

## **CENÁRIOS E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM A BASE CURRICULAR COMUM NACIONAL (BNCC):**

**Professor, Livro Didático e Formação**

## **FINANCIAL EDUCATION SCENARIOS AND CHALLENGES WITH THE NATIONAL COMMON CURRICULUM BASE (BNCC):**

**Teacher, Textbook, and Training**

**Marco Aurélio Kistemann Jr.**

Doutor em Educação Matemática  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
[marco.kistemann@ufjf.edu.br](mailto:marco.kistemann@ufjf.edu.br)

**Cileda de Queiroz e Silva Coutinho**

Doutora em Didática da Matemática  
Pontifícia Universidade Católica-PUC-SP  
[cileda@pucsp.br](mailto:cileda@pucsp.br)

**Auriluci de Carvalho Figueiredo**

Doutora em Educação Matemática  
UNIMES-Universidade Metropolitana de Santos  
[auriluci.figueiredo@unimes.br](mailto:auriluci.figueiredo@unimes.br)

### **Resumo**

Este artigo apresenta três cenários que revelam os desafios da Educação Financeira com a perspectiva da implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Foram escolhidos cenários que se constituem como essenciais na consolidação de propostas e ações relativas à Educação Financeira, e que explicitam o papel do professor e a necessidade de uma atuação mediadora na promoção de Literacia Financeira, com uma visão crítica sobre os conteúdos do livro didático. Além disso, tratamos de cenários para investigação que já ocorre nas práticas com temas da Educação Financeira em ambientes de formação que buscam empoderar os indivíduos-consumidores com conhecimentos matemáticos.

**Palavras-chave:** Desafios. Educação Financeira. Livro didático. Cenários para investigação

## Abstract

This article presents three scenarios that reveal the challenges of Financial Education with the perspective of implementing the Common National Curricular Base (BNCC). Scenarios were chosen that are essential in the consolidation of proposals and actions related to Financial Education, and that explain the role of the teacher and the need for a mediating action in the promotion of financial literacy, with a critical view of the contents of the textbook. In addition, we deal with scenarios for research that are already in practice with Financial Education topics in training environments that seek to empower individual-consumers with mathematical knowledge.

**Keywords:** Challenges; Financial Education; Textbook; Scenarios for Research.

## Introdução

Este artigo objetiva revelar as ações, as preocupações e a articulação de pesquisadores em torno do tema da Educação Financeira Escolar no Brasil com a perspectiva futura da implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A parceria desses três pesquisadores tem gerado estudos e pesquisas compartilhadas entre seus grupos de pesquisa, mesas redondas e minicursos conjuntos.

Essa parceria também tem possibilitado analisar e propor diretrizes para a abordagem da Educação Financeira com foco na mediação do professor de Matemática em ações interdisciplinares, com utilização e análise de livros didáticos que promovam a Literacia Financeira, bem como propor a ocorrência de cenários para investigação e desenvolvimento do senso crítico e cidadão, em diversos níveis de educação.

De acordo com o site Vida e Dinheiro, disponibilizado pelo governo federal brasileiro, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (Enef) vem se constituindo como uma mobilização multissetorial em torno da promoção de ações de Educação Financeira no Brasil. A Enef foi instituída como política de Estado de caráter permanente e suas características principais são: a garantia de gratuidade das iniciativas que desenvolve ou apoia e sua imparcialidade comercial. O objetivo da Enef, criada através do Decreto Federal nº 7.397/2010, foi contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. A Enef foi criada através da articulação de órgãos e entidades governamentais e quatro organizações da sociedade civil, que juntos integram o Comitê Nacional de Educação Financeira (Conef).

Nesse sentido, a Enef vem sugerindo, nos últimos dez anos, ações que possibilitem cada vez mais a disseminação no ambiente escolar brasileiro da temática de Educação Financeira. Já na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017 e com previsão de

implementação nas escolas em 2020, temáticas de Educação Financeira estarão diluídas nos conteúdos programáticos das disciplinas. Se antes as discussões sobre temas financeiros ficavam reservadas às aulas de Matemática com ênfase na Matemática Financeira, com a BNCC a proposta é que ocorra o desenvolvimento discente de Literacia Financeira, a partir da problematização de temas ligados ao planejamento financeiro, consumo/consumismo, sustentabilidade, ética e aposentadoria.

São temas que problematizados e mediados por professores das diversas disciplinas escolares, de forma interdisciplinar, podem favorecer as ações e reflexões que extrapolem o mero cálculo matemático ou financeiro. Tais ações e reflexões buscam estabelecer o que denominamos de Cenários para Investigação (SKOVSMOSE, 2014), envolvendo as áreas de Matemática, Linguagem, Ciências da Natureza e Humanidades.

Recordamos assim que o tema da Educação Financeira ganhou relevante destaque na arena social e política global com a crise econômica mundial em 2008. A partir desse período, especialistas de organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), voltaram, significativamente, a sua atenção para a importância das questões associadas à Educação Financeira. Com o agravamento da crise financeira, temas como: (i) finanças pessoais e tomadas de decisão, (ii) organização e gerenciamento de orçamento, (iii) planejamento financeiro a médio e longo prazo, (iv) previdência social, participação no sistema financeiro da população em geral, (v) investimentos para garantir um futuro financeiro mais confortável, (vi) renegociação de dívidas e (vii) utilização de produtos ecologicamente corretos e sustentabilidade, têm ocupado a agenda dos países membros da OCDE e de países, como o Brasil, que almejam a titularidade e participação nessa organização.

Nesse contexto, estabelece-se a relevância da implementação da Educação Financeira no contexto escolar, na medida em que as ações sejam, de fato, guiadas pela interdisciplinaridade. Guiadas também pela promoção de espaços em que as disciplinas escolares, por meio da mediação de seus professores, promovam espaços de reflexão e ação dos estudantes-indivíduos-consumidores (KISTEMANN JR., 2012).

Nessa nova proposta, presente na BNCC, entendemos que educar financeiramente pode ser entendido como prover o estudante com habilidades e competências que façam com que este sujeito seja um leitor do cenário econômico em que se encontra inserido e atuando. Espera-se também que esse estudante esteja atento às iniciativas de marketing e constitua-se como um sujeito questionador de cenários e propostas como as que ocorrem nos últimos anos no Brasil,

qual seja das consequências das reformas da Previdência Social, e os impactos na atual e nas futuras gerações de trabalhadores e nas aposentadorias destes profissionais, por exemplo. Um novo consumidor deve nascer dessa educação, um indivíduo-consumidor que saiba ler, refletir e interpretar o contexto social, econômico, político e tome suas decisões amparadas por conhecimentos proporcionados pelas ações em cenários para investigação.

Assim, a Educação Financeira (EF) em nosso entendimento epistemológico transcende largamente a Matemática Financeira (MF). Enquanto a MF se preocupava em habilitar os estudantes a realizar cálculos matemáticos presentes em situações financeiras, sem se preocupar em contextualizar cenários econômicos reais e que gerassem discussões além dos cálculos e dos resultados obtidos, com a EF o objetivo vai além dessa habilitação proposta pela MF.

