REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA E CRÍTICA COM MATEMÁTICA FINANCEIRA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BOQUEIRÃO DO PIAUÍ

FINANCIAL EDUCATION IN HIGH SCHOOL: CONTRIBUTIONS OF A DIDACTIC SEQUENCE BASED ON CRITICAL MATHEMATICS EDUCATION IN A PUBLIC SCHOOL IN THE STATE OF PIAUÍ

EDUCACIÓN FINANCIERA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA: CONTRIBUCIONES DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA BASADA EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA EN UNA ESCUELA PÚBLICA DEL ESTADO DE PIAUÍ

Niltomar da Costa Moura
Mestrando, Instituto Federal do Piauí –IFPI, Brasil
E-mail: profnil2017@gmail.com

Ezequias Matos Esteves
Doutor, Instituto Federal do Piauí -IFPI
E-mail: ezequias@ifpi.edu.br

Rui Marques Carvalho
Doutor, Instituto Federal do Piauí -IFPI
E-mail: rui.marques@ifpi.edu.br

Antônio Ribeiro Silva Neto
Mestrando, Instituto Federal do Piauí –IFPI, Brasil
E-mail: ribe007@gmail.com

Reis José da Silva Filho
Mestrando, Instituto Federal do Piauí –IFPI, Brasil
E-mail: reyssilva88@gmail.com

Guilherme Gonçalves Holanda
Mestre em Matemática pelo IFPI
E-mail: guylhermeholanda96@gmail.com

Juniel Aureliano de Lima
Mestre em Matemática – IFPI, Brasil
E-mail: janielmatematica7@gmail.com

Resumo

Este artigo analisa as contribuições de uma sequência didática de Educação Financeira e Matemática Financeira desenvolvida com 20 estudantes da 3ª série do Ensino Médio de uma escola pública

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

estadual de Boqueirão do Piauí. A pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação, de abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos descritivos, fundamentada na Educação Matemática Crítica, na Etnomatemática, na Aprendizagem Significativa e na resolução de problemas. Os dados foram produzidos por meio de questionários pré e pós-intervenção, atividades das oficinas, registros de observação, produções escritas e entrevistas semiestruturadas. Na comparação quantitativa realizada entre itens com correspondência pedagógica suficientemente direta, os acertos passaram de 15/20 (75%) no pré-intervenção para 18/20 (90%) no pós-intervenção, resultado interpretado exclusivamente em caráter descritivo. As atividades e entrevistas também evidenciaram produções e percepções relacionadas à interpretação de situações financeiras, à argumentação, ao consumo e ao planejamento financeiro. Os achados sugerem que a contextualização de situações financeiras pode constituir uma estratégia pedagógica promissora para articular conhecimentos matemáticos e reflexão crítica. Entretanto, considerando a ausência de grupo de comparação, o número reduzido de participantes e a equivalência parcial dos instrumentos pré e pós-intervenção, os resultados não permitem estabelecer relações causais nem generalizações para outros contextos educacionais.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Educação Financeira. Matemática Financeira. Resolução de Problemas. Etnomatemática.

Abstract

This article analyzes the contributions of a didactic sequence on Financial Education and Financial Mathematics implemented with 20 third-year high school students at a state public school in Boqueirão do Piauí, Brazil. The study was designed as action research with a qualitative approach supported by descriptive quantitative data and was grounded in Critical Mathematics Education, Ethnomathematics, Meaningful Learning, and problem solving. Data were collected through pre- and post-intervention questionnaires, workshop activities, observation records, written productions, and semi-structured interviews. In the quantitative comparison between items with sufficiently direct pedagogical correspondence, correct responses increased from 15/20 (75%) before the intervention to 18/20 (90%) after the intervention; this difference was interpreted exclusively in descriptive terms. The activities and interviews also provided evidence of students' interpretations and perceptions concerning financial situations, argumentation, consumption, and financial planning. The findings suggest that contextualized financial situations may constitute a promising pedagogical strategy for connecting mathematical knowledge with critical reflection. However, given the absence of a comparison group, the small number of participants, and the partial equivalence between the pre- and post-intervention instruments, the results do not support causal claims or generalization to other educational contexts.

Keywords: Critical Mathematics Education. Financial Education. Financial Mathematics. Problem Solving. Ethnomathematics.

Resumen

Este artículo analiza las contribuciones de una secuencia didáctica de Educación Financiera y Matemática Financiera desarrollada con 20 estudiantes del tercer año de la educación secundaria de una escuela pública estatal de Boqueirão do Piauí, Brasil. La investigación se caracteriza como investigación-acción, con enfoque cualitativo y apoyo de datos cuantitativos descriptivos, fundamentada en la Educación Matemática Crítica, la Etnomatemática, el Aprendizaje Significativo y la resolución de problemas. Los datos se obtuvieron mediante cuestionarios previos y posteriores a la intervención, actividades de los talleres, registros de observación, producciones escritas y entrevistas semiestructuradas. En la comparación cuantitativa entre ítems con correspondencia pedagógica suficientemente directa, las respuestas correctas pasaron de 15/20 (75 %) antes de la intervención a 18/20 (90 %) después de la intervención, diferencia interpretada exclusivamente en términos descriptivos. Las actividades y entrevistas también aportaron evidencias sobre interpretaciones y

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

percepciones de los estudiantes relacionadas con situaciones financieras, argumentación, consumo y planificación financiera. Los resultados sugieren que la contextualización de situaciones financieras puede constituir una estrategia pedagógica prometedora para articular conocimientos matemáticos y reflexión crítica. Sin embargo, debido a la ausencia de un grupo de comparación, al reducido número de participantes y a la equivalencia parcial entre los instrumentos previos y posteriores a la intervención, los resultados no permiten establecer relaciones causales ni generalizaciones a otros contextos educativos.

Palabras clave: Educación Matemática Crítica. Educación Financiera. Matemática Financiera. Resolución de Problemas. Etnomatemática.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

1. INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, marcado pela intensificação das relações de consumo, pela facilidade de acesso ao crédito e pela crescente digitalização e complexidade dos serviços financeiros, torna-se imprescindível que a escola forneça aos estudantes instrumentos conceituais e políticos para ler e atuar de forma crítica na realidade. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece a Educação Financeira como um tema contemporâneo transversal que deve ser integrado de maneira orgânica e articulada aos conteúdos curriculares, com especial destaque para o componente de Matemática.

Contudo, na práxis pedagógica tradicional, o ensino de Matemática Financeira comumente limita-se ao tecnicismo operacional e ao adestramento de fórmulas, desconsiderando as implicações éticas, sociais e as vulnerabilidades socioeconômicas dos estudantes. Essa limitação é ainda mais severa em municípios de pequeno porte e em comunidades interioranas, onde as famílias dependem da agricultura familiar e de receitas sazonais, tornando o planejamento doméstico uma necessidade de sobrevivência material.

Frente a essa realidade, esta investigação partiu da seguinte problemática: De que maneira uma abordagem prática, contextualizada e fundamentada na resolução de problemas complexos sob a ótica da Educação Matemática Crítica pode contribuir para o aprimoramento do ensino de Matemática Financeira e para o desenvolvimento do letramento financeiro de estudantes da 3ª série do Ensino Médio de uma escola estadual de Boqueirão do Piauí?

O objetivo geral deste estudo é investigar as contribuições pedagógicas, cognitivas e sociais decorrentes da aplicação de sequências didáticas baseadas na Educação Matemática Crítica e na Etnomatemática no Ensino Médio. Os objetivos específicos compreendem diagnosticar os saberes prévios dos estudantes, elaborar e aplicar oficinas pedagógicas contextualizadas voltadas à realidade local e avaliar qualitativa e quantitativamente o amadurecimento do raciocínio lógico-formal, da competência argumentativa e da tomada de decisões financeiras conscientes dos participantes.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A EDUCAÇÃO FINANCEIRA SOB AS ÓTICAS DA OCDE, DA BNCC E DA FORMAÇÃO CIDADÃ

No cenário contemporâneo, as transformações provocadas pela globalização econômica e pela digitalização dos serviços bancários exigem dos indivíduos competências financeiras muito superiores à simples capacidade de poupar. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) redefiniu os parâmetros globais sobre o tema, elevando a Educação Financeira ao status de componente essencial para a resiliência e para a estabilidade econômica global. Segundo a OCDE:

> A educação financeira é o processo pelo qual consumidores e investidores financeiros melhoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem habilidades e confiança para se tornarem mais cientes dos riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, para saber onde procurar ajuda e para adotar outras ações eficazes para melhorar o seu bem-estar financeiro (OCDE, 2022, p. 14).

No cenário brasileiro, essa preocupação resultou na incorporação da temática na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada em 2018, que estabelece a Educação Financeira como um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT). O documento oficial orienta que a abordagem não seja meramente mecânica ou isolada, mas integrada aos componentes curriculares, em especial ao da Matemática. De acordo com as diretrizes nacionais:

> No caso da Educação Financeira, por exemplo, a discussão não deve se limitar ao cálculo de juros, inflação, aplicação e taxas de câmbio, mas sim focar na reflexão sobre o planejamento, o consumo consciente, a relação com o trabalho e o impacto de decisões individuais e coletivas na sustentabilidade econômica e socioambiental (Brasil, 2018, p. 263).

Dessa forma, o letramento financeiro escolar passa a atuar como um direito social que promove a emancipação do sujeito perante as armadilhas mercantis e o superendividamento de longo prazo.

