

Uma Sequência Didática de Educação Financeira sobre Consumo na perspectiva da Educação Matemática Crítica

A Didactic Sequence of Financial Education on Consumption from the perspective of Critical Mathematics Education

Una Secuencia Didáctica de Educación Financiera sobre el Consumo desde la perspectiva de la Educación Matemática Crítica

Guilherme Araújo Soares¹  

Maria Ione Feitosa Dolzane²  

RESUMO

O avanço tecnológico e o desenvolvimento dos serviços financeiros têm apresentado à sociedade desafios econômicos inéditos, exigindo uma abordagem educacional adequada. Cada vez mais, os jovens têm acesso precoce ao mundo financeiro, seja por meio de transações online, aplicativos de pagamento ou investimentos. Assim, o presente estudo propõe uma sequência didática sobre consumo na Educação Financeira, fundamentada nos princípios da Educação Matemática Crítica. Com uma abordagem qualitativa, esta pesquisa descritiva segue o delineamento de uma pesquisa-ação, e os dados foram coletados por meio da observação dos estudantes. Os resultados indicam que os estudantes estão receptivos ao diálogo de aprendizado e, ao serem expostos a novos conhecimentos, demonstram entusiasmo pelo uso da tecnologia. Nesse contexto, este trabalho estimula a reflexão e a participação social dos estudantes, incentivando a incorporação de situações que promovam a educação financeira por meio de recursos tecnológicos, os quais propiciam a tomada de decisões informadas.

Palavras-chave: Educação Financeira; Educação Matemática Crítica; Sequência Didática.

ABSTRACT

Technological advances and the development of financial services have presented society with unprecedented economic challenges, requiring an appropriate educational approach. Increasingly, young people have early access to the financial world, whether through online transactions, payment apps or investments. This study therefore proposes a didactic sequence on consumption in Financial Education, based on the principles of Critical Mathematics Education. With a qualitative approach, this descriptive research follows the design of an action research, and the data was collected by observing the students. The results indicate that the students are receptive to the learning dialog and, when exposed to new knowledge, show enthusiasm for the use of technology. In this context, this work stimulates reflection and the social participation of students, encouraging the incorporation of situations that promote financial education through technological resources, which enable informed decision-making.

Keywords: Education Financial; Education Mathematics Critical; Sequence Didactic.

RESUMEN

Los avances tecnológicos y el desarrollo de los servicios financieros han planteado a la sociedad retos económicos sin precedentes, que requieren un enfoque educativo adecuado. Cada vez más, los jóvenes tienen un acceso temprano al mundo financiero, ya sea a través de transacciones online, apps de pago o inversiones. Por ello, este estudio propone una secuencia didáctica sobre el consumo en Educación Financiera, basada en los principios de la Educación Matemática Crítica. Con un enfoque cualitativo, esta investigación descriptiva sigue el diseño de un proyecto de investigación-acción, y los datos se recogieron observando a los alumnos. Los resultados indican que los alumnos son receptivos al diálogo de aprendizaje y, cuando se exponen a nuevos conocimientos, muestran entusiasmo por el uso de la tecnología. En este contexto, este trabajo estimula la reflexión y la participación social de los alumnos, fomentando la incorporación de situaciones que promuevan la educación financiera a través de recursos tecnológicos, que favorezcan la toma de decisiones informadas.

Palabras clave: Educación Financiera; Educación Matemática Crítica; Secuencia Didáctica.

1 Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Francisco Oliveira, 22, Quadra O, Zumbi dos Palmares, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69084-583. E-mail: guilherme.soares@ufam.edu.br.

2 Doutora em Educação no campo das Novas Tecnologias aplicadas à Educação pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professora Adjunta atuando no Centro de Educação a Distância na área de Gestão de Projetos e Sistemas para a Educação a Distância da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática na linha: Tecnologias para Educação, Difusão e o Ensino de Ciências e Matemática, Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200, Coroado I, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69067-005. E-mail: ionedolzane@ufam.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Educação Financeira é amplamente reconhecida como uma competência fundamental para o desenvolvimento humano, que deve ser ensinada e praticada desde a formação escolar (SAVOIA; SAITO; SANTANA, 2007). Isso deu origem a programas que integram a Educação Financeira com a educação social, cidadã e ética, com o objetivo de ensinar aos estudantes como tomar decisões responsáveis e compassivas.

O ensino de conceitos financeiros e habilidades de gerenciamento financeiro pode ser de grande auxílio na abordagem de desafios financeiros emergentes e na adaptação eficaz a mudanças nas circunstâncias pessoais e econômicas (SARAIVA, 2017). As notícias divulgadas atualmente por diversos meios de comunicação indicam que as decisões financeiras e de consumo têm repercussões tanto para os indivíduos quanto para a comunidade global que nos cerca. Diante dessas preocupações, os educadores precisam se concentrar na oferta de uma base sólida para que os jovens compreendam como gerir suas finanças pessoais.