Os testes-piloto realizados com os materiais com temática em Educação Financeira e com orientações do Conef já revelaram uma mudança de paradigma no tocante a uma aplicabilidade da MF para compor cenários de EF e auxiliar o indivíduo-consumidor a estruturar sua vida financeira. O mesmo pode-se observar com relação às recentes coleções de livros didáticos, como apresentaremos mais adiante.

É mister enfatizar que na EF os cálculos matemáticos envolvendo os contextos das finanças básicas não devem ser esquecidos ou subjugados. Contudo, a partir dos resultados e das informações econômicas a que cada indivíduo-consumidor tem acesso, cabem discussões e reflexões sobre os significados dos índices, das taxas e que estas discussões possam orientar cada indivíduo-consumidor a organizar-se financeiramente e tomar suas decisões.

Neste artigo apresentamos três cenários. Os cenários foram estrategicamente estabelecidos sobre três pilares que constituem nossas preocupações com relação à Educação Financeira e suas ações na BNCC. A preocupação central é a promoção de Literacia Financeira, ou seja, a aquisição de habilidades e competências para a tomada de decisão em cenários sociais. Para tal, consideramos livros didáticos e materiais complementares que possam contribuir para a contextualização de temas reais e promovedores de ações interdisciplinares em cursos regulares nos diversos níveis escolares.

Nesse sentido, os professores poderão ter uma visão panorâmica da Educação Financeira, do Livro Didático e de Ações Práticas envolvendo a EF, seus desafios e cenários de investigação envolvendo a EF. Preocupou-se também com o âmbito da formação profissional e acadêmica na formação de futuros professores e profissionais que poderão atuar na promoção dessa literacia para a população.

O cenário A busca apresentar os desafios da Educação Financeira no Brasil e os desafios enfrentados pelos professores que, em nosso entendimento, estarão presentes com a implementação da BNCC e das novas propostas curriculares em Matemática.

O cenário B apresenta alguns exemplos de problemas propostos nos livros didáticos e, mais detidamente, numa das coleções mais utilizadas em contextos escolares. Destacamos que, em nosso entendimento, o ensino de conteúdos de Matemática Financeira dentro da disciplina de Matemática, em si, não basta mais para cumprir o papel de formar cidadãos para atuarem em cenários complexos como os estabelecidos num cenário líquido-moderno, qual seja de uma massificação crescente das propostas de marketing e consumismo.

Por fim, o cenário C apresenta possibilidades de formarmos agentes multiplicadores que atuarão na condução da Educação Financeira da população brasileira, em ambientes escolares e não escolares, promovendo cenários reais e contextualizados com temáticas diretamente relacionadas às práticas de consumo e situações referentes ao cenário econômico. Nesse ínterim, apresentamos as problematizações ocorridas num curso de extensão, com cenários para investigação, em que foram utilizados temas e conteúdos que extrapolam o ensino de Matemática Financeira, enfatizando como os conteúdos dessa área podem servir de “lente” para que os indivíduos-consumidores possam tomar suas decisões.

Nesses termos, consideramos os três elementos de suma relevância para que ocorra a promoção de Literacia Financeira, quais sejam, o papel do professor e os desafios de promover Educação Financeira com a mediação, de forma interdisciplinar, por meio de materiais como os livros didáticos e em cenários para investigação diversos como, por exemplo, num curso de extensão em que futuros professores e administradores podem ser formados para desenvolver a sua autonomia e disseminar os conhecimentos da Educação Financeira.

### **Cenário A: Desafios da Educação Financeira: o papel do professor num novo cenário de atuação e com novas dimensões**

Consideramos que um dos principais desafios para a implantação da Educação Financeira Escolar ainda é o papel e a atuação do professor de Matemática. Enquanto em outros contextos o professor de Matemática atuava de forma isolada, muito pouco interagindo, em geral, com as outras áreas do saber escolar, com as propostas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) almeja-se que essa atuação se modifique. Num novo contexto, caberá ao

professor de Matemática atuar de forma interdisciplinar compartilhando saberes e sendo influenciado pelas ações das outras disciplinas.

Surge um novo paradigma que agrega as áreas do saber escolar em torno de temas de suma importância como a Educação Matemática e a Educação Financeira, com o subsídio não só dos conhecimentos advindos da Matemática Financeira, mas, sobretudo, com inter-relações que deverão ser consolidadas em diálogos com as outras áreas de conhecimento presentes no currículo escolar. Isso se constitui como um desafio e impactará a formação de professores nas licenciaturas no Brasil.

Pesquisas acerca da prática dos professores, de acordo com o educador matemático Antonio Vicente Marafioti Garnica, podem transitar por algumas questões, e buscar possíveis respostas e reflexões para elas. Essas são questões propostas por Garnica (2008), como: Qual o perfil de professores que devemos formar para enfrentar as questões culturais e sociais (incluindo as acadêmicas) prementes? Qual poderia ser a configuração, sempre aberta, mutante dos cursos de licenciatura para atender ao perfil desejado? Como pensar no aluno em instâncias informais (fora da escola)? De que modo o histórico dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil nos faz perceber permanências e alterações, sugerindo manutenções ou exigindo mudanças? Qual é a Matemática do professor de Matemática?

As questões apresentadas e as múltiplas facetas abarcadas pela pesquisa sobre o cotidiano dos professores e a sua prática em sala de aula nos convidam a refletir acerca de sua relação com esse novo desafio que é promover cenários para investigação com a Educação Financeira.

Em uma perspectiva do desenvolvimento profissional, a Formação de Professores pode ser considerada como um processo contínuo. Geralmente, a questão da Formação de Professores está relacionada à tradição acadêmica, que divide o processo formativo em momentos de Formação Inicial e Formação Continuada.

Nesse sentido, Espinosa e Fiorentini (2005) enfatizam que a “educação contínua” de professores de Matemática apresenta a necessidade de se iniciar nas próprias escolas e envolver um coletivo de professores. Com a inserção de temas de Educação Financeira no cotidiano escolar percebemos que enquanto as licenciaturas não formarem professores habilitados para problematizarem cenários com temas financeiros, esta formação será em serviço, ou como vem ocorrendo em espaços como os mestrados profissionais ou em ações do Pibid, com a utilização de produtos educacionais produzidos nestes mestrados profissionais.

Ao tratar da Formação de Professores como um processo contínuo, buscamos fundamentação também em Passos et al. (2006) para abordarmos que, neste processo, o professor é visto como protagonista. Na busca por significações para o termo “formar”, depreendemos que ele está relacionado ao “dar forma, modelar algo ou alguém de acordo com um modelo que se presume ser o mais ideal”, indicando um movimento externo ao objeto e pressupondo a ação de alguém e de algo, neste caso o formador e a instituição, sobre o objeto de formação, em nosso contexto, o professor (PASSOS et al., 2006). Nessa abordagem de formação, o professor-formador torna-se o protagonista da ação de formar, ou seja, o maior responsável pelo desenvolvimento da formação de outros professores.

Nesse sentido, destacamos a relevância da formação de professores de Matemática que tenha o professor como um dos protagonistas na sala de aula, mediando o conhecimento e promovendo cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2014) que possibilitem a esse professor, em parceria com seus estudantes, também protagonistas, solucionar as situações-problema propostas. No caso das temáticas tratadas em nossas pesquisas, solucionar situações-problemas de cunho financeiro e/ou econômico em diversos contextos.