2.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E PEDAGOGIA LIBERTADORA

Para fundamentar as interações de sala de aula sob um olhar investigativo e contra hegemônico, recorre-se aos pressupostos da Educação Matemática Crítica

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

(EMC), formulada pelo teórico dinamarquês Ole Skovsmose. Para ele, a matemática desempenha um papel duplo na sociedade tecnológica: ao mesmo tempo em que a estrutura e a desenvolve, ela pode atuar de forma opressora ao blindar decisões políticas e econômicas por trás de uma suposta neutralidade técnica. Ensinar Matemática Financeira sob o crivo da EMC significa fornecer aos estudantes a competência crítica para desvelar esses modelos de poder. De acordo com Skovsmose:

> A educação matemática deve preparar os estudantes para interpretar e agir em uma sociedade fortemente estruturada pela matemática. A matemática escolar não pode limitar-se à aprendizagem de competências matemáticas operacionais; ela deve capacitar os estudantes para avaliar de forma crítica as aplicações sociais da matemática que afetam as suas vidas cotidianas (Skovsmose, 2014, p. 67).

Essa perspectiva crítica dialoga intimamente com a Pedagogia Libertadora e Dialógica de Paulo Freire. Freire defende que o ato educativo deve ser orientado pela desnaturalização da opressão e pela leitura crítica da realidade que cerca os sujeitos, opondo-se veementemente à "educação bancária", na qual os saberes são apenas transferidos para depósitos estéreis dos discentes. O mestre defende que:

> Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando o educando compreende a sua situação histórica de opressão a partir da problematização de seu contexto real, a educação adquire o seu caráter libertador e conscientizador (Freire, 1996, p. 30).

A aproximação entre a EMC de Skovsmose e a pedagogia freireana confere base teórica para o design das oficinas, transformando problemas de endividamento em geradores de debates democráticos, cidadania e emancipação dos estudantes da escola pública.

2.3 ETNOMATEMÁTICA E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A modelagem de cenários práticos exige que os problemas abordados façam sentido para o ecossistema sociocultural dos estudantes. É nessa conjuntura que se incorporam os pressupostos da Etnomatemática, desenvolvida pelo professor Ubiratan D'Ambrósio. A Etnomatemática propõe a legitimação de diferentes modos de gerar, organizar e difundir o conhecimento matemático produzidos à margem da academia por diversos grupos sociais e identitários. Em seu tratado fundamental,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

D'Ambrósio afirma:

> A Etnomatemática é a matemática praticada pelos diversos grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos profissionais, sociedades indígenas. O respeito e a valorização desses saberes de sobrevivência e de suas práticas locais no espaço escolar promovem a justiça cognitiva e reduzem o distanciamento histórico entre o aluno e o conhecimento curricular (D'Ambrósio, 2022, p. 46).

Em Boqueirão do Piauí, as famílias dos educandos lidam empiricamente com a administração da renda variável oriunda da agricultura familiar, do pequeno comércio, de rendas de pessoas que viajam para outros estados em busca de trabalho e da concessão do crédito informal. A contextualização territorial desse saber de sobrevivência serve de base para aprendizagem.

Teoricamente, esse processo encontra correspondência com a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, para quem um novo saber só é incorporado de maneira duradoura e compreensiva se interagir com as estruturas cognitivas e os conhecimentos prévios (subsunçores[1]) que o indivíduo já possui em seu repertório subjetivo. Segundo Ausubel:

> Se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Descubra o que ele sabe e ensine-o em conformidade com isso (Ausubel, 2003, p. 1).

Dessa maneira, a abordagem da matemática no ensino médio a partir de situações socioeconômicas presentes no contexto local, incluindo aquelas relacionadas à agricultura familiar e à organização financeira cotidiana, pode favorecer a articulação entre os conhecimentos prévios dos estudantes e os conceitos matemáticos trabalhados no ambiente escolar.

2.4 RIGOR ALGÉBRICO E FORMALIZAÇÃO MATEMÁTICA DOS MODELOS FINANCEIROS

Para atender ao rigor acadêmico que qualifica o programa PROFMAT, a transição entre a contextualização social e a formalização matemática clássica exige

[1] **Subsunções:** conceitos, ideias ou conhecimentos prévios relevantes já presentes na estrutura cognitiva do indivíduo, que servem como ponto de ancoragem para a assimilação de novos conhecimentos. Quanto mais organizados e estáveis esses conhecimentos prévios, maiores são as possibilidades de ocorrência da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

a modelagem dedutiva das equações dinâmicas discretas utilizadas para descrever os regimes de capitalização e amortização em sala de aula.

2.4.1 A MODELAGEM DOS JUROS COMPOSTOS VIA PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS

No regime de capitalização composta, os juros auferidos ao término de cada período unitário são incorporados ao montante acumulado, passando a compor a base de cálculo para a etapa subsequente. Sejam C_0 o capital inicial (principal) e i a taxa constante de juros no intervalo considerado, representada na escala decimal ($i \in \mathbb{R}_+$). O montante acumulado C_n ao final do período $n \in \mathbb{N}$ pode ser modelado formalmente pela equação em diferenças de primeira ordem com coeficientes constantes:

$$C_n = C_{n-1} + i \cdot C_{n-1}$$

Fatorando o termo antecedente C_{n-1}, obtemos a relação recursiva fundamental:

$$C_n = C_{n-1} \cdot (1 + i)$$

Esta estrutura geométrica de recorrência discreta define formalmente os termos $\{C_0, C_1, C_2, \dots, C_n\}$ como elementos ordenados de uma Progressão Geométrica (PG) de razão constante $q = 1 + i$ e primeiro termo C_0 Logo, $C_n = C_0(1+i)^n$. Por indução matemática finita, postula-se a fórmula explícita para o termo geral discreto do montante em juros compostos:

$$C_n = C_0 \cdot (1 + i)^n$$

A expansão analítica acima prova aos estudantes que o capital acumulado no regime composto cresce segundo um padrão exponencial-discreto em função do tempo n, em contraposição ao crescimento linear-aritmético dos juros simples.

2.4.2 FORMALIZAÇÃO ALGÉBRICA DO FATOR DE RECUPERAÇÃO DE CAPITAL (TABELA PRICE)

No Sistema Francês de Amortização, usualmente denominado Tabela Price, as prestações periódicas são constantes, considerando-se taxa de juros e periodicidade fixas. Cada prestação é composta por duas parcelas: os juros incidentes sobre o saldo devedor do período anterior e a amortização

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

correspondente à redução efetiva da dívida.

Seja C_0 o capital inicialmente financiado, i a taxa de juros por período, n o número total de prestações e P o valor constante da prestação. Pelo princípio da equivalência financeira na data inicial, o capital financiado corresponde ao valor presente das prestações:

$$C_0 = P/(1+i) + P/(1+i)^2 + \cdots + P/(1+i)^n$$

A expressão formada pelos termos descontados constitui uma progressão geométrica finita de razão $q = (1+i)^{-1}$. Aplicando-se a fórmula da soma dos termos de uma PG finita e isolando P, obtém-se:

$$P = C_0 \cdot [i(1+i)^n]/[(1+i)^n - 1]$$

Em cada período k, os juros são calculados sobre o saldo devedor imediatamente anterior:

$$J_k = i \cdot SD_{k-1}$$

enquanto a amortização é determinada pela diferença entre a prestação constante e os juros do período:

$$A_k = P - J_k$$

Consequentemente, o novo saldo devedor é dado por:

$$SD_k = SD_{k-1} - A_k$$

Como o saldo devedor diminui ao longo do financiamento, o valor dos juros de cada prestação também diminui, enquanto a parcela destinada à amortização aumenta. Assim, a dinâmica do sistema pode ser descrita com maior rigor pelas relações de recorrência entre saldo devedor, juros e amortização, evitando caracterizações simplificadas sem a explicitação das condições matemáticas correspondentes.

Do ponto de vista da Educação Financeira, a análise da Tabela Price permite aos estudantes compreender que uma prestação de valor constante não significa que juros e amortização permaneçam constantes. A decomposição das parcelas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

possibilita examinar o custo do crédito, a evolução do saldo devedor e a participação dos juros ao longo do contrato, favorecendo decisões financeiras fundamentadas em cálculos e na interpretação das condições de financiamento.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos descritivos, desenvolvida em uma escola pública estadual localizada no município de Boqueirão do Piauí. O delineamento adotado fundamenta-se em Thiollent (2011), uma vez que o pesquisador atuou simultaneamente como professor da turma, planejando, implementando, observando e refletindo sobre a intervenção pedagógica ao longo do processo investigativo.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A investigação caracteriza-se como uma pesquisa-ação de abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos descritivos, desenvolvida no contexto de uma intervenção pedagógica com estudantes da 3ª série do Ensino Médio de uma escola pública estadual localizada no município de Boqueirão do Piauí. Os dados quantitativos foram utilizados de forma complementar, mediante frequências absolutas e relativas, enquanto os dados qualitativos provenientes das observações, produções escritas e entrevistas contribuíram para a interpretação das experiências e percepções manifestadas pelos participantes.

A classificação como pesquisa-ação não decorre apenas da realização de uma intervenção pedagógica, mas da organização do processo investigativo em etapas interdependentes e articuladas. Inicialmente, realizou-se um diagnóstico destinado a identificar conhecimentos prévios, dificuldades matemáticas e percepções dos estudantes relacionadas à Educação Financeira. Os resultados desse diagnóstico subsidiaram o planejamento das atividades pedagógicas, que foram estruturadas a partir de situações contextualizadas envolvendo Matemática Financeira e aspectos da realidade cotidiana dos participantes.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Na etapa de ação, foram desenvolvidas as atividades previstas na sequência didática, com participação ativa dos estudantes na resolução de problemas, discussões coletivas e produção de registros escritos. Paralelamente, o professor-pesquisador realizou observações sistemáticas do processo, registrando aspectos relacionados às estratégias de resolução, dificuldades apresentadas, formas de argumentação e participação dos estudantes. Esses registros, juntamente com as produções realizadas durante as atividades, constituíram fontes complementares para a análise da intervenção.

A etapa de reflexão ocorreu mediante a análise articulada dos dados produzidos antes, durante e após a intervenção. Para isso, foram considerados os resultados dos questionários pré e pós-intervenção, os registros de observação, as produções dos estudantes e as entrevistas semiestruturadas. Esse movimento possibilitou confrontar os conhecimentos e percepções inicialmente identificados com aqueles manifestados após o desenvolvimento das atividades, bem como refletir sobre as potencialidades e limitações da prática pedagógica implementada.