O cenário financeiro atual é consideravelmente mais complexo do que era há uma geração. O conhecimento básico de como manter uma conta corrente e poupança em um banco local era suficiente para muitas famílias brasileiras. No entanto, os consumidores contemporâneos devem ser capazes de discernir entre uma ampla variedade de produtos, serviços e provedores financeiros para administrar suas finanças pessoais de forma eficaz.

É importante destacar que os jovens têm acesso ao crédito em idades mais precoces do que seus pais (SILVA *et al.*, 2017). Portanto, eles necessitam de um entendimento mais abrangente do crédito do que era exigido das gerações anteriores, compreendendo o impacto das taxas de juros nos saldos de dívidas e as consequências das decisões equivocadas no gerenciamento de compras parceladas.

Numa sociedade que está fortemente baseada no aumento do consumismo na sociedade, visando manter o fluxo de capitais e assegurar a obtenção de lucros. A sociedade de consumo representa a era contemporânea do capitalismo, na qual o crescimento econômico, a geração de lucros e a acumulação de riqueza estão principalmente fundamentados no aumento das atividades comerciais e, por conseguinte, do consumo. Para sustentar esse crescimento, promove-se o consumo de diversas maneiras, com ênfase especial na aquisição de mercadorias.

Tomar decisões de compra, venda, investimento e financiamento é uma realidade diária que pode ter consequências positivas ou negativas na vida de cada indivíduo. Além disso, o constante surgimento de novas tecnologias e serviços financeiros também traz consigo riscos econômicos. É evidente, portanto, que o conceito de Educação Financeira (EF) tem ganhado cada vez mais destaque e reconhecimento global como uma habilidade essencial para a vida (OCDE, 2020).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) também ressaltam essa necessidade ao afirmar que “a sobrevivência em uma sociedade cada vez mais complexa, que demanda novos padrões de produtividade, depende cada vez mais do conhecimento” (BRASIL, 2000, p. 25).

A escola desempenha um papel fundamental no desenvolvimento dessa habilidade, uma vez que diversos documentos orientadores da educação no Brasil enfatizam a importância de uma educação voltada para a formação de cidadãos críticos. Nesse contexto, o movimento da Educação Matemática Crítica (EMC) visa promover a reflexão no ensino de matemática e enfatizar a necessidade de uma visão crítica por parte dos estudantes (CAMPOS, 2019).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a investigação de uma sequência didática sobre o consumo, abordando a Educação Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental nos Anos Finais. Para elaboração desta sequência, foram realizadas pesquisas documentais e bibliográficas, a fim de fornecer subsídios para a fundamentação teórica da pesquisa.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Educação Financeira

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), cujo objetivo é encontrar soluções para os desafios da globalização, trabalha em parceria com diversos países para promover iniciativas voltadas para a disseminação da Educação Financeira (OCDE, 2021). Segundo a OCDE, o conceito pode ser definido da seguinte forma:

A educação financeira pode ser definida como

(...) o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, a saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro". Educação financeira, portanto, vai além do fornecimento de informações e aconselhamento financeiro, o que deve ser regulado, como geralmente já é o caso, especialmente para a proteção de clientes financeiros (OCDE, 2005, p. 5).

De acordo com a OCDE, é fundamental que a educação financeira comece na escola, com as pessoas educadas sobre assuntos financeiros o mais cedo possível em suas vidas (OCDE, 2005). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também reforça essa orientação ao propor a inclusão de temas contemporâneos, como educação para o consumo e financeira, nos currículos das escolas e sistemas de ensino (BRASIL, 2018).

Essa necessidade se torna ainda mais urgente diante do contexto atual. Com o aumento das compras online e do uso de tecnologias financeiras digitais durante a pandemia de coronavírus, houve também um aumento nas compras feitas pela internet. Conforme uma pesquisa conduzida pela Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABCOMM, 2020), observou-se um aumento significativo nas vendas online em diversas categorias. Além dos produtos relacionados à saúde e higiene, os eletrônicos e roupas confortáveis foram os itens mais procurados e com maior aumento nas vendas por meio da internet.

Segundo o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF, 2013), estudantes educados financeiramente possuem maior autonomia em relação às suas finanças e são menos

suscetíveis a fraudes e situações comprometedoras. No entanto, diante da rápida evolução dos serviços financeiros e digitais, os pais podem enfrentar dificuldades para orientar seus filhos, destacando assim a importância de uma formação escolar que promova a Educação Financeira.

Considerando que a Educação Financeira proporciona o conhecimento necessário para tomar decisões financeiras responsáveis (ENEF, 2019), torna-se relevante que as aulas de Matemática abordem a Educação Financeira para capacitar os estudantes a se tornarem cidadãos críticos diante dos desafios financeiros do mundo moderno.

