

A ABORDAGEM DA TEMÁTICA EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM ALGUNS LIVROS DIDÁTICOS DO NOVO ENSINO MÉDIO

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2024.13.30.260-284>

Wálmisson Régis de Almeida¹
Alice Amaral Souza²
Rafaela da Silva Nazário³
Renato Scalón Abi-Acl⁴

Resumo: Este trabalho teve por objetivo investigar a existência de abordagens contextualizadas dos temas da Matemática Financeira sob a ótica da Educação Financeira em algumas obras do Novo Ensino Médio. Para sua execução, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa através da análise bibliográfica de alguns dos materiais didáticos desse segmento, ofertados pela rede pública de ensino estadual de Minas Gerais, com o intuito de identificar se e como os temas envolvendo Educação Financeira são abordados nestas coleções. Para esse propósito, foram analisadas cinco coleções de Matemática e suas Tecnologias, além do livro escolhido pela escola de atuação de um dos pesquisadores, envolvendo três editoras diferentes, todas disponibilizadas pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD. Esses livros fazem parte do material didático oferecido pelo estado de Minas Gerais para a implantação do Novo Ensino Médio. Foi possível observar com este trabalho que os materiais analisados apresentam a temática: ainda que algumas obras mantenham uma abordagem descontextualizada, afastada do cotidiano dos alunos, com foco em repetições de cálculos que podem carecer de sentido prático, outros materiais apresentam discussões mais amplas e voltadas ao desenvolvimento de uma Educação Financeira na prática, apresentando assim uma possibilidade maior de desenvolvimento do pensamento crítico no que se refere a tomadas de decisão da vida financeira dos discentes.

Palavras-chave: Educação Financeira. Novo Ensino Médio. Livro Didático.

THE APPROACH OF THE FINANCIAL EDUCATION THEME IN SOME TEXTBOOKS OF THE NEW HIGH SCHOOL

Abstract: This work aimed to investigate the existence of contextualized approaches to the themes of Financial Mathematics from the perspective of Financial Education in some books of New High School. For its execution, a qualitative research was carried out through the bibliographical analysis of some of the didactic materials of this segment, offered by the public state teaching network of Minas Gerais, with the intention of identifying if and how the themes involving Financial Education are approached in these collections. For this purpose, five collections of Mathematics and its Technologies were analyzed, in addition to the book chosen by the school of action of one of the researchers, involving three different publishers, all made available by the National Book and Didactic Material Program. These books are part of the didactic material offered by the state of Minas Gerais for the implementation of the New Secondary School. It was possible to observe with this work that the analyzed materials present the theme: although some works maintain a decontextualized approach, away from the students' daily life, focusing on repetitions of calculations that may lack practical sense, other materials present broader and

¹ Mestre em Matemática pela UFSJ. Professor Efetivo do IFMG – *campus* São João Evangelista. E-mail: walmisson.almeida@ifmg.edu.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8605-5405>.

² Licenciada em Matemática pelo IFMG – *campus* São João Evangelista. E-mail: aliceamaral14@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4754-8504>.

³ Licenciada em Matemática pelo IFMG – *campus* São João Evangelista. E-mail: rafaelanzario1999@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0866-3772>.

⁴ Licenciado em Matemática pelo IFMG – *campus* São João Evangelista. E-mail: rsabiocl@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8314-1401>.

more focused discussions to the development of practical Financial Education, thus presenting a greater possibility of developing critical thinking with regard to decision-making in the students' financial lives.
Keywords: Financial Education. New High School. Textbook.

Introdução

A Matemática Financeira é um campo da Matemática cuja relevância para o cotidiano do educando é inegável, sendo elementar e pouco questionável o investimento no que concerne ao ensino desse conteúdo, em especial nas escolas de Educação Básica. É fato que se trata de um tema bastante relevante na sociedade contemporânea e a escola deve desempenhar um importante papel na formação financeira dos estudantes, podendo e devendo contribuir de maneira positiva em sua realidade.

É importante ressaltar, entretanto, que o ensino conteudista de Matemática Financeira sem contextualização ou análises mais profundas em situações reais não é suficiente para cumprir o papel de formar cidadãos mais preparados para as tomadas de decisões financeiras. Nesse contexto, entra em cena o que a literatura convencionou chamar Educação Financeira, tema que se insere em uma seis macro áreas temáticas dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) presentes na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018): a área de Economia.

A Educação Financeira traz à luz uma ideia mais ampla do que a mera discussão da relação algébrico-temporal do indivíduo com sua renda, normalmente típica da Matemática Financeira, mas também noções de uso consciente, sustentável e social do dinheiro, em uma perspectiva mais abrangente e crítica das implicações das suas relações de consumo e tomadas de decisão com a sociedade como um todo. Barbieri (2021) destaca essa diferença:

Cabe ressaltar a diferença entre a Matemática Financeira e a Educação Financeira. Enquanto a primeira preocupa-se em estabelecer relações de cálculo e algoritmos, ou seja, desenvolver a habilidade matemática, compete à segunda o pensar sob olhar reflexivo frente a situações em que serão necessários a interpretação e o agir sustentados pelos conceitos da matemática financeira (BARBIERI, 2021; p.40).

Essa ideia é destacada pelo documento intitulado “Recomendação sobre os princípios e boas práticas para Educação Financeira e consciência” da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2005), que enfatiza inclusive que o seu ensino deve começar na escola o mais cedo possível. A promoção da Educação Financeira é essencial para aproximar os discentes da contextualização de situações reais, apresentando fatos do cotidiano na escola e analisando-os à luz dos conhecimentos da Matemática Financeira, desde temas simples como os cálculos de descontos percentuais até os mais complexos, como simulações de financiamentos e taxas de juros compostos embutidas em compras a prazo. Kistemann Jr.

(2011) reforça essa ideia de integração ao afirmar que

Entendemos que a sociedade do século XXI não pode prescindir de discutir uma educação financeira, bem como significados em torno de ideias, que embasam-se em práticas conscientes de consumo, planejamento financeiro, tomada de decisões acerca de ações praticadas pelo indivíduo-consumidor, quando almeja adquirir um produto no qual deverá ter conhecimento para não ser ludibriado, bem como, adquirir hábitos que propiciem a arte de manejar criticamente os objetos matemáticos de cunho financeiro-econômicos. (KISTEMANN JR., 2011, p. 30)

Cumpra, portanto, discutir e analisar a maneira pela qual os conteúdos da Matemática Financeira são apresentados no contexto escolar e, de maneira complementar, como abordar esse tema no âmbito da Educação Financeira, no desígnio de aproximar as ideias didáticas pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem desses conteúdos, sobretudo com o objetivo de esclarecer melhor essa problemática e avançar em reflexões relativas a cada caso interligado à realidade vivenciada pelos discentes. É importante convencê-los de que são capazes de exercer sua cidadania, exigir que seus direitos como cidadãos e consumidores sejam respeitados, não se esquecendo também de abordar os seus deveres perante a Lei.