Desse modo, o percurso metodológico foi organizado em um movimento cíclico composto por diagnóstico, planejamento, intervenção, observação, avaliação e reflexão, aproximando-se da concepção de pesquisa-ação apresentada por Thiollent (2011), na qual investigação e ação sobre uma situação concreta são desenvolvidas de maneira articulada. A atuação do professor como pesquisador de sua própria prática também possibilitou acompanhar diretamente o processo pedagógico, embora essa condição seja reconhecida como uma possível fonte de viés interpretativo e seja considerada entre as limitações do estudo.

Quanto à abordagem dos dados, a investigação articulou procedimentos quantitativos e qualitativos. A dimensão quantitativa compreendeu a descrição das respostas aos questionários e dos resultados das atividades por meio de frequências absolutas e relativas, enquanto a dimensão qualitativa contemplou os registros de observação, as produções escritas e as entrevistas semiestruturadas. A integração dessas fontes teve como finalidade ampliar a compreensão das mudanças observadas na aprendizagem matemática, nas argumentações e nas percepções

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

declaradas pelos participantes, sem atribuir exclusivamente à intervenção relações causais que o delineamento adotado não permite estabelecer.

O diagrama a seguir ilustra a dinâmica contínua e espiralada adotada nesta investigação:

FASE 1: DIAGNÓSTICO INICIAL (Mapeamento de subsunçores e atitudes de consumo)

FASE 2: PLANEJAMENTO (Construção das 10 oficinas com base na EMC e Etnomatemática)

FASE 3: IMPLEMENTAÇÃO (Ação pedagógica mediada e observação sistemática)

FASE 4: AVALIAÇÃO E REFLEXÃO (Questionário final, entrevistas e análise de conteúdo)

3.1.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO INICIAL E RECONHECIMENTO DO CAMPO

A fase inicial consistiu no mapeamento dos conhecimentos prévios (subsunçores) e dos comportamentos de consumo dos estudantes antes de qualquer intervenção pedagógica direta (Ausubel, 2003). Para tanto, foi aplicado um questionário diagnóstico composto por 14 questões de natureza mista (Apêndice A). O instrumento estruturou-se sob dois eixos fundamentais:

- Eixo Cognitivo-Operacional: Questões fechadas e abertas destinadas a verificar a proficiência dos estudantes na manipulação algébrica de porcentagens, cálculo de descontos lineares e sucessivos, distinção prática entre regimes de capitalização simples e composta, e capacidade de resolução de problemas envolvendo modelagem financeira básica.
- Eixo Atitudinal e Comportamental: Itens do tipo múltipla escolha e escala de percepção direcionados a identificar os hábitos de consumo familiar, a frequência de debates domésticos sobre o orçamento, o uso de ferramentas de controle de despesas e a autopercepção dos estudantes em relação à sua segurança ao lidar com conceitos matemáticos no dia a dia.

O questionário foi aplicado na primeira semana do estudo, sob a supervisão do pesquisador, garantindo o tempo de 60 minutos para a resolução individual. Os dados coletados nesta fase foram essenciais para delimitar as maiores zonas de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

dificuldade dos estudantes e guiar o design instrucional das atividades subsequentes.

3.1.2 FASE 2: PLANEJAMENTO E ARQUITETURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A partir das lacunas operacionais e comportamentais reveladas no diagnóstico, o pesquisador estruturou o planejamento de uma Sequência Didática (SD) composta por 10 oficinas contextualizadas de 60 minutos cada, totalizando 600 minutos de intervenção pedagógica (10 horas-aula). A elaboração das oficinas baseou-se na articulação entre o currículo formal de Matemática Financeira do Ensino Médio e os cenários de investigação defendidos pela Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2014) e pela Etnomatemática (D'Ambrósio, 2022).

O planejamento buscou desenhar problemas que fossem estatisticamente reais e socialmente relevantes para o município de Boqueirão do Piauí. Em vez de recorrer a exemplos genéricos e distantes do livro didático tradicional, as oficinas foram estruturadas em torno de três núcleos temáticos:

a. Matemática do Consumo e Publicidade: Análise crítica de propagandas digitais, desmistificação de promoções do tipo "leve 3, pague 2" e o cálculo do impacto de descontos sucessivos sobre a sobreposição de bases de cálculo (regra multiplicativa de porcentagens).

b. Finanças e Vulnerabilidade Territorial: O "Dilema da Safra" (relação entre custos de armazenagem, perda de insumos na agricultura local e dependência de atravessadores) e a "Armadilha do Consignado" (estudo analítico e social dos impactos de juros exponenciais de longo prazo sobre proventos de baixa renda).

c. Planejamento Orçamentário e Autonomia: Elaboração e simulação de planilhas de controle doméstico ("Filtro da Compra"), estimulando a categorização racional de despesas entre necessárias e supérfluas.

3.1.3 FASE 3: IMPLEMENTAÇÃO DA INTERVENÇÃO E AÇÃO MEDIADA

A aplicação das 10 oficinas ocorreu no horário regular das aulas de Matemática, sob a regência direta do pesquisador, no período de 23 de fevereiro a 24 de março de 2026. A dinâmica metodológica de cada oficina rompeu com a clássica aula expositiva-passiva, estruturando-se a partir das quatro etapas de resolução de problemas de George Pólya (compreender o problema, estabelecer um

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

plano, executar o plano e fazer o retrospecto) adaptadas ao viés crítico (POLYA, 2021).

As aulas foram organizadas de acordo com o seguinte protocolo de mediação:

- Problematização Inicial (15 min): Apresentação de uma situação-problema complexa e contextualizada (cenário de investigação) sem a exposição prévia de algoritmos. Os estudantes eram incentivados a ler, debater em pequenos grupos de até quatro integrantes e extrair as variáveis econômicas implícitas.
- Trabalho Colaborativo e Modelagem (30 min): Os grupos desenhavam suas próprias estratégias resolutivas, utilizando registros escritos, calculadoras e discussões empíricas baseadas na etnomatemática familiar (D'Ambrósio, 2022). O pesquisador atuava como mediador, intervindo por meio de questionamentos socráticos para desestabilizar respostas impulsivas, sem fornecer a resolução pronta.
- Socialização e Formalização (15 min): Os grupos apresentavam suas resoluções na lousa, justificando oralmente suas escolhas operatórias e posicionamentos críticos. O pesquisador realizava a síntese matemática, introduzindo formalmente as ferramentas algébricas necessárias (como a dedução de taxas equivalentes e a modelagem do crescimento discreto de juros compostos).

Durante todo o processo, a coleta de dados de campo foi realizada por meio de observação participante sistemática e registrada em um diário de campo ao término de cada oficina. O foco das observações concentrou-se na evolução da argumentação oral, na superação das barreiras de cálculo e na dinâmica de cooperação coletiva dos discentes.

3.1.4 FASE 4: AVALIAÇÃO, REFLEXÃO E PRODUÇÃO DE SENTIDOS

A fase conclusiva do ciclo metodológico voltou-se à avaliação multidimensional dos impactos gerados pelas oficinas. Para garantir a triangulação metodológica e o rigor interpretativo, os dados foram produzidos por meio de três fontes complementares de coleta:

- Questionário Pós-Intervenção (Apêndice B): Instrumento composto por 12 questões que espelharam as variáveis do teste diagnóstico inicial. O questionário permitiu comparar estatisticamente a taxa de evolução operatória no cálculo de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

taxas, juros simples e compostos, bem como avaliar as mudanças declaradas de comportamento e atitude orçamentária dos estudantes.

- Entrevistas Semiestruturadas (Apêndice C): Realizadas de forma individual com cinco estudantes selecionados por amostragem focal (buscando contemplar diferentes níveis de desempenho operatório e engajamento crítico demonstrados nas oficinas). As entrevistas basearam-se em roteiro semiestruturado (Apêndice C) focado nas percepções subjetivas dos alunos sobre a mudança em suas relações com a Matemática, os impactos em suas rotinas familiares e a relevância social dos temas discutidos para Boqueirão do Piauí. As falas foram gravadas com anuência prévia e transcritas de forma literal.
- Portfólio de Produção Escrita: Coleta sistemática de todos os registros textuais e matemáticos produzidos pelos grupos de trabalho durante a resolução dos cenários investigativos das oficinas.

3.2 CONTEXTO E PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública estadual localizada no município de Boqueirão do Piauí, estado do Piauí, no período de 23 de fevereiro a 24 de março de 2026. Participaram da investigação 20 estudantes regularmente matriculados na 3ª série A do Ensino Médio, correspondendo à totalidade da turma na qual foi realizada a intervenção pedagógica.

Todos os 20 estudantes da turma foram convidados a participar da pesquisa e aceitaram o convite. Desse modo, não foi realizado procedimento de seleção probabilística dos participantes, tendo sido investigada a turma na qual ocorreu a intervenção pedagógica. Essa constituição do grupo mostra-se compatível com a natureza situada da investigação e com a atuação do professor-pesquisador no contexto educacional estudado.

Quanto a caracterização dos participantes, os estudantes apresentavam idades entre 16 e 18 anos e estavam regularmente matriculados na 3ª série A do Ensino Médio. Dos 20 estudantes, 11 (55%) eram do sexo feminino e 9 (45%) eram do sexo masculino. Para preservar a identidade dos participantes, os dados foram apresentados de forma agregada e, na exposição de excertos provenientes das entrevistas semiestruturadas, foram utilizados códigos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

alfanuméricos, como Aluno A, Aluno B, Aluno C, e assim sucessivamente, evitando a identificação individual dos estudantes.

