ANÁLISE DE TEMÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Analysis of themes on financial education in textbooks from the final years of fundamental
education*

Elizeu Odilon Bezerra Filho

Mestre em Matemática
Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Macau
IFRN – RN - Brasil
eli.odilon@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0346-6212>

Elisângela Bastos de Mélo Espíndola

Doutora em Educação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRPE – PE – Brasil
elisangela.melo@ufrpe.br
<https://orcid.org/0000-0002-3769-0768>

Resumo

Neste artigo buscamos analisar e discutir temáticas da Educação Financeira (EF) propostas em coleções de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático 2020, no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Educação Matemática Crítica (EMC). Além disso, expomos algumas considerações sobre as orientações para o ensino de Matemática Financeira (MF) e EF presentes na BNCC, que é o documento mais atual e que já está norteadando o funcionamento da educação no país. Também trazemos uma breve discussão sobre as concepções e propostas da EMC verificando como a EF tem forte relação com essa linha de estudo. Como procedimentos metodológicos, selecionamos duas coleções para análise: Matemática Essencial e Geração Alpha Matemática. Para cada coleção analisamos os livros didáticos (LD) do professor do 6º ao 9º ano. Os resultados da análise indicam uma boa presença de temáticas da EF nesses LD, como, por exemplo, o controle financeiro e o uso consciente do crédito. Destacamos também a importância de se explorar temáticas ligadas à EF em sala de aula, que, bem trabalhadas, elas tendem a contribuir para o desenvolvimento de diversas competências e habilidades indicadas na BNCC, além de promover um aprendizado escolar voltado à tomada de decisões conscientes dos estudantes em diversos contextos políticos e socioeconômicos, pressupostos da EMC.

Palavras-chave: Educação Financeira. Matemática Financeira. BNCC. Livros Didáticos. Ensino Fundamental.

Abstract

In this article, we seek to analyze and discuss Financial Education (FE) themes proposed in Mathematics textbook collections from the final years of Fundamental Education approved by the National Textbook 2020 Program, in the context of the Common National Curriculum Base (BNCC) and of Mathematics Education Critical (EMC). In addition, we expose some considerations about the guidelines for teaching Financial Mathematics (MF) and PE present in the BNCC, which is the most current document and which is already guiding the functioning of education in the country. We also bring a brief discussion of EMC conceptions and proposals, verifying how EF is strongly related to this line of study. As methodological procedures, we selected two collections for analysis: Essential Mathematics and Alpha Mathematics Generation. For each collection, we analyzed the 6th to 9th grade teacher's textbooks (LD). The results of the analysis indicate a good presence of EF themes in these textbooks, such as financial control and the conscientious use of credit. We also highlight the importance of exploring topics related to EF in the classroom, well worked, they tend to contribute to the development of various skills and abilities indicated in the BNCC, in addition to promoting school learning aimed at conscious decision-making by students in diverse political and socioeconomic contexts, assumptions of EMC.

Keywords: Financial Education. Financial Math. BNCC. Textbooks. Fundamental Education.

Introdução

Apresentamos um trabalho em andamento no grupo de pesquisa “Laboratório Científico de Aprendizagem Pesquisa e Ensino” (Lacape) da UFRPE, acerca de temáticas sobre Educação Financeira (EF) propostas em coleções de livros didáticos (LD) de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovados no PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) – 2020.

Consideramos que a EF é um tema cada vez mais presente em discussões tanto no campo educacional, quanto no campo da Educação Matemática. No que concerne aos documentos oficiais que orientam a educação no nosso país, verificamos que antes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a EF era pouco explorada e isso se refletia nos LD, com poucas atividades explorando temas ligados à EF.

A BNCC passou a reconhecer a EF como um dos temas transversais que deverão ser abordados nos currículos de Estados e Municípios. De acordo com a BNCC,

Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BRASIL, 2018, p. 19).

Sendo assim, a partir desse documento, a EF passa a fazer parte de um conjunto de temáticas que devem ser incorporadas às propostas pedagógicas de Estados e Municípios, a exemplo do que ocorre com: Educação das Relações Étnico-raciais, Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Educação Ambiental, entre outros. Essas temáticas são contempladas

em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada (BRASIL, 2018).

Convém destacar que a EF não se trata de uma abordagem centrada em conteúdos de Matemática Financeira (MF), embora isso seja importante e necessário. É possível abordar a EF em diversas áreas do conhecimento, entretanto, na maioria das vezes, a EF está ligada a situações que envolvem números e cálculos. “De um modo geral, as discussões sobre EF podem ser facilmente relacionadas à Matemática, todavia deve ser estendida e trabalhada de forma transversal às outras áreas do conhecimento por se tratar de uma temática relacionada ao político e social” (AZEVEDO, 2019, p. 29).

Como veremos adiante, a EF nos permite explorar diversas situações rotineiras que podem ser trazidas para a sala de aula, contribuindo para aproximar a vida dos alunos aos seus conhecimentos escolares, dando significado aos conteúdos vistos em sala de aula, estando assim em consonância com as ideias da Educação Matemática Crítica (EMC), defendidas por Skovsmose (2004), na qual “aprendizagem é ação”. Um dos principais desafios da Educação Matemática é proporcionar ao estudante uma aprendizagem mais significativa para que o mesmo possa agir e intervir na sociedade: “Se os educandos não puderem ver qualquer perspectiva no que eles estão fazendo, então não podemos esperar qualquer participação significativa deles” (SKOVSMOSE, 2004, p. 117). Daí a importância de dar sentido aos conteúdos, pois o estudante tende a ser mais participativo e mais motivado ao aprendizado quando vê significado naquilo que lhe é proposto.

Em virtude do exposto, o presente trabalho pretende analisar e discutir temáticas da Educação Financeira (EF) propostas em coleções de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovadas pelo PNLD 2020 verificando habilidades da BNCC que são possíveis de serem exploradas e sem perder de vista algumas considerações sobre a EMC.