Assim, qual o perfil de professor deve ser formado para atender a essa nova demanda da implantação de conteúdos da Educação Financeira no contexto escolar? Não podemos nos esquecer dos professores em serviço de modo que questionamos como será a promoção de atualização dos professores de Matemática atuando nas salas de aula e que deverão problematizar situações com temáticas financeiras de forma interdisciplinar e transversal. Como esses professores utilizarão os livros didáticos e os novos materiais que poderão ser problematizados com a BNCC? Que temas devem ser priorizados levando-se em consideração a diversidade cultural e social presentes nos contextos escolares brasileiros?

Uma descrição sobre os desafios e avanços de ser professor no Brasil e, de certa forma na América Latina, do educador matemático Nilson José Machado, encontra-se detalhado no capítulo “Formação do professor de Matemática: currículos, disciplinas, competências, ideias fundamentais” publicado no livro ‘Formação Continuada de Professores: uma releitura das áreas de conteúdo’ (CARVALHO, 2017).

Tal capítulo nos revela que apesar de possuímos respeitáveis diretrizes para a atuação do professor como, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e mais recentemente as diretrizes que guiarão a educação brasileira por via da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ainda enfrentamos obstáculos relativos à formação de professores. Para Machado (2017), a má-formação, as condições de trabalho inadequadas, a baixa remuneração

salarial, constituem-se como impedimentos para que a formação inicial e continuada de professores melhore e se desenvolva. Para Machado (2017, p. 38), “a necessidade de uma formação permanente é, absolutamente, consensual: estamos docemente condenados a estudar e nos aperfeiçoar sempre”.

Para Machado (2017), uma das maiores fontes de dificuldades com a Matemática reside na atual falta de entusiasmo dos estudantes pelos temas apresentados na disciplina em questão. Ainda para esse autor (2017, p. 39), “injustamente associada apenas a operações com números ou a técnicas de fazer contas, a Matemática perde grande parte de seu encanto”. De acordo com o educador matemático (2017, p. 39), “para enfrentar as dificuldades com o ensino de Matemática, mais do que despertar o interesse pelas suas aplicações práticas, é fundamental desvelar sua beleza intrínseca, sua vocação para a apreensão dos padrões e das regularidades da natureza”.

Em nosso entendimento, Machado nos alerta sobre a urgência de, como professores, buscarmos *reencantar* nossa prática com cenários que promovam a Matemática, não somente como disciplina escolar ensinada por um professor com a atuação coadjuvante de seus alunos. Ao propor o *reencantamento* com a Matemática, Machado (2017) apresenta uma proposta de aproximar o estudante, por meio da mediação docente, do que a Matemática realmente é, ou seja, uma área do conhecimento humano que pode e deve auxiliar os seres humanos a lerem seu contexto, a fazer construções abstratas ou concretas e a promover a emancipação do ser humano em sua completude.

Neste cenário A, argumentamos acerca de nossas visões epistemológicas com relação à atuação e formação de professores. É mister enfatizar que, qualquer proposta curricular deve estar em sintonia com as ações docentes e estejam adequadas para que a mediação do professor ocorra. Tal sintonia e adequação serão decisivos para que as ações mediadoras e os cenários para investigação se estabeleçam com a atuação crítica e autônoma dos discentes envolvidos.

No cenário a seguir, apresentamos uma das nossas preocupações que se refere ao livro didático, como este instrumento pode auxiliar as ações docentes, bem como as abordagens que esse instrumento apresenta com relação a temas de Educação Financeira.

### **Cenário B: O livro didático e a Educação Financeira**

Partindo do pressuposto que a abordagem da Educação Financeira Escolar pode estar relacionada com os conhecimentos e as práticas do professor, assim como com as propostas



apresentadas nos livros didáticos, discutimos neste cenário alguns exemplos de problemas propostos nesses livros. Lajolo (1996, p. 3) entende como Livro Didático

(...) o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática. Sua importância aumenta ainda mais em países como o Brasil, onde uma precaríssima situação educacional faz com que ele acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, *o que se ensina e como se ensina* o que se ensina.

Assumindo essa percepção de livro didático, destacamos a importância de estudos sobre a abordagem relativa à Educação Financeira que é um tema emergente no contexto educacional brasileiro. Concordando com Lajolo quanto ao livro didático definir o *quê e como se ensina*, é fundamental que se possa identificar a abordagem proposta pelos livros a serem adotados nas escolas públicas brasileiras, e a partir disso, repensar os currículos de cursos de Licenciatura em Matemática e de formações continuadas para que o professor possa interferir nessa forma de ensinar.

Teixeira e Kistemann Jr. (2012, p. 225) apontam que diversas pesquisas por eles levantadas indicam a possibilidade de

(...) abordar e propor cenários para investigação relacionando conteúdos da Matemática Financeira com temas da Educação Financeira, em diversos âmbitos, com a educação de jovens e adultos, ensino médio e ensino superior. Tais pesquisas revelam a importância de se propor atividades para reflexão e para aprendizagem, acerca da Educação Matemática Financeira, em todos os níveis de ensino, conforme orientado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e por diretrizes que subsidiarão as ações de Educação Financeira Escolar amparadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Consideramos a forma pela qual o professor aborda os conteúdos curriculares em sala de aula a partir de uma afirmação de Campos, Teixeira e Coutinho (2015, p. 564) segundo a qual “o ensino de conteúdos de Matemática Financeira dentro da disciplina de Matemática em si não basta para cumprir o papel de formar cidadãos e promover a Educação Financeira se ele não for contextualizado em situações reais ou realísticas, próximas ao cotidiano do educando”.

Nessa perspectiva, o escopo central é que o aluno seja educado financeiramente, o que implica a não adoção de atividades meramente procedimentais, repetitivas ou marcadamente “algoritmizáveis”. Santos e Pessoa (2016, p. 43) apontam para o fato de que “uma determinada atividade classificada como fazendo parte de um determinado ambiente pode, com algumas adaptações, passar a fazer parte de outro, a depender dos encaminhamentos que são dados em

sala de aula”. Dessa forma, destacamos a relevância de pesquisas que tratem dos conteúdos e das abordagens presentes nas coleções adotadas na Escola Básica brasileira. Neste contexto, limitaremos nosso estudo, neste artigo, aos livros didáticos destinados ao ensino da Matemática no Ensino Médio.

Pesquisa apresentada em Coutinho e Teixeira (2015) indica que 42% dos 161 professores entrevistados pensam que Educação Financeira e Matemática Financeira são sinônimos e, ainda, 75% deles desconhecem a Enef. Tais índices revelam a importância de formação inicial e continuada de professores nos vieses que apresentamos no Cenário A.

Nesse contexto, destacamos nossa opção por estudar o capítulo destinado à Matemática Financeira nos livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Esse programa tem abrangência nacional e distribui livros didáticos para todos os alunos matriculados em escolas públicas e neste texto estudaremos as seis coleções aprovadas e adotadas para o triênio 2015-2016-2017.