A intervenção pedagógica foi organizada em 12 aulas de 60 minutos, totalizando 720 minutos (12 horas). A primeira aula foi destinada à aplicação do questionário diagnóstico pré-intervenção; as 10 aulas subsequentes, também com duração de 60 minutos cada, foram destinadas ao desenvolvimento das oficinas que compuseram a sequência didática; e a última aula foi destinada à aplicação do questionário pós-intervenção. Dessa forma, a duração total prevista e realizada para as etapas coletivas da intervenção foi de 12 aulas de 60 minutos.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: estar regularmente matriculado na 3ª série A do Ensino Médio na turma em que a intervenção foi desenvolvida; aceitar participar voluntariamente da pesquisa; apresentar o consentimento do responsável legal e o assentimento do estudante, quando aplicáveis; e participar das atividades e dos instrumentos de coleta de dados previstos na investigação. Como critérios de exclusão, consideraram-se a não concordância em participar da pesquisa, a ausência da documentação de consentimento e/ou assentimento exigida, quando aplicável, e a ausência nas etapas de coleta de dados que impossibilitasse a utilização das informações do participante nas análises correspondentes. Nenhum dos 20 estudantes foi excluído das etapas quantitativas da investigação.

O fluxo de participação dos estudantes ao longo da investigação é apresentado na Figura 1. Dos 20 estudantes convidados, 20 aceitaram participar da pesquisa, 20 responderam ao questionário pré-intervenção, 20 participaram das oficinas e 20 responderam ao questionário pós-intervenção, não sendo registradas perdas nessas etapas. Posteriormente, para a etapa qualitativa, foram selecionados intencionalmente cinco estudantes para a realização das entrevistas semiestruturadas, buscando contemplar diferentes perfis observados durante a intervenção, incluindo estudantes com participação ativa nas atividades, estudantes que inicialmente apresentaram dificuldades em conteúdos como porcentagem e estudantes que, no início da intervenção, demonstravam menor envolvimento com

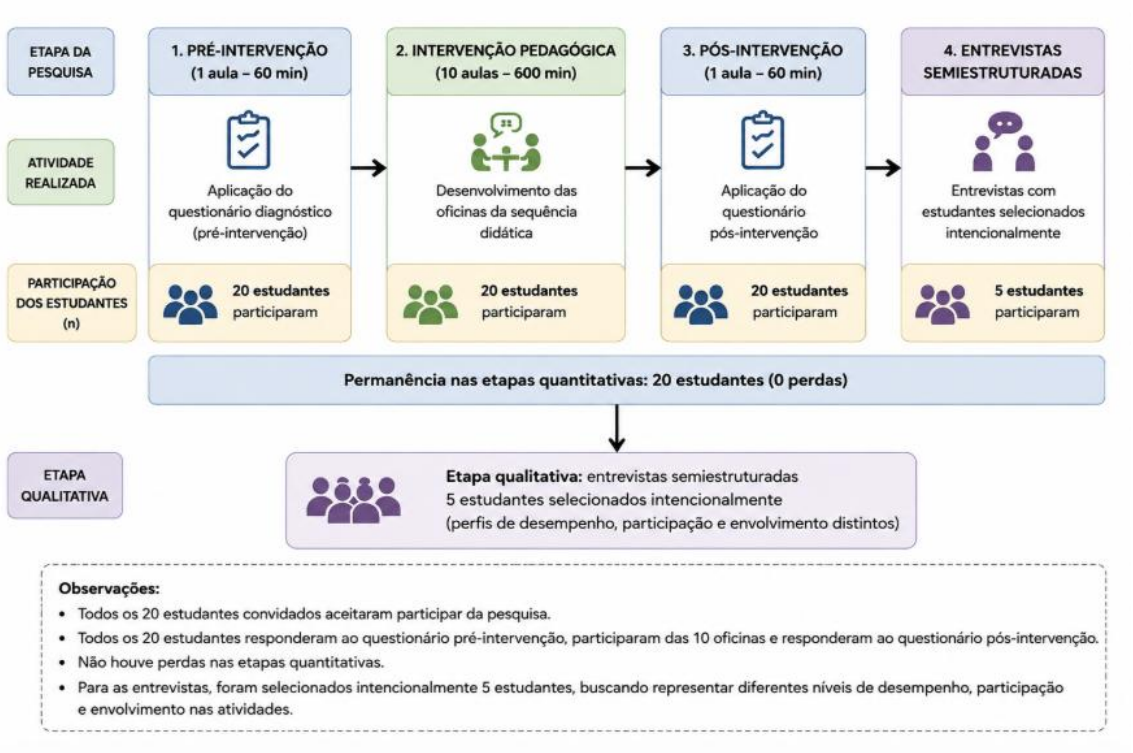
CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

as atividades.

Figura 1 – Fluxo de participação dos estudantes ao longo da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

3.2.1 ASPECTOS ÉTICOS

A participação dos estudantes ocorreu de forma voluntária, com preservação do anonimato e possibilidade de desistência sem prejuízo acadêmico. Para participantes menores de 18 anos, foram utilizados Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado pelo responsável legal, e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), assinado pelo estudante. Para participantes maiores de idade, foi obtido o consentimento diretamente do participante. Os registros foram codificados e apresentados sem identificação nominal.

3.3 CRONOGRAMA DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A intervenção pedagógica foi desenvolvida no período de 23 de fevereiro a 24 de março de 2026, durante o horário regular das aulas de Matemática. O percurso foi organizado em 12 aulas de 60 minutos, totalizando 720 minutos (12 horas) nas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

etapas coletivas da pesquisa. A primeira aula foi destinada à aplicação do questionário diagnóstico pré-intervenção; as dez aulas seguintes foram destinadas ao desenvolvimento das oficinas da sequência didática; e a décima segunda aula foi destinada à aplicação do questionário pós-intervenção.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas posteriormente com cinco estudantes selecionados intencionalmente, constituindo uma etapa qualitativa complementar e, portanto, não integrando o total de 720 minutos correspondente às atividades coletivas desenvolvidas com os 20 participantes.

Quadro 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas na pesquisa

Etapa	Atividade desenvolvida	Participantes	Duração	Período
Pré-intervenção	Aplicação do questionário diagnóstico inicial	20 estudantes	1 aula de 60 min	23/02/2026
Intervenção pedagógica	Desenvolvimento das 10 oficinas da sequência didática	20 estudantes	10 aulas de 60 min = 600 min	23/02 a 24/03/2026
Pós-intervenção	Aplicação do questionário pós-intervenção	20 estudantes	1 aula de 60 min	24/03/2026
Etapa qualitativa	Realização das entrevistas semiestruturadas	5 estudantes selecionados intencionalmente	Realizadas individualmente	Após a intervenção pedagógica

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2026).

3.4 CONSTRUÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários pré e pós-intervenção foram elaborados pelo pesquisador com base nos objetivos da pesquisa, nos conteúdos de Matemática Financeira abordados na intervenção e em situações contextualizadas de Educação Financeira. O questionário pré-intervenção, composto por 14 questões, teve caráter diagnóstico, buscando identificar conhecimentos prévios, dificuldades matemáticas e percepções dos estudantes. O questionário pós-intervenção, composto por 12 questões, buscou identificar conhecimentos e percepções manifestados após a realização das oficinas.

Os instrumentos não foram submetidos à validação formal por especialistas,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

validação psicométrica ou aplicação piloto, sendo considerados instrumentos de caráter exploratório. Além disso, como os questionários não foram construídos como formas paralelas integralmente equivalentes, a comparação pré/pós foi restrita aos itens ou dimensões com correspondência de conteúdo e objetivo pedagógico. Essa característica foi considerada na análise dos resultados e reconhecida como uma limitação metodológica da pesquisa.

Considerando que os questionários pré e pós-intervenção não foram construídos como instrumentos paralelos, realizou-se o mapeamento dos itens com correspondência temática e pedagógica. O quadro a seguir distingue correspondências diretas, parciais e conteúdo sem equivalência direta. Para a comparação quantitativa de desempenho, foram considerados apenas os itens com correspondência suficientemente direta; os demais foram analisados de forma descritiva.

Quadro 2 – Correspondência entre itens dos questionários pré e pós-intervenção

Dimensão	Pré	Pós	Correspondência
Comparação entre pagamento à vista e parcelado	Q3	Q1	Direta
Decisão de compra/consumo	Q6	Q5	Parcial
Planejamento/controle financeiro	Q7 e Q9	Q6 e Q7	Parcial
Matemática e situações cotidianas	Q12	Q8	Parcial
Segurança/preparo para decisões financeiras	Q14	Q10	Parcial
Demais conteúdos	Questões sem par correspondente	Questões sem par correspondente	Sem correspondência direta

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2026).

A comparação quantitativa entre os momentos pré e pós-intervenção foi realizada exclusivamente a partir dos itens que apresentaram correspondência pedagógica suficientemente direta. Para cada momento, foram contabilizadas as frequências absolutas de respostas corretas e calculadas as respectivas frequências relativas. Considerando as diferenças estruturais entre os instrumentos, os resultados foram analisados de forma descritiva, não sendo construído um índice

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

global de ganho de aprendizagem nem realizadas comparações entre itens sem equivalência direta.

3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados quantitativos foram organizados por item e atividade, adotando-se como unidade de análise o estudante, salvo quando explicitamente indicada produção grupal. Foram calculadas frequências absolutas (n) e relativas (%), pela expressão percentual = (n/N) × 100, sendo N o número de respostas válidas. Não foram aplicados testes inferenciais de significância; por isso, as diferenças são apresentadas como variações descritivas, sem uso de “significativo” em sentido estatístico. Quanto aos dados ausentes, o denominador de cada percentual correspondeu ao número de respostas efetivamente válidas. A ausência de resposta não foi convertida em acerto, erro ou evidência de criticidade. Nos itens apresentados com N=20, não houve perda de resposta.

A análise qualitativa das entrevistas, observações e produções escritas seguiu a análise de conteúdo: pré-análise, leitura e codificação, agrupamento por unidades de sentido, construção de categorias e interpretação articulada ao referencial. Foram adotadas três categorias: (a) aprendizagem matemática e compreensão de conceitos financeiros; (b) criticidade, argumentação e tomada de decisão; e (c) atitudes e percepções declaradas sobre consumo, planejamento e contexto local.