Buscando identificar pesquisas com propostas similares à do nosso estudo, destacamos duas. A primeira foi desenvolvida na dissertação de Azevedo (2019) - “Educação Financeira nos Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental”, que se ateve a analisar os livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovados no PNLD (2017) na busca por atividades que apresentem potencial para trabalhos com Educação Financeira à luz da Educação EMC, proposta por Skovsmose (2014). A segunda pesquisa foi realizada por Santos (2017) em sua dissertação: “Educação Financeira em Livros Didáticos de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Quais as Atividades

sugeridas nos Livros dos Alunos e as Orientações presentes nos Manuais dos Professores?”, que teve objetivo similar ao da pesquisa de Santos mas com foco voltado para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Considerações sobre a Educação Matemática Crítica e o estudo de Educação Financeira

A MF é uma área que aplica conhecimentos matemáticos à análise de questões ligadas a dinheiro ao longo do tempo, enquanto a EF está ligada à formação de comportamentos do indivíduo em relação às finanças. Embora sejam temáticas com estreita relação, elas não são equivalentes. Entretanto, segundo Bezerra Filho (2019), a inclusão e o destaque dado ao tema EF, fortalece por consequência a própria MF, já que o aprendizado de ambas é interligado.

Enquanto a EF pode servir como elemento motivador para o aprendizado dos conteúdos de MF; o conhecimento e domínio destes conteúdos são essenciais no processo de EF de cada indivíduo. Por exemplo, investir dinheiro e financiar bens de consumo são situações comuns no cotidiano de muitas pessoas. E, um cidadão que tenha boa EF tende a fazer melhores escolhas. O conhecimento de conteúdos ligados à MF são muito úteis no processo de análise de alternativas de investimentos ou financiamentos. Enquanto a EF faz com que o cidadão que deseja financiar um imóvel, procure se informar acerca das taxas de juros, do prazo de financiamento, etc; a MF vai ser a ferramenta que ele vai usar para fazer os cálculos e comparações das propostas, sendo assim a MF importante para subsidiar a tomada de decisões no âmbito da EF (BEZERRA FILHO, 2019, p. 32).

Educar financeiramente é uma ação muito mais ampla, que, segundo Muniz e Jurkiewicz, inclui

Aprender matemática para compreender as situações financeiras; entender o comportamento do dinheiro no tempo; organizar conscientemente suas finanças (futuras) pessoais; discutir matematicamente o uso consciente do crédito; entender temas de economia como PIB, inflação e seus diferentes índices, IOF, IR dentre outros; aprender, interligar e utilizar matemática financeira nas questões geoeconômicas já abordadas, porém não interligadas, nas aulas de Geografia; compreender os principais sistemas de financiamentos (PRICE e SAC), utilizando inclusive os recursos tecnológicos amplamente disponíveis, como planilhas eletrônicas e calculadoras científicas; refletir e analisar matematicamente o aumento da expectativa de vida do brasileiro e seus impactos na economia nacional, incluindo sua própria aposentadoria, seguros em geral e previdência complementar; [...] Essas questões certamente devem fazer parte da educação financeira dos alunos que comporão a população economicamente ativa de um país. (MUNIZ; JURKIEWICZ, 2010, p. 2-3).

Concordamos com a concepção supramencionada de EF, introduzir e ensinar aos estudantes questões ligadas à EF acaba por ser imprescindível, por lhes oferecer oportunidades

de reflexão crítica, permitindo que avaliem decisões no âmbito financeiro frente a situações que se tornarão cada vez mais presentes em suas vidas, à medida que vão se deparando com a idade adulta. Segundo Skovsmose, uma educação crítica demanda autorreflexões, reflexões e reações:

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

Em consonância com a linha de pensamento da EMC, o artigo 1º. no 2º parágrafo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (BRASIL, 1996) propõe: “A educação escolar deve vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social”. Dessa forma, para o estudante é essencial a combinação entre o aprendizado teórico e sua respectiva aplicação em práticas de sua vivência, de modo que o mesmo se torne capaz de resolver problemas cotidianos, de tratar informações de forma crítica e de usar esse aprendizado como suporte na tomada de decisões.

Compartilhamos com a ideia de que o ensino da EF nas aulas de Matemática é possível de ser alinhado com o que prega a corrente da EMC. Esta propõe uma aproximação da Matemática com a realidade, buscando um ensino que resulte práticas reflexivas, por parte dos estudantes, promovendo participação crítica na sociedade em que estão inseridos, discutindo questões políticas, econômicas, sociais e ambientais, nas quais a Matemática se faça presente.

A EMC pode potencializar o trabalho com EF, visto que se observa uma forte relação entre as áreas, no sentido que a EMC prega a significação dos conteúdos, contextualizando o que o estudante aprende com sua vida cotidiana; algo que a EF também possibilita. (BEZERRA FILHO, 2019, p. 100).

Na busca por esse ensino contextualizado que integre saberes científicos e práticos, Skovsmose propõe os cenários para investigação:

Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações. [...] Quando os alunos assumem o processo de exploração e explicação, o cenário para investigação passa a constituir um novo ambiente de aprendizagem (SKOVSMOSE, 2000, p. 6).

Já o paradigma do exercício se contrapõe aos cenários de investigação, não deixando espaço para discussões ligadas à EMC. Silva destaca que

A prática do exercício ainda é a mais comum no dia a dia escolar, o trabalho com os cenários para a investigação sugere um esforço maior por parte do professor, exigindo que, por vezes, saia de sua zona de conforto, gerando alguma insegurança, além de requerer mais tempo tanto na preparação das aulas, como na aplicação em sala (2017, p. 36).

Sobre a prática na sala de aula, na EMC, indica-se que é possível que o aluno faça diferentes tipos de referência à produção de significado na Educação Matemática:

Primeiro, questões e atividades matemáticas podem se referir à Matemática e somente a ela. Segundo, é possível se referir a uma semi-realidade; não se trata de uma realidade que “de facto” observamos, mas uma realidade construída, por exemplo, por um autor de um livro didático de Matemática. Finalmente, alunos e professores podem trabalhar com tarefas com referências a situações da vida real (SKOVSMOSE, 2000, p. 7).

Combinando a distinção entre os três tipos de referência e a distinção entre dois paradigmas (exercício e investigação matemática) de práticas de sala de aula, Skovsmose (2000) propõe 6 tipos diferentes de ambientes de aprendizagem: O ambiente tipo (1) é aquele dominado por exercícios apresentados no contexto da Matemática Pura (SKOVSMOSE, 2000). No ambiente do tipo 2 observa-se que, apesar de fazer referência à Matemática Pura, esse pode proporcionar reflexões por parte dos alunos em relação aos conceitos matemáticos (SILVA, 2017). O ambiente tipo (3) é constituído por exercícios com referências à semirrealidade. De acordo com Skovsmose (2000, p. 10), “como o ambiente (3), o ambiente (4) também contém referências a uma semirrealidade, mas agora ela não é usada como um recurso para a produção de exercícios: é um convite para que os alunos façam explorações e explicações”. Já os exercícios que são baseados em situações da vida real constituem o ambiente do tipo (5). “Para o ambiente do tipo 5, que está inserido no paradigma do exercício, podem ser pensados como exemplo, situações-problema que envolvem notícias de jornais, revistas e dados de institutos de pesquisa” (SILVA, 2017, p. 35). Os cenários para investigação que apresentam um grau maior de realidade caracterizam o ambiente de aprendizagem do tipo (6). Segundo Skovsmose (2000), as referências são reais, tornando possível aos alunos produzirem diferentes significados para as atividades (e não somente os conceitos). Os alunos também fazem cálculos relacionados à vida real.

