6%), seguido pelos grupos de 18 a 25 anos (22,1%) e 46 a 60 anos (21,5%). Esse perfil indica predominância de indivíduos economicamente ativos, potencialmente inseridos no mercado de crédito, o que reforça a pertinência da investigação sobre decisões financeiras pessoais.

## **RESULTADOS DO SURVEY – CONHECIMENTO SOBRE CRÉDITO PESSOAL**

Os resultados indicam que 73,2% dos respondentes conhecem apenas algumas modalidades de crédito pessoal, enquanto 16,8% afirmam conhecer todas e 10,0% não conhecem nenhuma. Em relação à busca por informações digitais, 69,1% já consultaram juros e prazos nos sites bancários algumas vezes, porém apenas 11,4% realizam essa consulta com frequência. Quanto ao seguro prestamista, apenas 16,8% declaram compreendê-lo plenamente, enquanto 55% afirmam não saber o que é ou como influencia o custo do empréstimo, evidenciando fragilidade informacional relevante para a tomada de decisão financeira.

## **RESULTADOS DO SURVEY – EXPERIÊNCIA, COMPORTAMENTO E VULNERABILIDADE**

Os dados revelam elevada exposição ao crédito: 47,7% dos respondentes já contrataram

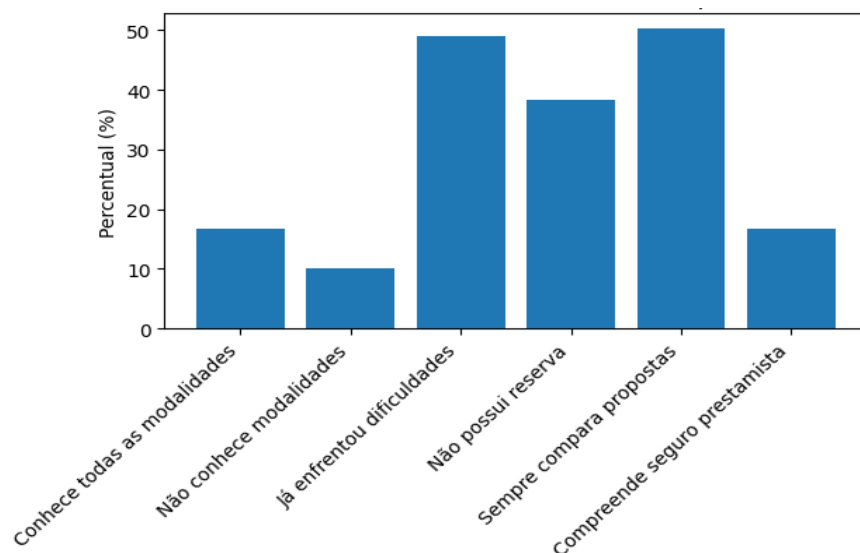


empréstimo pessoal e 47,0% afirmam que contratariam se necessário. Entre aqueles que já contrataram, 49,0% relataram dificuldades para pagamento, sendo os principais motivos os juros elevados (28,2%), a mudança de renda (16,1%) e a falta de planejamento financeiro (9,4%). Apesar de 50,3% afirmarem sempre comparar propostas de crédito, parcela significativa apresenta insegurança ao contratar com base apenas em informações online e 50,3% avalia os sites bancários como apenas parcialmente confiáveis, indicando coexistência entre práticas consideradas adequadas e vulnerabilidade financeira persistente.

## SÍNTESE GRÁFICA DOS RESULTADOS

A Figura 1 sintetiza seis indicadores centrais do survey: conhecimento pleno das modalidades de crédito, desconhecimento total, dificuldades no pagamento, ausência de reserva financeira, comparação sistemática de propostas e compreensão do seguro prestamista. O gráfico evidencia que práticas comportamentais positivas coexistem com baixo domínio conceitual e alta vulnerabilidade financeira.