Observamos que todas abordam a Matemática Financeira em capítulo ou sessão especialmente destinada ao tema, em um único volume da coleção (C1 a C6), conforme Quadro 1, que identifica os conteúdos abordados e o volume da coleção (V1, V2 ou V3). Assinalamos que nosso estudo se restringiu ao capítulo específico de Matemática Financeira.

Tal estudo foi iniciado em Trindade (2017) que analisou a abordagem da Educação Financeira no Ensino Médio em uma coleção aprovada no PNLD 2015, à luz das orientações presentes em documentos oficiais e de critérios estabelecidos a partir do Plano Diretor da Enef (BRASIL, 2010).

Quadro 1 - Distribuição dos conteúdos de Matemática Financeira nas seis coleções aprovadas no PNLD (2015-2016-2017)

Conteúdos abordados	Coleções					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Taxa Percentual	V3	V3	V1	V1	V3	V2
Fator de Atualização		V3				
Acréscimo e Desconto						V2
Juros Simples	V3	V3	V1	V1	V3	V2
Juros Compostos	V3	V3	V1	V1	V3	V2
Equivalência de Taxas		V3				
Amortização						V2

Fonte: Trindade (2017).

Para caracterizar o tipo de estudos que trazemos nesse artigo, apresentamos o que se refere a uma das coleções selecionada por nós, por ter sido a mais vendida para o MEC, segundo o site do FNDE. Buscamos analisar os conteúdos de porcentagem, juros simples e juros compostos, presentes nas seis coleções, de forma a que possamos estabelecer uma comparação.

Identificamos na referida coleção vinte exercícios resolvidos e quarenta exercícios propostos, considerando até a seção de juros simples e compostos. Entre esses quarenta exercícios propostos, observamos que apenas oito proporcionam ao professor a discussão de contextos referentes à Educação Financeira. Constatamos assim que a abordagem desse tema depende muito da mediação do professor, o que envolve tanto seu capital cultural, como seu conhecimento específico e pedagógico do conteúdo, nos termos propostos por Shulman (2005).

Citemos como exemplo um dos exercícios propostos nessa coleção: *O que você prefere quando vai comprar algo: receber um único desconto de 55% ou dois descontos sucessivos de 30%? Justifique do ponto de vista financeiro.* A resposta apresentada no livro indica que a resolução se ateve ao cálculo, que resulta na opção pelo desconto único de 55%.

O que se refere à discussão sobre aspectos da Educação Financeira fica sob a responsabilidade do professor. Este profissional deve buscar, em contextos familiares aos seus alunos (para cada uma das diferentes escolas nas quais pode lecionar), aspectos éticos referentes à gestão pessoal de finanças, entre outros envolvidos no tema. Referimo-nos, aqui, novamente, ao capital cultural e conhecimento específico e pedagógico do professor, observando que tais elementos de conhecimento não são abordados de forma consistente e aprofundada ainda nos cursos de Licenciatura em Matemática, ainda que a Enef assim o oriente e também a BNCC traga em seu conteúdo essa recomendação.

Assim como em outros exercícios propostos ou resolvidos, observamos aspectos que devem ser abordados para que se contemple a discussão sobre Educação Financeira, aspectos que não estão presentes, apesar dessa coleção apresentar uma proposta pedagógica condizente com a EF. No compêndio do aluno, em sua página de apresentação, podemos ler a seguinte afirmação: “A pessoa que conhece os fundamentos da Matemática Financeira pode adotar uma postura consciente em seu papel de consumidor, evitando o endividamento e o pagamento de juros altos”. Ora, tal reflexão, enquanto indivíduo-consumidor crítico e responsável, só é possível pela discussão de vários aspectos que transcendem a simples abordagem dos cálculos matemáticos envolvidos. Daí a relevância da formação do professor de Matemática atuando como mediador e promovedor de cenários para investigação.

No que se refere às orientações presentes no Manual do Professor dessa coleção, constatamos que existe a orientação sobre como fazer uma abordagem dos conteúdos de Matemática Financeira a partir de situação-problema e debate com os alunos, o que pode acabar favorecendo o trabalho com a Educação Financeira. Sugere-se ainda neste manual a comparação entre situação de juros simples com situação de juros compostos e orienta também para que o professor discuta a relação entre juros e funções.

No livro do aluno, afirma-se que “a pessoa que conhece os fundamentos da Matemática Financeira pode adotar uma postura consciente em seu papel de consumidor, evitando o endividamento e o pagamento de altos juros”. Ora, essa é uma das características do Letramento Financeiro, tal como definido em Teixeira (2015, p. 21): “fortalecimento de competências relacionadas à compreensão, poder de escolha e de decisão nas áreas das finanças pessoais (compreensão dos produtos e dos serviços financeiros e suas respectivas características)”.

Nas orientações ao professor encontramos a sugestão para que este discuta a possibilidade de aplicar dinheiro, fazendo retiradas periódicas para pagamento de parcelas de financiamento como forma de gestão de finanças. Ou seja, ao realizar uma compra parcelada, caberá ao professor problematizar junto aos estudantes o fato de que ao invés de pagar à vista ou pelo parcelamento oferecido pela loja, sem outra operação financeira associada, é possível, como alternativa, investir o valor do bem que se quer comprar e, período a período, ir sacando a parcela de pagamento, deixando o restante do capital aplicado ir rendendo na aplicação escolhida.

No que se refere às atividades propostas aos alunos (exercícios resolvidos e exercícios propostos), podemos observar que os procedimentos a serem desenvolvidos na resolução envolvem conhecimentos pressupostos como disponíveis para o aluno, construídos em anos anteriores de escolaridade: porcentagem, operações com números reais e temáticas envolvendo acréscimos e descontos. Estes conceitos são abordados antes da proposição dos exercícios, de forma que estes exercícios aparecem como aplicações das definições apresentadas a cada sessão do capítulo. Especificamente, na sessão destinada aos juros simples e compostos a opção metodológica da coleção, na ordem, é a apresentação do vocabulário específico, exemplo de situação do cotidiano, definição, exemplo resolvido e exercícios propostos com as seguintes fórmulas:

$$J = C.i.t \text{ e } M = C + J.$$

A dedução da expressão para montante em regime de juros simples e regime de juros compostos é feita de forma a que o aluno perceba sua construção. Por exemplo, para a expressão

$M = C \cdot (1 + i)^t$  é feita a associação com uma Progressão Geométrica de razão  $(1 + i)$ . Entendendo como Tipo de Tarefa a ação demandada ao sujeito pelo problema proposto, nos termos de Chevallard (1996), observamos que aqueles apresentados nessa coleção envolvem aplicações das fórmulas dadas com o objetivo de determinar o valor de um de seus elementos, presentes nas fórmulas anteriores.

Assim, a execução de tal tipo de tarefa é a mera substituição dos valores fornecidos no exercício e a consequente realização de operações matemáticas no conjunto dos números reais, de forma a isolar e determinar o valor procurado. Um ponto a ser destacado é a crescente complexidade não da tarefa, mas dos contextos e textos de apresentação dos exercícios, demandando dos alunos crescente nível de letramento financeiro.