Diante do exposto, a seguir prosseguimos com a metodologia utilizada na pesquisa e posteriormente trazemos os resultados das análises dos LD.

Metodologia

Devido à proposta e abordagem do artigo, a pesquisa qualitativa é a mais indicada para nosso objetivo de analisar e discutir temáticas da Educação Financeira (EF) presente em coleções de LD de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovadas no PNLD 2020, no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Educação Matemática

Crítica (EMC). A pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). Ademais, a pesquisa qualitativa visa o trabalho com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2007).

No desenvolvimento deste trabalho, inicialmente fizemos um levantamento de todas as coleções aprovadas no PNLD 2020. Identificamos um total de 11 coleções (Quadro 1). Como cada coleção possui 4 LD (6º, 7º, 8º e 9º anos), temos então um total de 44 LD para análise.

Quadro 1 - Coleções de Matemática aprovadas no PNLD 2020

Identificação	Coleções e autores
C01	Matemática Essencial (PATANO; BALESTRI, 2018)
C02	Matemática - Geração Alpha (OLIVEIRA; FUGITA, 2018)
C03	A conquista da Matemática - (GIOVANNI JR; CASTRUCCI, 2018)
C04	Matemática Compreensão e Prática (SILVEIRA, 2018)
C05	Projeto Teláris - Matemática (DANTE, 2018)
C06	Matemática Realidade & Tecnologia (SOUZA, 2018)
C07	Trilhas da Matemática (SAMPAIO, 2018)
C08	Araribá Mais Matemática (GAY; SILVA, 2018)
C09	Matemática Bianchini (BIANCHINI, 2018)
C10	Convergências Matemática (CHAVANTE, 2018)
C11	Apoema Matemática (LONGEN, 2018)

Fonte: Brasil (2019).

É válido destacar que a partir do momento que a BNCC passa a ser o principal documento norteador da Educação no país é esperado que a abordagem dos LD (visando a aprovação no PNLD) seja coerente com as propostas e indicações presentes neste documento. Como já foi dito, a BNCC reconheceu a EF como um tema transversal a ser abordado nos currículos de Estados e Municípios. Esse destaque dado ao tema EF se reflete nos LD de Matemática aprovados no PNLD 2020. De modo geral, constatamos temáticas ligadas à EF em todas as coleções que tivemos acesso.

Como dito na introdução, a elaboração deste artigo faz parte de uma pesquisa em andamento no grupo de pesquisa Lacape da UFRPE. Sendo assim, ainda não concluímos uma análise aprofundada de todas as coleções. Para este artigo, selecionamos duas coleções que já tivemos acesso e que identificamos diversas propostas ligadas à EF: **Matemática Essencial** (PATARO; BALESTRI, 2018a-d) e **Coleção Geração Alpha – Matemática** (OLIVEIRA;

FUGITA, 2018a-d). A primeira coleção propõe o tema EF na sessão “Cidadania: explore essa ideia”, que trata também de outros temas transversais (ex. Educação Ambiental, Saúde e Direitos Humanos). Já a segunda coleção destina uma seção específica para EF, denominada “Ampliando Horizontes”. A análise foi realizada em 8 LD do professor dessas coleções (6º ao 9º ano).

No processo de análise das coleções citadas, buscamos discorrer as propostas de temas ligadas à EF indicadas nos LD, identificando habilidades e competências da BNCC correlatas com as atividades propostas nos LD e discutindo as atividades propostas sob a luz da EMC.

É importante destacar que as temáticas que serão exploradas a seguir foram identificadas no decorrer da análise das duas coleções. Isto é, identificamos algumas propostas de temas ligados à EF nos LD analisados e em seguida fizemos o processo de análise e aprofundamento destes temas. Entendemos que a partir do momento em que fizéssemos uma análise das 11 coleções, muitos temas acabariam por se repetir e assim teríamos que pensar em outra maneira de apresentar nossa discussão. Uma boa indicação é a abordagem realizada por Santos (2017) em sua dissertação. Em sua pesquisa voltada para o PNLD 2016, Santos identificou e classificou as temáticas de EF encontradas nos LD, em seguida analisou propostas de atividades ligadas a cada um desses temas.

Temáticas sobre Educação Financeira nos LD

Na coleção **Matemática Essencial (C01)**, a Educação Financeira é considerada

Um tema bastante relacionado com alguns conteúdos matemáticos, que permite que o aluno conheça o sistema tributário do país, o valor da moeda, a importância dos impostos e o modo como são utilizados pelas esferas governamentais. As abordagens também estimulam atitudes cidadãs que visam reivindicar a melhoria de produtos e serviços públicos ofertados com base nos impostos coletados pelo governo (PATARO; BALESTRI, 2018a, p. XIX).

As temáticas relacionadas à EF aparecem na seção “**Cidadania: explore essa ideia**” (Quadro 2). Identificamos um tema sobre EF para cada ano dos LD nessa coleção.

Quadro 2 - Temáticas da EF exploradas na coleção Matemática Essencial

6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
Controle financeiro	Compra consciente	Nota fiscal e tributos	Poupar desde cedo

Fonte: Pataro e Balestri (2018a-d).

Na seção do LD do 6º ano “**Controle financeiro**” (Quadro 2) é explorada a importância de se registrar ganhos e despesas para o controle e a organização da vida financeira. Destaca-se que “por meio dos registros, sejam eles digitais ou manuscritos, é possível ter consciência do dinheiro que “entra” e do que “sai”, o que possibilita economizar em algumas despesas e também planejar melhor o futuro” (PATARO; BALESTRI, 2018a, p. 44). É importante que desde cedo os estudantes tenham contato com esse tema, pois com isso é mais provável que eles se tornem adultos mais organizados financeiramente. Após a apresentação de um texto e de ilustrações em que se discute o tema, o autor traz as atividades. Na Figura 1, podemos ver que as atividades são propostas a partir de duas perspectivas: Cidadania e Matemática.

