ISSN: 2358-8829

LEIMATEC – LEITURA, MATEMÁTICA E TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE CIDADANIA.

Cícero Soares Ferreira [1]
Edivagner Batista Ferreira [2]
Edvan Mota de Sousa [3]

INTRODUÇÃO

A vida financeira é parte integrante do exercício da cidadania, pois todos, independente da situação social, econômica ou de qualquer outra natureza, tomam decisões que afetam significativamente suas vidas e de seus familiares. Dante (2026) enfatiza que 8 em cada 10 brasileiros estão em situação de endividamento e um terço tem dívidas em atraso. A desorganização financeira afeta não apenas o devedor, mas todo o seu entorno, colocando na maioria das vezes a família em situação precária e indesejada. Dessa forma, decidir com base em dados, tendo o cuidado de analisar os impactos de cada decisão é de fundamental importância e, nesse campo, o conhecimento e as atitudes comportamentais envolvendo finanças tem singular relevância. Assim, julgamos de sublime importância levar aos educandos, desde cedo, a conhecer princípios e valores relacionados com a Educação e Matemática Financeira.

O conhecimento destes saberes pode desenvolver nos educandos, além da consciência sobre efeitos e consequências das decisões tomadas, uma postura (comportamental) ativa sobre o uso adequado do dinheiro, o consumo consciente, o equilíbrio entre desejo e necessidades, poupança e investimentos, entre outros. Essas ciências contêm saberes instrumentais para o bom exercício da cidadania e, muito mais eficazes, atrativos e dinâmicos quando associados a recursos tecnológicos. Dessa forma, o presente projeto preconiza enfaticamente a integração daqueles com estes saberes, na medida em que oportuniza, de um lado a leitura e reflexão da teoria dos conceitos

[1] Mestre em Matemática em Rede Nacional PROFMAT pela Universidade Federal do Cariri - UFCA, cicero.ferreira@prof.ce.gov.br;
[2] Mestre em Modelagem Computacional pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, edivagner.ferreira@prof.ce.gov.br;
[3] Graduado em Matemática pelo Instituto Educacional de Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, dvanmota@gmail.com.

daquelas ciências e, ao mesmo tempo, propicia a possibilidade de desenvolver habilidades e competência tecnológicas por meio das oficinas integrando a recursos computacionais os conceitos já familiarizados pela leitura realizadas na aplicação deste trabalho.

Desta forma, considerando que a escola tem um papel fundamental na educação para a vida em sociedade, com a responsabilidade de propiciar o desenvolvimento de habilidades nas múltiplas dimensões do ser, os autores deste projeto julgam relevante e pertinente considerar a inclusão da dimensão financeira nesse oceano de habilidades imprescindíveis à vida humana. De um lado, é dever da escola propiciar oportunidades que levem os educandos a desenvolverem essas habilidades, por outro, é conveniente, do ponto de vista didático- pedagógico, conjugar conteúdos aparentemente dissociados da vida prática quando explorados apenas numa ênfase teórica de "ciência pura" com a realidade cotidiana dos alunos, em especial, tendo em foco o uso das tecnologias e a formação cidadã. Ensinar e aprender Matemática com foco na Educação Financeira pode fortalecer a percepção da importância das teorias como objetos de estudos, uma vez que, vê-se a aplicabilidade destas no mundo real ou como descrição estruturada de realidades vivenciadas na prática.

Assim, partindo da questão norteadora, como ensinar Matemática e Educação Financeira, usando recursos tecnológicos, de forma integrada e, ao mesmo tempo desenvolver valores e atitude que sirvam a vida real dos estudantes, de modo que contribuam para qualidade de vida pessoal e familiar no que se relaciona ao aspecto financeiro, chegou-se a elaboração desta pesquisa e sua consequente aplicação.

Denominado **LEIMATEC,** o presente projeto consiste em um conjunto de ações que contempla, de forma integrada, às áreas de **LEI**tura, **MAT**emática e **TEC**nologia, com ênfase especial na Educação Financeira e uso de recursos computacionais. Em parceria com o Laboratório Educacional de Informática – LEI, a pesquisa foi desenvolvida por professores de Matemática da 3ª série do Ensino Médio da EEMTI Vivina Monteiro. O público alvo do projeto contempla, a priori, os alunos desta série, seus efeitos e desdobramento, contudo, reflete em de forma estendida a toda comunidade escolar como pode ser vista nos próximos tópicos.