A importância do papel da escola nesse processo, como destacado por Bettin e Pretto (2021), se dá pelo fato de apesar de vivermos em um mundo no qual a tecnologia se torna cada vez mais impactante no cotidiano de cada cidadão, a escola figura como o único meio de acesso à informação em algumas comunidades brasileiras, em especial no que se refere ao tratamento e correta análise dessas informações. Sendo assim a escola deve propiciar, segundo esses autores, momentos de reflexão que vão muito além do poupar hoje para gastar futuramente. É papel da escola formar cidadãos críticos que não se enlevam por armadilhas consumistas, preparando-os para os desafios futuros e seu protagonismo na sociedade.

É alarmante o número de brasileiros desempregados e endividados atualmente, estatísticas que geralmente pioram a cada dia. Segundo dados de agosto de 2022 da Confederação Nacional do Comércio, 79% dos lares brasileiros possuem dívidas a vencer com cheque pré-datado, cartão de crédito, cheque especial, carnê de loja, crédito consignado, empréstimo pessoal, prestação de carro e de casa. Já a inadimplência atingiu cerca de 29,6% do total das famílias brasileiras, ou seja, aquelas que atrasaram o pagamento de contas de consumo ou de dívidas. Esse foi o maior percentual registrado para o indicador desde o início da série histórica em 2010. É rotineiro constatar em notícias da grande mídia com dados extraídos dos órgãos responsáveis que o brasileiro possui notável carência formação de base no que tange às tomadas de decisão financeiras.

A escolha do tema deste trabalho se dá exatamente por sua relevância. A má

administração daquilo que se ganha, independente dos valores envolvidos, gera um ciclo de frustração e arrependimento do qual o indivíduo despreparado não consegue sair. Vale ressaltar porém que há casos e casos: não se pode atribuir culpabilidade àqueles que, por motivo de força maior, sofrem as consequências da má distribuição de renda e incrível desigualdade social características do nosso país e, portanto, não desfrutam de renda fixa mensal ou ela é tão insignificante que não há o que se administrar. Esse é um problema de políticas públicas que foge ao escopo da Educação Financeira, sendo essa uma etapa posterior ao processo de redução da pobreza extrema.

Vale frisar que no decorrer dos anos, temas voltados para as finanças têm sido cada vez mais abordados nas escolas, nas famílias e em ambientes sociais, tanto físicos quanto virtuais, na busca de mudanças nos costumes e valores. Porém, apesar de ser um assunto atual e relevante, nota-se que ele nem sempre se configurou no currículo da Educação Básica como uma temática referência do aprendizado de Matemática, sendo apresentada de forma rasa dispersa nas disciplinas, geralmente quase como um tema transversal, apenas como complemento, e de forma bem superficial.

Segundo Pontes, Tomazela e Alves (2017), o consumismo é uma condição muito presente nas sociedades capitalistas modernas, da qual nem as crianças escapam, sendo alvos de ações de marketing e propaganda que visam incentivar cada vez mais esse consumo desenfreado. O desafio dos pais e da escola para educar as crianças financeiramente é cada vez maior. Segundo Hipólito (2018) a tomada de decisão das crianças é influenciada pelos hábitos, em grande parte. Esses hábitos devem ser cultivados ao longo da vida desde cedo pela própria família, pois são fruto das experiências pessoais às quais as crianças são acostumadas a vivenciar e enfrentar. O processo de aprendizagem da criança pode ocorrer através da indução, da motivação e da imitação, por meio do qual reservam informações que serão replicadas no futuro, sempre que demandadas. Cabe aos adultos proporcionar essas primeiras experiências que vão favorecer a aprendizagem das crianças. Em contrapartida, ao ter ciência do que é Educação Financeira na escola desde a Educação Básica, os próprios alunos podem orientar seus pais quanto ao consumo indevido, e dessa forma evitar de se iludirem com propagandas e anúncios comerciais, não permitindo que gastem mais do que realmente ganham, diminuindo as chances de endividamento pelo fato de não terem essa formação.

Vale reiterar que a Matemática Financeira é geralmente pouco abordada na Educação Básica e, quando isso ocorre, de maneira simples por meio de aplicações diretas de fórmulas. É notória também a dificuldade que os professores têm em relacionar o tema proposto em sala

com o dia-a-dia dos alunos e, até mesmo, para relacionar o tema em questão com o estudo de outros conteúdos da própria Matemática, como funções, progressões, etc. Os problemas citados se tornam evidentes para os alunos das Licenciaturas em Matemática, como os membros dessa pesquisa, através de observações feitas durante as suas participações no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, Residência Pedagógica e Estágio Supervisionado Obrigatório, em que esses discentes atuam nas escolas públicas próximas às suas regiões de formação, constatando em campo essas imperfeições.

Paulo Freire (1996) afirma que para que haja um aprendizado real, é imprescindível, que o professor trabalhe de acordo com a realidade do aluno, desenvolvendo assim seu senso crítico. Freire ainda afirma que:

O educador democrático não pode negar-se ao dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão [...]. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível (FREIRE, 1996, p. 26).

Segundo Silva e Powell (2013), apesar de haver no Brasil um documento com o objetivo de propor diretrizes para Educação Financeira nas escolas, a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, as propostas de atividades nem sempre atendem aos interesses dos estudantes. Essas propostas devem abranger mais do que apenas finanças pessoais, inadimplência, poupança com vista à aposentadoria e cursos sobre investimentos. Há a necessidade de se tratar também as questões relacionadas aos aspectos sociais do dinheiro, tais como desigualdade social, renda e consumo, abordando o tema de maneira interdisciplinar, perpassando por outras disciplinas, tais como Português, História, Ciências dentre outras áreas do conhecimento.

Nessa mesma linha, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC manifesta que é importante favorecer a autonomia dos estudantes. Ao incentivar a interação de maneira crítica com diferentes conhecimentos e fontes de informação, a escola se consolida como espaço formador e orientador para a cidadania consciente, crítica e participativa. De acordo com este documento, é competência das escolas incorporarem aos currículos e propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana e dentre esses temas está a Educação Financeira e Fiscal, bem como a educação para o consumo.

A Educação Financeira é uma forma de fazer escolhas conscientes que impactam o presente e o futuro de cada cidadão do nosso país, e conseqüentemente do país como um todo. Partindo-se dessa premissa, esse trabalho tem como objetivo principal analisar a abordagem do

ensino da Matemática Financeira nos materiais do Novo Ensino Médio e verificar se os conteúdos são abordados da maneira como preceituam os documentos norteadores. Essa pesquisa justifica-se a medida em que a cada ano cresce o número de famílias endividadas pelo fato de não saberem administrar a renda que ganham, reflexo de uma má educação familiar e um currículo sem ênfase nessa área de extrema importância para a sociedade como um todo. Uma das maneiras de se evitar futuras famílias endividadas, no que concerne ao mal-uso da renda familiar, é introduzir essa temática desde as séries iniciais mostrando, desde a mais tenra infância, a relação entre a Matemática Financeira e a Educação Financeira para uma vida segura e a formação de cidadãos críticos e conscientes.

Lidar com o seu próprio dinheiro é algo natural para os seres humanos. Se cresce sabendo que as desejadas cédulas são capazes de satisfazer as nossas necessidades, materiais ou não. Seguindo essa linha de raciocínio, considerando-se que a formação de um cidadão crítico e consciente começa pela habilidade de lidar com seu próprio dinheiro, percebe-se uma falha do sistema no Ensino Básico em que a Educação Financeira é deixada de lado. Como a introdução de conteúdos deve ser associada à realidade do aluno para que tenham uma visão mais realista do assunto a ser tratado, falar sobre Matemática Financeira com ênfase em Educação Financeira pode se apresentar como algo relativamente simples à medida que dinheiro e consumo fazem parte de uma realidade capitalista.