Figura 1 - Controle Financeiro – Coleção Matemática Essencial – 6º ano

Fonte: Pataro e Balestri (2018a, p. 45).

Compreendemos que o trabalho com registros de informações de ganhos e despesas, visando o controle financeiro (Figura 1), é oportuno para colocar os alunos em contato com planilhas eletrônicas, que são uma ferramenta cada vez mais presente em muitas profissões e que também pode ser muito utilizada no dia a dia. Essa indicação contempla a quinta competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental da BNCC: “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados” (BRASIL, 2018, p. 267).

Podemos perceber no “item 4” que a leitura dos dados “semirreais” dos gastos é utilizada como pretexto para discussão do controle de despesas dos estudantes – que pode ser utilizada para construção, análise e interpretação de tabelas e gráficos. Nesse caso, a sessão “Analisando com cidadania” é o que enriquece a atividade quanto à discussão de situações reais sobre o controle financeiro dos estudantes. Contudo, vale a reflexão sobre em que medida os estudantes possuem acesso a algum dinheiro ou como isto ocorre no ambiente familiar, levando-se em conta o cenário socioeconômico deles e o cuidado com constrangimentos em sala de aula.

O tema explorado na seção do LD do 7º ano “Compra consciente” pode contribuir para o desenvolvimento da décima competência geral indicada na BNCC para a Educação Básica: “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2018, p. 10). Consideramos que é importante que desde cedo os estudantes passem a discutir situações relacionadas às compras por necessidade e/ou compras por desejo, entendendo que decisões tomadas sem planejamento, isto é, puramente por desejo, podem nos levar a ter que abdicar de uma compra necessária. Santos (2017) destaca a importância da discussão desta temática em sala de aula:

No que se refere à categoria desejos versus necessidades, destaca-se, em princípio, a importância da discussão desta temática em sala de aula, uma vez que na sociedade atual, na qual existe, muitas vezes, o rápido descarte de bens e também de pessoas, é necessário propiciar esta discussão aos estudantes. Muitas vezes, inclusive, as pessoas desejam tanto possuir bens porque é a partir deles, na sociedade, que elas conseguem ser aceitas (ou têm a sensação de serem aceitas), sendo este mais um dos aspectos a ser discutido com os alunos, de modo que esta ideia seja desconstruída e a sociedade passe a valorizar mais o ser, em detrimento do ter. As pessoas são vistas ainda, de um modo geral, como mercadorias (2017, p. 81).

O LD do 7º ano desta coleção não possui um capítulo específico para a MF mas no capítulo 3 (Números Decimais) é explorado o cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples. A seção aqui discutida está localizada no final deste capítulo, e destaca a importância de se articular os conteúdos de MF com temas ligados à EF. Essa articulação também é destacada na habilidade da BNCC (EF07MA02): “Resolver e elaborar problemas com porcentagens, como os que lidam com acréscimos e descontos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto da Educação Financeira, entre outros” (BRASIL, 2018, p. 307).

Figura 2 - Compra consciente – Coleção Matemática Essencial – 7º ano

Fonte: Pataro e Balestri (2018b, p. 75).

Sobre a atividade apresentada na Figura 2, quanto às questões 4, 5 e 6 do tópico Analisando com a Matemática, verificamos que todas se referem a exercícios simples (pautados na semirrealidade) envolvendo a operação de subtração com números decimais, o que nos parece essencialmente uma aplicação de exercícios, ficando a desejar a elaboração de problemas com base na realidade deles sobre compra por desejo e por necessidade. Já no tópico Analisando com Cidadania, convém destacar que poucas pessoas têm o privilégio de poder sair comprando aquilo que desejam e principalmente sem ter consequências prejudiciais ao seu orçamento. A grande parcela da população tem que se preocupar e ter cautela naquilo que deseja e/ou necessita comprar, então esse conflito de necessidade e desejo é presente e constante na vida da maioria das pessoas.

Uma orientação pertinente ao professor destacada pelos autores é que “não deixe que a questão 2 seja tendenciosa no sentido de intimidá-los a responder que optariam pelo mais barato. Diga que é uma questão apenas para que eles reflitam sobre seus desejos e necessidades do cotidiano” (PATARO; BALESTRI, 2018b, p. 75).

A seção também apresenta uma Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic/CNC), na qual 60,8% das famílias brasileiras estavam endividadas em 2017. Entre as formas de endividamento, o cartão de crédito foi o tipo de dívida mais citado. Essa informação trazida pelos autores é muito pertinente, visto que este alto índice de endividamento da população nos leva a refletir sobre a questão do consumo consciente que estamos discutindo

Na seção do LD do 8º Ano “Nota fiscal e tributos”, é apresentada a importância da emissão das notas fiscais. Além disso, é indicada a possibilidade de se trabalhar questões ligadas ao sistema de tributação no país, por exemplo, verificando o percentual de impostos pagos em determinados produtos, discutindo a importância dos impostos e o retorno desses na forma de serviços públicos pelas esferas governamentais.

Figura 3 - Nota fiscal e tributos – Coleção Matemática Essencial – 8º ano

Fonte: Pataro e Balestri (2018c, p. 155).

Compreendemos que o cidadão por muitas vezes não tem a noção da quantidade de tributos que paga, apenas tem a ideia de que paga muito e que não tem o retorno devido com as suas contribuições. Nesse sentido, o professor pode promover a discussão trazendo os principais impostos a que estamos sujeitos (IR, ICMS, IPVA, IPTU etc.), o significado de cada um, para onde são destinados e a porcentagem que cada um gera no total arrecadado pelo governo.

Essa proposta está em consonância com os pressupostos de Skovsmose, no desenvolvimento dos estudantes de uma competência democrática: “uma característica socialmente desenvolvida da competência que as pessoas a serem governadas devem possuir, de modo que possam ser capazes de julgar os atos das pessoas encarregadas de governar” (SKOVSMOSE, 2001, p. 56). Neste sentido, temos na EMC uma forma de buscar uma conexão entre as práticas educacionais e culturais com iniciativas de conscientização política, tornando nossos educandos sujeitos que questionam, refletem e tomam decisões visando a luta pela justiça social e econômica.