Vale ressaltar que, o desenvolvimento das ações fundamenta-se na premissa que "todo cidadão pode desenvolver habilidades para melhorar sua qualidade de vida e de seus familiares, a partir de atitudes comportamentais e de conhecimento de gestão de finanças pessoais aplicada ao seu dia a dia." (BRASIL, 2023) e se alinha as

recomendações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) no que tange ao dever da escola de enfatizar a Educação Financeira como parte integrante do currículo escolar.

Desta forma, refletir princípios conceituais e comportamentais da Educação Financeira, de forma integrada com a Matemática Financeira, utilizando recursos computacionais com estudantes da 3ª série do Ensino Médio, a fim de propiciá-los uma fundamentação teórica dessas ciências e desenvolver habilidades práticas de gestão financeira pessoal e familiar, incluindo entre outras práticas, o consumo consciente, uso adequado do crédito, defesa de seus direitos, superação de endividamento, importância da poupança e investimento, bem como, e estimular o empreendedorismo refletindo riscos e oportunidades para realização de seus sonhos constitui o objetivo deste trabalho.

De forma mais específica deseja-se fomentar valores e atitudes no que tange a relação com o uso do dinheiro; aprender a utilizar recursos computacionais; estimular a leitura de paradidáticos com foco na Educação Financeira; desenvolver a consciência sobre o perigo do consumo excessivo, uso de crédito e estratégias de marketing utilizadas pelo mercado; estimular o controle da renda por meio de instrumentos como Orçamento Financeiro Pessoal ou Familiar; ressaltar a importância da poupança e dos investimentos para a vida financeira individual e da família; e, aprender saberes diversos de aplicação prática, de forma integrada.

Portanto, a ênfase estar centrada no exercício da cidadania, espera-se que a partir desses conhecimentos e atitudes, o projeto possa contribuir para melhorar a qualidade de vida dos estudantes e de seus familiares, em especial no que diz respeito ao aspecto financeiro.

METODOLOGIA

Com uma abordagem de natureza qualitativa, conforme destacam Gutierrez, Martins e Pimentel (2020), esse tipo de pesquisa privilegia a análise, a descrição e a interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos em seus contextos. Trata-se, também, de uma investigação de caráter exploratório que, segundo Gil (2008), busca proporcionar maior familiaridade com o problema estudado, tornando-o mais explícito e possibilitando a formulação de novas hipóteses.

A intervenção foi motivada pela necessidade de recomposição das aprendizagens em Matemática Financeira, evidenciada por resultados insatisfatórios em avaliações internas, e pela urgência de inserir o letramento financeiro como pilar para a formação cidadã. Para tanto, adotaram-se metodologias ativas, envolvendo uma amostra de aproximadamente 48 estudantes: turmas do 3º ano do Ensino Médio da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) Vivina Monteiro. A aplicação das ações que constituem o projeto, por sua vez, passa por três etapas bem definidas:

1ª etapa: leitura e socialização de obras relacionadas a educação Financeira entre os pares participantes do projeto em encontros realizados no Laboratório Educacional de Informática da escola

2ª etapa: aplicação de oficinas utilizando recursos computacionais, como planilhas eletrônicas explorando conceitos da Informática, Matemática e Educação Financeira, simultaneamente.

3ª etapa: compartilhamento da aprendizagem com os não participantes do projeto, na escola e em espaços públicos da sociedade icoense, através de panfletagem, palestras e outros mecanismos, que levem os munícipes a terem contato com os princípios e saberes da Educação Financeira.