No que se refere a esse tópico, Santos (2017) elenca outras áreas de estudo que podem ser abordadas em sala de aula e que possuem potencial para explorar a Educação Financeira de maneira crítica e reflexiva. Essas áreas abrangem: situações de compra e venda que promovem debates sobre o consumo consciente, a distinção entre desejo e necessidade, a pesquisa de preços, a relação entre qualidade e preço, entre outros temas que estimulam reflexões sobre Educação Financeira. Além disso, é importante ressaltar a relevância de assuntos como economia, poupança e a importância do planejamento financeiro e do controle de despesas, os quais também devem ser discutidos com os estudantes.

Compreendemos que a abordagem através de diversas temáticas pode representar uma abordagem valiosa no ensino da Educação Financeira. Acreditamos que, ao incentivarmos aos estudantes a refletirem sobre assuntos financeiros, eles podem expressar ideias relacionadas a diferentes temas. Isso, por sua vez, pode servir como base para intervenções futuras no ensino de conceitos relacionados à Educação Financeira com os estudantes.

Educação matemática crítica

O movimento da Educação Matemática Crítica (EMC) surgiu no início da década de 1980. A EMC tem como preocupação central os aspectos políticos da Educação Matemática, trazendo reflexões sobre as questões de poder envolvidas e os papéis que a Matemática pode desempenhar na sociedade.

[...] para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa (SKOVSMOSE, 2001, p. 101).

De acordo com Skovsmose (2007), a Educação Matemática Crítica não pode ser tratada como uma área específica da Educação Matemática nem ser identificada com uma metodologia particular de sala de aula. Pelo contrário, a EMC deve ser definida com base nas preocupações emergentes da natureza crítica da educação matemática.

Inspirado pelo conceito de "literacia" de Paulo Freire, que amplia a noção de alfabetização para além da habilidade de ler e escrever, Skovsmose (2008) introduz o neologismo "Matemacia". A Matemacia pode ser compreendida como uma forma de letramento matemático que fornece suporte lógico e matemático para o pleno exercício de uma cidadania crítica. Não se trata apenas da capacidade de calcular e usar técnicas matemáticas, mas também da competência de interpretar e agir em situações sociais e políticas estruturadas pela matemática.

Essas concepções de aplicação da Matemática podem ser expressas por meio da “Matemática em Ação”, um conceito desenvolvido com base nas preocupações de Skovsmose (2008) sobre os papéis sociais desempenhados pela Matemática. Segundo o autor, a Matemática possui um potencial significativo, podendo, por exemplo, ser utilizada em procedimentos econômicos e na tomada de decisões. Nesse contexto, Skovsmose define “Matemática em Ação” como sendo todas as atividades que podem ser realizadas com base na Matemática, e tais atividades devem ser objeto de reflexão, assim como qualquer outra. Ele também acrescenta que as práticas que incorporam a Matemática como uma parte intrínseca de si mesmas, como inovação tecnológica, produção, automação, gerenciamento, tomada de decisão, transações financeiras, estimativas de riscos, análise de custo-benefício, entre outras, são exemplos de ações baseadas em Matemática que podem ser objeto de reflexão (SKOVSMOSE, 2008).

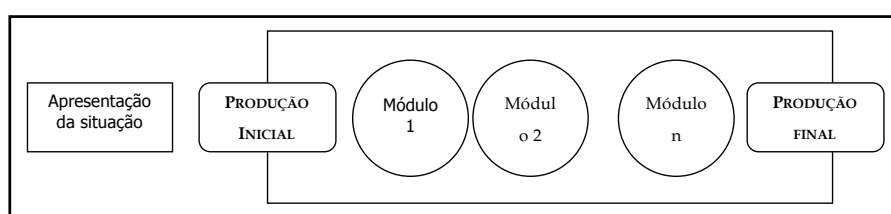
Essas reflexões nos permitem visualizar a possibilidade de aplicar a Educação Financeira para colocar a Matemática em ação na prática. Por exemplo, quando Skovsmose menciona procedimentos econômicos, como transações financeiras, se esses aspectos forem abordados por meio de uma análise crítica, como a conscientização sobre o uso responsável do cartão de crédito, com base em conceitos matemáticos, isso se relaciona à discussão da Educação Financeira. Além disso, os processos de tomada de decisão em situações de compra, nos quais refletimos sobre qual produto adquirir, qual é a melhor forma de pagamento e se a aquisição é uma necessidade imediata, também representam outras oportunidades de aplicação prática da Matemática por meio da Educação Financeira.

Sequência didática

Uma sequência didática pode ser entendida como um conjunto de atividades organizadas de maneira sequencial, com o objetivo de explorar e facilitar a aprendizagem de um determinado conteúdo. Conforme Franco (2018), essa metodologia pode ser comparada a um plano de aula, mas se diferencia ao incorporar diversas estratégias de ensino. De acordo com Zabala (1998), uma sequência didática pode ser definida como um conjunto de atividades organizadas, estruturadas e articuladas para alcançar objetivos educacionais específicos, com um início e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos estudantes. Portanto, essa abordagem pede uma reflexão cuidadosa, visando a construção e o desenvolvimento do conhecimento entre os estudantes.