Numa perspectiva dos ambientes de aprendizagem 5 e 6 (exercícios e cenários para investigação com referência na realidade), o professor pode trazer notas fiscais reais e/ou pedir que os estudantes tragam notas fiscais obtidas por eles e/ou por familiares, para que as analisem em sala de aula. Supomos que embora a maioria deles já tenha tido contato com notas fiscais, provavelmente, não pararam para analisá-las e consequentemente desconhecem a funcionalidade e importância delas.

Concordamos com os autores que a temática explorada nesta seção nos leva a desenvolver as competências gerais 1 e 7 da BNCC, que seriam a de promover a compreensão da realidade em favor de intervenções positivas, e a de estimular a capacidade de argumentação com base em dados confiáveis (PATARO; BALESTRI, 2018c, p. 154). Este é um momento que podemos aproveitar as informações e os dados obtidos (tanto na questão dos impostos, como na questão das notas fiscais) para elaborar situações-problema revisando conteúdos da MF: cálculos envolvendo porcentagens dos tributos sobre os produtos e organização, análise e interpretação dos dados por meio de tabelas.

Na seção do LD do 9º ano “Poupar desde cedo” (Quadro 1), os autores argumentam que poupar dinheiro implica não gastar tudo o que se ganha.

Pessoas que poupam geralmente mantêm uma reserva financeira para investir ou usar em imprevistos, como gastos com a saúde, com o conserto de um equipamento ou com outra necessidade específica. Esse hábito deve ser cultivado desde cedo, quando ainda recebemos pequenas quantias, como uma mesada ou semanada (PATARO; BALESTRI, 2018d, p. 72).

“Poupar desde cedo” é uma seção apresentada no LD do 9º ano depois do capítulo destinado à MF, que trata de cálculos envolvendo porcentagens, acréscimos e descontos sucessivos, juros simples e compostos. Deste modo, compreendemos que por ser mais explorada neste ano, o estudo da MF deve ser bem articulado e trabalhado em conjunto com temáticas da EF. Adiante, como podemos perceber na Figura 4, são lançadas discussões sobre a importância de poupar e exercícios com porcentagem e juros baseados em uma situação semirreal.

Figura 4 - Poupar desde cedo – Coleção Matemática Essencial – 9º ano

Fonte: Pataro e Balestri (2018d, p.

No nosso entendimento, se estamos em uma sala de aula e perguntamos aos estudantes se tem algo que eles desejam e/ou precisam comprar, dificilmente algum deles vai dizer que não tem. Difícil também vai ser encontrar um estudante que tenha condições imediatas para comprar aquilo que deseja. Caso não seja presenteado, na maioria das vezes, para se ter um bem desejado, o estudante precisa juntar economias que porventura venha a receber de uma mesada ou de outro tipo de recebimento de dinheiro. E isso não é, como bem sabemos, algo tão simples, pois requer certo controle e organização financeira (como vimos na seção Controle Financeiro). É importante discutir em sala de aula que não devemos apenas poupar visando a compra de algo que não temos condições de obter no momento. Poupar também é importante para se ter uma reserva financeira que pode ser utilizada para se fazer investimentos e consequentemente obter rendimentos, mas também para usar essa reserva com imprevistos. Esse ponto é defendido por Santos (2017) que também sugere uma reflexão acerca de discussões das taxas de juros cobradas em poupanças e empréstimos:

Defende-se, no presente estudo, a importância de que seja incluída nessas discussões a reflexão acerca de situações emergenciais que podem surgir, sendo interessante que haja uma reserva para suprir a necessidade, ou ainda discussões acerca dos rendimentos que o indivíduo recebe ao guardar alguma quantia na poupança, iniciando assim a discussão com os alunos, sobre a

discrepância entre as taxas de juros que se recebe ao poupar e as taxas que são pagas ao pedir um empréstimo (SANTOS, 2017, p. 95).

Sobre as temáticas na coleção Matemática Essencial, consideramos que embora sejam sugeridas em anos específicos, elas podem ser muito bem exploradas em todos os anos do Ensino Fundamental, cabendo então ao professor adaptar as atividades e a discussão ao nível escolar em que os estudantes estejam inseridos. Também é válido destacar que as atividades propostas nas seções temáticas permitem o trabalho com atividades voltadas a MF o que segundo Azevedo (2019) é um passo importante para se chegar a EF.

Entendemos que atividades voltadas à Matemática Financeira (MF) cumprem um pré-requisito na tomada de decisões em diversos aspectos, portanto são a “faísca para o fogo”, ou o primeiro passo para se chegar a uma EF. Não queremos com isso afirmar que a EF dependa da MF, mas que em algumas situações ter domínios da MF implica em tomar uma decisão financeira fundamentada. (AZEVEDO, 2019, p. 57).

No mais, entendemos que esta coleção consegue dar destaque e relevância a temáticas da EF, conforme sugestões e indicações presentes na BNCC, entretanto cabia espaço para explorar mais temas no decorrer dos LD.

A coleção **Geração Alpha – Matemática** dá ainda mais destaque à temática da EF, se comparada com a coleção analisada anteriormente. Isto porque, ao final de várias unidades, é apresentada uma seção denominada **Ampliando Horizontes**, que explora justamente temas relacionados à EF. De acordo com o manual do professor desta coleção, esta seção tem por objetivo

Fornecer informações, dados e conhecimentos específicos que possibilitem aos alunos fazer boas escolhas financeiras e compreender as consequências delas. A intenção aqui é permitir o desenvolvimento da educação financeira. O desenvolvimento desse aprendizado ocorre por meio da compreensão e da discussão de situações elucidadas em textos e imagens (OLIVEIRA; FUGITA, 2018a, XVII).

Na Figura 5, temos os principais objetivos e competências a serem desenvolvidos pelos estudantes no estudo da seção **Ampliando Horizontes**. Observamos que estes objetivos e competências estão de acordo com as indicações da BNCC:

Figura 5 - Objetivos e competências da sessão Ampliando Horizontes

Fonte: Oliveira e Fugita (2018a-d, p. XVII).

Cada um dos livros da coleção (6º ao 9º ano) apresenta 6 seções “**Ampliando Horizontes**”, totalizando assim 24 temas de EF a serem explorados (Quadro 3) nos anos finais do Ensino Fundamental. Em virtude da delimitação da extensão desse artigo, vamos discutir um exemplo do LD de cada ano.