O cronograma de execução transcorreu entre maio e setembro de 2026. O mês de março foi dedicado ao planejamento das ações, culminando na aplicação da 1ª e 2ª etapa nos meses de maio e junho e, sucessivamente, a 3ª etapa nos meses de agosto e setembro do ano corrente. Todas as etapas, especialmente a última, visa contribuir para o desenvolvimento do protagonismo estudantil em relação a busca de soluções de problemas sociais, relacionados a finanças, despertando atitudes e valores alinhados ao exercício da cidadania.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ressaltando a importância das habilidades citadas no tópico anterior, no prefácio de abertura do material produzido pelo Banco Central do Brasil, dentro do seu programa de Educação Cidadã, os autores do Caderno de Educação Financeira enfatizam que:

> Todo cidadão pode desenvolver habilidades para melhorar sua qualidade de vida e a de seus familiares, a partir de atitudes comportamentais e conhecimentos básicos sobre gestão de finanças pessoais aplicados no seu dia a dia. (BRASIL, 2013, prefácio)

Assim, considerando que os educandos são partes destes cidadãos e dispõe deste potencial para aprender e desenvolver atitudes e comportamentos que contribuem não apenas para evitar consequências indesejadas, mas para propiciar qualidade de vida, compete a escola e seus agentes criarem oportunidades para concretizar a aprendizagem desses saberes e o desenvolvimento dessas habilidades. As ações deste projeto propiciam a reflexão destes saberes por meio do incentivo à leitura e uso das tecnologias explorando conceitos da Matemática e da Educação Financeira.

O ato de ler, por si só, como bem salienta Lakatos & Marconi (2003) produz efeitos práticos e mentais extraordinários, uma vez que, segundo os autores, "a prática nasce da concepção sobre o que deve ser realizado e qualquer tomada de decisão fundamenta-se naquilo que se apresenta como o mais lógico, racional, eficiente e eficaz". Evidentemente, a leitura revestida de intencionalidade pedagógica com objetivos bem definidos pode impactar ainda mais a consciência, percepção e comportamento de seus leitores.

> A leitura constitui um fator decisivo de estudo, pois propicia a ampliação de conhecimentos, a obtenção de informações básicas ou específicas, a abertura de novos horizontes da mente, a sistematização do pensamento, o enriquecimento de vocabulários e o melhor entendimento do conteúdo das obras. (LAKATOS & MARCONI, 2003, p. 19)

Assim, na medida que os participantes tem contato com leituras como o *Caderno de Educação Financeira* do Banco Central e livros como *O homem mais rico da Babilônia* tem-se a oportunidade de tomar ciência sobre uma série de princípios e valores aplicáveis a suas vidas no que tange a gestão e organização da vida financeira. Embora conhecer o caminho não implique percorrê-lo, andar por caminhos conhecidos é menos perigoso, uma vez que a ciência (o ato de conhecer) produz consciência, o que leva uma capacidade maior de eficiência na tomada de decisões que implicam em consequências para suas vidas. Ao incentivar a leitura a escola cumpre mais do que seu dever institucional de socializar informações, ela contribui para a formação ampliando a visão de mundo dos seus educandos e suas capacidades de enfrentarem desafios e resolverem problemas da vida cotidiana e da sociedade em geral.

Semelhantemente, a integração das tecnologias digitais e da informação podem contribuir significativamente para aprendizagem e formação dos estudantes em qualquer área, e em particular, no desenvolvimento de habilidades comportamentais relacionadas

à Educação Financeira, competindo aos professores a avaliação da adequabilidade do tipo de tecnologia a ser usada em cada contexto específico, conforme enfatiza Giraldo (2012).

> Na integração dos recursos computacionais cabe ao professor avaliar criticamente as possibilidades de uso das tecnologias digitais no ensino de Matemática e sua adequação a diferentes contextos educacionais, bem como suas limitações. (GIRALDO, 2012, p.7)

Por fim, vale destacar que a própria Base Nacional Comum Curricular - BNCC ressalta a importância da Educação Financeira em seu rol de competências e habilidades a serem desenvolvidas na Educação Básica e enumera uma série de objetos matemáticos e ciências correlacionadas que podem ser explorados com os educandos.

> No estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à **educação financeira** dos alunos, [...] podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (BRASIL, 2018, p. 269)

As oficinas realizadas no projeto representam operações práticas nesse sentido, onde conceitos da Matemática e da Educação Financeiras são explorados de forma integrada junto com o uso e ensino de ferramentas computacionais, mais especificamente as planilhas de cálculos, onde os estudantes podem experimentar simultaneamente Ciências e Tecnologias, além de serem convidados a refletirem sobre a aplicação desses saberes em suas vidas cotidianas.