Dessa forma, compreendemos a sequência didática (SD) como um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática em torno de um gênero textual oral ou escrito. Seguindo essa definição, a estrutura fundamental de uma sequência didática, conforme apresentada pelos autores Dolz e Noverraz (2004) é a seguinte na Figura 1.

Figura 1 – Esquema da Sequência didática



Fonte: Dolz e Noverraz (2004, p. 98)

Com base na explicação fornecida na Figura 1, podemos observar que a primeira fase de uma Sequência Didática envolve a apresentação de uma situação comunicativa. Após essa contextualização inicial, procede-se à elaboração da primeira produção, que servirá como fundamento para o desenvolvimento dos diferentes estágios da sequência didática. Portanto, seguindo a definição dos autores Dolz e Noverraz (2004), a estrutura fundamental de uma Sequência Didática é a seguinte.

A sequência didática não serve apenas para investigar conteúdos que apresentam desafios ou lacunas no processo de aprendizagem, mas também como uma alternativa para superá-los. Cavalcanti, Ribeiro e Barro (2018) argumentam que utilizar sequências didáticas no ensino pode ajudar a minimizar as dificuldades encontradas em determinados tópicos, desde que essas sequências sejam concebidas como planejamentos bem estruturados e alinhados com objetivos pedagógicos.

Para Pereira *et al.* (2019), entre as várias estratégias que os professores empregam para melhorar o ensino em sala de aula, a sequência didática se destaca como uma ferramenta eficaz para facilitar a compreensão de conteúdos complexos. Pesquisas também têm destacado a eficácia dessa abordagem. Por exemplo, o trabalho de Rodrigues e Alves (2019) buscou demonstrar a eficácia da sequência didática no ensino de matrizes por meio da programação em blocos, usando um grupo focal. Da mesma forma, Gois *et al.* (2020) confirmaram a efetividade da sequência didática no ensino de figuras planas com o uso do Geoplano em uma turma do Ensino Médio.

Para tornar as aulas mais atrativas, Barbosa *et al.* (2020) empregaram sequências didáticas no ensino de ciências, especificamente na área de botânica. Eles justificaram essa escolha devido à abordagem tradicionalista muitas vezes adotada nesse tema, que resultava na apatia dos estudantes em relação ao aprendizado. Portanto, fica evidente que a utilização de sequências didáticas pode enriquecer o ambiente de sala de aula, independentemente da área de estudo ou do conteúdo a ser explorado, estimulando o interesse dos estudantes e proporcionando inovação na prática de ensino dos docentes.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, conforme definido por Creswell (2010):

A pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante, a análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelos pesquisador acerca do significados dos dados (CRESWELL, 2010, p. 26).

No que diz respeito aos objetivos, este estudo é caracterizado como pesquisa descritiva, de acordo com a definição de Gil (2008), que visa principalmente descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. No que se refere aos procedimentos, podemos categorizar este estudo como pesquisa-ação, conforme definido por Thiollent (1985). Trata-se de um tipo de pesquisa social empírica que

é planejado e conduzido em estreita colaboração com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Nesse tipo de pesquisa, os pesquisadores e os participantes que representam a situação ou o problema estão envolvidos de maneira colaborativa e participativa.

Na condução metodológica deste estudo, adotamos o modelo da Sequência Didática (SD) conforme descrito pelos autores Dolz e Noverraz (2004). A apresentação da situação destaca a relevância da educação financeira no âmbito de um consumo consciente, realçando os desafios enfrentados no dia a dia.

Essa sequência didática compreendeu um conjunto de atividades organizadas e encadeadas em uma sequência didática, realizadas em uma turma de 30 estudantes do 9º ano do ensino fundamental, nos anos finais, de uma escola localizada no Estado do Amazonas, no mês de setembro de 2022, durante as aulas de Matemática.

Na produção inicial, que consiste na análise prévia, envolveu a realização de um pré-teste contendo perguntas e diálogos com o propósito de coletar informações acerca do conhecimento prévio dos estudantes. Isso está consoante a ideia de Libâneo (2012), que salienta que no início da aprendizagem significativa, a qual pressupõe a existência de um conhecimento prévio, é crucial verificar o que os estudantes já sabem, pensam ou fazem. As questões do pré-teste buscaram esclarecer conceitos relacionados à educação financeira, planejamento financeiro e reserva de recursos, bem como a perspectiva dos estudantes em relação ao dinheiro.