3.6 RUBRICA DE AVALIAÇÃO DAS OFICINAS

Para indicadores derivados das oficinas, utilizou-se rubrica aplicada aos registros efetivamente produzidos pelos estudantes. Foram distinguidos: correção matemática; interpretação do resultado no contexto; argumentação crítica fundamentada; e participação/colaboração identificável. Cada indicador foi contabilizado em números absolutos e convertido em percentual sobre os registros válidos.

Para a sistematização dos dados provenientes das oficinas, utilizou-se uma rubrica de avaliação de caráter dicotômico, atribuindo-se 1,0 ponto quando o critério avaliado foi observado e 0 ponto quando o critério não foi observado. A classificação considerou evidências presentes nas respostas escritas dos estudantes, nos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

procedimentos de resolução e nos registros de observação realizados durante as atividades. Nas questões objetivas, atribuiu-se 1,0 ponto à resposta correta e 0 ponto à resposta incorreta ou não respondida. Nas questões abertas, a pontuação foi atribuída mediante a identificação da presença ou ausência do critério estabelecido para cada dimensão analisada. Embora as oficinas tenham sido desenvolvidas predominantemente em grupos, o estudante foi adotado como unidade de análise, considerando-se individualmente suas respostas e manifestações registradas durante as atividades. A rubrica completa encontra-se apresentada no Apêndice A.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados considerou conjuntamente os dados produzidos pelos questionários pré e pós-intervenção, pelas atividades desenvolvidas durante as oficinas, pelos registros de observação e pelas entrevistas semiestruturadas. Em razão das diferenças estruturais entre os questionários aplicados antes e após a intervenção, as comparações quantitativas diretas foram realizadas apenas entre itens com correspondência pedagógica suficientemente próxima. Os demais resultados foram analisados separadamente, de acordo com a natureza de cada instrumento.

4.1 DESEMPENHO NA COMPARAÇÃO ENTRE FORMAS DE PAGAMENTO

Entre os itens dos questionários pré e pós-intervenção, a correspondência pedagógica mais direta foi identificada entre a questão 3 do pré-intervenção e a questão 1 do pós-intervenção. Ambas apresentavam situações-problema envolvendo a comparação entre pagamento à vista e parcelado e exigiam que os estudantes analisassem o custo total das alternativas para identificar a opção financeiramente mais vantajosa.

Quadro 3 – Desempenho dos estudantes na comparação entre formas de pagamento

Momento	Item analisado	Acertos (n/N)	Percentual
Pré-intervenção	Questão 3	15/20	75%

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Pós-intervenção	Questão 1	18/20	90%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2026).

No questionário pré-intervenção, 15 dos 20 estudantes (75%) responderam corretamente à situação envolvendo a comparação entre pagamento à vista, com desconto, e pagamento parcelado. No questionário pós-intervenção, 18 dos 20 estudantes (90%) identificaram corretamente a alternativa financeiramente mais vantajosa na situação correspondente. Observou-se, portanto, um aumento descritivo de 15 pontos percentuais na proporção de respostas corretas entre os dois momentos.

Esse resultado evidencia que, nessa dimensão específica, a turma apresentou maior proporção de acertos no pós-intervenção. A diferença observada pode ser discutida à luz das atividades desenvolvidas durante a sequência didática, nas quais os estudantes foram estimulados a calcular o custo total das compras, comparar alternativas de pagamento e justificar matematicamente suas escolhas. Essa perspectiva aproxima-se da proposta de Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2014), na medida em que o conhecimento matemático é mobilizado para analisar situações de decisão presentes na vida cotidiana.

Entretanto, o resultado deve ser interpretado com cautela. Embora as duas questões apresentem correspondência quanto ao conteúdo e ao objetivo pedagógico, não são itens idênticos, pois utilizam valores e condições de pagamento diferentes. Além disso, os questionários não foram construídos como formas paralelas validadas. Assim, a variação de 75% para 90% é apresentada como uma diferença descritiva na proporção de acertos, não sendo interpretada como evidência isolada de efeito causal da intervenção.

Os resultados das demais questões do pós-intervenção, especialmente aquelas relacionadas a juros simples, juros compostos, planejamento financeiro e tomada de decisões, foram analisados separadamente, uma vez que não possuíam itens diretamente equivalentes no questionário pré-intervenção. Dessa forma, esses dados foram utilizados para caracterizar o desempenho e as percepções manifestadas pelos estudantes após as oficinas, e não como medidas de variação

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

pré/pós.

4.1.1 O DIAGNÓSTICO PRÉ-INTERVENÇÃO: CONHECIMENTOS E DIFICULDADES INICIAIS

O questionário pré-intervenção permitiu identificar conhecimentos prévios, dificuldades matemáticas e percepções dos estudantes relacionadas a situações de Educação Financeira e Matemática Financeira. Os resultados evidenciaram desempenhos distintos entre os conteúdos avaliados, indicando maior familiaridade com algumas operações diretas e dificuldades em situações que exigiam comparação, interpretação e tomada de decisão.

Em relação às situações envolvendo porcentagem, observou-se que parte dos estudantes conseguiu resolver operações diretas de desconto e acréscimo percentual, enquanto outros apresentaram dificuldades na identificação da estratégia de cálculo e na interpretação dos valores obtidos.

Nas questões relacionadas à comparação entre formas de pagamento, os registros indicaram que nem todos os estudantes conseguiam, inicialmente, utilizar os cálculos realizados para justificar qual alternativa seria financeiramente mais vantajosa. Esse aspecto evidenciou a necessidade de articular o procedimento matemático à interpretação da situação apresentada.

Quanto às práticas de organização financeira familiar, as respostas dos estudantes indicaram diferentes formas de acompanhamento de ganhos e despesas, incluindo anotações, uso de ferramentas digitais, cálculos mentais e ausência de registros sistemáticos. Esses dados devem ser compreendidos como percepções declaradas pelos próprios estudantes, não permitindo caracterizar de forma abrangente as práticas financeiras de suas famílias.

4.2 A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E SEUS CENÁRIOS INVESTIGATIVOS

Cenário 1: "O Dilema da Safra"

Nesta atividade, os estudantes foram desafiados a resolver um problema de comercialização de produtos agrícolas da região de Boqueirão do Piauí. Eles simularam a venda imediata da lavoura para atravessadores versus o armazenamento por dois meses para venda a preços superiores,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

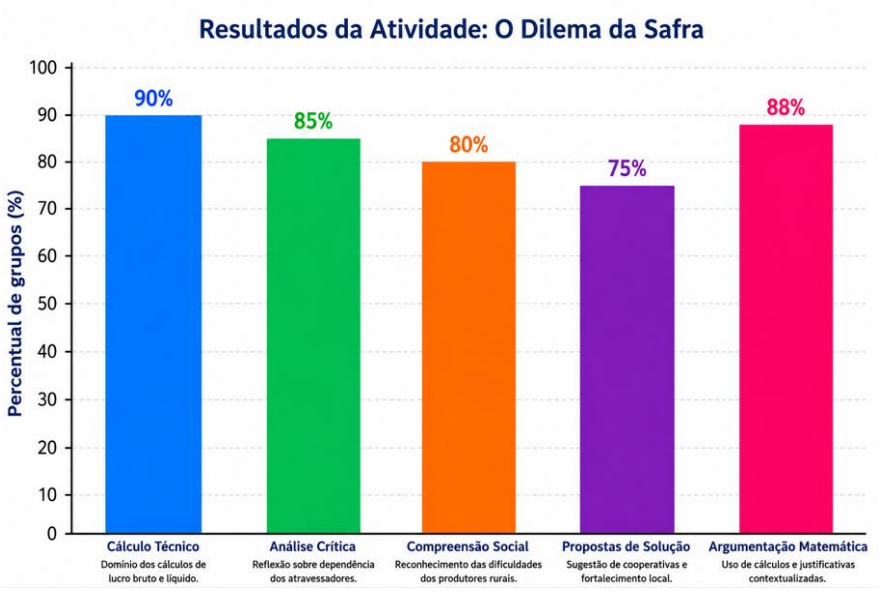
Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

ponderando custos adicionais de manutenção e perda de 15% da safra por deterioração. Os dados apresentados são apenas situações hipotética.

Opção A (Venda Imediata): 1.000 kg × R$ 1,50 = R$ 1.500,00

Opção B (Venda em 2 Meses): (1.000 kg − 15% de perda) × R$ 2,50 − R$ 200,00 (custo) = 850 kg × R$ 2,50 − R$ 200,00 = R$ 1.925,00

Gráfico 1 - O dilema da safra



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Os resultados apontaram que 18/20 dos alunos que representa 90% executaram os cálculos operatórios com exatidão. A dimensão crítica evidenciou-se quando os estudantes apontaram que as decisões econômicas do pequeno produtor rural não giram exclusivamente em torno do maior lucro matemático. Os alunos refletiram que a carência de capital de giro imediato e a subsistência familiar forçam o agricultor a vender sua produção de forma precoce, expondo as desigualdades e as assimetrias comerciais na cadeia produtiva local.

Cenário 2: "A Armadilha do Consignado"

Numa situação hipotética o problema propôs o exame do empréstimo contraído por uma personagem ("Dona Maria"), no valor de R$ 5.000,00, a ser quitado em 72 prestações mensais fixas de R$ 423,60.

