A RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA E PORCENTAGEM: UMA ANÁLISE EM LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Adryanne Maria Rodrigues Barreto de Assis[1]
Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa[2]

GD1: Livro Didático e Currículo

Resumo
A crescente inserção da Educação Financeira (EF) nos debates educacionais tem ampliado as discussões acerca de sua presença nos materiais didáticos utilizados nas escolas brasileiras. Considerando a proximidade existente entre a Matemática Financeira e a Educação Financeira, esta pesquisa teve como objetivo analisar atividades de Porcentagem presentes em livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando identificar possíveis relações dessas atividades com a Educação Financeira.. Para o desenvolvimento do estudo, foram analisados 44 livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2020, pertencentes às 11 coleções destinadas aos anos finais do Ensino Fundamental. Os resultados evidenciaram uma ampla presença de atividades envolvendo Porcentagem ao longo das coleções investigadas. Entretanto, ao direcionarmos a análise para as possíveis aproximações entre Porcentagem e Educação Financeira, constatamos que, dentre as 1586 atividades encontradas, apenas 49 apresentavam relação explícita ou potencial com a EF, seja por meio do enunciado das atividades ou das orientações presentes nos manuais dos professores. Os dados revelam que, embora a BNCC associe explicitamente o trabalho da Educação Financeira ao conteúdo de Porcentagem, os livros didáticos ainda apresentam poucas propostas que favoreçam reflexões críticas e discussões mais amplas sobre questões financeiras.

Palavras-chave: Livro didático. Educação Financeira. Matemática Financeira. Porcentagem. Anos finais do Ensino Fundamental.

1 Introdução

Nas últimas décadas, a Educação Financeira (EF) vem ocupando um espaço cada vez mais significativo nas discussões educacionais brasileiras, especialmente após sua inserção na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017). Tal documento orienta que a EF seja desenvolvida de forma transversal nos diferentes componentes curriculares, não estando limitada a uma área específica do conhecimento.

Embora a EF possa dialogar com distintas áreas, percebemos uma forte aproximação com a Matemática, sobretudo com conteúdos pertencentes à Matemática

[1] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutora • Recife, PE, Brasil • adryanne@gmail.com • ORCID https://orcid.org/0000-0002-3561-6513
[2] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutora • Recife, PE, Brasil • cristianepessoa74@gmail.com • ORCID https://orcid.org/0000-0002-5434-8999

Financeira. Entretanto, é importante destacar que Educação Financeira e Matemática Financeira não correspondem ao mesmo campo de estudo. Frequentemente, ambos os termos frequentemente são utilizados como sinônimos, reduzindo a EF à realização de cálculos financeiros ou à simples manipulação de valores monetários.

Neste estudo, compreendemos a Educação Financeira como um processo formativo que envolve reflexões relacionadas ao consumo, às escolhas financeiras e às diferentes implicações sociais, emocionais, ambientais, políticas, econômicas, éticas e estéticas presentes nas tomadas de decisão. Nessa perspectiva, a EF ultrapassa o ensino de cálculos e procedimentos matemáticos, possibilitando aos estudantes uma análise mais crítica das situações financeiras vivenciadas em sociedade. Já a Matemática Financeira (MF) pode ser entendida como um campo da Matemática voltado ao estudo de conceitos relacionados ao dinheiro, envolvendo conteúdos como juros, porcentagem, funções e outros conhecimentos utilizados em situações financeiras.

Diante dessas relações possíveis, direcionamos nosso olhar para a Porcentagem, conteúdo pertencente à MF, buscando compreender como os livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental aprovados no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2020 têm articulado esse conteúdo à Educação Financeira.

Assim, esta pesquisa, que é o recorte de um estudo maior, de doutorado[3], teve como objetivo analisar atividades de Porcentagem presentes em livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando identificar possíveis relações dessas atividades com a Educação Financeira.

2 Educação Financeira e Matemática Financeira: aproximações e distinções

Como mencionado anteriormente, embora a Educação Financeira e a Matemática Financeira sejam frequentemente associadas, as entendemos como áreas distintas, cada uma possuindo objetivos e características próprias, contudo, apresentando pontos de interseção.

[3] Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco, processo IBPG-0383-7.08/20

Assim como Muniz (2019), defendemos que a relação entre ambas as áreas pode ocorrer de maneira complementar. Ou seja, a Matemática Financeira pode auxiliar os estudantes na análise de situações financeiras, oferecendo ferramentas matemáticas para a interpretação de informações e para a tomada de decisões. Ao mesmo tempo, a Educação Financeira pode contribuir para atribuir sentido social e crítico aos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula. Nessa direção, Melo (2019) afirma que a Matemática Financeira se apresenta como uma importante ferramenta para a Educação Financeira, uma vez que possibilita analisar situações envolvendo o dinheiro ao longo do tempo.