O processo de construção do conhecimento foi estruturado em três módulos, que estão detalhados a seguir:

- **Módulo 1:** Nesse estágio, foi efetuada a apresentação do conteúdo relacionado à educação financeira, incluindo sua definição, características e relevância para o desenvolvimento de cidadãos conscientes.
- **Módulo 2:** Aqui, foi feita a introdução ao aplicativo (Mobillis) e uma demonstração de suas funcionalidades.
- **Módulo 3:** Esse módulo envolveu a realização de atividades de fixação, com o auxílio do aplicativo.

A produção final, que consiste na análise posterior, compreendeu a aplicação de um pós-teste por meio de uma atividade na qual os estudantes foram desafiados a aplicar os conhecimentos adquiridos, propondo alternativas financeiras para um caso hipotético. O pós-teste foi posteriormente comparado ao pré-teste a fim de avaliar a eficácia da sequência didática no processo de ensino e aprendizagem da educação financeira.

ANÁLISES E RESULTADOS

Para iniciar na exposição da situação, foram abordados os desafios financeiros que afetam amplamente a sociedade. Foram apresentados dados e informações referentes ao substancial endividamento que prevalece, com o intuito de sensibilizar os estudantes para a relevância da educação financeira. Entre os acontecimentos relatados, merece destaque a pesquisa divulgada pelo Serasa, que revelou que o país registrou, em agosto, a marca de

67,9 milhões de pessoas inadimplentes, representando a cifra mais alta desde o início da coleta de dados em 2016 (SERASA, 2022).

Após a apresentação da proposta de atividades à turma, procedeu-se com a análise preliminar por meio de um pré-teste. Esse pré-teste teve como objetivo identificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação ao tema e também avaliar o interesse deles na aprendizagem.

Nesse contexto, sete dos estudantes fizeram a escolha de uma alternativa que eles percebem como estando “especificamente relacionada ao campo da economia”. Em contrapartida, outros quinze estudantes decidiram por uma alternativa que descreve o enfoque como “centrado na conscientização e habilidades para o dinheiro”. Quatro estudantes, por sua vez, optaram pela alternativa que caracteriza o curso como “exclusivamente orientado para o ensino de conceitos de matemática financeira”. Além disso, quatro estudantes adicionais apontaram que “nenhuma das opções” correspondia à sua visão.

Estas respostas nos conduzem a uma reflexão profunda sobre o papel do educador, exigindo que exploremos meios e estratégias para dissipar equívocos acerca da educação financeira, desvendando sua verdadeira natureza ampla. Precisamos demonstrar que a educação financeira não se limita a um escopo restrito, mas abarca uma abordagem holística que deve permear todas as etapas do ensino.

No contexto da discussão sobre planejamento financeiro, foi notado que dezesseis estudantes apontaram que o conceito está relacionado a “prever e organizar as despesas mensais”. Em contrapartida, oito estudantes ressaltaram que se refere a “estabelecer estratégias para garantir disponibilidade de recursos financeiros”, enquanto outros seis mencionaram que está associado a “criar meios para a formação de uma reserva financeira”.

As respostas relacionadas ao entendimento do conceito de planejamento financeiro ressaltam a importância do ensino de educação financeira, visando proporcionar aos estudantes um conhecimento mais sólido sobre as suas finanças pessoais. Isso indica a necessidade de abordagens pedagógicas que promovam uma compreensão aprofundada das questões financeiras individuais.

No que tange à questão relacionada à reserva de emergência, é interessante notar que treze estudantes associaram a um “capital em investimentos obtidos por meio de empréstimos bancários”. Seis estudantes descreveram como um “fundo destinado a enfrentar situações, como imprevistos, desemprego, crises financeiras ou despesas inesperadas”, enquanto outros onze definiram como “uma poupança reservada para aproveitar compra quando surgirem”.

Essas respostas, quando se trata do conceito simplificado de reserva de emergência, realçam a importância de uma abordagem abrangente da educação financeira. Isso visa a capacitar os estudantes a adquirir conhecimentos mais sólidos sobre suas finanças pessoais, de modo que estejam devidamente preparados para enfrentar desafios financeiros inesperados, garantindo um nível mínimo de recursos para cobrir despesas essenciais durante a transição para situações financeiramente mais seguras e estáveis.

Quando se trata da percepção sobre o dinheiro em si, quinze estudantes expressaram que o veem como “uma aquisição para adquirir recursos”, seis o associaram “a algo que resulta em infelicidade”, e os outros nove afirmaram que “o dinheiro possibilita a realização de desejos, sonhos e necessidades essenciais”. Ainda que muitos deles tenham uma compreensão funcional do dinheiro, é evidente que existe a necessidade de abordar esse conceito de maneira mais prática para evitar atribuições indesejadas, equívocos ou estereótipos em relação a esse recurso.

Vale ressaltar que todos os trinta estudantes consideraram a educação financeira nas escolas como “muito importante”, o que demonstra que reconhecem a relevância desse tema para o desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes. Essa avaliação enfatiza a necessidade de integrar a educação financeira de forma abrangente no currículo escolar, permitindo que os estudantes adquiram as habilidades necessárias para lidar eficazmente com questões financeiras ao longo de suas vidas.