CC BY

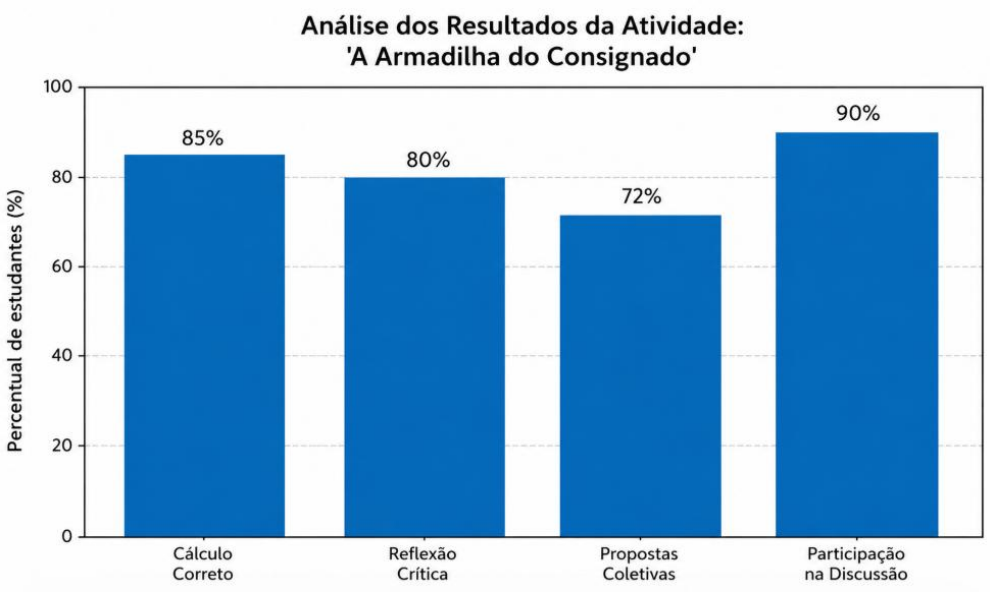
REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Montante Pago Final: 72 parcelas × R$ 423,60 = R$ 30.499,20

Juros Totais Pagos: R$ 30.499,20 − R$ 5.000,00 = R$ 25.499,20

Gráfico 2 - A armadilha do consignado



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

A constatação de que os juros finais embutidos superavam em mais de cinco vezes o capital inicial gerou grande impacto nos estudantes. A atividade estimulou 16/20 dos alunos que representa 80% a redigirem argumentos críticos acerca do superendividamento de longo prazo e do comprometimento da renda familiar para necessidades fundamentais. Os estudantes sugeriram soluções comunitárias autônomas de amparo mútuo e vaquinhas solidárias, exemplificando a utilidade da matemática como instrumento de resistência e articulação social em contextos periféricos.

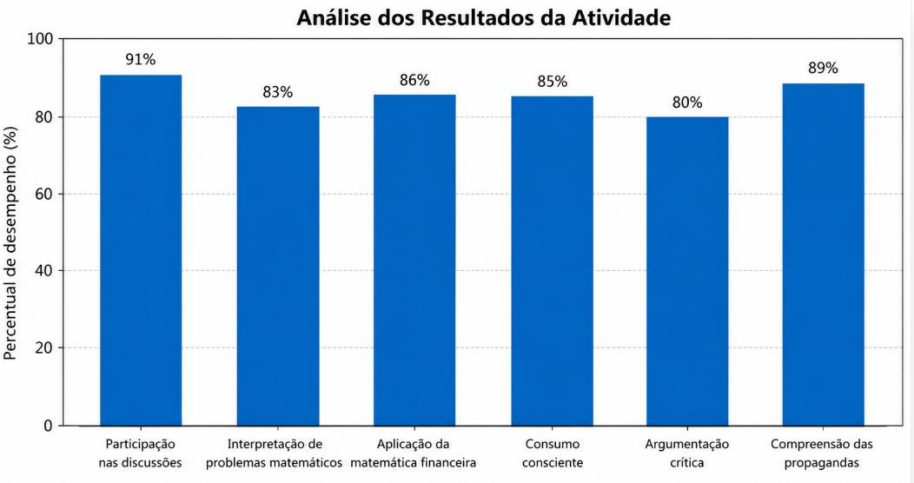
Cenário 3: Obsolescência Programada e Marketing Digital

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Gráfico 3 - Resultados das atividades da sequência didática da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Nesta etapa, os discentes debateram o funcionamento das propagandas digitais e a obsolescência programada de eletrônicos. Os estudantes mapearam as armadilhas emocionais e os gatilhos psicológicos construídos pelo comércio para forçar o consumo desnecessário e o descarte precoce de aparelhos celulares. Cerca de 17/20 alunos que representa 85% obtiveram assertiva na interpretação das táticas comerciais de varejo e estimulou reflexões maduras acerca do consumo consciente.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA DO QUESTIONÁRIO PÓS-INTERVENÇÃO

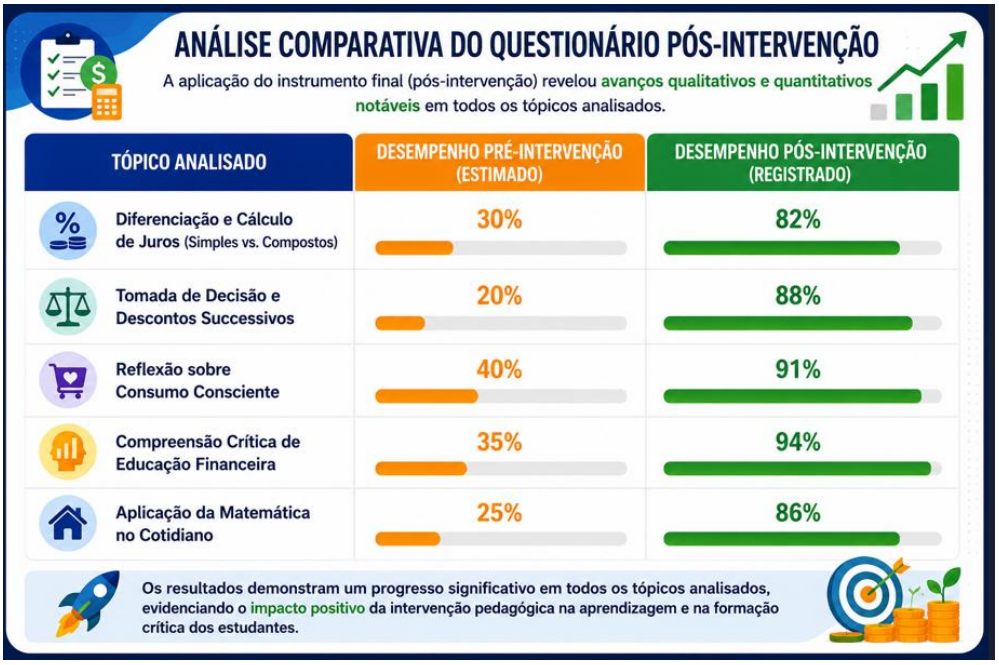
A aplicação do instrumento pós-intervenção permitiu descrever o desempenho e as percepções manifestadas pelos estudantes após as oficinas. Comparações pré/pós foram mantidas apenas para itens com correspondência pedagógica suficientemente direta:

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Figura 2 – Comparação do desempenho dos estudantes antes e após a intervenção didática



Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Os dados do pós-intervenção e os registros qualitativos sugerem maior envolvimento dos estudantes com a análise de contratos, parcelamentos e taxas comerciais. Essas evidências são descritivas e não permitem atribuição causal exclusiva à sequência didática.

4.4 ANÁLISE QUALITATIVA DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

A análise de conteúdo das entrevistas identificou mudanças declaradas nas formas pelas quais os estudantes descreviam a Educação Financeira. Na categoria “aprendizagem matemática e compreensão de conceitos financeiros”, destacou-se:

"Eu pensava que educação financeira era só saber economizar dinheiro ou guardar dinheiro no banco. Não imaginava que envolvia tantas coisas do dia a dia, como compras, juros e planejamento." (Aluno A)

Na categoria “criticidade, argumentação e tomada de decisão”, um dos entrevistados relatou a aplicação das discussões escolares em situação familiar:

"Moro com minha avó e sempre falo para ela que devemos comparar os preços e observar se o parcelamento realmente vale a pena ou se vai sair muito caro depois." (Aluno C)

Na categoria “atitudes e percepções declaradas sobre consumo,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

planejamento e contexto local", apareceu a aproximação percebida entre as atividades e experiências familiares:

"Sim. Muitas situações pareciam com coisas que acontecem na minha família, como compras fiadas, parcelamentos e dificuldades para organizar os gastos do mês. [...] O tema sobre planejamento financeiro foi o que achei mais próximo da realidade daqui..." (Aluno D)

5. CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa-ação indicam que a sequência didática contextualizada constituiu uma estratégia pedagógica promissora para articular conteúdos de Matemática Financeira a situações de decisão financeira reconhecidas pelos estudantes. No item com correspondência pré/pós suficientemente direta, os acertos passaram de 15/20 (75%) para 18/20 (90%), diferença apresentada exclusivamente em caráter descritivo.

Nas oficinas e entrevistas, foram observadas produções e relatos associados à interpretação de situações financeiras, à argumentação e à reflexão sobre consumo e planejamento. Esses achados não permitem afirmar que a intervenção, isoladamente, causou mudanças duradouras no comportamento financeiro dos participantes ou impactos em suas famílias e comunidade.

O delineamento sem grupo de comparação, a amostra situada em uma única turma, a curta duração e a ausência de instrumentos pré e pós integralmente equivalentes e formalmente validados limitam a generalização e a inferência causal. Os resultados devem, portanto, ser compreendidos como evidências produzidas em um contexto pedagógico específico.

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As principais limitações são: número reduzido de participantes (n=20), uma única turma, inexistência de grupo controle, caráter exploratório dos questionários, equivalência apenas parcial entre pré e pós, uso de estatística descritiva, possível viés da dupla função de professor-pesquisador e presença de evidências baseadas em produções e declarações dos estudantes. Estudos futuros podem empregar instrumentos validados, acompanhamento longitudinal, grupos de comparação e

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

amostras de diferentes escolas.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARONI, A.; MALTEMPI, M. V. Educação financeira crítica no ensino médio: problematizando o consumo e a tomada de decisão. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 13, n. 30, p. 88-112, 2024.