Quadro 3 - Temáticas da EF exploradas na coleção Geração Alpha

6º ANO	7º ANO
O que é dinheiro?	As letras miúdas dos anúncios
Se eu posso, eu devo? Se eu devo, eu posso?	Na ponta do lápis!
O que vão falar de mim?	Vivendo na corda bamba?
O enigma das despesas invisíveis	Juros vorazes
De volta para o futuro	Anúncios encan(ten)tadores!
Economia solidária	O mistério do cupom fiscal: o que são os impostos e para que servem
8º ANO	9º ANO
Pequenas atitudes, grandes oportunidades	Ilusão de ótica no mundo dos empréstimos
Convergente ou divergente: como é o meu consumo?	Lançar âncoras!
Quem poderá nos defender?	Os 5 Rs da sustentabilidade
Imprevistos acontecem	O valor no amanhã
Agora já era!	O dragão invisível
O mundo mágico dos cartões de crédito	E o vento não levou...Pensando investimento na juventude

Fonte: Oliveira e Fugita (2018a, p. XVI- XVII).

Na seção do LD do 6º ano “**O que é dinheiro?**” (Quadro 3), busca-se levar o estudante a compreender o significado do dinheiro, sua origem, evolução e importância. Tal abordagem,

como é sugerido na BNCC, possibilita a articulação entre as áreas de Matemática e História, além de conceitos básicos de economia e finanças.

Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing (BRASIL, 2018, p. 269).

A articulação proposta na BNCC, da Matemática com a disciplina de História, se faz bastante relevante. De acordo com Lopes e Ferreira (2013, p. 1), essa articulação é importante pois os alunos, “ao conhecerem a história dos conteúdos estudados, percebem a Matemática como parte de uma herança cultural, interligada a outras áreas de conhecimentos e a diversas atividades humanas”.

Na seção “**O que é dinheiro?**”, os autores do LD chamam a atenção sobre o que deve ser feito ao se deparar com uma nota falsa. Sobre isso, consideramos que outras questões podem ser exploradas, tais como: o reconhecimento dos elementos presentes em notas verdadeiras que podem ajudar os estudantes a identificarem notas falsas e consequentemente não serem enganados em situações comerciais. Outro ponto abordado no LD são os tipos de transações comerciais (escambo, pela internet, eletrônica por cartão de débito ou crédito), o que sugere um debate sobre a evolução do dinheiro e das transações comerciais, citando que cada vez mais compras e vendas são realizadas sem o uso de dinheiro em espécie, isto é, com o uso de “dinheiro virtual”.

Figura 6 - O que é dinheiro? - coleção Geração Alpha- 6º ano

Fonte: Oliveira e Fugita (2018a, p. 55).

Sobre o exposto na Figura 6, é válido acrescentar a discussão do dinheiro como grandeza, usado para medir o valor das coisas. Pode-se também apresentar as principais moedas que temos no mundo como o Dólar e o Euro e suas relações com nossa moeda, o Real. Vale

ressaltar que nesta seção não identificamos a proposição de exercícios articulando MF e EF, todas as questões propostas se referem a discussões e reflexão dos estudantes perante situações envolvendo o dinheiro. Entretanto, o professor pode construir situações-problema que demandem conversões entre moedas, trabalhando assim as operações com números decimais, conteúdo que faz parte do currículo de Matemática do 6º ano.

Na seção do LD do 7º ano “**As letras miúdas nos anúncios**” aborda-se a propaganda enganosa e como é comum nos depararmos com anúncios que não expõem de modo visível ou omitem informações sobre o produto ou condições de pagamento. Vale então discutir com os alunos se já identificaram essa situação e o que pensam sobre isto. É importante informar aos estudantes que segundo “o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), os anúncios devem ser claros e precisos, apresentando letras de fácil leitura e linguagem simples, e que ao “esconder” informações, o anúncio pode ser considerado propaganda enganosa” (OLIVEIRA; FUGITA, 2018a, p. 49).

Figura 7 - As letras miúdas nos anúncios - coleção Geração Alpha - 7º ano

Fonte: Oliveira e Fugita (2018, p. 49).

Para nós, merece destaque a atividade sugerida na questão 3, em que se pede aos estudantes para pesquisarem em diversos meios, jornais, internet, ou diretamente em lojas e supermercados, anúncios que apresentem trechos com letras miúdas e se estes anúncios estão omitindo alguma informação relevante. Esse tipo de atividade coloca os alunos em uma situação de investigação com base na realidade e está de acordo com a quarta competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental na BNCC:

Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes (BRASIL, 2018, p. 267).

Outro ponto fundamental que deve ser explorado com os estudantes são as informações do que fazer, se por acaso, forem vítimas de uma situação com propaganda enganosa (questão 5). Como dizem os autores dessa coleção: “O importante é que eles adquiram a consciência de que têm direitos como consumidores e devem recorrer aos órgãos responsáveis sempre que necessário” (OLIVEIRA; FUGITA, 2018b, p. 49).

Na seção do LD do 8º ano “**O mundo mágico dos cartões de crédito**”, propõe-se discutir as vantagens e desvantagens do cartão de crédito. O cartão de crédito é atualmente um produto bancário cada vez mais utilizado dentro de nossa sociedade. Santos (2017, p. 113) defende que no que se refere aos produtos financeiros, é importante instrumentalizar o sujeito para as situações em que se fizer de fato necessária a sua utilização para que conheçam os produtos e saibam, uma vez que seja necessário, optar pelo que for mais adequado.

Figura 8 - O mundo mágico dos cartões de crédito - Geração Alpha- 8º ano

Para refletir Responda sempre no caderno.

Reúna-se com um colega para responder às questões a seguir. Consulte as respostas neste manual.

1. Vocês ou seus pais ou responsáveis utilizam cartão de crédito? Em caso afirmativo, quando isso geralmente acontece? Existe algum critério?
2. Converse com seus pais ou responsáveis e respondam: Quais são as vantagens para vocês e a família de vocês na utilização do cartão de crédito?
3. Leiam atentamente o texto a seguir, extraído de uma matéria publicada em janeiro de 2017 no jornal *Valor Econômico*.

Juro do cartão de crédito bate novo recorde em 2016

A taxa de juros do rotativo do cartão de crédito fechou 2016 em 484,6% ao ano, novo recorde e uma alta de 53,2 pontos percentuais sobre dezembro de 2015, quando era de 431,4% ao ano. O rotativo é a linha de crédito pré-aprovada no cartão e inclui também saques feitos na função crédito do meio de pagamento. Entre novembro e dezembro, a taxa subiu 2,4 pontos percentuais.