A sequência de ações para resolver uma tarefa é chamada de técnica por Chevallard (1996). Esse autor denomina de tecnologia aos elementos matemáticos (conceitos, propriedades, teoremas, definições, axiomas etc.) que justificam a técnica e de teoria a justificativa da tecnologia. Sintetizaremos esses dois elementos definidos por Chevallard como discurso teórico-tecnológico. Na coleção analisada, tal discurso é constituído pela noção de logaritmo, exponenciação, potenciação e operações com números reais.

Essa coleção analisada, a partir dos (con)textos oferecidos, tanto no enunciado dos exercícios como nas leituras recomendadas e nas orientações ao professor, tem potencial para o desenvolvimento da Educação Financeira, por meio do enriquecimento da Literacia Financeira discente, e tal enriquecimento e desenvolvimento ficam sob a opção e responsabilidade da mediação do professor.

No tocante às demais coleções, podemos observar que todas abordam porcentagens, juros simples e compostos e inferimos que a maioria dos tipos de tarefas identificadas demanda a determinação de um valor desconhecido na expressão de juros ou de montante. Em outras coleções observamos a articulação explícita com conteúdos de funções em tarefas do tipo “solicitar a expressão do montante em função do tempo” ou “construir o gráfico da função que expressa o montante em função do tempo”.

Isso revela ainda uma tendência que se fazia presente nessas coleções de livros didáticos até o surgimento da Enef, qual seja, de uma ênfase no *paradigma do exercício* como denominado por Ole Skovsmose. Nesse paradigma, o que se almeja é a resolução de exercícios, em geral, desconectados da realidade histórica e social dos estudantes, buscando uma solução única para um exercício, como se só houvesse uma resposta, enquanto a realidade da proposição de cenários para investigação de temas financeiro-econômicos nos revela o contrário.

Entre as seis coleções aprovadas, observamos que, no Manual do Professor, três delas trazem orientações específicas sobre a abordagem dos conteúdos, de forma a favorecer a Educação Financeira e outras três coleções não fornecem quaisquer orientações. Retomamos aqui Lajolo (1996) que destaca a importância do livro didático não só para o ensino de conteúdos aos estudantes, mas também como material de formação continuada do professor.

Nesse cenário, reforçamos o importante papel da formação (inicial e continuada) desse professor na construção e ampliação da Literacia Financeira dos estudantes. Nesse sentido cabe ao professor estar atualizado acerca dos conhecimentos específicos da Matemática e Matemática Financeira, dos conhecimentos pedagógicos referentes a estes conteúdos, do capital cultural que o guia e orienta em suas ações, levando-o a reconhecer e utilizar elementos ligados à realidade social e econômica de seus estudantes. A partir do estabelecimento de mediações docentes e discussões contextualizadas é que esses estudantes poderão desenvolver sua criticidade e cidadania com tomadas de decisão em cenários econômicos.

No Cenário C, a seguir, apresentamos um contexto em que mediações e discussões contextualizadas e orientadas pelo professor podem propiciar o incremento qualitativo de Literacia Financeira se forem escolhidos cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2014) que contemplem as necessidades dos estudantes. De certa forma e de acordo com as orientações da BNCC com relação à Educação Financeira, já há ações de professores-mediadores ocorrendo de modo a promover, alfabetizar e empoderar os estudantes na aquisição da Literacia Financeira.

### **Cenário C: Práticas e reflexões em Educação Financeira em um cenário real**

A formação inicial e continuada dos professores de Matemática e o uso dos livros didáticos constituem-se como relevantes ações para que a Educação Financeira promova a Literacia Financeira por meio da mediação docente em cenários para investigação. Contudo, como é possível exemplificar tais ações e sua relevância? Os Cenários A e B nos auxiliaram a estabelecer teoricamente as bases para o que vamos exemplificar neste Cenário C.

Detalhamos para exemplificar a ocorrência de um curso de extensão em Educação Financeira, em quatro encontros numa universidade brasileira, que objetivou discutir e refletir sobre a participação dos estudantes. Este curso teve como participantes os Licenciandos em Matemática (LM) e estudantes de Administração de Empresas (ADM) que foram convidados a investigar temas que envolvem a Educação Financeira no Brasil.

Para o desenvolvimento deste curso, tomou-se como base aspectos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), o Programa Educação Financeira nas Escolas, ação que faz parte da Estratégia Nacional de Educação Financeira – Enef (2010), divulgações em mídias, comércio em contextos financeiros e outros contextos e a própria experiência dos alunos enquanto indivíduos-consumidores.

O curso foi mediado por quatro professores que atuam na Licenciatura em Matemática nessa universidade, sendo um deles um dos autores deste artigo, com o objetivo de discutir temas que são abordados na Matemática Financeira, com a perspectiva de promover o Letramento Financeiro.

Estes professores identificaram a necessidade de se trabalhar com os licenciandos o papel do professor da Educação Básica como mediador no processo da construção do pensamento crítico. Como futuros professores, os licenciandos devem compreender aspectos referentes à BNCC e trabalhar temáticas atuais que pudessem trazer reflexão para o público alvo de modo e promover para eles a Educação Financeira.

O curso foi oferecido para estudantes do curso de Licenciatura em Matemática interessados em uma formação em Educação Financeira para o contexto social e escolar. Os estudantes de Administração de Empresa desta mesma instituição, ao lerem sobre a oferta do curso no site desta Universidade, se interessaram em fazer o curso, e com isso também foi liberada a participação desses alunos.

A preocupação desses professores foi de trazer para estes alunos artigos divulgados na mídia e materiais didáticos que problematizassem temas atuais que envolvessem o Letramento Financeiro e a tomada de decisão, tais como: pagamento de impostos, cobrança de juros em contas atrasadas e prazos, cheque especial, caderneta de poupança, prestações da casa própria, juros de empréstimos (consignados) e consumismo.

Os estudantes no início do curso de extensão responderam a um questionário que envolvia questões do tipo: rendas mensais, utilização de planilhas de gastos e ganhos pessoais, sonhos de consumo, modalidades de compras preferidas, meios utilizados para quitação das compras e contas, conferência de extratos bancários, conhecimento sobre diferença entre juros simples e composto, utilização de conceitos matemáticos nos atos de compra, preocupação com consumo de produtos sustentáveis (ou não) e o uso de cartão de crédito.

Destacamos nas tabelas I, II, III e IV a seguir alguns resultados:

**Tabela I – Idade dos alunos participantes do curso**

Faixa de Idade	Licenciatura em Matemática (LM)	Administração de Empresas (ADM)	Total
20-25	11	0	11
26 - 30	4	1	5
31 - 35	4	2	6
36 - 40	2	2	4
41 ou mais	2	2	4
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>30</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Tabela II – Saldo do salário no final do mês**

	LM	ADM	Total	%
<b>Positivo</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>53%</b>
<b>Negativo</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>47%</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada uma das questões respondidas pelos participantes gerou muitas discussões, pois constatamos que tais temas precisariam ser abordados no curso, o que, de certa forma, nos auxiliou em várias retomadas diante deste cenário. Dentre essas discussões ocorridas estabeleceram-se reflexões sobre o porquê estes estudantes, sendo de áreas que deveriam ter algum conhecimento dos conteúdos inerentes às ciências exatas ou finanças, pela sua formação, indicavam que não havia aplicação desses conhecimentos, como podemos constatar nas tabelas III e IV, a seguir:

**Tabela III – Conhecimento de Educação Financeira**

	LM	ADM	Total
<b>Com a família</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>Experiência/ Prática</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>Na Escola / Na Universidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>30</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Tabela IV – Utilizar Conceitos Matemáticos quando consume**

	LM	ADM	Total	%
<b>Sempre</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
<b>Às vezes</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>47</b>
<b>Raramente</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>Nunca</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.