BRASIL. [Ministério da Educação]. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). **Plano de orientação financeira para as escolas brasileiras**. Brasília, DF: ENEF, 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. A importância econômica da educação financeira: um novo quadro conceitual. **Journal of Economic Literature**, Nashville, v. 52, n. 1, p. 5-44, 2014.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Resultados PISA 2022: Educação Financeira**. Paris: OCDE Publishing, 2024.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. 3. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2021.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: para que os alunos pensem e ajam**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Este questionário tem como objetivo avaliar seus conhecimentos e percepções sobre temas relacionados Educação financeira com uma abordagem em Matemática Financeira aplicada ao cotidiano. As informações são confidenciais e serão utilizadas apenas para fins de pesquisa educacional.

Dados Gerais:

Idade:

Gênero:

( ) Feminino

( ) Masculino

( ) Outro

( ) Prefiro não informar

1. Um tênis custa R$ 200,00 e está com 25% de desconto à vista. Qual é o valor final que você pagará?

( ) R$ 175,00

( ) R$ 150,00

( ) R$ 125,00

( ) Não sei responder

2. Se um comerciante da sua região vende um produto que custava R$ 200,00 e diz que o preço subiu 10%, quanto ele custa agora?

( ) R$ 210,00

( ) R$ 220,00

( ) R$ 180,00

( ) Não sei responder

3. Você comprou um celular por R$ 1.200,00.

• Opção A: Pagar à vista com 10% de desconto.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

• Opção B: Pagar em 10 parcelas fixas de R$ 140,00.Qual opção é mais vantajosa para você? Qual o valor total que você pagaria em cada opção?

( ) À vista (Valor total: R$ _____)
( ) Parcelado (Valor total: R$ _____)
( ) São equivalentes
( ) Não sei analisar

4. Você acredita que o dinheiro e a forma como as pessoas o usam podem contribuir para aumentar ou diminuir a desigualdade social na sua comunidade?

( ) Sim, aumenta a desigualdade.
( ) Sim, diminui a desigualdade.
( ) Não tem relação.
( ) Nunca pensei nisso.

5. Em sua opinião, qual é o maior risco de uma pessoa jovem usar muito o cartão de crédito ou fazer muitos empréstimos?

( ) Comprar coisas sem pensar.
( ) Acumular dívidas com juros altos.
( ) Ter que economizar demais depois.
( ) Não poder comprar mais nada.

6. Quando você vê uma propaganda de algo que deseja muito, o que você costuma fazer antes de decidir comprar?

( ) Compro logo, se tiver dinheiro ou limite no cartão.
( ) Pesquiso se o produto é realmente necessário.
( ) Comparo preços e formas de pagamento.
( ) Peço a opinião de amigos ou familiares.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

7. Se você recebesse R$ 500,00 hoje, qual seria sua principal atitude?

( ) Gastaria imediatamente com algo que desejo.
( ) Guardaria tudo ou uma parte para o futuro.
( ) Usaria para pagar uma conta ou dívida da família.
( ) Não sei o que faria.

8. Seus pais/responsáveis ou outras pessoas da sua família costumam falar sobre dinheiro, gastos e orçamento em casa?

( ) Sempre falamos sobre isso.
( ) Às vezes, principalmente quando há problemas.
( ) Raramente ou nunca falamos.

9. Na sua casa ou na sua comunidade, qual é a forma mais comum de controlar as finanças (ganhos e gastos)?

( ) Usando anotações em papel ou caderno.
( ) Usando planilhas no computador ou celular.
( ) Fazendo os cálculos de cabeça.
( ) Não há um controle organizado.

10. Você já precisou ou viu alguém na sua família ou comunidade precisando de um empréstimo? Qual foi o principal motivo?

( ) Para pagar contas básicas (água, luz, comida).
( ) Para comprar algo de valor (carro, moto, eletrodomésticos).
( ) Para investir em um pequeno negócio.
( ) Nunca presenciei essa situação.

11. Quando alguém na sua família faz uma compra de grande valor (móvel, eletrodoméstico), qual é a forma de pagamento mais usada?

( ) Pagar à vista, buscando desconto.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

( ) Parcelar sem juros.
( ) Parcelar com juros.
( ) Comprar no 'caderninho' (fiado) no comércio local.

12. Em sua opinião, a Matemática que você aprende na escola hoje é útil para lidar com as situações financeiras da sua vida real (em casa, nas compras)?

( ) Sim, com certeza.
( ) Ajuda um pouco, mas é muito abstrata.
( ) Não ajuda.
( ) Nunca pensei sobre isso.

13. Você gostaria que as aulas de Matemática usassem mais exemplos e problemas ligados à realidade de Boqueirão do Piauí (agricultura, comércio local, empréstimos rurais etc.)?

( ) Sim, isso me ajudaria a aprender mais.
( ) Não, os exemplos da escola já são suficientes.
( ) É indiferente.

14. Como você se sente ao ter que resolver problemas que misturam porcentagem, juros e descontos (como o do celular)?

( ) Seguro(a), consigo resolver.
( ) Com alguma dificuldade.
( ) Muito inseguro(a), evito resolver.
( ) Gosto, mas sinto que não sei o que fazer com o resultado.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO (PÓS-INTERVENÇÃO)

Este questionário tem como objetivo verificar o que você aprendeu ao longo das atividades desenvolvidas sobre Educação Financeira com abordagem em Matemática Financeira. As informações são confidenciais e usadas apenas para fins educacionais. Responda com atenção e sinceridade.

1. Um produto custa R$ 400,00 à vista ou pode ser comprado em 5 parcelas de R$ 90,00. Qual das opções é financeiramente mais vantajosa?

a) À vista
b) Parcelado
c) Ambas custam o mesmo
d) Não sei analisar

2. Você investiu R$ 800,00 com juros simples de 3% ao mês. Quanto terá de rendimento após 4 meses?

a) R$ 96,00
b) R$ 24,00
c) R$ 104,00
d) Não sei responder

3. Se você aplicar R$ 1.000,00 a uma taxa de 2% ao mês com juros compostos, qual será o valor aproximado ao final de 3 meses?

a) R$ 1.060,00
b) R$ 1.061,20
c) R$ 1.020,00
d) Não sei responder

4. Qual é o principal fator que diferencia juros simples de juros compostos?

a) Juros compostos são menores
b) Juros simples aplicam-se apenas ao valor inicial
c) Juros compostos são fixos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

d) Juros simples variam com o tempo

5. Você deseja comprar uma bicicleta. Qual prática você utilizaria após a intervenção para tomar uma decisão mais consciente?
( ) Verificar se há desconto à vista
( ) Calcular os juros embutidos em parcelas
( ) Comparar preços em diferentes lojas
( ) Todas as anteriores

6. Quando vai ao supermercado com dinheiro limitado, o que aprendeu que pode ajudar a controlar os gastos?
( ) Fazer lista de compras e comparar preços
( ) Usar cartão de crédito sempre
( ) Comprar o que deseja sem olhar o preço
( ) Não sei

7. Você passou a controlar melhor seu dinheiro após as atividades?
( ) Sim, passei a anotar ou planejar meus gastos
( ) Em partes, melhorei em algumas situações
( ) Não houve mudança
( ) Já fazia isso antes

8. As atividades sobre Educação Financeira ajudaram você a entender melhor o uso da Matemática no dia a dia?
( ) Sim, com certeza
( ) Um pouco
( ) Não muito
( ) Não ajudaram

9. O conteúdo de Matemática Financeira (porcentagem, juros, descontos, etc.) ficou mais claro com os exemplos do cotidiano?

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

( ) Sim
( ) Em partes
( ) Não

10. Você se sente mais preparado para tomar decisões financeiras depois da intervenção?
( ) Sim
( ) Talvez
( ) Não

11. Qual foi o aprendizado mais importante que você obteve sobre o uso da Matemática em situações financeiras do seu cotidiano?

12. Deixe aqui sua sugestão, crítica ou comentário sobre as atividades realizadas:

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Pesquisa:

Educação Financeira no Ensino Médio: uma abordagem prática com matemática financeira na escola estadual do município de Boqueirão do Piauí

Objetivo da entrevista

Compreender as percepções dos estudantes acerca das contribuições da sequência didática de Educação Financeira para sua aprendizagem matemática, desenvolvimento do pensamento crítico e tomada de decisões financeiras.

Identificação do participante

Idade: _____

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Série: 3ª Série turma A do Ensino Médio

Data da entrevista: ___/___/___

BLOCO I – PERCEPÇÕES SOBRE A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

1. Antes das atividades desenvolvidas nesta pesquisa, o que você entendia por educação financeira?

2. Após participar das aulas, sua compreensão sobre educação financeira mudou? Como?

3. Na sua opinião, qual a importância da educação financeira para a vida das pessoas?

4. Você acredita que esse tema deveria ser trabalhado com mais frequência na escola? Por quê?

BLOCO II – APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

5. Como as atividades desenvolvidas ajudaram você a compreender conteúdos matemáticos como porcentagem, juros e planejamento financeiro?

6. Qual atividade ou situação trabalhada durante as aulas chamou mais sua atenção? Por quê?

7. Você considera que aprendeu matemática de maneira diferente durante essa sequência didática? Explique.

8. As situações-problema relacionadas ao cotidiano facilitaram sua aprendizagem?

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

De que forma?

BLOCO III – PENSAMENTO CRÍTICO E TOMADA DE DECISÃO

9. As discussões realizadas durante as aulas fizeram você refletir sobre a forma como utiliza ou pretende utilizar o dinheiro?

10. Após as atividades, você passou a observar com mais atenção questões como preços, descontos, parcelamentos ou juros? Explique.