Eduardo Campos e Alex Ribeiro. Juro do cartão de crédito bate novo recorde em 2016. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4848578/juro-do-cartao-de-credito-bate-novo-recorde-em-2016>>. Acesso em: 16 out. 2018.

- a) O que significa a expressão: “alta de 53,2 pontos percentuais”?
- b) Uma pessoa deixou de pagar uma fatura no valor de 1 000 reais. Após um ano, qual será o valor dessa dívida considerando a taxa anual de juro praticada em 2016?

4. Por que usar o cartão de crédito como forma de pagamento pode ser perigoso para algumas pessoas propensas a comprar mais do que comprariam se pagassem em dinheiro?

Fonte: Oliveira e Fugita (2018c, p. 247).

A propósito da Figura 8, na questão 3, a leitura do texto propicia a apresentação de dados reais em sala de aula, embora ainda voltados para a prática do exercício o que nos remete ao ambiente de aprendizagem 5. Já as questões 1, 2 e 4 sugerem uma discussão e reflexão por parte dos estudantes acerca de situações envolvendo o uso do cartão de crédito; levar os estudantes a

refletir sobre temas que permitem uma discussão no âmbito político, econômico e social, indo assim ao encontro com os pressupostos da EMC defendidos por Skovsmose.

Na questão 2, podemos trazer como vantagens do uso do cartão de crédito, por exemplo, poder discutir a possibilidade de obtermos um bem que não temos condições de comprá-lo à vista, além da obtenção de pontos e bônus que as operadoras de cartão de crédito oferecem aos seus clientes (pela fidelização por um consumo cada vez maior deles). Como desvantagens, as altas taxas de juros cobradas pelas operadoras em casos de atraso no pagamento da fatura e como essa “facilidade” ao acesso e uso do cartão de crédito vem colaborando com um consumo cada vez menos consciente e resultando em altos índices de inadimplência da população.

Neste cenário uma frase nos chamou a atenção: “Quando não temos dinheiro na mão, não podemos comprar, mas temos o cartão de crédito, com o qual podemos fazer dívidas” (OLIVEIRA; FUGITA, 2018c, p. 247). Tal reflexão nos remete à importância dos estudantes serem capazes de comparar e decidir sobre as melhores ofertas de operadoras de cartão de crédito e que seu uso requer disciplina, responsabilidade e cuidado. Isto também possibilita estudar e entender tópicos de MF, como a aplicação de juros sobre valores em atraso no cartão de crédito.

Em virtude da proposta do LD, consideramos que o professor pode usar como ferramentas para a apresentação do tema: textos, notícias, imagens, charges, incentivando a leitura, interpretação e debates, por parte dos estudantes, sobre causas e efeitos do endividamento das famílias brasileiras, a fim de que esse tema seja abordado em uma perspectiva micro do orçamento familiar e macro, que os leve a refletir sobre a cultura do consumo, endividamento e políticas socioeconômicas do nosso país.

Na sessão do 9º ano **“Os 5 Rs da sustentabilidade”**, temas contemporâneos sugeridos na BNCC, além da EF, são discutidos, como a Educação para o Consumo e a Educação Ambiental de forma interdisciplinar com a Matemática. Os autores da coleção advertem que “com o crescente aumento do consumo e a percepção de seu impacto, tornou-se fundamental refletir sobre a necessidade de consumir, os ritmos de consumo e suas consequências para o ambiente” (OLIVEIRA; FUGITA, 2018d, p. 180).

Para tanto, propõem-se discutir os 5Rs da sustentabilidade relacionada a questões sobre consumo, necessidade, desperdício e meio ambiente: Reciclar (ex. coleta seletiva), Repensar (ex. compras por impulso); Reutilizar (ex. consertar ou comprar um novo), Recusar (ex. produtos com impactos socioambientais, trabalho escravo e/ou infantil etc.) e Reduzir (ex. gasto de água, resíduos sólidos etc).

Figura 9 - Os 5 Rs da sustentabilidade – coleção Geração Alpha - 9º ano

Para refletir Responda sempre no caderno.

Consulte as respostas neste manual.
Reúna-se com um colega para responder às questões a seguir.

- Qual é o significado dos 5 Rs da sustentabilidade, apresentados nesta seção?
- Leia a seguir os títulos de dois textos jornalísticos e o trecho de um deles.

Fábricas de jeans tentam diminuir o uso de água na sua produção
Folha de S. Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/03/1606134-fabricas-de-jeans-tentam-diminuir-o-uso-de-agua-na-sua-producao.shtml>>. Acesso em: 4 set. 2018.

Produção de alimentos e até de celular pode reduzir reservas de água, alerta ONG
[...]
Cada pessoa consome diariamente de 2 mil a 5 mil litros de água invisível usada na produção de alimentos, de acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU), divulgados esta semana pelo Instituto Akatu, para marcar o Dia Mundial da Água (22). Para chegar a esse volume, os pesquisadores analisaram toda a cadeia de produção de bens de consumo.
[...]

Agência Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-03/producao-de-alimentos-e-ate-de-celular-pode-reduzir-reservas-de-agua-alerta>>. Acesso em: 4 set. 2018.

- Em sua opinião, o que significa "água invisível"?
- Considerando os dados apresentados, faça uma estimativa do consumo de água invisível da população brasileira em um ano.
- Por que a quantidade de água utilizada na fabricação dos produtos que compramos é uma informação relevante?

RECUSE PRODUTOS QUE GERAM IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NEGATIVOS - POR EXEMPLO, AS SACOLAS PLÁSTICAS. OUTRO EXEMPLO SÃO OS PRODUTOS CONSIDERAVELMENTE PRODUTOS COM TRABALHO ESCRAVO OU INFANTE. ALÉM DISSO, É IMPORTANTE PRIORIZAR A AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUE NÃO COLABORAM PARA A POLUIÇÃO AMBIENTAL, COMO EMBALAGENS DE VIDRO, BOLSAS DE PAPEL E RECIPIENTES FEITOS COM MATERIAL RECICLÁVEL. SÓ ISSO JÁ É UM GRANDE INCENTIVO. NÃO ACHA?

Fonte: Oliveira e Fugita (2018d, p. 181).

O tipo de atividade (Figura 9) pode desenvolver uma das habilidades listadas na BNCC (EF06MA32):

Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões (BRASIL, 2018, p. 305).