Dentre os resultados apresentados, destacamos ainda que 47% deles não conseguem gerenciar sua renda de modo que o seu salário mensal seja suficiente para pagar sua despesa no mesmo período, e somente 30% deles sempre utilizam conceitos matemáticos diante de algo a ser consumido.

Kistemann Jr. (2012) discute alguns significados não-matemáticos como justificativas para adquirir ou não um bem ou serviço que tem como base elementos de diversos fatores que não a matemática. Afirma ainda que, nem sempre somente o aprendizado de conceitos básicos de Matemática (Financeira) ou de Finanças é suficiente para tomada de decisões econômicas de modo que estes indivíduos consigam gerenciar seu próprio dinheiro. De acordo com Lucena e Marinho (2013), o gerenciamento de gasto de dinheiro pode ser influenciado por vários fatores que cercam o indivíduo, entre eles: os fatores culturais, religiosos, sociais, pessoais e psicológicos, o qual é capaz de agregar valor, ou não, no momento de consumo.

Embora estes estudantes tenham apontado dificuldades de gerenciar o próprio ganho, todos eles afirmaram que trocam de aparelho de telefonia celular, periodicamente, adquirindo modelos mais novos e não levando em consideração se o modelo anterior ainda os atende. Nesse sentido conjecturamos, a partir dos dados, que suas escolhas têm ocorrido somente por serem aparelhos mais modernos ou que estão na moda. De acordo com Casado (2001), o superendividamento é fruto da sociedade de massas na qual o consumo é cada vez mais incentivado, por meio de campanhas publicitárias agressivas e geradoras de falsas necessidades e de desejos.

Kiyosaki e Lechter (2000) asseveram que as pessoas sabem muito pouco sobre o assunto finanças pessoais, pois as escolas ainda se concentram nas habilidades técnicas, em detrimento das habilidades financeiras que podem promover a Literacia Financeira e o aperfeiçoamento de tomadas de decisão. “Isso explica porque médicos, gerentes de banco e contadores que tiveram ótimas notas quando eram estudantes, terão problemas financeiros durante toda a sua vida” (KIYOSAKI; LECHTER, 2000, p. 22).

A maioria destes estudantes, ainda que esteja em um curso superior, tem noções sobre Educação Financeira, como indica a Tabela III, a partir de sua vivência e não aprendidas em contextos escolares. Estes alunos não consideram que não desenvolveram algumas das habilidades necessárias na academia, o que nos leva a refletir que talvez existam outros conhecimentos necessários para desenvolver competências efetivas para sua atuação nos contextos econômicos que os cercam e em que estes tomam suas decisões de consumo.

Recordamos que “como cidadãos, estamos expostos a ações, iniciativas, anúncios, projetos e decisões que fazem parte da matemática em ação” (SKOVSMOSE, 2014, p. 110) e muitas informações relacionadas ao que envolve dinheiro para o desenvolvimento econômico, político ou social de um país presentes na vida do cidadão chegam hoje através das mídias, jornais, revistas e outros canais virtuais.

Diante das inúmeras informações, no curso de extensão selecionamos algumas notícias retiradas destes veículos midiáticos, com intuito de gerar discussões e problematizações na sala de aula, de modo que servissem de ponto de partida para formalizar conhecimentos, quer seja da Matemática, da área de Finanças ou de outros contextos como, por exemplo:

- Brasileiro gasta 5 meses de trabalho para pagar impostos. E onde está o retorno? (DANA, 2017);
- Juro do cartão de crédito sobe para 484,6% ao ano em dezembro de 2016 (BRASIL, 2016);
- O país começou 2017 com quase 60 milhões de pessoas inadimplentes. Esse é o maior número de brasileiros no vermelho desde 2012. As dívidas atrasadas desses consumidores chegam a R\$ 270 bilhões (g1.globo.com/jornal-hoje – 03/03/2017).

As notícias surtiram muito efeito nos participantes que passaram, a partir delas, pesquisar e questionar sobre: impostos no Brasil e qual a relação entre a sua implantação e as leis que os fazem vigorar; se políticos votam na sua implementação; porque temos tantos impostos embutidos no Brasil; se outros países também sofrem com a mesma situação e assim foram durante as quatro semanas, muitas discussões de temas que variaram desde uma compra em um supermercado até o financiamento de uma casa própria.

Avaliamos que as problematizações apresentadas no curso levaram os estudantes a cobrar de si mesmos o que preconizavam os PCN: “formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar competentemente na sociedade em que vivem” (BRASIL, 1998).

Dentre os temas envolvendo contextos financeiros, foram debatidos no curso: comparação de preços, impostos, planilha de gastos, estudo da dívida; sistemas de financiamento e estudo do crédito. Embora as reflexões extrapolassem a temática de contextos financeiros, ocorreram discussões sobre necessidade e desejo ao gastarem seu próprio dinheiro, como e o que mobiliza seus gastos, e alguns dos participantes afirmaram que são movidos pelo impulso do desejo de comprar.

No final do curso, os estudantes deveriam apresentar suas pesquisas que mostrassem algo que consideraram relevante com relação às temáticas abordadas. Cada grupo de quatro estudantes apresentou um tema diferente. Destacamos um grupo que fez um estudo sobre os impostos embutidos na fatura relativa ao consumo de energia elétrica.

Os participantes apresentaram um pequeno recorte de uma conta de energia elétrica, referente ao consumo no mês de maio de 2017, apresentada a seguir na Figura 1:

**Figura 1 – Parte de uma Conta de Energia Elétrica**





	Quantidade	Tarifa/Preço	Valor (R\$)
Nº903601686018			
Consumo Uso Sistema (KWh)-TUSD	110	0,16786000	18,46
Consumo Bandeira Verde - TE	110	0,23775000	26,15
Adicional de Bandeira Vermelha			2,38
PIS/PASEP 1,24%			0,72
COFINS 5,73%			3,33
ICMS			6,95
<b>Total Distribuidora</b>			<b>57,99</b>

Fonte: Participante do curso.

Os estudantes destacaram o significado de KWh que é uma medida da energia elétrica consumida por um aparelho durante um determinado período de funcionamento e significa Quilowatt-hora. Watt-hora é unidade de medida de energia e hora como uma unidade de tempo. Destacaram ainda que as bandeiras tarifárias sinalizam aos consumidores o preço real da energia no país e as condições de abastecimento do sistema.