Refletindo sobre tais pontos, ao analisar dissertações e teses, produzidas em pós-graduações brasileiras, sobre Educação Financeira, Pessoa (2016) observou que grande parte dos trabalhos analisados apresentava conteúdos relacionados à Matemática Financeira, tais como juros, razão, proporção, porcentagem e funções. Percebemos, assim, que conteúdos pertencentes à MF frequentemente estão associados às pesquisas que estudam sobre a EF, o que culmina no entendimento predominante sobre o que é a EF em sala de aula.

Dentre os conteúdos pertencentes à Matemática Financeira, a Porcentagem assume um papel relevante nessa discussão, especialmente devido à forte relação estabelecida pela BNCC (Brasil, 2017) entre esse conteúdo e a Educação Financeira. Além disso, compreendemos que o trabalho com conteúdos matemáticos em contextos financeiros pode favorecer discussões mais próximas da realidade dos estudantes. Hofmann e Moro (2012) refletem que essa aproximação possibilita que a Matemática Financeira ultrapasse uma perspectiva puramente técnica, aproximando-se de situações sociais e cotidianas.

Sobre essa questão, Cunha e Laudares (2017) defendem que o ensino da Matemática Financeira deve ultrapassar a simples aplicação de fórmulas, favorecendo reflexões e análises críticas sobre situações financeiras. Dessa forma, percebemos que a EF é algo maior do que a manipulação de cédulas e moedas, ou apenas uma situação matemática em contextos financeiros, por exemplo. A EF, como apontado por Melo (2019) envolve uma "formação social, política, econômica, psicológica, ambiental, ética, entre outras, que perpassam o simples planejamento da nossa renda mensal" (p.31).

Entretanto, ressaltamos que não defendemos que os conteúdos de Matemática Financeira devam, obrigatoriamente, sempre ser trabalhados vinculados à Educação Financeira. O que propomos é que, sempre que possível, sejam estabelecidas relações que permitam aos estudantes refletirem criticamente sobre situações financeiras presentes em sua realidade.

3 A presença da Educação Financeira na BNCC e suas relações com a Porcentagem

A BNCC, homologada em 2017, constitui atualmente o principal documento curricular brasileiro para a Educação Básica. No Ensino Fundamental, o documento organiza as aprendizagens em unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades, distribuídas por ano escolar e componente curricular. Além dos elementos citados, a BNCC apresenta os Temas Contemporâneos Transversais e Integradores (TCTI), dentre os quais está a Educação Financeira. Segundo o documento, tais temas devem atravessar os diferentes componentes curriculares e integrar os currículos e propostas pedagógicas das redes de ensino.

Apesar de a Educação Financeira ser apresentada como TCTI, a BNCC estabelece relações explícitas entre a EF e determinados conteúdos matemáticos em algumas de suas habilidades, especialmente aqueles ligados à unidade temática Números. No documento, o termo "Educação Financeira" aparece diretamente associado ao conteúdo de Porcentagem nas seguintes habilidades: EF05MA06, EF06MA13, EF07MA02 e EF09MA05 – sendo estas relacionadas ao 5º, 6º, 7º e 9º ano respectivamente. Se voltarmos o olhar para tais habilidades, veremos que é uma orientação de trabalho com porcentagens em contextos de Educação Financeira.

Entretanto, ao analisarmos a forma como essas habilidades são apresentadas, percebemos que o documento enfatiza mais o desenvolvimento de procedimentos matemáticos do que reflexões críticas sobre questões financeiras. As habilidades mencionadas propõem resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em contextos de Educação Financeira, mas pouco explicitam acerca das discussões sociais, econômicas, políticas, ambientais e comportamentais que podem surgir a partir dessas situações – e que acreditamos serem necessárias quando falamos de discussões que envolvem a EF.

Nesse sentido, entendemos que a Educação Financeira aparece muitas vezes como um contexto de aplicação da Porcentagem, funcionando como pano de fundo para o desenvolvimento do conteúdo matemático.

Dessa forma, torna-se importante refletir sobre como a Educação Financeira vem sendo compreendida e incorporada nos materiais didáticos produzidos a partir das orientações da BNCC.