Dentre suas finalidades, esse trabalho ressalta a necessidade de formação de um cidadão crítico e consciente capaz de gerir melhor sua renda e bens, mas também de entender sobre mercado e economia de uma forma mais geral. A Matemática tem uma contribuição a dar nesse sentido pois, como afirmava Pitágoras há séculos atrás, de certo modo os números governam o mundo.

Referencial Teórico

A necessidade de pensar sobre o dinheiro e como fazer melhor uso das finanças é antiga. Aristóteles (384 - 322 a.C.), um dos pensadores da Grécia Antiga mais influente da história da civilização ocidental, não utilizava o termo Educação Financeira, mas já escrevia sobre a necessidade de poupar, bem como os problemas gerados pela falta ou excesso de dinheiro e o seu mau uso social, por consumismo ou ostentação, e relacioná-los à própria ética humana, como se pode inferir do trecho a seguir, extraído da tradução do seu texto original *Ética a Nicômaco*

[...] o magnífico em cada caso é o que é grande nas circunstâncias deste, e a grandeza na obra difere da grandeza no dispêndio (porquanto a mais bela de

todas as bolas ou de todos os brinquedos é um magnífico presente para uma criança, embora custe pouco dinheiro), segue-se que a característica do homem magnificente [...] é fazê-lo com magnificência. [...] O vulgar e extravagante excede, como já dissemos, gastando além do que é justo. Com efeito, em pequenos objetos de dispêndio ele gasta muito e revela uma ostentação de mau gosto. [...] E todas essas coisas, ele não as faz tendo em vista a honra, mas para ostentar a sua riqueza e porque pensa ser admirado por isso; e gasta pouco quando deveria gastar muito, e vice-versa (ARISTÓTELES, 1991, p.80-81).

A cada dia que passa, a temática Matemática Financeira se torna um dos conteúdos de maior importância para a sociedade devido a um consumismo crescente, muitas das vezes desenfreado. Nessa mesma ótica, o ensino desse tema torna-se cada vez mais essencial para a formação das crianças na Educação Básica, já que o contato com o dinheiro começa cada dia mais cedo e é preciso entender que a Educação Financeira é parte crucial do seu desenvolvimento e entendimento. É necessário que os educadores tenham essa percepção para que possam desenvolver metodologias de ensino capazes de interligar esses temas e contribuir para uma sociedade mais consciente financeiramente.

Esse mesmo consumismo aliado à ausência de planejamento financeiro pode acarretar diversos problemas na vida dos indivíduos, inclusive prejudicar sua relação com a família e a sociedade. Para Bauman (2001), a sociedade de consumo promete satisfazer os desejos do indivíduo como nenhuma outra jamais prometeu. No entanto, essa promessa só permanece válida enquanto o desejo permanece irrealizado. Portanto, segundo o autor, a sociedade de consumo pretende manter no indivíduo a crença de que ele está sempre insatisfeito, e que cada ato seu não é suficiente e pode ser aperfeiçoado para garantir essa satisfação.

Tomando por base a importância e relevância que a Educação Financeira exerce na própria relação do homem com seu meio, faz-se necessário que as escolas se debruçam acerca de tema tão essencial. Essa importância é destacada pela OCDE, cujo interesse de seus países membros motivou a elaboração do estudo intitulado “Melhoria da literacia financeira: análise das questões e políticas” em 2005. O objetivo do estudo era identificar as pesquisas sobre Educação Financeira nos países membros da organização, descrever os programas e sua eficácia. O resultado desse estudo deveria servir de base para a elaboração de políticas públicas sobre o tema partindo das informações coletadas, trazendo à consciência coletiva que o dinheiro faz parte da vida de todas as pessoas e que deve ser adquirido de forma honesta e ética, e que há diferentes formas de se portar frente ao consumismo, além de mostrar as alternativas de poupança e investimento como algo de fundamental importância para um planejamento de vida, isso desde as bases escolares.

A Educação Financeira está presente desde a realização de uma compra simples até a realização de um empréstimo bancário para aquisição de uma casa própria. Desde poupar para realizar uma viagem até poupar para a própria aposentadoria. Saber se vale a pena comprar, qual a melhor hora de comprar, onde comprar ou quando investir faz parte de uma formação de cidadãos capazes de tomar suas próprias decisões. Por isso, a inserção de Matemática Financeira e Educação Financeira no currículo escolar desde cedo é algo crucial para o desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária.

A BNCC (2018) é um documento que aprofunda essa discussão e propõe o ensino de Educação Financeira a partir da mais tenra idade e preferencialmente através da contextualização dos conteúdos, dividindo-os em unidades temáticas, que definem o arranjo dos objetos de conhecimento, entendidos como conteúdos, conceitos e processos, e habilidades, que representam aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas e garantidas a todos os indivíduos. Convergindo para esse ponto de vista, Nemos, Duro e Fogliarini Filha (2021) criticam o fato de que o ensino da Matemática Financeira ocorre distante do cotidiano do aluno, às vezes sem ao menos abordar sua gestão financeira pessoal. As autoras defendem que a Educação Financeira tem o propósito de refletir acerca dos conceitos de Matemática Financeira voltados às finanças pessoais para que os alunos desenvolvam a consciência financeira, compreendendo como administrar os próprios recursos, refletindo o planejamento financeiro de forma a melhorar a qualidade de vida própria e da família. Foi possível, segundo essas autoras, constatar que as atividades desenvolvidas envolvendo informações sobre assuntos financeiros auxiliaram os discentes a desenvolver seu senso crítico, contribuindo para um melhor entendimento dos conceitos de Matemática Financeira estudados. Constatou-se ainda que a Educação Financeira contribuiu para melhorar o próprio raciocínio lógico dos estudantes.

Em suma, a Educação Financeira deve criar as bases para que as crianças possam, na vida adulta, relacionar-se de maneira saudável com o dinheiro. A pesquisa de Oliveira (2018) reforça a relevância de se abordar a Educação Financeira na escola além do âmbito familiar, pois um indivíduo financeiramente consciente é capaz de lidar melhor com as situações econômicas adversas em sua vida, ao minimizar o efeito de imprevistos e ao tomar decisões melhores acerca de um consumo mais consciente. A escola é um ambiente propício para desenvolver essa conscientização e aprendizagem de ações e decisões que se pode tomar no presente para tentar moldar o futuro com melhor expectativa, de modo a contribuir para o bem-estar da sociedade.

Segundo Bauman (2001), em nossa sociedade regida pelo mercado, cada escolha é

orientada por uma necessidade, desejo ou vontade e traz consigo um preço determinado. Para possuir alguma coisa é necessário comprá-la e isso significa abdicar, ou postergar, de outra em detrimento desta. Isso se aplica também às crianças e, portanto, é importante que elas tenham entendimento sobre a fonte de renda de seus pais, da falsa ideia da infinitude do dinheiro e que nem tudo o que ela deseja pode ser obtido em função da restrição do orçamento e gastos da família. Deve saber também que não precisa gastar tudo o que ganha, sendo importante guardar uma parte justamente para que possa usufruir desse dinheiro no futuro. Não há uma regra perfeita, uma receita para educar financeiramente as crianças, pois o que se espera é que a criança não seja simplesmente “adestrada financeiramente”, mas sim educada considerando-se alguns procedimentos que proporcionem uma relação saudável, equilibrada e responsável com o dinheiro e para suas futuras tomadas de decisão.