Ensinar Matemática tem sido, frequentemente, uma tarefa difícil, e uma forma de superação destas dificuldades, conforme Machado (2001) é a sua reaproximação com a realidade, desta forma, o ensino integrado dessa ciência com as Tecnologias e a Educação Financeira, priorizando a resolução de problemas relacionados a vida cotidiana dos estudantes satisfazem essa tentativa de aproximação dos educandos com os objetos de estudo que se pretende ensinar e das habilidades que se objetiva desenvolver. O foco na Educação Financeira, portanto, gera motivação para a aprendizagem da Matemática e de conceitos relacionados a Tecnologia.

ISSN: 2358-8829

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Lakatos & Marconi (2023) a leitura constitui um fator decisivo de estudo, propiciando, além da ampliação do conhecimento, a abertura de novos horizontes para a mente. Assim, vale observar que a leitura e reflexão do Caderno de Educação Financeira e do livro O homem mais rico da Babilônia, realizadas na 1ª fase do projeto, possibilitaram aos participantes a apropriação de conhecimentos, princípios e práticas relacionadas a gestão financeira pessoal e familiar. O primeiro, trata-se de um instrumento desenvolvido pelo Programa de Educação Financeira do Banco Central do Brasil, seu conteúdo e forma possuem intencionalidade pedagógica bem definida, a saber: provocar a reflexão e fornecer orientações práticas relacionadas a relação das pessoas com o dinheiro. Os dois momentos, a leitura e a socialização do que fora lido nos encontros com as turmas de participantes permitiram os estudantes tomarem ciência de saberes teóricos e praticas comportamentais que podem fazer a diferença em suas vidas e de seus familiares. Os temas trabalhalhados contemplam: o perigo do endividamento, o uso adequado do crédito; o poder exponencial dos juros compostos, a importância da prática do Orçamento Financeiro Pessoal e Familiar, a prática da poupança e do investimento, o consumo excessivo, reflexões sobre necessidades e desejos, o perigo do marketing e as técnicas que o consumidor deve usar na hora da compra.

Figura 1 – Material utilizado no projeto



Fonte: Projeto LEIMATEC

Figura 2 – Participantes realizando oficina



Fonte: Foto do LEI – 15/05/2026).

O best seller O *homem mais rico da Babilônia*, por sua vez, traz os mesmos conceitos e princípios da Educação Financeira, todavia, em forma de parábolas. Com simplicidade e clareza, o autor instiga o leitor a tomar ciência e consciência de saberes e atitudes que podem fazer a diferença em suas vidas. Na parábola são os próprios jovens que pedem ao rei que lhes possibilitem aprender os segredos que levam a prosperidade financeira, e o rei, motivado pelo pedido dos jovens convoca para instruí-los um homem

que fora escravo e se tornou o homem mais rico de toda a Babilônia, a história contado no livro repassa aos aprendizes o que ele havia vivido em sua própria vida e o que o personagem entende como o segredo para alcançar prosperidade. A história inspira superação e empreendimento, mostrando que mudanças de hábitos pessoais produzem resultados, apesar da influencia que recebemos do meio social em que se vive.

Os autores deste trabalho tem a convicção de que o contato com esses tipos de saberes produz ciência e consciência úteis na vida dos nossos jovens gerando posturas comportamentais mais favoráveis para uma vida financeira equilibrada propiciando, inclusive, consumir mais e melhor, bem como, a realização de muitos dos seus sonhos.

As oficinas com planilhas de cálculo, utilizando o Google Planilha, possibilitaram aos educandos retomarem conceitos da Matemática Financeira, anteriormente estudado de forma convencional nas aulas do 3º ano e refletirem novamente os princípios da Educação Financeira já contemplados na leitura dos livros como já mencionados nos parágrafos anteriores. Além de retomar e consolidar saberes já explorados, esse mecanismo também possibilita a aprender diversos conceitos da Informática, até então, desconhecidos para a maioria dos participantes.

Inserir tabelas e gráficos, mesclar células, inserir fórmulas matemáticas, operar com dados numéricos, calcular porcentagens, juros, montantes, criar planilhas de Sistema de Amortização e Renda, tudo de forma automática, utilizando o raciocínio lógico-matemático (pensar), entre outras habilidades, são alguns saberes que as oficinas propiciaram.