4 Percurso metodológico

A presente pesquisa teve como objetivo analisar atividades de Porcentagem presentes em livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando identificar possíveis relações dessas atividades com a Educação Financeira.

Para isso, foram analisadas as 11 coleções de Matemática aprovadas no PNLD 2020 para os anos finais do Ensino Fundamental, totalizando 44 livros didáticos. A análise dos materiais ocorreu a partir de dois movimentos principais: 1) levantamento e quantificação das atividades envolvendo Porcentagem; 2) análise das possíveis relações dessas atividades com a Educação Financeira.

Cada atividade identificada foi analisada individualmente. Nos casos em que uma atividade possuía subdivisões em itens, cada item foi contabilizado separadamente. Após a identificação das atividades, elas foram organizadas em três categorias: *Atividades sem relação com a Educação Financeira; Atividades de Educação Financeira; e Atividades com potencial para Educação Financeira*. Foram consideradas *Atividades sem relação com a Educação Financeira* aquelas que não apresentavam qualquer comando, reflexão ou orientação (nem no enunciado nem no manual do professor) voltados para discussões relacionadas à EF. As *Atividades de Educação Financeira* corresponderam às propostas que apresentavam explicitamente reflexões ou discussões relacionadas à temática, sem depender necessariamente da intervenção docente, por meio das orientações do manual do professor, para que tais discussões fossem desenvolvidas; Já as *Atividades com potencial para Educação Financeira* foram aquelas que não apresentavam reflexões explícitas em seus enunciados, mas possuíam orientações presentes no manual do professor que possibilitavam o desenvolvimento de discussões relacionadas à EF.

Além das atividades presentes nos livros dos estudantes, também foram analisadas as orientações contidas nos manuais dos professores.

5 Resultados e discussões

Como mencionado na parte metodológica, ao longo da pesquisa, analisamos 44 livros didáticos pertencentes às coleções aprovadas no PNLD 2020. Além das atividades, foram analisadas também as orientações dos manuais dos professores.

Durante a investigação, observamos que grande parte das orientações presentes nos manuais dos professores se restringia à resolução das atividades elencadas, apresentando poucas discussões aprofundadas sobre os temas abordados ou sugestões de ampliação das reflexões propostas, ou seja, poucas eram aquelas que, de fato, traziam orientações mais aprofundadas sobre o que estava sendo discutido nas atividades e/ou possíveis sugestões de extrapolações.

Entendemos que os manuais dos professores possuem um importante papel no desenvolvimento das práticas docentes, especialmente no que se refere às possibilidades de exploração pedagógica das atividades. Nesse sentido, acreditamos que tais materiais poderiam apresentar orientações mais aprofundadas relacionadas à Educação Financeira. Em relação à quantidade de atividades envolvendo Porcentagem, identificamos um total de 1586 distribuídas entre os diferentes anos escolares.

A seguir, na Tabela 1, apresentamos o quantitativo geral de atividades de Porcentagem encontrado em cada ano escolar.

Tabela 1: Quantitativo de atividades que trabalham o conteúdo de Porcentagem por ano escolar, encontradas nos livros didáticos dos anos finais do Ensino Fundamental (PNLD 2020)

Ano escolar	**Quantidade de atividades envolvendo Porcentagem**
6º	529
7º	553
8º	220
9º	284
TOTAL	1586

Fonte: Assis (2025).

Os dados revelam uma presença significativa da Porcentagem ao longo dos anos finais do Ensino Fundamental. Observamos que esse conteúdo aparece desde o 6º até o 9º ano, nesta etapa de ensino, demonstrando uma continuidade importante para o desenvolvimento da aprendizagem matemática. Entendemos que a retomada dos conteúdos ao longo dos diferentes volumes dos livros didáticos é essencial para o

processo de aprendizagem, corroborando as discussões apresentadas por Imenes e Lellis (2005).

Percebemos também uma concentração maior de atividades nos livros do 6º e 7º anos. Uma possível hipótese para esse resultado pode estar relacionada ao fato de que, no 8º ano, a BNCC não apresenta explicitamente habilidades que associem Porcentagem e Educação Financeira. Outra possibilidade diz respeito à necessidade de ampliação de outros conteúdos matemáticos nos livros do 8º e 9º anos, reduzindo o espaço destinado às atividades envolvendo Porcentagem.

Entretanto, ressaltamos que nossa análise não busca afirmar que a quantidade de atividades encontradas seja insuficiente. O que destacamos é a diferença quantitativa observada entre os anos escolares.