Metodologia

Este trabalho possui uma abordagem de caráter qualitativo. Conforme Minayo (2002), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, além de se preocupar com um nível de realidade que não pode ser quantificado. A pesquisa foi conduzida bibliograficamente com o objetivo de investigar a presença de estratégias de Educação Financeira nos livros didáticos do Novo Ensino Médio. A pesquisa bibliográfica, para Fonseca (2002), é realizada a partir do levantamento de referências teóricas por meios escritos e eletrônicos, como livros ou artigos científicos, e pode se basear unicamente na procura de referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

Foi realizada a análise de alguns materiais didáticos ofertados aos estudantes do Novo Ensino Médio na perspectiva de se identificar a existência de estratégias de Educação Financeira apresentadas nestes materiais. Esta análise foi, de certo modo, facilitada a medida que um das integrantes da pesquisa atuou em 2022 como professora de Matemática da rede estadual de ensino de Minas Gerais, trabalhando em duas vertentes do ensino de Matemática para o Novo Ensino Médio: Nivelamento de Matemática e Núcleo de Inovação Matemática, facilitando assim o próprio acesso ao material. Vale lembrar que esse foi o ano de implantação da nova metodologia baseada no documento da BNCC, ou seja, a primeira oferta de um material didático que incorporasse as suas premissas.

A Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais enviou previamente às escolas diferentes coleções de Matemática para que o corpo docente, em conjunto, escolhesse qual

destas linhas seria adotada como material didático. As coleções geralmente contam com seis volumes, o que intuitivamente sugere que a cada ano do Ensino Médio serão abordados conteúdos de dois volumes de cada uma dessas linhas. Após efetuada a escolha, o Estado enviou exemplares dos livros cuja linha foi escolhida pelos professores para serem distribuídos aos discentes. Identificou-se no ano da pesquisa que nem todos os volumes da linha escolhida chegavam até a escola: apenas os dois volumes selecionados foram enviados, impedindo a escolha de uma sequência de tratamento de conteúdos por parte do corpo docente, limitando a sua autonomia didática.

A análise realizada teve o intuito de identificar a abordagem do ensino da Matemática Financeira de forma contextualizada pelas ferramentas de Educação Financeira nos materiais do Novo Ensino Médio e investigar se esses conteúdos estão sendo abordados da maneira como preceituam os documentos orientadores da Educação Financeira, que objetivam sempre a formação de cidadãos críticos e conscientes. A BNCC e os documentos da OCDE já citados neste trabalho foram as principais referências neste sentido de analisar o impacto que a falta da Educação Financeira causou em várias gerações ao longo da história econômica brasileira e suas possíveis consequências com base em discussões já estabelecidas de autores que tratam da sociedade de consumo e suas consequências.

Ressalta-se que as fontes que serviram de fundamento para este trabalho foram analisadas por meio do método de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A análise de conteúdo se deu em três fases e com a participação de todos os integrantes do grupo que compuseram o trabalho: pré-análise, exploração do material pesquisado e tratamento dos resultados, inferências e interpretações.

Análise dos Materiais Didáticos

Conforme o Ministério da Educação, as principais mudanças desse novo modelo para o Ensino Médio encampam:

- O mesmo direito de aprendizagem a todos os estudantes brasileiros, independente da unidade da federação;
- A escolha dos percursos formativos pelos estudantes junto aos professores, ou seja, construção de seus projetos de vida e aprofundamento em áreas específicas do conhecimento;
- A ampliação da carga horária total desse segmento da educação, na perspectiva de adoção de uma escola em tempo integral.

Nessa nova ótica, o Ensino Médio passou a ser dividido em 4 áreas: Linguagens e suas

Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. No que se refere ao PNLD para o Ensino Médio, a escolha da primeira etapa, a ser implantada em 2022 nas turmas de 1º Ano, foi efetuada no ano de 2021 em duas fases:

- Fase 1: escolha dos Projetos Integradores e Projeto de Vida
- Fase 2: escolha dos Livros Didáticos por área de conhecimento, obras de formação para professores e gestores, recursos digitais e obras literárias.

Quando se fala em Projetos Integradores e Projeto de Vida, entende-se que esses livros têm foco em um aprendizado na prática, ou seja, um aprendizado capaz de produzir nos alunos uma melhor visão sobre determinados temas trabalhados de forma teórica durante o decorrer do ano nos livros voltados para os conteúdos da Base Nacional Comum Curricular, porém de uma maneira mais realista, voltada às suas aplicações práticas no cotidiano da nossa sociedade. Para uma melhor adaptação aos novos modelos, cabe à escola e aos professores escolherem as obras que melhor se adequam ao nível de entendimento dos alunos e à realidade vivenciada por eles, ou seja, que atenda às demandas daquela comunidade específica na qual a escola está inserida.

A escola na qual uma das pesquisadoras atua recebeu algumas obras físicas em 2021 a fim de facilitar esse processo de escolha. Desses livros, o professor titular de Matemática decidiu, junto à equipe, trabalhar com os livros da coleção intitulada “Prisma”, uma das obras ofertadas pela PNLD. Essa coleção é composta com seis livros, intitulados: “Conjunto e Funções”; “Funções e Progressões”; “Geometria e Trigonometria”; “Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas”; “Geometria” e “Estatística, Combinatória e Probabilidade”. Conforme o site do PNLD, essa é uma obra composta por seis volumes autocontidos, ou seja, não existe uma ordem preconizada para a utilização desses livros durante os três anos do Ensino Médio.

Neste trabalho, além do livro escolhido pela escola de atuação da pesquisadora, versão do professor, foram analisadas mais cinco obras de Matemática e suas Tecnologias das coleções ofertadas pela PNLD, livros estes disponibilizados à escola para análise, envolvendo três editoras diferentes, conforme a Tabela 1.



Tabela 1: Obras analisadas na pesquisa

Livro	Editora
Dimensões	Editores FTD
Integração e Protagonismo	Editores do Brasil
InterAção	Editores do Brasil
Quadrante	Edições SM
Ser Protagonista	Edições SM

Fonte: Os autores

Esses livros fazem parte do material didático oferecido pelo estado de Minas Gerais para a implantação do Novo Ensino Médio. Buscou-se nessas obras analisar se e como o conteúdo de Educação Financeira está sendo abordado, ou se o material didático se atém a desenvolver cálculos de Matemática Financeira que carecem de uma melhor contextualização. Segundo Almeida, Vieira e Benedito (2020), é necessário verificar se uma relação entre o conhecimento matemático e a situação concreta está realmente sendo estabelecida, fugindo de padrões considerados como pseudo contextualizações. Pode-se entender que essa prática é essencial tanto durante a docência quanto na produção de materiais didáticos, contexto da pesquisa. Esse ponto de vista vai ao encontro do idealizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, documento que enfatiza que

Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Para a área das Ciências da Natureza, Matemática e Tecnologias, isto é particularmente verdadeiro, pois a crescente valorização do conhecimento e da capacidade de inovar demanda cidadãos capazes de aprender continuamente, para o que é essencial uma formação geral e não apenas um treinamento específico (BRASIL, 2000, p. 06).