Ensinar de forma integrada intensifica o sentido da aprendizagem na medida que a relação entre os objetos estudados mostra por si mesmo a utilidade que tem na relação com o outro. Por um lado, a Matemática Financeira é instrumento para a Educação Financeira, por outro, esta é motivação para se estudar aquela, pois demonstra sua utilidade prática na vida cotidiana. Os saberes da Informática são recursos preciosos para se estudar Matemática, e o desenvolvimento de um Raciocínio Lógico Matemático, por sua vez, um pré-requisito fundamental para se avançar em qualquer Ciência da Computação, inclusive a Informática. Assim, aprender de modo integrado facilita a aprendizagem, pois muitas vezes um estudante não gosta de Matemática, mas gosta de Informática, e assim pode aprender aquela pela motivação que tem por esta e vice-versa. Outros gostam mais de ler, dessa forma, a leitura de livros com textos que aproximem

dessas ciências podem despertar o gosto por esses saberes, melhorando a relação dos estudantes com essas disciplinas.

Por fim, a 3ª fase do projeto, em andamento, a saber: o compartilhamento da aprendizagem com os não participantes do projeto na comunidade escolar e na sociedade icoense de forma geral, possibilita, o aumento da sensibilidade social e o exercício da cidadania, na medida em que o ato de engajamento dos participantes nas ações de palestras, panfletagem, encontros e reuniões para discutir questões de Educação Financeira. produz consciência cidadã, fomenta o protagonismo estudantil, realça a importância de participação e a capacidade de intervir na resolução dos problemas da sociedade em que vivem. Atitudes relevantíssimas no contexto contemporâneo!

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância da leitura, o valor da cíências contempladas nesse trabalho, e a importância das tecnologias para a vida nas sociedades contemporâneas, bem como, as necessidades dos nossos estudantes relacionadas à Educação Financeira, tem-se a certeza que este projeto representam uma contribuição relevante na vida dos participantes, de suas familias e de toda comunidade escolar ou geral alcançada pelos reflexos das atitudes e valores desenvolvidas pelos saberes teoricos e práticos vivanciados nas etapas deste trabalho.

Agir com indiferença em face de uma problemática tão grave, como o endevidamento das famílias brasileiras, seria a pior das opções, pois se nada for feito, nada mudará, assim julgamos indispensável e oportuno propiciar espaços de reflexão e práticas sobre um tema muito essencial para a sociedade brasileira nas últimas décadas. A organização financeira (ou a deseorganização) afeta diretamente a vida de milhões de familias gerando problemas de muitas naturezas. Dessa forma, por um lado, não ser indiferente a essa realidade é dever da escola e, por outro, um ato social relevante fazer algo que possa contribuir para a qualidade de vida do nossos estudantes.

Por fim, rejubilamos em contemplar o engajamento dos participantes, em perceber o sentimento de querer compartilhar com outros os saberes que tiveram contato, o despertar da consciência de que suas ações são capazes de mudar suas vidas e de outros, tais atitudes não tem preço, e, apesar de imensuráveis, pode ser percebidas e sentidas. Virtudes dignas, portanto, de reconecimento e apreço.

Espera-se que a partir deste ponta pé inicial, muitos outros trabalhos e ações possam ser desenvolvidas nessa campo, inclusive aperfeiçoando este, sempre com a finalidade de melhorar a qualidade de vida da sociedade em que vivemos.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Banco Central do Brasil, **Caderno de Educação Financeira – Gestão de finanças pessoais.** Brasília: BCB, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** MEC, 2028. Disponível em: mec.gov.br. Acesso em 15 de agosto de 2026.

DANTE, Luiz Roberto. **Do seu jeito: Matemática**. Volume 3, Ensino Médio. 1.ed. São Paulo: Ática, 2024.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2026.

GIRALDO, Victor. **Recurso computacionais no ensino da Matemática**. Rio de Janeiro. SBM: 2012.

GUTIERREZ, D. M. D.; MARTINS, R. C.; PIMENTEL, A. S. G. **Diálogo, triangulação e interdisciplinaridade: vias para integração metodológica entre pesquisas qualitativas e quantitativas.** Revista Educação, Sociedade e Meio Ambiente, v. 25, n. 2, p. 418-437, 2020. Disponível em: Revista Educação, Sociedade e Meio Ambiente

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5 ed. São Paulo: Atlas 2003.

MACHADO. Nilson José. **Matemática e Realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.