Após a identificação das atividades, analisamos quais delas apresentavam relações com a Educação Financeira. A maioria das atividades encontradas não apresentava relação com a EF. Em geral, tratavam a Porcentagem apenas como conteúdo matemático, sem promover reflexões sobre consumo, planejamento financeiro, publicidade ou tomada de decisão, conforme apresentamos na Figura 1.

Figura 1: Exemplo de atividade que consideramos como Atividade sem relação com a Educação Financeira, retirada de um livro didático (PNLD 2020)



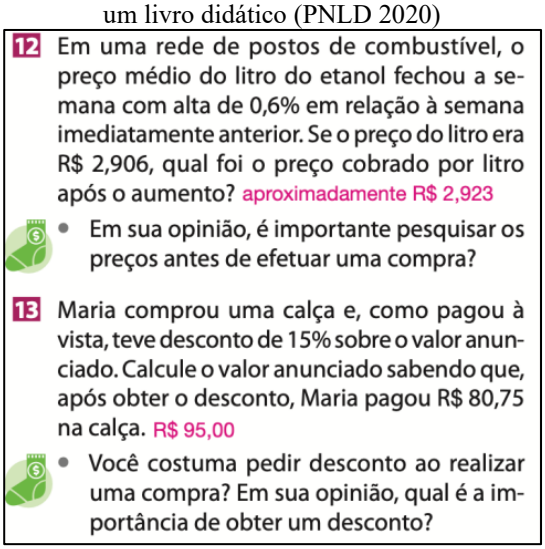
Fonte: Dante, Luiz Roberto. Teláris Matemática, 6º ano: ensino fundamental, anos finais - 3. ed. - São Paulo: Ática, 2018.

Muitas dessas atividades utilizavam contextos financeiros apenas como suporte para o desenvolvimento de cálculos matemáticos. Assim, embora apresentassem preços, descontos ou promoções, não promoviam discussões relacionadas à Educação Financeira.

Percebemos, contudo, que várias dessas atividades poderiam favorecer discussões sobre Educação Financeira, de diferentes temáticas, como as elencadas por Santos (2017), caso os manuais dos professores apresentassem orientações voltadas para esse objetivo.

Em relação às atividades classificadas como *Atividades de Educação Financeira*, observamos propostas que explicitamente estimulavam os estudantes a refletirem sobre atitudes de consumo, pesquisa de preços, descontos e escolhas financeiras (ver Figura 2).

Figura 2: Exemplo de atividade que consideramos como *Atividade de Educação Financeira*, retirada de um livro didático (PNLD 2020)



12 Em uma rede de postos de combustível, o preço médio do litro do etanol fechou a semana com alta de 0,6% em relação à semana imediatamente anterior. Se o preço do litro era R$ 2,906, qual foi o preço cobrado por litro após o aumento? aproximadamente R$ 2,923

- Em sua opinião, é importante pesquisar os preços antes de efetuar uma compra?

13 Maria comprou uma calça e, como pagou à vista, teve desconto de 15% sobre o valor anunciado. Calcule o valor anunciado sabendo que, após obter o desconto, Maria pagou R$ 80,75 na calça. R$ 95,00

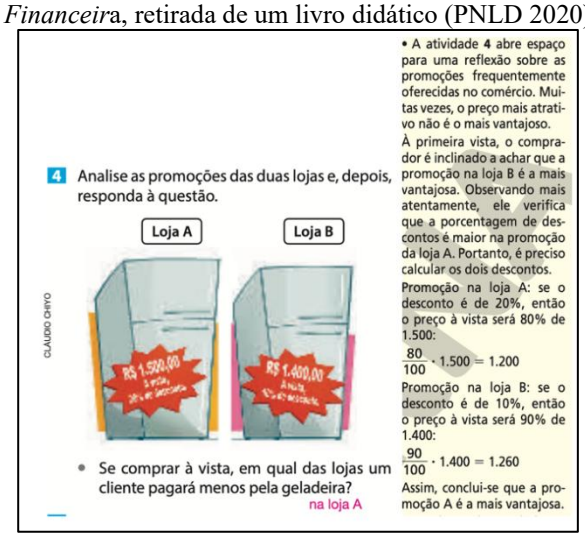
- Você costuma pedir desconto ao realizar uma compra? Em sua opinião, qual é a importância de obter um desconto?

Fonte: Araribá mais: matemática: manual do professor / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editores responsáveis Mara Regina Garcia Gay, Willian Raphael Silva. – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2018.

Nessas atividades, as reflexões relacionadas à Educação Financeira estavam presentes no próprio enunciado, permitindo que os estudantes fossem estimulados a pensar criticamente sobre situações financeiras.