Vale ressaltar que essa discussão não é nova, visto que já era debatida nas Diretrizes Curriculares Nacionais em 1998:

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade (BRASIL, 1998, p. 41).

A análise das coleções está apresentada a seguir de forma desidentificada, visto que não

existe perspectiva desse trabalho em realizar uma análise comparativa entre obras. Nesse sentido, não existe correspondência entre a sequência apresentada e a ordenação dos materiais na Tabela 1, em que foi respeitada uma simples ordem alfabética.

Na primeira coleção analisada (Coleção A), verifica-se que o conteúdo de interesse do trabalho é discutido em dois capítulos, separadamente. No primeiro, intitulado “Porcentagem e Juros”, são abordados os conceitos de porcentagem, aumentos e descontos além dos conceitos de Juros Simples e Compostos, apresentados com sua relação com o estudo de função afim e exponencial, respectivamente. Percebe-se nesse capítulo uma abordagem bem tradicional, com a apresentação de conteúdos clássicos de Matemática Financeira. Ao final deste capítulo, há um texto apresentando o funcionamento de um cartão de crédito e seu sistema de cobrança das faturas, pagamento mínimo e taxa de cobrança do crédito rotativo, seguido de um roteiro de perguntas sugeridas aos alunos, trazendo elementos de Educação Financeira:

Quadro 1: Roteiro de perguntas sobre crédito rotativo.

- Você já conhecia cartão de crédito? Já ouviu falar a respeito do pagamento mínimo e do crédito rotativo? Converse com os colegas e o professor.
- De acordo com o texto, o que é o crédito rotativo?
- Supondo que o percentual mínimo da fatura do cartão de crédito de um banco seja 15% do total, e a taxa de juros mensal seja 15,90% ao mês, responda:
 - a) Qual é o valor mínimo de uma fatura de R\$ 850,00?
 - b) Imaginando que foi pago o valor mínimo da fatura do item anterior, qual será o valor da próxima fatura, supondo que não há outras compras ou taxas a serem cobradas?
- Reúna-se a dois colegas para pesquisar sobre taxas de cartão de crédito dos principais bancos de seu município. Compartilhem as informações obtidas, comparando os valores e discutindo a respeito das taxas. Em seguida, elaborem um problema utilizando essas informações e troquem o problema com outro grupo para que cada grupo resolva o problema elaborado pelo outro. Por fim, confirmem as resoluções.
- Quais conceitos matemáticos você utilizou para realizar as atividades desta seção?

Fonte: Extraído da Coleção A.

No outro capítulo desta mesma obra, intitulado “Matemática Financeira”, alguns temas mais diretamente relacionados à Educação Financeira são abordados, tais como sistemas de amortização (SAC e Price), orçamento familiar, inflação e imposto de renda. Essas discussões podem contribuir para formar um cidadão com uma visão crítica acerca do seu papel na sociedade. Ao fim da seção sobre orçamento familiar, há um texto intitulado “Será que precisamos de tudo que compramos?” no qual é discutido o hábito do consumo sustentável. Logo após o texto, a obra apresenta uma reflexão para o aluno, que pode ser motivadora para a elaboração de um projeto sobre o tema:

Quadro 2: Roteiro de perguntas sobre consumo sustentável.

- Converse com os colegas e o professor sobre a questão a seguir: No município onde você mora há iniciativas no sentido de reciclar e de reaproveitar produtos? Como a sua turma ou a escola poderiam se organizar e pensar em um projeto que valorize e divulgue práticas de consumo sustentável?

Fonte: Extraído da Coleção A.

Outra das coleções analisadas (Coleção B) traz o conteúdo de “Estatística, Probabilidade e Matemática Financeira” em seu livro 1, no qual a Matemática Financeira é abordada no capítulo 4. Os títulos das seções temáticas são apresentados geralmente sem contextualização relacionada ao cotidiano dos alunos, apenas pelo nome do conceito matemático, o que geralmente não desperta o interesse dos alunos. O livro apresenta diversos cálculos aparentemente contextualizados, mas que dificilmente representarão uma situação que o aluno se sinta inserido. Por outro lado, algumas atividades do livro se aproximam de uma Educação Financeira, abordando temas como Orçamento Familiar e questionando-se a importância de se estudar os conceitos da Matemática Financeira, mas a exploração de cálculos é predominante. Caberia, então, ao professor, produzir uma discussão mais profunda a partir dessas chamadas e utilizar-se dos conceitos para desenvolver a Educação Financeira com seus alunos levando-se em consideração a realidade local. Nesse momento, cabe a reflexão da dificuldade de se produzir um material único para ser aplicado em um país de dimensões continentais e com uma desigualdade social evidente, em que as demandas de uma certa comunidade não compartilham nenhuma semelhança com outras até mesmo da mesma cidade ou bairro.

Uma das atividades deste material reproduz uma questão de vestibular, da UEMA (Universidade Estadual do Maranhão), que pode servir de inspiração para que o professor a utilize no contexto do aluno:



Quadro 3: Questão de vestibular tradicional possivelmente motivadora.

(UEMA) Em algumas atividades financeiras, o cálculo da porcentagem não é feito sobre o valor inicial, mas sobre o valor final. Esse cálculo é denominado porcentagem por dentro. O valor dos encargos da conta de luz é calculado por dentro, segundo a expressão:

$$\text{Valor da conta ao consumidor} = \frac{\text{Valor da tarifa definida pela ANEEL}}{1 - (PIS + COFINS + ICMS)}$$

Fonte: ANEEL Por dentro da conta de luz. Brasília ANEEL 2014

Nessa expressão, o valor da tarifa é publicado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), de acordo com o consumo, além dos tributos federais e estaduais recolhidos pela concessionária, respectivamente: Programa de integração Social (PIS) com alíquota 1,65% e a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (CONFINS) com alíquota 76%, Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), com alíquota distinta para cada Estado Considerando o valor da tarifa definida pela ANEEL a um certo cliente em R\$ 85,00, residente em um Estado com alíquota de ICMS regulamentada em 22,75%, o valor, em reais, dessa conta de luz ao consumidor, utilizando as alíquotas citadas e a fórmula da ANEEL, é igual a:

- a) R\$110,00 b) R\$112,20 c) R\$117,00 d) R\$120,0 e) R\$125,00

Fonte: Extraído da Coleção B.

Essa atividade, que a princípio propõe apenas o cálculo do valor da tarifa da conta de luz utilizando as informações apresentadas pela questão, pode ser usada como ponto de partida para suscitar uma discussão maior, incluindo uma aula prática na qual cada aluno analisasse a própria conta de luz de sua residência. Essa aproximação para o contexto do aluno pode gerar discussões nas quais ele se engaje mais, como por exemplo acerca do consumo excessivo de energia elétrica e como reduzir esse consumo com medidas práticas.