Com base nas respostas obtidas, os módulos foram elaborados de maneira a incorporar o aplicativo 'Mobillis' como um recurso tecnológico valioso para conectar os conceitos e tópicos discutidos teoricamente em cada módulo com a aplicação prática. A seguir, descrevemos as percepções em cada etapa do curso.

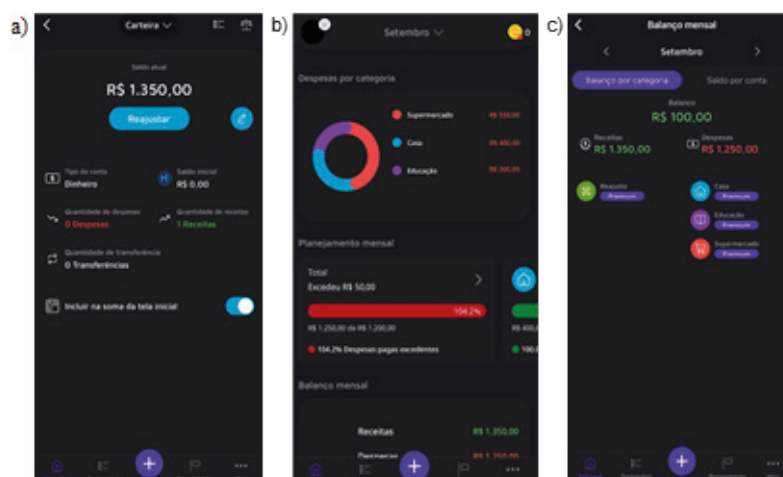
No primeiro módulo, enfatizou-se a relevância da educação financeira nas escolas, abordando a situação atual no Brasil, a cultura de consumo, o papel da educação financeira na mobilidade social e a perspectiva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre o tema. Além disso, destacou-se a capacidade de cada aprendiz de atuar como um agente multiplicador ao disseminar o conhecimento em suas famílias e comunidades.

Nesse módulo, também discutiu-se o planejamento financeiro, a criação de uma reserva de emergência e outros conceitos, como consumo consciente e investimento, visando a abordar dificuldades e desmistificar equívocos identificados no pré-teste.

O segundo módulo concentrou-se na apresentação de um aplicativo para smartphones, de acesso gratuito, projetado para auxiliar no controle de receitas, despesas e metas financeiras pessoais. Vale ressaltar que o uso desse aplicativo não se limita ao ambiente escolar; ele oferece a oportunidade de ampliar seu alcance ao ser compartilhado em núcleos familiares.

A Figura 2 a seguir ilustra algumas das interfaces do aplicativo (Mobillis), incluindo uma visão geral com o saldo atual (a), um gráfico mensal de despesas por categorias (b) e uma visão geral do fluxo mensal (c). Para exemplificar o aplicativo na prática, registrou-se uma renda de R\$ 1.350,00, bem como despesas relacionadas a alimentação, aluguel, material escolar, entre outras. Os gráficos proporcionam uma visão sobre as categorias de despesas predominantes. Além disso, durante este módulo, foram apresentadas outras funcionalidades do aplicativo, como a possibilidade de definir metas e sonhos financeiros.

Figura 2 – Funcionalidades do app



Fonte: Dados da pesquisa

O aplicativo (Mobillis) oferece a capacidade de ajustar o planejamento mensal, permitindo que você aloque recursos financeiros para cada categoria importante, como despesas domésticas, compras no supermercado, entretenimento e muito mais. Isso é ilustrado na Figura 3, que demonstra visualmente essa funcionalidade.

Figura 3 – Planejamento mensal



Fonte: Dados da pesquisa

O terceiro módulo compreendeu as atividades de reforço, permitindo aos estudantes simular o uso do aplicativo e, ao mesmo tempo, realizar os exercícios em seus smartphones. Dessa forma, os estudantes desempenharam um papel ativo em seu processo de aprendizagem, uma vez que sua prática não ocorreu de maneira isolada. Eles tiveram a oportunidade de compartilhar experiências e desafios com professores e colegas, enriquecendo o intercâmbio de ideias e promovendo o desenvolvimento.

As atividades foram baseadas em exemplos de salários de diversas profissões e para um profissional que vive em diferentes contextos. Isso se deve ao entendimento de que a educação financeira é um conhecimento amplo que deve ser acessível a todos.

Após a conclusão dos três módulos, realizou-se uma avaliação de aprendizado por meio de um pós-teste. Esse teste envolveu uma situação imaginária, mas bastante relevante para os estudantes que estão se aproximando da idade adulta, ingressando no mercado de trabalho e almejando independência financeira. A intenção era vincular a temática à realidade financeira dos estudantes, motivando-os a aplicar todos os conhecimentos discutidos ao longo das etapas deste programa. A avaliação consistiu na atividade a seguir.