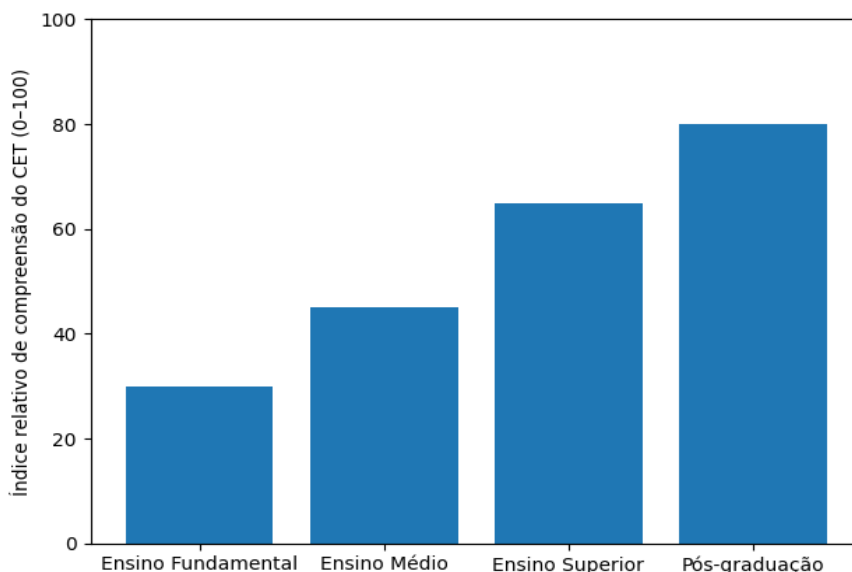
Figura 1 – Indicadores-chave de conhecimento e comportamento financeiro (%)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A Figura 1 apresenta a distribuição do nível de conhecimento financeiro dos respondentes, evidenciando diferenças relevantes quanto à compreensão do CET, à familiaridade com conceitos associados ao crédito bancário e à segurança declarada no momento da contratação. Nota-se que a compreensão desses elementos não é homogênea entre os participantes, variando conforme características como escolaridade e experiência prévia com operações de crédito. Esses dados oferecem uma visão geral do perfil financeiro da amostra e auxiliam na identificação de padrões de conhecimento e percepção. Na sequência, a Figura 2 complementa essa leitura ao apresentar a relação entre dificuldades financeiras e a ausência de reserva financeira, permitindo observar como essas condições se distribuem entre os respondentes. A articulação entre as duas figuras possibilita uma compreensão integrada dos resultados, conectando níveis de conhecimento financeiro a situações concretas vivenciadas pelos participantes no contexto do crédito bancário.

Figura 2 – Escolaridade × Compreensão do CET



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A Figura 2 apresentou um índice analítico relativo de compreensão do CET por nível de escolaridade. Observa-se um crescimento progressivo desse índice à medida que o nível de escolaridade aumenta, indicando que a formação educacional exerce influência positiva sobre a capacidade de interpretação das informações financeiras. Contudo, mesmo entre os respondentes com ensino superior completo e pós-graduação, os índices não atingem patamares máximos de compreensão, evidenciando lacunas persistentes no entendimento de conceitos financeiros complexos. Tal resultado sugere que a escolarização formal, por si só, não assegura domínio crítico sobre o custo real do crédito, reforçando a necessidade de abordagens educativas específicas, contextualizadas e voltadas à aplicação prática da Matemática Financeira nas decisões cotidianas.

### QUADRO ANALÍTICO – VULNERABILIDADE FINANCEIRA

Com o objetivo de aprofundar a compreensão das condições de vulnerabilidade financeira identificadas na amostra, o Quadro 3 apresenta uma análise cruzada entre a ocorrência de dificuldades financeiras e a existência de reserva financeira. Essa abordagem permite ir além da descrição isolada das variáveis, evidenciando relações estruturais que ajudam a compreender como fragilidades no planejamento financeiro se manifestam em situações concretas de endividamento. A análise proposta busca identificar padrões recorrentes que contribuam para explicar a exposição dos indivíduos a riscos financeiros, especialmente no contexto da contratação de crédito bancário.

Quadro 3 – Cruzamento entre dificuldades financeiras e reserva de emergência

Nº	INDICADOR	RESULTADO
01	Respondentes com dificuldades para pagar empréstimos	49,0%
02	Respondentes sem reserva financeira	38,3%
03	Principal causa das dificuldades	Juros elevados (28,2%)
04	Respondentes com reserva > 6 meses	14,1%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A análise sintetizada no Quadro 3 revela que a ausência de reserva financeira constitui um fator central na intensificação da vulnerabilidade financeira, estando fortemente associada à ocorrência de dificuldades no cumprimento de obrigações creditícias. Observa-se que indivíduos sem mecanismos de proteção financeira tendem a recorrer ao crédito em condições menos favoráveis, o que amplia a probabilidade de endividamento recorrente. Esses resultados reforçam a compreensão de que a vulnerabilidade financeira não decorre apenas de renda insuficiente, mas também de limitações no planejamento e na compreensão crítica do custo do crédito, apontando para a necessidade de estratégias educativas e institucionais que promovam maior resiliência financeira.