De outra obra listada na Tabela 1 (Coleção C), analisou-se o livro intitulado “Álgebra e Educação Financeira”. Ele apresenta dois capítulos exclusivos para a temática aqui discutida, intitulados “Noções de Matemática Financeira”, capítulo 4, e “Educação Financeira e Projeto de Vida”, capítulo 5. No capítulo 4, são apresentados alguns conceitos iniciais de Matemática Financeira. Chamam a atenção dois tópicos deste capítulo: “Situações que envolvem a Matemática Financeira” e “A linguagem da Matemática Financeira”, nos quais são apresentadas situações cotidianas dos alunos que os aproximam do estudo dos assuntos da área. Apesar dessas apresentações, o livro comumente insiste em exercícios de cálculos de porcentagens e juros a partir de exercícios com situações que não representam o cotidiano do aluno em situações problema.

Uma das atividades que podemos destacar que ilustra a predileção pelos cálculos inicia apresentando ao aluno que 50% de 500 é igual a 250, e que 25% de 500 é igual a 125. Para calcular 75% de 500, portanto 50% + 25% de 500, basta somar 250 e 125, o que resulta em 375.

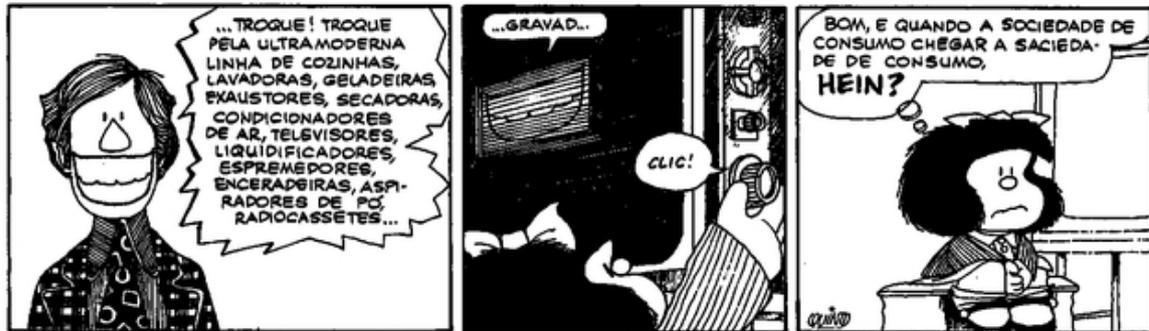
As duas atividades seguintes, divididas em nove letras, são dedicadas para o aluno treinar essa ideia sem nenhuma contextualização, na perspectiva do aprendizado pela repetição. Em outra atividade, agora sobre juros, é possível identificar a mesma situação: “- Um capital foi aplicado em regime de juros compostos, por 24 meses, a uma taxa de 7% ao mês. Sabendo que o montante da aplicação foi R\$ 12.825,00, qual foi o valor aplicado?”. Atividades como essa geralmente são utilizadas num panorama de reforço do uso de fórmulas. Não que o aprendizado em Matemática dispense tal abordagem, mas seria interessante que elas não fossem repetitivas a ponto de se configurarem como principal objeto para assimilação dos conteúdos.

Em compensação, no capítulo 5 dessa coleção, o livro apresenta uma discussão acerca da Educação Financeira do indivíduo, abordando temas como consumismo, consumerismo, sustentabilidade, endividamento, organização da vida financeira, mundo do trabalho e projeto de vida. Nessas discussões, é possível aplicar os conceitos da Matemática Financeira aproximando os alunos de sua aplicação cotidiana, contribuindo para o desenvolvimento de cidadãos críticos. Logo no início do capítulo há uma tirinha da Mafalda, de Quino, e algumas questões que remetem às melhores práticas de Educação Financeira numa perspectiva reflexiva:



Quadro 4: Atividade ilustrada por charge sobre consumo e consumismo.

Leia novamente o texto anterior e a tira da personagem Mafalda apresentada abaixo. Em seguida, reflita e faça alguns registros considerando os aspectos indicados nos itens a seguir:



Quino. Toda Mafalda. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

- Quais são seus principais hábitos de consumo? Quais critérios você utiliza para consumir esses produtos ou serviços?
- Será que todas as pessoas consideram as mesmas necessidades como básicas ou como supérfluas?
- Qual é sua relação com o dinheiro? Como são seus gastos? Você gasta de modo indiscriminado ou tem algum critério? Comente.
- Você pensa sobre seu projeto de vida levando em consideração a sustentabilidade socioambiental? Comente.
- Você pensa sobre seu projeto de vida levando em consideração um planejamento de suas finanças pessoais? Comente.
- Com a orientação do professor, organizem uma roda de conversa para compartilhar as reflexões feitas na atividade anterior. Lembrem-se de que é importante saber escutar e respeitar a opinião dos colegas.

Fonte: Extraído da Coleção C.

Seguindo-se com a análise de outra obra (Coleção D), o seu livro 3 aborda já na primeira unidade em seu primeiro capítulo, intitulado “A Matemática e a Educação Financeira”, e em seu segundo capítulo intitulado “Matemática Financeira”, alguns conteúdos dessa área, porém apresentados a princípio sem uma discussão que promova a Educação Financeira do aluno que o lê. O livro privilegia os cálculos, contextualizando as discussões superficialmente sem demonstrar a importância daquele assunto no cotidiano. Esse livro é intitulado “A Matemática Financeira e a Resolução de Problemas por meio de Funções Exponenciais e Logarítmicas”. Essa situação pode ser ilustrada com algumas atividades da obra reproduzidas a seguir, que exigem o uso de calculadora para sua execução:

Quadro 5: Questões que envolvem uso de calculadora.

- Uma taxa anual de 8% a juros compostos corresponde a uma taxa fixa mensal de quantos por cento? Utilize calculadora.
- Uma taxa semestral de 5% a juros compostos corresponde a uma taxa fixa mensal de quantos por cento? Utilize calculadora.
- Calcule o montante resultante de uma aplicação financeira de R\$ 45.000,00 na modalidade de juros compostos ao longo de 12 meses, sendo que, nos 6 primeiros meses, a taxa mensal era fixa de 1% e nos 6 últimos meses a taxa mensal era fixa de 2%. Utilize calculadora.

Fonte: Extraído da Coleção D.

Como diferencial, assim como na Coleção A, esse material didático apresenta a abordagem integradora entre o estudo de Progressões e Funções ao conteúdo de Financeira. Ao introduzir o conteúdo de Juros Simples, o material o associa ao conteúdo de Função Afim, mostrando que o cálculo de Juros Simples nada mais é do que a representação dessa função. São dados exemplos de lei de formação e de representação dos pontos no plano cartesiano. Em uma das atividades, o material requisita ao aluno que faça essa associação:

Quadro 6: Associação entre juros simples e função afim.

1. Considere que a quantia de R\$8.000,00 seja aplicada à taxa de 10% ao ano na modalidade de juros simples.
 - a) Escreva a lei de formação da função $J = f(n)$, juros em função do número n de anos, correspondente.
 - b) Esboce no plano cartesiano o comportamento gráfico dessa função.
 - c) Escreva a lei de formação da função $M = f(n)$, montante em função do número de anos, correspondente.
 - d) Esboce no plano cartesiano o comportamento gráfico dessa função.

Fonte: Extraído da Coleção D.

De maneira análoga, a função exponencial é usada quando há a discussão acerca de Juros Compostos. De certa forma, não se pode considerar essa abordagem como Educação Financeira, mas é interessante no que se trata de integrar conteúdos a princípio tão distintos da Matemática pura. Essa é uma perspectiva muito comum em livros mais voltados à graduação ou formação de professores.