Situação-problema: Júlia conseguiu um emprego com um salário líquido de R\$ 2.145,00. Ela decidiu viver sozinha e alugou um imóvel no valor de R\$ 700,00. Além disso, precisou adquirir móveis, incluindo tv e geladeira, cujo valor total à vista era de R\$ 2.900,00. No entanto, devido ao parcelamento no cartão de crédito, esses móveis acabaram custando R\$3.200,00 em 10 parcelas. Além dessas despesas, ela possui outras obrigações mensais, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 – Despesas Mensais

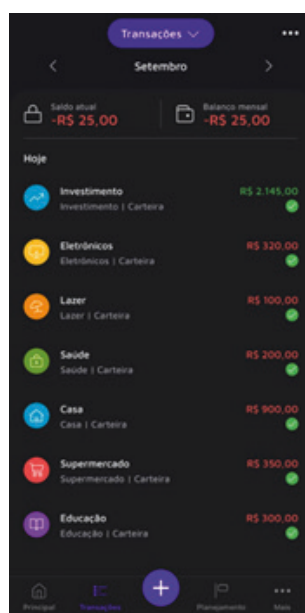
Supermercado	R\$ 350,00
Casa	R\$ 200,00
Saúde	R\$ 200,00
Educação	R\$ 300,00
Lazer	R\$ 100,00

Fonte: Dados da pesquisa

Esta situação envolve uma série de desafios financeiros que a Júlia precisa enfrentar com seu salário, como o aluguel, o pagamento dos móveis parcelados e outras despesas mensais mencionadas na tabela 1.

A Figura 4 exibe uma proposta de orçamento elaborada por um estudante utilizando o aplicativo (Mobillis), mostrando as despesas na parte (a) e a continuação na parte (b). A partir dos valores apresentados, percebe-se que a proposta visa a uma redução significativa dos gastos, especialmente nas áreas relacionadas às despesas de Júlia.

Figura 4 – Despesas de Júlia



Fonte: Dados da pesquisa

Nessa atividade, os estudantes foram desafiados a refletir sobre a importância de serem conscientes em relação aos seus gastos. Ao analisarem a situação financeira de Júlia, puderam perceber que, devido às suas despesas, ela estava caminhando para uma situação de endividamento. Isso os levou a considerar a necessidade de se tornarem consumidores mais conscientes diante dessa realidade.

As respostas dadas para a situação-problema revelam um progresso notável alcançado por meio da sequência didática. Os estudantes conseguiram assimilar conhecimentos de educação financeira que eram em grande parte novos para a maioria deles, como evidenciado pelo pré-teste.

É importante destacar o alto nível de motivação e entusiasmo com que os estudantes receberam todos os módulos da sequência didática, que incluíam o uso de recursos tecnológicos. Isso está em consonância com as conclusões de Lorenzetti e Costa (2020), que destacam como a sequência didática promove o envolvimento reflexivo dos estudantes. Conforme também mencionado por Ceolim e Hermann (2012), as propostas educacionais abrangem desde o ato de questionar, identificar necessidades ou problemas, problematizar possíveis soluções e melhorias, até o compromisso de promover uma transformação social. A construção conjunta desse processo visa a transformar o contexto vivenciado, reconhecendo que vivemos em uma sociedade onde a matemática desempenha um papel significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada neste trabalho demonstrou a relevância da Educação Financeira (EF) na formação de cidadãos críticos e reflexivos diante dos desafios econômicos do dia a dia, especialmente aqueles que surgem com as novas tecnologias. Além disso, foi evidente que a teoria da Educação Matemática Crítica (EMC) pode oferecer suporte conceitual e metodológico para as aulas sobre o tema, uma vez que busca promover a reflexão e uma visão crítica em relação às estruturas matemáticas.

Ademais, é pertinente explorar outras estratégias e materiais didáticos que possam enriquecer o ensino da Educação Financeira, incluindo a utilização de jogos, simulações e atividades práticas. Além disso, seria proveitoso examinar o impacto da participação da família e da comunidade na formação financeira dos estudantes, bem como a implementação de programas abrangentes de educação financeira em contextos escolares e sociais.

Portanto, existe um vasto campo de pesquisa e aprimoramento das práticas educacionais relacionadas à Educação Financeira. A promoção de uma base sólida em educação financeira é fundamental para capacitar os indivíduos a tomarem decisões conscientes e responsáveis em relação às suas finanças pessoais, contribuindo para o seu bem-estar financeiro e para uma economia mais sustentável.