Em relação ao uso no consumo em relação às bandeiras e suas cores, os estudantes apresentaram a própria tabela usada pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), que é uma empresa de distribuição de energia do Brasil, com sede em Campinas, na Região Metropolitana de Campinas, apresentada a seguir:

**Tabela V – Bandeira Tarifária de Energia Elétrica**

<b>Bandeira verde</b>	Hidrelétricas operam normalmente. (geração térmica até R\$ 211,28/MWh)	Não há alteração no valor da tarifa de energia.	
<b>Bandeira amarela</b>	Usinas térmicas ativadas. (geração térmica de R\$ 211,28/MWh a R\$ 422,56/MWh)	Acresce na sua conta R\$ 1,00 a cada 100kWh.	
<b>Bandeira vermelha Patamar 1</b>	Usinas térmicas ativadas e alta demanda. (geração térmica de R\$ 422,56/MWh até R\$ 610/MWh)	Acresce na sua conta R\$ 3,00 a cada 100kWh.	
<b>Bandeira vermelha Patamar 2</b>	Usinas térmicas ativadas e alta demanda. (geração térmica maior ou igual a R\$ 610/MWh)	Acresce na sua conta R\$ 5,00 a cada 100kWh.	

Fonte: CPFL (s/d).

A discussão em relação à tabela levantou questões relativas às cobranças intrínsecas à bandeira vermelha em uma conta de luz de consumo mensal de 110 KWh, referente ao mês de julho, mês em que não estamos em uma época considerada de seca. Foram necessárias consultas em outras áreas que não a de Finanças ou a Matemática, que envolvem o clima, regiões do Brasil, as influências das secas em rios e hidroelétricas no consumo de energia, os motivos que teriam levado o governo a criar estas tarifas extras e como tudo isso interfere em uma simples conta de luz. Apontamos com este estudo uma possibilidade de trabalhos interdisciplinares a serem desenvolvidos na Educação Básica, pois abrem possibilidades de gerar conhecimento em várias áreas.

Reiteramos mais uma vez a importância da formação do professor para a condução de cenários para investigação como até então apresentado, transcendendo ações de ensino ou realização de exercícios rotineiros e descontextualizados (paradigma do exercício). O papel do professor-mediador utilizando de forma criteriosa o livro didático e os materiais disponíveis é preponderante para que os estudantes aceitem o convite para atuar de forma crítica e autônoma em cenários para investigação.

Apropriamo-nos aqui de algumas das ideias de Kleiman e Moraes (2003) que atestam nossa preocupação em contextualizar a realidade ligada a temas do cotidiano financeiro, quando entende-se que

A fragmentação da formação do cidadão preocupa educadores há algum tempo. Recentes apelos para reforma educacional focalizam a necessidade de se desenvolverem currículos que enfatizem a aprendizagem conceitual e a prática social. [...] Partiram da convicção de que experiências educacionais são mais autênticas e de maior valor para os alunos quando os currículos refletem a vida real, que é multifacetada – em lugar de ser organizada em pacotes de assuntos arrumados. A instrução interdisciplinar aproveita-se de conexões naturais e lógicas que cruzam as áreas de conteúdos e organizam-se ao redor de perguntas, temas, problemas ou projetos, em lugar dos conteúdos restritos aos limites das disciplinas tradicionais (KLEIMAN; MORAES, 2003, p. 27).

Inferimos que a Educação Financeira, quando devidamente problematizada com os estudantes na Educação Básica, pode proporcionar, além de uma aprendizagem conceitual, a prática social, estabelecendo conexões lógicas que relacionam diversas áreas de conhecimento que não se restringem somente a tratamentos de conteúdos disciplinares independentes e tradicionais. Nesse contexto, cada estudante é agente produtor de conhecimentos, é agente crítico e investigador de temáticas, desenvolvendo a sua Literacia Financeira e consolidando seus saberes, por meio de ações e reflexões sobre os temas investigados sob a mediação docente.

Outro ponto de destaque na conta de luz foi o que significava cada um dos impostos e a sua finalidade. Com isto, naquele momento foi possível problematizar outras questões, novos conhecimentos, reflexões e discussões. Os estudantes também apresentaram cálculos referentes ao que é efetivamente pago pelo consumo de energia desta residência, retirando os impostos e calculando o quanto de imposto representa o total da conta. Os resultados encontrados constam na Figura 2, a seguir:

**Figura 2 – Valores dos Impostos**

<b>Valor total</b> = R\$ 57,99
<b>Valor da conta sem imposto</b> = 46,99
<b>Valor do Imposto</b> = R\$ 11,00
<b>Valor dos Impostos sobre o consumo Real</b> = 23,4%

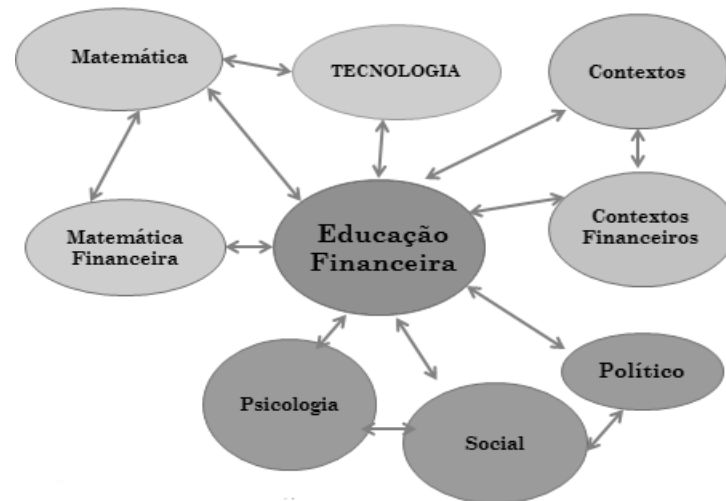
Fonte: Participantes do curso de Extensão

Todos os alunos da sala ficaram espantados, pois admitem que pagam periodicamente sua conta de luz, mas nunca se atentaram ao quão expressivo é o valor dos impostos que estão embutidos nelas e nem o que significaria cada um deles. O que revela tal espanto é que falta consciência, conhecimento e reflexão por parte deles mesmos, enquanto cidadãos em relação ao mundo ao seu redor.

As reflexões e discussões durante o curso envolveram temas variados de Matemática, Tecnologia, Matemática Financeira, Finanças, Aspectos Comportamentais, Sociais e Psicológicos que influenciam na vida das pessoas e que podem contribuir e interferir na formação do indivíduo-consumidor, conforme preconizado e investigado por Kistemann Jr. (2012).

A reflexão e a discussão ao final do curso nos levaram a esquematizar uma maneira de relacionar a Educação Financeira em seus diversos contextos, como na Figura 3, a seguir:

**Figura 3 - Educação Financeira e Contextos**



Fonte: Elaborado pelos autores

Os estudantes do curso de Administração de empresas relataram que, embora eles já tivessem cursado a disciplina Matemática Financeira, os conceitos tratados nesta disciplina não estabeleciam relação com contextos da realidade econômica. Contudo com os materiais disponibilizados no curso de extensão, juntamente com as discussões em sala, foram vivenciados momentos para despertar sobre o mundo econômico em que se encontram inseridos, ampliando a importância da Educação Financeira nesses contextos.