A próxima obra analisada (Coleção E) possui uma proposta mais evidente de integração curricular devido ao fato de ser uma coleção produzida para servir de material de apoio para os professores, ou seja, essa coleção não é construída para o dia-a-dia mas sim para projetos interdisciplinares como forma de concretizar conteúdos já trabalhados nos livros de Matemática. Esse livro está dividido por projetos. Algumas discussões sobre História, Física, Geografia, dentre outras, podem ser observadas ao longo do livro. Isso dá oportunidade ao

professor de Matemática discutir Educação Financeira a partir dos temas encontrados nessas outras disciplinas.

Em um de seus projetos, intitulado “Para onde vai nosso dinheiro?”, o livro define a questão motivadora para as discussões, apresenta o projeto a ser desenvolvido com os alunos apontando a estimativa de aulas a serem utilizadas para concluí-lo e, para cada etapa do projeto, há textos para discussão, debates, investigações, gráficos, fotos, para orientar os alunos na elaboração dos relatórios. Os conceitos da Matemática Financeira vão sendo construídos durante as discussões do projeto.

Logo no seu início, há um pequeno texto no qual são citados alguns termos comuns relativos à vida financeira do cidadão, tais como: transações comerciais, moeda (no sentido de unidade representativa de valor aceita como instrumento de troca), bolsa de valores, recursos financeiros, investimentos, consumo, entre outros. O texto ressalta que a maioria das pessoas não sabe como guardar dinheiro para fazê-lo atingir um valor acumulado interessante no futuro. São propostas, então, algumas questões para o aluno refletir e responder, como apresentadas a seguir:

Quadro 7: Questões reflexivas sobre o uso do dinheiro.

- Qual é seu contato com o dinheiro no dia a dia?
- Quais das suas atividades diárias você imagina que custam dinheiro? Quais delas você entende que não custam nada?
- Você acha que a Matemática é um recurso importante na administração do dinheiro? Como você a usa ao lidar com o dinheiro?
- O que você sabe sobre investimento financeiro? E sobre consumo consciente?

Fonte: Extraído da Coleção E.

Esse material, em um momento posterior, apresenta um texto sobre como o Instituto Nacional do Seguro Social - INSS e a Secretaria Nacional do Consumidor - SENACON estão fiscalizando a concessão abusiva de empréstimo consignado a aposentados, ao introduzir os conceitos de endividamento e planejamento financeiro, sugerindo que o aluno registre suas reflexões sobre o texto e as discuta com seu grupo. A seguir, as perguntas para reflexão:

Quadro 8: Questões reflexivas sobre crédito consignado.

- Por que há um assédio tão grande dos bancos sobre os aposentados? Qual é o interesse em oferecer empréstimo consignado? Qual é a diferença entre esse tipo de empréstimo e outros oferecidos pelos bancos? Faça uma breve pesquisa, se necessário.
- O que você imagina que leva os aposentados a aceitarem os empréstimos consignados?
- No âmbito financeiro, como você pretende se preparar para a chegada da velhice?
- Imagine que você recebeu R\$100,00 por um trabalho que fez ou como presente. O que você faria com esse dinheiro? Justifique sua escolha e converse com os colegas sobre as respostas dadas por eles.

Fonte: Extraído da Coleção E.

Essas discussões situam o aluno como protagonista da aprendizagem, convidando-o a procurar um parente próximo, como um avô por exemplo, ou um conhecido, como um vizinho, para efetuar as devidas discussões, o que contribui para a formação crítica dele como cidadão. Provocar a reflexão no aluno, a interação com seus colegas e a pesquisa fazem parte de uma Educação Financeira que objetiva a formação de um cidadão consciente.

A última obra analisada (Coleção F), a exemplo da coleção anterior, possui uma integração maior com as demais áreas do conhecimento. Essa coleção é composta por apenas um livro, diferente das outras que são compostas por seis, e esse é um livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em Diálogo com a Matemática. Sendo assim, a interdisciplinaridade está presente na própria concepção da obra, permitindo ao professor de Matemática partir das discussões pertinentes a cada área do conhecimento a fim de contextualizar o ensino de Matemática com o cotidiano dos alunos.

Essa interdisciplinaridade é observada em um dos textos do primeiro capítulo ao longo do qual é discutido o significado de PIB (Produto Interno Bruto) de um país. Neste texto, além do conceito de PIB, PIB nominal, PIB real, são discutidos alguns aspectos acerca das decisões tomadas pelos políticos brasileiros para os rumos da nossa economia, entre o fim do século passado e o início do atual, tais como a estratégia com base no superávit fiscal (receita do governo deve ser maior que as despesas), o câmbio flutuante, medida em que deve haver equilíbrio entre oferta e demanda de moedas estrangeiras e as metas de inflação.

Nos dois primeiros capítulos deste livro, há discussões sobre Matemática Financeira e Educação Financeira. No primeiro capítulo, intitulado “Economia, vamos aos números!”, alguns conceitos da área são discutidos, tais como a definição do termo economia, como as crises financeiras afetam a vida das pessoas, “O que é PIB?”, dentre outras. Essas discussões são importantes para a Educação Financeira dos alunos, pois afetam diretamente o seu cotidiano. As atividades propostas também promovem a discussão dos conceitos de maneira a

educar financeiramente os indivíduos, contribuindo para sua formação crítica.

Nesse material, uma das atividades que pode ser destacada no capítulo 1 reproduz uma reportagem de uma agência de notícias, que por sua vez se baseou em dados extraídos de pesquisas do IBGE, e contextualiza uma pergunta sobre a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), apresenta um infográfico extraído do site do Banco Central do Brasil e faz as seguintes perguntas:

Quadro 9: Questões sobre a relação Taxa SELIC x Inflação.

- De acordo com o infográfico, o Banco Central deve baixar ou subir a SELIC para diminuir a inflação? Por quê?
- Relacione a reportagem ao que você aprendeu sobre a SELIC e explique como o controle da inflação influencia o PIB do país.

Fonte: Extraído da Coleção F.

Essas questões estimulam o pensamento crítico do aluno e contribuem para sua Educação Financeira. É necessário pesquisar, organizar o pensamento, discutir com outras pessoas e elaborar uma resposta.

Em outro capítulo dessa coleção, intitulado “Educação Financeira”, encontram-se discussões voltadas à formação crítica das finanças individuais. Estão presentes comentários sobre hábito consumista, endividamento, investimento, poupança e impostos, com a preocupação acerca da sustentabilidade. É possível identificar em um dos textos apresentados a diferenciação entre Consumo e Consumismo: enquanto o primeiro é relacionado à aquisição de produtos essenciais à vida e ao bem-estar, o segundo é associado à aquisição excessiva de bens e produtos sem necessidade imediata, o que rompe com a relação da necessidade à sobrevivência, segundo o texto. O ponto de partida do capítulo dois são três perguntas ao aluno:

Quadro 10: Questões diagnósticas sobre conhecimentos prévios relativos ao tema.