11. Você acredita que consegue tomar decisões financeiras mais conscientes após participar da pesquisa? Por quê?

12. Como as aulas contribuíram para sua compreensão sobre consumo consciente e endividamento?

BLOCO IV – RELAÇÃO COM A REALIDADE LOCAL

13. As atividades desenvolvidas apresentaram situações parecidas com aquelas vivenciadas em sua família ou comunidade?

14. Quais temas abordados você considera mais próximos da realidade de Boqueirão do Piauí?

15. Você acredita que os conhecimentos adquiridos podem ajudar sua família ou sua comunidade? Como?

BLOCO V – AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

16. O que você mais gostou nas atividades desenvolvidas durante a pesquisa?

17. Houve alguma dificuldade durante as aulas? Qual?

18. Que sugestões você daria para melhorar as atividades realizadas?

19. Você recomendaria que outros estudantes participassem de atividades semelhantes? Por quê?

20. Gostaria de acrescentar alguma informação ou comentário sobre sua experiência durante a pesquisa?

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT

INSTITUIÇÃO ASSOCIADA: IFPI – *CAMPUS* FLORIANO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezado(a)!

Este termo de consentimento se direciona aos senhores pais ou senhores responsáveis pelo(a) aluno(a) _____ no sentido de consentir a participação do(a) aluno(a) na pesquisa intitulada **Educação Financeira no ensino médio: Uma abordagem prática com matemática financeira na escola estadual do município de Boqueirão do Piauí,** desenvolvida no **Programa De Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT)** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) – Campus Floriano. A pesquisa é desenvolvida pelo mestrando Niltomar da Costa Moura tendo por orientador o Prof. Dr. Ezequias Matos Esteves e coorientador o Prof. Dr. Rui Marques Carvalho para fins de desenvolvimento de dissertação de mestrado.

A pesquisa ocorrerá no Ceti Professor Antônio dos Reis e Silva, localizado na Rua Projetada, s/n, Bairro - Centro, Boqueirão do Piauí, com os(as) alunos(as) de uma turma de 3ª série do ensino médio. Ressaltamos que, todos os custos envolvidos na pesquisa serão arcados pelo pesquisador. Os nomes dos pais e dos(as) alunos(as), assim como identificações pessoais e/ou profissionais não serão utilizadas ou identificadas nos textos iniciais e nem finais da pesquisa. Serão coletadas imagens dos(as) alunos(as) (as imagens que proporcionarem identificação serão borradas), registros escritos dos(as) alunos(as), anotações, respostas de questionários, áudios de gravações, não permitindo reconhecimento dos sujeitos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

envolvidos. A pesquisa é livre de quaisquer compensações financeiras e não gerará algum ganho ou gasto para os envolvidos.

É assegurado o direito de se manter informado(a) sobre os resultados parciais e finais, os quais poderão ser publicados em eventos ou periódicos científicos, mantendo-se o anonimato dos(as) participantes. Assegura-se também a liberdade de retirada do consentimento e do assentimento em qualquer etapa da pesquisa, sem prejuízo à continuidade do atendimento pela instituição em que a pesquisa ocorre e que o(a) aluno(a) estuda. Para tanto, poderá solicitar a retirada da participação de seu (sua) pessoa menor de idade, entrando em contato com a equipe de pesquisa através dos dados informados abaixo.

Você aceita a participação nesta pesquisa?

SIM ( )

NÃO ( )

Dados da pesquisa

Título: **Educação financeira no ensino médio: uma abordagem prática com matemática financeira na escola estadual do município de Boqueirão do Piauí**.

Objetivo: Investigar de que maneira uma abordagem crítica, contextualizada e baseada na resolução de problemas pode melhorar o ensino da matemática financeira e facilitar o conhecimento de educação financeira.

Duração de participação dos alunos sujeito da pesquisa:

A participação do aluno na pesquisa ocorrerá ao longo de 12 aulas de 60 minutos, totalizando 12 horas-aula, distribuídas entre a aplicação de um questionário diagnóstico inicial, o desenvolvimento de atividades da sequências didática sobre educação financeira e a aplicação de um questionário final, e posteriormente uma entrevista semiestruturada. Todas as atividades ocorrerão durante o horário regular de aula, sem custos ou prejuízos pedagógicos ao participante.

Equipe de pesquisa:

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Declarações

Eu _____ declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido desta pesquisa para participação de _____ na pesquisa.

_____

Assinatura do Responsável

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

DECLARAÇÃO

Eu ---------- tendo a participação consentida por responsável, declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assino o presente documento sobre minha participação nesta pesquisa.

_____

Assinatura do aluno participante

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

DECLARAÇÃO

Eu ----------, declaro que todas as informações acerca da pesquisa poderão ser repassadas aos responsáveis e aos alunos envolvidos no desenvolvimento da pesquisa.

Assinatura do responsável pela pesquisa

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

APÊNDICE E - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Eu, Maria Irene Sales Ribeiro**,** gestora escolar do Ceti Professor Antônio dos Reis e Silva, localizada na Rua Projetada, s/n, Bairro – centro, Boqueirão do Piauí – PI, autorizo a realização do estudo, **Educação financeira no ensino médio: uma abordagem prática com matemática financeira na escola estadual do município de Boqueirão do Piauí**, a ser conduzido pelo pesquisador relacionado abaixo. Fui informado pela responsável do estudo, o mestrando Niltomar da Costa Moura, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual representamos. O objetivo principal da pesquisa é: Investigar de que maneira uma abordagem crítica, contextualizada e baseada na resolução de problemas pode melhorar o ensino da matemática financeira e facilitar o conhecimento de educação financeira.

A participação do aluno na pesquisa ocorrerá ao longo de 12 aulas de 60 minutos, totalizando 12 horas-aula, distribuídas entre a aplicação de um questionário diagnóstico inicial, o desenvolvimento de sequências didáticas sobre educação financeira, uma entrevista semiestruturada e a aplicação de um questionário final. Todas as atividades ocorrerão durante o horário regular de aula, sem custos ou prejuízos pedagógicos ao participante.

Declaro ainda que, os pesquisadores devem estar cientes e sujeitos ao regulamento da instituição para acesso a ambientes, profissionais, pacientes e bancos de dados (considerando o que apregoa a Lei Geral de Proteção de Dados no tocante a dados pessoais e dados pessoais sensíveis), além da observância das regras de biossegurança, até o término da pesquisa, sob pena da retirada da autorização, sem aviso prévio. Declaro ainda ter lido, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e a CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, possibilitando condições mínimas necessárias para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Boqueirão do Piauí - PI, 23 de fevereiro de 2026.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/07/2026 - **Accepted:** 24/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/c1g97438
Pages: 1- 44

Fulano(a)...

Diretor(a)

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: - **Accepted:**
Vol:
DOI:
Pages:

APÊNDICE F – RUBRICA DE AVALIAÇÃO DAS OFICINAS

Quadro 4 – Rubrica de avaliação das oficinas da sequência didática

Dimensão avaliada	Critério de avaliação	1,0 – Critério observado	0 – Critério não observado
Participação nas atividades	Envolvimento na realização das atividades e nas discussões.	Participou da atividade, contribuindo com respostas, cálculos, comentários ou discussões.	Não apresentou participação ou evidência de envolvimento na atividade.
Interpretação de problemas matemáticos	Compreensão dos dados, condições e objetivo da situação-problema.	Interpretou adequadamente as informações necessárias para encaminhar a resolução.	Não demonstrou interpretação adequada ou não apresentou resposta.
Aplicação da Matemática Financeira	Utilização dos conceitos e procedimentos matemáticos requeridos.	Aplicou corretamente os conhecimentos matemático-financeiros necessários à situação proposta.	Não aplicou corretamente os conhecimentos requeridos ou não apresentou resposta.
Consumo consciente	Análise de alternativas financeiras e tomada de decisão.	Identificou elementos relevantes e apresentou decisão coerente diante da situação proposta.	Não demonstrou análise coerente ou não apresentou resposta.
Argumentação crítica	Justificativa das escolhas com base em informações matemáticas e financeiras.	Apresentou justificativa coerente, relacionando sua decisão aos dados ou cálculos da atividade.	Não apresentou justificativa coerente ou não respondeu.
Compreensão das propagandas	Identificação e análise das informações financeiras presentes em anúncios e ofertas.	Identificou corretamente elementos como preço, desconto, parcelamento, juros ou condições da oferta.	Não identificou adequadamente esses elementos ou não respondeu.
Trabalho colaborativo	Participação e contribuição durante as atividades em grupo.	Interagiu e contribuiu para a realização da atividade pelo grupo.	Não foram observadas evidências de colaboração.
Raciocínio lógico	Organização de estratégias coerentes para resolução das situações propostas.	Utilizou estratégia lógica e coerente para encaminhar a resolução.	Não apresentou estratégia coerente ou não respondeu.
Resolução de problemas	Mobilização de conhecimentos matemáticos para solucionar situações	Apresentou resolução adequada à situação-problema proposta.	Não apresentou resolução adequada ou não respondeu.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: - **Accepted:**
Vol:
DOI:
Pages:

	financeiras.		

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos instrumentos da pesquisa (2026).

A rubrica adotou um sistema dicotômico de pontuação, atribuindo-se 1,0 ponto quando o critério avaliado foi observado e 0 ponto quando o critério não foi observado. A classificação foi realizada a partir das evidências presentes nas respostas escritas, nos procedimentos de resolução e nos registros de observação produzidos durante as oficinas. Nas questões objetivas, a atribuição de 1,0 ponto esteve condicionada à resposta correta, enquanto, nas questões abertas, considerou-se a presença do critério definido para cada dimensão. A ausência de resposta foi registrada com pontuação 0 no respectivo critério.

Embora as oficinas tenham sido desenvolvidas predominantemente em grupos, adotou-se o estudante como unidade de análise. Os registros foram individualizados a partir das respostas apresentadas nas atividades, das manifestações durante as discussões e dos registros do professor-pesquisador.

Cálculo dos percentuais

Percentual = (número de estudantes com pontuação 1,0 ÷ número de estudantes avaliados) × 100

Exemplo: se 18 dos 20 estudantes atenderam ao critério avaliado, o percentual correspondente é (18 ÷ 20) × 100 = 90%.