Em vista do exposto, espera-se que a investigação apresentada inspire os educadores a criar ambientes propícios para a aprendizagem de conceitos e habilidades relevantes. Além disso, busca-se que a educação financeira seja não apenas apresentada e compreendida, mas também internalizada como um conhecimento prático a ser aplicado em diversas situações educacionais. Consequentemente, acredita-se que a promoção da educação fi-

nanceira nas escolas, com o suporte de recursos tecnológicos, pode desempenhar um papel significativo no empoderamento pessoal e financeiro dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ABCOMM. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO. **Crise do coronavírus leva consumidores a comprarem pela Internet**. Disponível em: < Crise do coronavírus leva consumidores a comprarem pela Internet – Abcomm – Associação Brasileira de Comércio Eletrônico> . Acesso em: 01 jul. 2023.

BARBOSA, Maria da Conceição Pereira *et al.* O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45105-45122, 2020.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL; BRAZIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Ministério da Educação, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2018.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010. **Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília**, 2010.

Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF. **Efeitos de Longo Prazo na Educação Financeira em Escolas Brasileiras: evidências e sugestões de políticas**. 2019. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/avaliacao-de-impacto/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

CAMPOS, Larissa Macouilly. **Educação Financeira: Uma análise das questões do ENEM dos últimos 10 anos**. 2019. Monografia (Graduação). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

CAVALCANTI, Marcello Henrique da Silva; RIBEIRO, Matheus Marques; BARRO, Mario Roberto. Planejamento de uma sequência didática sobre energia elétrica na perspectiva CTS. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, p. 859-874, 2018.

CEOLIM, Amauri Jersi; HERMANN, Wellington. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-20, 2012.

COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA - CONEF. **Educação Financeira nas Escolas**, Ensino Médio. 1. ed. Brasília, 2013.

DE VALORES MOBILIÁRIOS, CVM-Comissão. **Estratégia Nacional de Educação Financeira– ENEF**. mimeo, s/da.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèlle. Sequências didáticas para o oral e para o escrito: apresentação de um procedimento. In.: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**, p. 95-128, 2004.

FRANCO, Donizete Lima. A importância da sequência didática como metodologia no ensino da disciplina de física moderna no ensino médio. **Revista triângulo**, v. 11, n. 1, p. 151-162, 2018.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. ed. 4 São Paulo: Atlas, 2002. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed.–São Paulo: Atlas, 2008.

GOIS, Alan Santos *et al.* Desenvolvimento de sequência didática com a utilização do Geoplano no ensino de figuras planas na 1ª série do Ensino Médio. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 2, p. 582-607, 2020.

LORENZETTI, Leonir; COSTA, Ellen Moreira. A promoção da alfabetização científica nos anos finais do ensino fundamental por meio de uma sequência didática sobre crustáceos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, 2020.

OECD, PISA. Results (volume IV): Are students smart about money. 2020. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>. Acesso em: 10 jun. 2023.

OCDE, PISA. Who we are. 2021. Disponível em: <http://www.oecd.org/about/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

OCDE, PISA. Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness. Directorate for Financial and Enterprise Affairs. 2005. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso 10 jun. 2023.

PEREIRA, Elga Cristina Torres *et al.* A ecologia por sequência didática: alternativa para o ensino de biologia. **Retratos da Escola**, v. 13, n. 26, p. 541-553, 2019.

RODRIGUES, Gabryella Rocha; ALVES, Fábio José. Avaliação do uso de uma sequência didática no ensino de matrizes através da programação em blocos por um grupo focal. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 5, n. 12, 2019.

SANTOS, Laís Thalita Bezerra dos. **Educação financeira em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SARAIVA, Karla Schuck. Os sujeitos endividados e a Educação Financeira. **Educar em Revista**, p. 157-173, 2017.

SAVOIA, José Roberto Ferreira; SAITO, André Taue; SANTANA, Flávia de Angelis. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração pública**, v. 41, p. 1121-1141, 2007.

SERASA. Mapa da inadimplência e renegociação de dívidas no Brasil. Disponível em:< Mapa de inadimplência e renegociação de dívidas no Brasil da Serasa.>. Acesso em: 13 out. 2022.

SILVA, Tarcísio Pedro da *et al.* Financial education level of high school students and its economic reflections. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 52, p. 285-303, 2017.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Papirus editora, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: Incerteza, matemática, responsabilidade**. Cortez Editora, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Papirus editora, 2008.

THIOLLENT, Michel J. M. **Metodologia da pesquisa-ação na instituição educativa**. 1985.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Pesquisa**. 2. ed. aum. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.

Histórico

Recebido: 12 de setembro de 2023.

Aceito: 23 de dezembro de 2023.

Publicado: 24 de fevereiro de 2024.

Como citar – ABNT

SOARES, Guilherme Araújo; DOLZANE, Maria Ione Feitosa. Uma Sequência Didática de Educação Financeira sobre Consumo na perspectiva da Educação Matemática Crítica. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, Belém/PA, n. 47, e2024004, 2024. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024004.id535>

Como citar – APA

SOARES, G. A., & DOLZANE, M. I. F. (2024). Uma Sequência Didática de Educação Financeira sobre Consumo na perspectiva da Educação Matemática Crítica. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, (47), e2024004. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024004.id535>