- Observe a imagem. Você acha que propagandas que oferecem desconto ajudam as pessoas a economizar dinheiro ou influenciam em compras além do necessário?
- Em sua opinião, o que é mais vantajoso: fazer compras à vista ou parceladas? Explique.
- Descreva como você avalia seu conhecimento em relação a estes assuntos:
 - A. Matemática: juro simples, juro composto, progressão aritmética, e progressão geométrica.
 - B. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: consciência financeira, consumo, consumismo e suas consequências, tributações financeiras e seu uso.

Fonte: Extraído da Coleção F.

Essas investigações sobre as concepções iniciais do aluno geram discussões que favorecem a formação crítica do indivíduo. Uma das atividades que podemos destacar trata de

impostos. A atividade reproduz uma reportagem da Federação Nacional do Fisco Estadual e Distrital - Fenafisco sobre a tributação na Suécia e na Dinamarca e pergunta ao aluno:

Quadro 11: Discussões sobre sistemas de tributação.

1. Qual é a principal diferença entre a tributação brasileira e a sueca?
2. O que você considera mais adequado: ter uma cobrança maior de impostos sobre o consumo, como ocorre no Brasil, ou sobre a renda, como ocorre na Suécia? Justifique.
3. A discussão tributária no Brasil é antiga, porém atual. Além disso, as discussões sobre tributar consumo ou renda estão muito presentes no cotidiano da população.

Fonte: Extraído da Coleção F.

Propostas como essa vão ao encontro do que preconizam os principais documentos norteadores no que tange ao ensino de Educação Financeira de forma crítica e contextualizada.

Conclusão

Foi possível concluir com este trabalho que alguns materiais do Novo Ensino Médio, em especial os livros que não têm a interdisciplinaridade em sua concepção, geralmente tratam a Matemática Financeira de forma descontextualizada, apresentando um certo afastamento do cotidiano dos alunos, com foco em cálculos que podem carecer de sentido prático. Os materiais que apresentam discussões mais amplas e voltadas a uma Educação Financeira visando à formação crítica do aluno apresentam uma possibilidade maior ao professor para desenvolver essa formação crítica, e normalmente integrada a discussões que envolvem outras áreas do conhecimento. Infelizmente, por terem o formato mais próximo de livro texto como eram concebidos antes da reforma, muitos professores podem não usufruir dessas coleções integradoras, fazendo com que o aluno não tenha essa experiência prática.

Importante enfatizar que a escolha de um material didático não pode se basear apenas nestes critérios subjetivos, até porque sempre é possível a complementação das práticas através de materiais autorais dos docentes, pesquisas, leituras de reportagens e artigos sobre o tema, entre outras formas de consulta e tratamento da informação. Esse trabalho, em nenhum momento, teve como propósito o direcionamento de uma ou outra obra, mas apenas uma reflexão sobre o Novo Ensino Médio. De aspecto positivo geral, pode-se verificar facilmente que a Matemática / Educação Financeira passa a ser uma temática com o devido protagonismo em todas as coleções, em especial se comparado aos materiais didáticos de décadas anteriores.

Apesar de todos os materiais didáticos indicarem as habilidades e competências da

BNCC trabalhadas ao longo de determinada unidade ou capítulo, alguns princípios que regem a Base Comum, tal qual a formação de um cidadão com capacidade de análise crítica, parecem ser apenas tangenciados em alguns deles por falta de uma contextualização adequada. Apresentar ao aluno uma situação que está longe de sua realidade pode não ter nenhum significado para ele. Nesse sentido, os materiais de apoio ao professor, que geralmente não são considerados materiais de uso durante as aulas regulares, se mostraram mais eficientes no que se refere à proposta de contextualização da Educação Financeira, e o desenvolvimento dos projetos remete à contextualização das situações que imprimem envolvimento maior do aluno no processo de aprendizagem.

Referências

- ALMEIDA, Hianne Maravilha Dantas e Sousa; VIEIRA, Samara Luciano; BENEDITO, Rosinângela Cavalcanti da Silva. Pseudo contextualização na matemática: uma problemática vigente. **Anais do VII CONEDU – Edição Online**, Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69403>. Acesso em: 23 jan. 2022.
- ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**; Poética / Aristóteles; seleção de textos de José Américo Motta Pessanha. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991. — (Os pensadores; v. 2)
- BARBIERI, Leandra. **Educação Financeira: Uma Proposta Didática Explorando Ambientes de Aprendizagem à Luz da Matemática Crítica**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Fronteira do Sul, Chapecó.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1ª. ed. rev. e atual. São Paulo: 70, 2011.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BETTIN, Anne Desconsi Hasselmann; PRETTO, Valdir. Uma experiência envolvendo noções de educação financeira no sétimo ano do ensino fundamental. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 9, n. 20, p. 510–528, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6235>. Acesso em: 29 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Versão final. Brasília: MEC/CNE, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 08 mai. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, DF, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Par1598.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas**

Tecnologias. Brasília, DF, 2000. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio**. Disponível em www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio. Acesso em: 22 nov. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO. Dívida em carnês e cartões de loja aumenta e atinge 19% das famílias: Consumidores de menor renda e homens são os que mais buscaram essa modalidade de compra nos últimos meses. Inadimplência e endividamento batem novo recorde. 5 set. 2022. **Portal do comércio de bens, serviços e turismo brasileiro - CNC/SESC/SENAC**. Disponível em: <https://www.portaldocomercio.org.br/noticias/divida-em-carnes-e-cartoes-de-loja-aumenta-e-atinge-19-das-familias/439937>. Acesso em: 7 nov. 2022.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIA DIGITAL – PNLD. Obras didáticas por áreas do conhecimento específicas. **GUIA DIGITAL – PNLD**, 2023. Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_didatico/pnld_2021_didatico_codigo_colecoes. Acesso em: 10 fev. 2022.

HIPÓLITO, Karyne da Silva. **Educação Financeira e Economia Comportamental: a importância da alfabetização financeira para crianças e adolescentes**. 2018. 48 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Setor de Ciências Sociais Aplicadas Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/63592>. Acesso em: 25 fev. 2023.

KISTEMANN JR., Marco Aurélio. **Sobre a Produção de Significados e a Tomada de Decisão de Indivíduos-Consumidores**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Rio Claro, SP: UNESP, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NEMOS, Camila Labres; DURO, Mariana Lima; FOGLIARINI FILHA, Cláudia Brum de Oliveira. A educação financeira enquanto prática de autonomia financeira individual na escola básica. **Educación Matemática**, Guadalajara, v. 33, n. 3, p. 172-201, 2021. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-80892021000300172&lng=es&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 17 jan. 2023.

OECD. **Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies**. OECD, 2005a. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/improving-financial-literacy_9789264012578-en#page1. Acesso em: 08 jun. 2022.

OECD. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. Directorate for Financial and Enterprise Affairs. Jul. 2005b. Disponível em

<https://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2022.

OLIVEIRA, Maíze Alves de. **Alfabetização Financeira com Crianças e Adolescentes nas Instituições de Ensino**. 2018. 43 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/10024>. Acesso em: 25 fev. 2023.

PONTES, Aldo Nascimento; TOMAZELA, Maria das Graças Junqueira Machado; ALVES Danilo Cardoso. Nico: aplicativo para auxiliar na educação financeira de crianças do ensino fundamental. **Revista Fatec Zona Sul**. 2017. 4(1), 19–31. Disponível em <https://www.revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/125/134>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SILVA, Amarildo Melchiades da; POWELL, Arthur Belford. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, 2013.