Os relatos dos futuros professores de Matemática, os licenciandos, não foram diferentes dos alunos da Administração, embora os primeiros saibam que terão a responsabilidade sobre a difusão de conteúdos contextualizados para alunos da Educação Básica. Caberá aos futuros professores identificar que conteúdos e estratégias poderão promover uma interação maior entre a Matemática e o que é tratado na mídia para que possa desenvolver nos estudantes a sua Literacia Financeira habilitando-os a atuar de forma crítica e autônoma em cenários sociais e econômicos diversos. Destacamos que o papel mediador docente é decisivo tanto na promoção de cenários para investigação, como na avaliação dos resultados obtidos nesses cenários a partir das ações investigativas dos estudantes em temas relacionados com seu cotidiano.

O curso de extensão composto por alunos de Licenciatura em Matemática, alunos de Administração de Empresas e professores nos levou a fazer outras relações entre Educação Financeira e o mundo que nos cerca. Como diz Freire (2003, p. 22), “é preciso [...] que se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

## À guisa de uma conclusão

A pesquisa de Almeida (2015) revelou o estado da arte das pesquisas com temas em Educação Financeira nos seus variados vieses, estratégias e metodologias. Nesse contexto, não é recente uma preocupação com a contextualização de situações envolvendo Matemática e cenários para investigação com temática financeira, buscando a promoção de Literacia Financeira.

Contudo, com as novas diretrizes curriculares da educação brasileira, presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), vislumbramos que as pesquisas reunidas e analisadas por Almeida revelaram a importância de transcendermos o ensino de Matemática Financeira e a rotinas curriculares que abordem somente o paradigma do exercício. Ainda, a reificação do ensino de Matemática Financeira traz reflexos no desenvolvimento da Literacia Financeira, pois estabelece metodologias que se centram no ensino de um professor que resolve exercícios desconectados da realidade socioeconômica dos estudantes. Reiteramos que a Matemática Financeira traz em seu bojo os instrumentos necessários, mas não suficientes para as práticas de Educação Financeira que, em cenários para investigação, promoverão o desenvolvimento de Literacia Financeira dos estudantes em seus variados níveis de ensino e de aprendizagem.

Neste artigo, por meio de três cenários, apresentamos preocupações e desafios que as práticas docentes presentes e futuras que envolvem Educação Financeira em contextos escolares e não-escolares deverão enfrentar para consolidar as diretrizes presentes na BNCC, tanto no ensino quanto na aprendizagem de conhecimentos matemáticos, quanto nas ações interdisciplinares mediadas pelos docentes envolvendo temas financeiros.

Cabe enfatizar, nesse contexto atual, a importância da mediação docente com uso reflexivo do livro didático, de modo a promover cenários para investigação que empoderem os sujeitos envolvidos nos processos de aprendizagem, ampliando qualitativamente a Literacia Financeira dos estudantes.

## Referências

ALMEIDA, R. M. **O Movimento das Pesquisas em Educação Matemática Financeira Escolar de 1999 a 2015**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Decreto 7.397** de 22 de dezembro de 2010. Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Brasília, 2011.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)**. Avaliação de Impacto do Projeto de Educação Financeira nas Escolas em 2010. Brasília, 2011.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor da ENEF: Anexos**. 2010. Disponível em: < <http://www.vidaedinheiro.gov.br/legislação> > Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. **Brasil é campeão em juros do cartão de crédito**. 2016. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/12/brasil-e-campeao-em-juros-do-cartao-de-credito>>. Último acesso em: 09 set. 2019.

CAMPOS, C. R.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C. Q. S. **Reflexões sobre a educação financeira e suas interfaces com a educação matemática crítica**. III Fórum de Discussão: Parâmetros Balizadores da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil - Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 3, pp. 556-577, 2015

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (coord.). **Formação Continuada de Professores: uma releitura das áreas de conteúdo**. São Paulo: Cengage, 2017.

CASADO, M. Os princípios fundamentais como ponto de partida para uma primeira análise do sobreendividamento no Brasil. **Revista de Direito do Consumidor – RDC**, São Paulo, v. 4, n. 33, p. 131-142, 2001.

CHEVALLARD, Y. La fonction professorale: Esquisse d'un modelé didactique. In: École et Université d'Été de Didactique des Mathématiques, Saint-Sauves d'Auvergne. **Actes de l'école d'été**. Saint-Sauves d'Auvergne: IREM de Clermont-Ferrand, 1996.

COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ – CPFL. **Bandeiras Tarifárias**. Disponível em: <<https://www.cpfl.com.br/atendimento-a-consumidores/bandeira-tarifaria/Paginas/default.aspx>> . Último acesso em: 09 set. 2019.

COUTINHO, C. Q. S.; TEIXEIRA, J. Letramento Financeiro: Um diagnóstico de saberes docentes. **Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT**. Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 1-22, 2015.

DANA, Samy. Brasileiro gasta 5 meses de trabalho para pagar impostos. E onde está o retorno? **g1.com – globo**, 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/blog/samy-dana/post/brasileiro-gasta-5-meses-de-trabalho-para-pagar-impostos-e-onde-esta-o-retorno.html>>. Último acesso em: 09 set. 2017.



ESPINOSA, A. J.; FIORENTINI, D. (Re)significação e reciprocidade de saberes e práticas no encontro de professores de matemática das escolas e da universidade. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, 2008.

KIYOSAKI, Robert T.; LECHTER, Sharon L. **Pai Rico Pai Pobre**. São Paulo: Campus, 2000.

KISTEMANN JR., M. A. Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores. **Anais do III EIEMAT**. Escola de Inverno de Educação Matemática. 1º Encontro Nacional PIBID-Matemática, 2012.

KLEIMAN, Ângela B.; MORAES, Sílvia E. **Leitura e Interdisciplinaridade – Tecendo redes nos projetos da Escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**. Brasília, ano 16, nº 69, p. 1-9, jan/mar. 1996.

LUCENA, W. G. L.; MARINHO, R. A. L. **Competências financeiras: uma análise das decisões financeiras dos discentes no tocante às finanças pessoais**. XVI SEMEAD FEAUSP, São Paulo, 2013.

MACHADO, N. J. Formação do professor de Matemática: currículos, disciplinas, competências, ideias fundamentais. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). **Formação Continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo**. São Paulo: Cengage, 2017.

PASSOS, C. L. B. *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, v. 15, n. 1, p. 193-219, 2006.

SANTOS, L. T. B.; PESSOA, C. A. S. Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica: uma reflexão teórica à luz dos ambientes de aprendizagem de Ole Skovsmose. **Boletim online de Educação Matemática**, v. 4. n. 7, p. 23-45, ago./dez. 2016.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y Enseñanza: Fundamentos de la Nueva Reforma. **Revista de currículum y formación del profesorado**, Granada, Espanha, v. 9, n. 2, pp. 1-30, 2005.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira**. 2015. 157f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TEIXEIRA, W. C.; KISTEMANN JR, M. A. Uma investigação sobre a inserção da Educação Financeira em um Curso de Serviço de Matemática Financeira para graduandos de um curso de Administração. 2012. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 1, <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i1p223-249>. Acesso em: 5 nov. 2017.

TRINDADE, L. B. **A Educação Financeira nos anos finais da educação básica: uma análise na perspectiva do livro didático**. 2017. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.