## **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados obtidos confirmam a hipótese central da pesquisa de que a compreensão insuficiente dos conceitos de juros simples, juros compostos e do CET influencia negativamente a tomada de decisão financeira das pessoas físicas, mesmo em contextos nos quais há amplo acesso à informação digital. A análise documental evidenciou que, embora as instituições financeiras disponibilizem dados sobre taxas e simuladores, tais informações são apresentadas de forma fragmentada e tecnicamente complexa. Essa constatação converge com os achados do survey, que revelam elevado percentual de insegurança, desconhecimento do seguro prestamista e dificuldades no pagamento de empréstimos, indicando que o acesso à informação não se converte automaticamente em compreensão crítica ou em decisões financeiramente sustentáveis.

À luz da EMC, os resultados reforçam a crítica formulada por Ernest (2025), segundo a qual o ensino da matemática, quando dissociado de contextos reais e de análise social, tende a formar sujeitos capazes de executar procedimentos, mas não de interpretar criticamente situações concretas. O fato de parcela significativa dos respondentes afirmar comparar propostas de crédito, mas ainda assim enfrentar dificuldades financeiras, evidencia essa dissociação entre prática operacional e



compreensão conceitual. Nessa perspectiva, os dados corroboram D'Ambrosio (2012), ao indicar que a matemática, quando ensinada de forma descontextualizada, perde seu potencial formativo e emancipador, especialmente em temas socialmente sensíveis como o endividamento.

Além das implicações pedagógicas, os resultados têm efeitos diretos sobre o funcionamento do mercado de crédito e sobre o desenho de produtos financeiros. Estudos recentes mostram que a expansão do crédito digital e o crescimento das fintechs alteraram a heterogeneidade de taxas e critérios de oferta, criando segmentos com maior exposição ao crédito de alto custo (Bonomo et al., 2025; PwC Brasil, 2025). Essas dinâmicas de mercado acentuam a importância de a regulação e as instituições exigirem maior transparência na apresentação de custos — especialmente do CET — porque consumidores com letramento financeiro parcial podem ser atraídos por ofertas aparentemente acessíveis cujo custo real é substancialmente mais alto (Bonomo et al., 2025).

Além disso, a literatura recente aponta para novos vetores de influência sobre as decisões dos consumidores: influencers e ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) que personalizam ofertas e recomendações. Pesquisas empíricas mostram que recomendações de influenciadores financeiros costumam levar a decisões com pior desempenho ex-post e podem reforçar heurísticas arriscadas, sobretudo entre públicos jovens (Gerritsen; de Regt, 2025). Ao mesmo tempo, relatórios setoriais e estudos de mercado salientam que a personalização algorítmica das ofertas (embedded finance, crédito “in-app”) aumenta a eficiência comercial, mas exige salvaguardas para evitar práticas predatórias e discriminação de preços (Accenture, 2025; OECD, 2025). Em suma, os resultados deste estudo devem ser lidos à luz dessas transformações: ensinar cálculo de juros não basta se o ambiente de oferta explora vieses cognitivos e diferenciação de preços.

Os achados também dialogam com Paulo Freire, ao evidenciarem limites de uma educação financeira baseada na simples transmissão de informações. Conforme Freire (1996), não há aprendizagem crítica sem problematização da realidade vivida. A elevada incidência de dificuldades financeiras associadas a juros elevados e ausência de planejamento sugere que os sujeitos não são convidados, em sua formação escolar e acadêmica, a refletir criticamente sobre os mecanismos

estruturais do crédito e suas implicações sociais. Nesse sentido, a compreensão parcial do CET e do seguro prestamista revela não apenas uma lacuna conceitual, mas uma lacuna formativa, que reforça relações assimétricas entre instituições financeiras e consumidores, como apontam estudos sobre vulnerabilidade financeira.