Já as atividades classificadas como *Atividades com potencial para Educação Financeira* apresentavam possibilidades de discussão apenas por meio das orientações presentes nos manuais dos professores. Em tais situações, os enunciados das atividades não explicitavam reflexões sobre Educação Financeira. Entretanto, os manuais sugeriam tais discussões. Um exemplo observado envolvia promoções de produtos em diferentes lojas. Embora a atividade solicitasse apenas cálculos envolvendo descontos percentuais, o manual do professor sugeria reflexões acerca da influência das propagandas e das promoções nas decisões de compra. A seguir apresentamos o exemplo mencionado (ver Figura 3).

Figura 3: Exemplo de atividade que consideramos como *Atividade com potencial de Educação Financeira*, retirada de um livro didático (PNLD 2020)



Fonte: Araribá mais: matemática: manual do professor / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editores responsáveis Mara Regina Garcia Gay, Willian Raphael Silva. – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2018.

Assim, percebemos que o potencial para o desenvolvimento da Educação Financeira estava presente, mas dependia fortemente da intervenção e intencionalidade do professor.

Das 1586 atividades de Porcentagem identificadas, apenas 49 apresentaram relação explícita ou potencial com a Educação Financeira. Consideramos esse quantitativo reduzido, especialmente porque a própria BNCC associa explicitamente o trabalho da Educação Financeira ao conteúdo de Porcentagem.

Os dados indicam que, frequentemente, os livros didáticos parecem compreender "contextos de Educação Financeira" apenas como situações envolvendo dinheiro, preços e compras, sem necessariamente promover reflexões críticas sobre consumo e tomada de decisão.

6 Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo analisar atividades de Porcentagem presentes em livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando identificar possíveis relações dessas atividades com a Educação Financeira.

Os resultados evidenciaram uma presença significativa do conteúdo de Porcentagem nas coleções analisadas, totalizando 1586 atividades distribuídas entre os diferentes anos escolares. Apesar da ampla presença desse conteúdo, verificamos que

poucas atividades estabeleciam relações mais efetivas com a Educação Financeira. Das 1586 atividades identificadas, apenas 49 apresentavam reflexões explícitas ou potencial para o desenvolvimento de um trabalho com EF na escola. As análises mostraram que grande parte das atividades utiliza contextos financeiros apenas como suporte para o desenvolvimento de cálculos matemáticos, sem promover discussões críticas sobre consumo, planejamento, publicidade ou tomada de decisão.

Percebemos ainda que, embora a BNCC (Brasil, 2017) associe explicitamente a Educação Financeira ao conteúdo de Porcentagem, os livros didáticos parecem interpretar essa relação apenas como utilização de situações financeiras em problemas matemáticos. Dessa forma, entendemos que se faz necessária uma compreensão mais ampla do que é Educação Financeira, tanto por parte dos autores de livros didáticos quanto dos professores.

Além disso, destacamos a importância de que os manuais dos professores apresentem orientações mais aprofundadas, favorecendo discussões relacionadas à Educação Financeira em sala de aula.

Por fim, ressaltamos também a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores, possibilitando reflexões sobre o trabalho da Educação Financeira de forma crítica, reflexiva e articulada aos conteúdos matemáticos e, como TCTI, às demais áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

CUNHA, C.; LAUDARES, J. Resolução de problemas na Matemática Financeira para tratamento de questões da Educação Financeira no Ensino Médio. Revista, v. 31, n. 58, p. 659-678, 2017.

DANTE, L. R. *Teláris Matemática: 6º ano: ensino fundamental, anos finais*. 3. ed. São Paulo: Ática, 2018.

EDITORA MODERNA. *Araribá Mais: Matemática: manual do professor*. São Paulo: Moderna, 2018.

IMENES, L. M.; LELLIS, M. Livro didático, Porcentagem, Proporcionalidade: uma crítica da crítica. *Bolema*, v. 18, n. 24, 2005.

MELO, D. P. *Educação financeira e matemática financeira: compreendendo possibilidades a partir de um grupo de estudo com professores do ensino médio*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – EDUMATEC, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

MUNIZ, I. E agora, o que fazer? Trabalhando a tomada de decisão em ambientes de Educação Financeira Escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2019, Cuiabá. *Anais [...].* Cuiabá, 2019.

PESSOA, C. Educação financeira na perspectiva da educação matemática crítica em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016. *Anais [...].* São Paulo, 2016.

SANTOS, L. T. *Educação Financeira em livros didáticos de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: quais atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – EDUMATEC, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.