Além disso, compreendemos que existem inúmeros textos, gráficos e tabelas difundidos na internet e em outros veículos de comunicação que trazem informações ligadas ao tema da sustentabilidade, envolvendo conteúdos de MF (ex. porcentagem, proporcionalidade), que podem levar os estudantes a interpretar e (re)construir informações de forma consciente sobre o consumo de determinados produtos. Vale ressaltar nesta seção a ênfase dada sobre o consumo de água na fabricação de alimentos e de outros produtos - com vistas ao bem coletivo da preservação socioambiental.

Acerca da coleção Geração Alpha, identificamos que as atividades propostas no âmbito da EF, de maneira geral, permitem que os estudantes realizem atividades em grupos, debatam e exponham suas opiniões sobre as questões propostas. Tudo isso faz com que eles exercitem e desenvolvam a nona competência geral da BNCC para a Educação Básica.

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos,

com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2018, p. 9-10).

Ademais, destacamos novamente que em toda coleção são propostas 24 temáticas ligadas à EF (6 em cada LD). Essa forte presença do tema transversal EF reforça as orientações propostas no Guia do PNLD e as diretrizes indicadas na BNCC.

Considerações finais

O objetivo deste artigo foi analisar e discutir temáticas da Educação Financeira (EF) propostas em coleções de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovadas pelo PNLD 2020, no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Educação Matemática Crítica (EMC). Em geral, verificamos que abordar temáticas da Educação Financeira, por muitas vezes, permite que os estudantes realizem atividades em grupos, debatam e exponham suas opiniões sobre as questões propostas, promovendo assim habilidades e competências indicadas na BNCC.

É importante destacar que a apresentação das temáticas de EF nos LD, discutidas ao longo deste trabalho, servem como um norte para o professor elaborar e trazer outras atividades, visando uma maior compreensão e aprofundamento dessas. É interessante que os assuntos ligados à EF que venham a ser explorados durante as aulas sejam apresentados em momentos em que estejam sendo vistos conteúdos ligados à MF, buscando uma maior articulação entre MF e EF.

A análise dos temas discutidos nos permite concluir que é fundamental que os estudantes desde cedo se conscientizem de como consumir de maneira adequada, de que sejam capazes de comparar e escolher melhores formas de pagamento, de calcular taxa de juros em empréstimos e investimentos, sempre buscando tomar decisões mais conscientes. Outro ponto que entendemos ser relevante no estudo de temáticas da EF é o de desenvolver junto aos estudantes competências, na construção de gráficos e tabelas, e também na interpretação e discussão dos resultados e informações contidas nessas formas de representação de dados. Isto porque é imprescindível que o estudante adquira essa capacidade de interpretar e refletir sobre informações presentes nesses recursos, visto que os gráficos e/ou tabelas nos meios de comunicação são usados frequentemente para repassar informações, notícias e apresentação de dados sobre Política, Economia e fatos da vida cotidiana.

Diante dos LD analisados, percebemos que a coleção Matemática Essencial propõe duas abordagens “Analisando com Cidadania” e “Analisando com a Matemática”. Isto não ocorre

na coleção Geração Alpha Matemática. Nesta última, propõem-se questões com ênfase sobre opiniões pessoais dos alunos e relatos de situações, embora seja verificada em algumas seções a proposição de alguns exercícios acerca de resolução de situações-problema com referência na semirrealidade como na primeira coleção.

No mais, esperamos dar continuidade a esta pesquisa nos LD a fim de ampliarmos nosso entendimento acerca das temáticas discutíveis na EF e como estas se inserem em pressupostos da Educação Matemática Crítica, visando a formação de nossos estudantes e professores sobre problemáticas relacionadas às tomadas de decisões conscientes em diversos contextos sociopolíticos e socioeconômicos.

Referências

AZEVEDO, S. S. **Educação Financeira nos Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental**. 2019, 131f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério de Educação, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>> Acesso em: 20 abr. de 2021.

BRASIL. **Guia de Livros Didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2020)**. Brasília: 2019. Disponível em: <https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2020/componente-curricular/pnld2020-matematica> Acesso em: 20 abr. 2021.

BEZERRA FILHO, E. O. **Educação Matemática Crítica: Uma sequência didática para o ensino de matemática e educação financeira a partir do tema Inflação**. 2019, 117f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

OLIVEIRA, C. N. C.; FUGITA, F. **Geração Alpha Matemática**. Ensino fundamental anos finais: 6º ano. São Paulo: SM, 2018a.

_____. **Geração Alpha Matemática**. Ensino fundamental anos finais: 7º ano. São Paulo: SM, 2018b.

_____. **Geração Alpha Matemática**. Ensino fundamental anos finais: 8º ano. São Paulo: SM, 2018c.

_____. **Geração Alpha Matemática**. Ensino fundamental anos finais: 9º ano. São Paulo: SM, 2018d.

LOPES, L. S.; FERREIRA, A. L. A. Um olhar sobre a história nas aulas de matemática. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 75–88, nov. 2013.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MUNIZ, I. Jr.; JURKIEWICZ, S. Educação Financeira: uma nova concepção para o ensino médio. In: COLÓQUIO DE HISTÓRIA E TECNOLOGIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA, V., 2010, Recife. **Anais...**: Recife: SBEM, 2010. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.lematec.net.br/CDS/HTEM10/pdfs/C21.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2019.

PATARO, P. M.; BALESTRI, R. **Matemática Essencial**. Ensino Fundamental anos finais: 6º ano. São Paulo: Scipione, 2018a.

_____. **Matemática Essencial**. Ensino Fundamental anos finais: 7º ano. São Paulo: Scipione, 2018b.

_____. **Matemática Essencial**. Ensino Fundamental anos finais: 8º ano. São Paulo: Scipione, 2018c.

_____. **Matemática Essencial**. Ensino Fundamental anos finais: 9º ano. São Paulo: Scipione, 2018d.

SANTOS, L. T. B. **Educação financeira em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**: quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores? 2017. 205f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SILVA, I. T. **Programa de educação financeira nas escolas de ensino médio**: uma análise dos materiais propostos e sua relação com a matemática. 2017. 185f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SKOVSMOSE, O. Cenários para a investigação. **Bolema** – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.

_____. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

_____. Foreground dos educandos e a política de obstáculos para aprendizagem. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério **Etnomatemática**: papel, valor e significado. Porto Alegre: Zouk, 2004.

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

Recebido em 10 de maio de 2021.

Aprovado em 18 de junho de 2021.