Do ponto de vista epistemológico, os resultados também podem ser interpretados à luz de Bachelard (1996), ao evidenciarem a presença de obstáculos epistemológicos na aprendizagem da matemática financeira. A dificuldade em compreender juros compostos, CET e custos agregados sugere que concepções intuitivas, simplificadoras ou fragmentadas persistem mesmo entre indivíduos com maior escolaridade, impedindo a construção de um conhecimento científico mais elaborado. Assim, os dados indicam que a escolarização formal, por si só, não garante a superação desses obstáculos, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas investigativas, contextualizadas e críticas. Dessa forma, a hipótese da pesquisa é confirmada, apontando que decisões financeiras mais conscientes dependem não apenas de acesso à informação, mas de uma formação crítica que articule matemática, realidade social e cidadania.

Além da confirmação da hipótese, os achados do estudo sustentam a necessidade de intervenções educativas que transcendam o ensino procedimental. Propostas construídas segundo os princípios da EMC — resolução de problemas contextualizados, análise crítica de documentos financeiros e atividades investigativas com simuladores bancários — já mostraram impacto positivo em compreensões cruciais, como o entendimento do CET e do efeito dos juros compostos (Argena; Munhoz, 2024; Sgambatti Júnior; Bianchini, 2025; Santos et al., 2025; De Oliveira et al., 2025). Assim, recomenda-se que programas de educação financeira formal integrem sequências didáticas investigativas, co-construídas com estudantes, para que o cálculo e a interpretação de dados financeiros sejam mobilizados em função da análise crítica e da tomada de decisão responsável.

Em termos de recomendações concretas, além de intervenções educativas compatíveis com a EMC, os achados sugerem quatro prioridades de política e prática: (i) exigência regulatória de apresentação padronizada e destacada do CET e de simulações de custo total; (ii) monitoramento

da oferta de crédito digital para identificar práticas de segmentação e pricing que aumentem a vulnerabilidade; (iii) iniciativas de co-regulação entre bancos, fintechs e órgãos reguladores para desenvolver simuladores educativos embutidos nos canais de contratação; e (iv) campanhas públicas que articulem educação financeira crítica com alertas sobre influencers e ofertas personalizadas (Accenture, 2025; Bonomo et al., 2025; OECD, 2025). Essas ações ampliam o alcance da pesquisa, conectando formação do consumidor, desenho de produto e regulação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo compreender de que forma a aplicação dos conceitos de juros simples e compostos influencia as decisões financeiras pessoais de pessoas físicas, considerando a oferta de crédito bancário e o nível de conhecimento da população investigada no município de Caldas Novas – GO. A pesquisa articulou análise documental das instituições financeiras com dados empíricos obtidos por meio de survey, permitindo examinar simultaneamente a estrutura da oferta de crédito e as percepções, comportamentos e experiências dos consumidores. Os resultados obtidos demonstram que o objetivo proposto foi plenamente alcançado, uma vez que foi possível identificar padrões consistentes de tomada de decisão financeira associados ao domínio conceitual — ou à ausência dele — da matemática financeira.

A síntese dos achados evidencia que, embora haja ampla disponibilidade de informações nos sites bancários e uso recorrente de ferramentas digitais de simulação, persistem fragilidades significativas na compreensão de elementos centrais do crédito, especialmente o CET, o seguro prestamista e o impacto dos juros compostos. Observou-se elevada exposição ao crédito pessoal, acompanhada por índices expressivos de dificuldades no pagamento de empréstimos e ausência de reserva financeira de emergência. Esses resultados indicam que o acesso à informação não se traduz automaticamente em decisões financeiras conscientes, reforçando a existência de assimetria informacional e vulnerabilidade do consumidor.



No que se refere à hipótese da pesquisa, os dados permitem afirmar que ela foi confirmada. Constatou-se que a compreensão insuficiente dos conceitos de matemática financeira está diretamente associada a decisões mais vulneráveis e a maior propensão ao endividamento, independentemente do nível de escolaridade formal. Mesmo entre respondentes com ensino superior e pós-graduação, identificaram-se lacunas conceituais relevantes, o que evidencia que a escolarização tradicional, quando desvinculada de práticas contextualizadas e críticas, não garante letramento financeiro efetivo. Tal constatação reforça os pressupostos da EMC ao evidenciar os limites do ensino meramente procedimental.

As contribuições deste estudo manifestam-se em diferentes dimensões. No plano teórico, a pesquisa fortalece o diálogo entre Matemática Financeira, Educação Financeira e EMC, ao evidenciar que o domínio conceitual é condição necessária, mas não suficiente, para decisões financeiras conscientes. No plano prático, os resultados oferecem subsídios para docentes, gestores educacionais e formuladores de políticas públicas no desenvolvimento de ações pedagógicas voltadas à leitura crítica de propostas de crédito e contratos bancários. No âmbito social, o estudo contribui para a compreensão da vulnerabilidade financeira das pessoas físicas, especialmente diante da financeirização crescente da vida cotidiana. Como limitação, destaca-se o uso de dados autorrelatados, sujeitos a vieses de percepção, bem como a impossibilidade de estabelecer relações causais, em razão do delineamento transversal da pesquisa. Em particular, políticas públicas e iniciativas regulatórias que exijam transparência de custos e fiscalizem práticas de oferta digital (incluindo fintechs e plataformas) são complementares às ações educativas e podem reduzir a exploração de vieses cognitivos na contratação de crédito (OECD, 2025; Bonomo et al., 2025).

Diante dessas considerações, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem o recorte territorial e populacional, adotem delineamentos longitudinais e utilizem métodos inferenciais capazes de aprofundar a análise das relações entre escolaridade, letramento financeiro e comportamento de endividamento. Sugere-se, ainda, o desenvolvimento e a avaliação de intervenções pedagógicas em Matemática Financeira que integrem situações reais de crédito bancário, de modo a investigar

impactos efetivos na tomada de decisão financeira. Assim, espera-se que este estudo contribua para o avanço do conhecimento científico e incentive novas investigações comprometidas com a formação crítica do consumidor e com a promoção de práticas financeiras mais conscientes e socialmente responsáveis. Em especial, políticas educativas que adotem sequências investigativas da EMC podem reduzir lacunas de letramento financeiro identificadas neste estudo (Argena; Munhoz, 2024; Sgambatti Júnior; Bianchini, 2025).

## REFERÊNCIAS

ACCENTURE. Banking Consumer Study 2025. Accenture, 2025. Disponível em: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/banking/document/Accenture-Global-Banking-Consumer-Study-2025-Report.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2025.

ARGENA, Suellen Roberta de Jesus; MUNHOZ, Regina Helena. Proposals for Financial Education activities based on Critical Mathematics Education. *Educação Matemática Debate*, Montes Claros, v. 8, n. 15, p. 1–14, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/7568>. Acesso em: 30 nov. 2025.

BABBIE, Earl Robert. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BONOMO, Marco; CAVALCANTI, Tiago; CHERTMAN, Fernando; FANTINATTI, Amanda; HANNON, Andrew; SANTOS, Cezar. Consumer Loans, Heterogeneous Interest Rates, and Inequality. *Série de TRABALHOS PARA DISCUSSÃO — Working Paper Series*, ISSN 1518-3548. Brasília: Banco Central do Brasil, 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/WorkingPaperSeries/WP614.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 maio 2016.

CRESWELL, John Ward. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. 23. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática – SBEM).

DE OLIVEIRA, Bianca Aparecida Holm; BRIM, Juliana de Fátima Holm; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; DOS SANTOS JUNIOR, Guataçara. A Educação Matemática Crítica e a Instrumentação para o Ensino de Matemática: uma Revisão Sistemática de Literatura em um curso de Licenciatura. ARACÊ, [S. l.], v. 7, n. 10, p. e9388, 2025. DOI: 10.56238/arev7n10-280. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/9388>. Acesso em: 23 nov. 2025.

ERNEST, Paul. Critical Philosophy of Mathematics by Ole Skovsmose: A Review. Journal for Theoretical & Marginal Mathematics Education, v. 3, n. 2, Article 0316, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15316614>. Acesso em: 30 nov. 2025.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

GERRITSEN, Dirk; DE REGT, Anouk. Influencers and Consumer Financial Decision-Making. International Journal of Consumer Studies, 2025; v. 49; Issue 2; e70037. DOI: 10.1111/ijcs.70037. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcs.70037>. Acesso em: 30 nov. 2025.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIRÃO, Antonio Oliveira; FROTA, Valéria Maria Duarte. A periculosidade nas práticas comerciais das agências bancárias junto aos consumidores hipervulneráveis na cidade de Manaus. Revista DELOS, [S. l.], v. 17, n. 61, p. e2685, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n61-112. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/2685>. Acesso em: 23 nov. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Caldas Novas (GO): panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/caldas-novas.html>. Acesso em: 12 dez. 2025.

JUNIOR, Helio Rosetti. Estudo das observações de estudantes de cursos superiores de tecnologia sobre modelos matemáticos financeiros. In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2013. Disponível em: [https://www.sbemrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/63\\_2183\\_ID.pdf](https://www.sbemrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/63_2183_ID.pdf). Acesso em: 10 dez. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. A teoria do ensino para o desenvolvimento humano e o planejamento de ensino. Revista Educativa, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 353–387, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/5391/2954>. Acesso em: 10 dez. 2025.

LIMA, Andrews Balbino; DA SILVA, José Roberto; RUFINO, Maria Aparecida da Silva. Juros Compostos e os Obstáculos Epistemológicos: Análise das Ideias dos alunos do 3.º ano do Ensino Médio. ARACÊ, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 10032–10042, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-339. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/1722>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOREIRA, Valéria Guimarães; FREITAS, Bruno Gomes de. A matemática dos empréstimos & financiamentos no ensino médio [livro eletrônico]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2021. Disponível em: [https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2021/11/A\\_Matematica\\_dos\\_Emprestimos\\_e\\_Financiamentos.pdf](https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2021/11/A_Matematica_dos_Emprestimos_e_Financiamentos.pdf). Acesso em: 1 nov. 2025.

OECD – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Understanding and Responding to Financial Consumer Vulnerability. Publicatons OECD, Abril 2025. Disponível em: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/understanding-and-responding-to-financial-consumer-vulnerability\\_838bba5d/111daec8-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/understanding-and-responding-to-financial-consumer-vulnerability_838bba5d/111daec8-en.pdf). Acesso em: 30 nov. 2025.

PINHEIRO, José Milton Lopes; SANTOS, Lara Fernanda Gomes; ALVES, Giovana; PEREIRA, Rosana Sousa; SILVA, Wesley Jonh Barros. A Potencialidade da Educação Financeira Crítica frente aos Golpes Financeiros. ARACÊ, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 23775–23798, 2025. DOI: 10.56238/arev7n5-166. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5030>. Acesso em: 23 dez. 2025.



PWC BRASIL. Inovação e maturidade diante de novos desafios. Pesquisa Fintechs de Crédito Digital 2025. PwC Brasil e Associação Brasileira de Crédito Digital (ABCD), 2025. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/financeiro/2025/pesquisa-fintechs-de-credito-digital-2025.html>. Acesso em: 30 nov. 2025.

SANTOS, Jackeline Azevêdo Silva dos. Matemática financeira no ensino médio numa perspectiva investigativa. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015. Disponível em: [https://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2015\\_Jackeline\\_Azev%C3%AAdo\\_Silva\\_dos\\_Santos.pdf](https://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2015_Jackeline_Azev%C3%AAdo_Silva_dos_Santos.pdf). Acesso em: 10 dez. 2025.

SANTOS, Tiago Henrique Lima dos; CUBANHIUA, Campos Ricardo; SILVA, Richard da; NETO, Osório Augusto de Souza; VERASZTO, Estéfano Vizconde. Discursos da educação financeira escolar: a matemática na formação de valores econômicos. Cuadernos de Educación y Desarrollo - QUALIS A4, [S. l.], v. 17, n. 7, p. e8919, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n7-068. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/8919>. Acesso em: 23 nov. 2025.

SECAFIM, Mariana Figueira. Educação matemática crítica: recorte temporal de artigos publicados na revista SciELO. Anais XI Congresso Nacional de Educação. Campina Grande: Realize Editora, 2025. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/131510>. Acesso em: 23 nov. 2025

SGAMBATTI JÚNIOR, Milton; BIANCHINI, Barbara Lutaif. Resolver problemas à luz da Educação Matemática Crítica. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 30, n. 88, p. 01–15, jul./set. 2025. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/download/4291/emr.v30i88.44291/19034>. Acesso em: 30 nov. 2025.

VERONESE, Davi Ferreira; BERTRAN, Maria Paula. Fintechs and traditional banks: regulation, competition, and cooperation in Brazil. Revista Direito GV, v. 19, 2023. DOI: 10.1590/2317-6172202317. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6172202317>. Acesso em: 25 nov. 2025.

VIEIRA, Luiz Paulo; MOROZINI, Fernanda. Análise dos relatórios financeiros como indicadores de desenvolvimento local: estudo de caso de uma cooperativa de crédito. Revista DELOS, [S. l.], v. 18, n. 73, p. e7016, 2025. DOI: 10.55905/rdelosv18.n73-066. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/7016>. Acesso em: 23 dez. 2025.