

EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR: ANÁLISE DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE UM LIVRO DE MATEMÁTICA DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

SCHOOL FINANCIAL EDUCATION: ANALYSIS OF FINANCIAL EDUCATION ACTIVITIES OF A 4th YEAR MATHEMATICS BOOK

Fabiana Gomes Silva¹ 

Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa² 

Resumo

Este artigo apresenta a análise das orientações dadas aos professores e das atividades de Educação Financeira (EF) de um material didático de Matemática, composto por quatro volumes, do 4º ano do Ensino Fundamental. Como metodologia, foi feita uma apreciação crítica documental, considerando cada atividade e seus subtópicos, categorizando e descrevendo os contextos nos quais são abordadas. Como aporte teórico, foi utilizada a Educação Matemática Crítica (EMC), com foco nos ambientes de aprendizagem de Skovsmose. Como resultado, observou-se que os livros abordam a EF transversalmente em várias disciplinas, o que foi considerado positivo. O trabalho com a EF está de acordo com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Quanto aos ambientes de aprendizagem de Skovsmose, considerando apenas as atividades do Livro do Aluno, a classificação ficou em 50% com potencial para cenários para investigação e, depois da análise das orientações contidas no Livro do Professor, o percentual aumentou para 75%. Destaca-se, portanto, a importância das orientações aos professores do material didático e das atividades conterem elementos capazes de provocar a criticidade dos estudantes.

Palavras-chave: Educação Financeira Escolar. Educação Matemática Crítica. Análise de atividades. Livro Didático. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Abstract

This article presents the analysis of the guidelines given to teachers and the activities of Financial Education (FE) of a mathematical teaching material, composed of four volumes, from the 4th year of Elementary School. As methodology, a critical documentary assessment was made, considering each activity and its subtopics, categorizing and describing the contexts in which they are worked. As theoretical contribution, Critical Mathematical Education (CME) was used, focusing on Skovsmose learning environments. As a result, it was observed that the books address EF transversally in various disciplines, which was considered positive. The work with EF is in accordance with the National Common Curricular Base - BNCC. As for the Skovsmose learning environments, considering only the activities of the Student Book, the classification was 50% with potential for scenarios for investigation and, after analyzing the guidelines contained in the Teacher Book, the percentage increased to 75%. Therefore, stand out, the importance of orienting teachers of didactic material and activities to be contained in elements capable of provoking students' criticality.

Keywords: School Financial Education, Critical Mathematical Education, Activity Analysis, Textbook, Early Years of Elementary School.

¹ Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica da UFPE (Edumatec)

² Pesquisadora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC) da UFPE.

Introdução

A Educação Financeira (EF) é um tema que vem crescendo atualmente nas discussões da sociedade, de um modo geral, e nos meios acadêmico e escolar, de modo específico. A temática já era abordada em algumas escolas (OLIVEIRA, 2017), porém não havia obrigatoriedade. No entanto, após a homologação da Base Nacional de Comum Curricular – BNCC (2017) e do Currículo de Pernambuco (2019) a abordagem da EF na escola passa a ser obrigatória. Esses documentos propõem tratar o assunto de forma transversal e integradora e que pode e deve perpassar as diversas áreas do conhecimento.

Internacionalmente a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)³ discute com seus países membros e países colaboradores, entre outros aspectos, estratégias, boas práticas e fazem recomendações sobre a abordagem da Educação Financeira para a população.

No contexto nacional, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), foi criada a partir do decreto 7.397 em dezembro de 2010 e surgiu para instrumentalizar a população, de forma gratuita, com informação, orientação e formação. O Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) é responsável por dirigir, supervisionar e fomentar a ENEF, enquanto a Associação de Educação Financeira (AEF-Brasil) é responsável por coordenar e executar os projetos da ENEF.

Diante do exposto, defendemos que a discussão sobre o tema deve estar em sala de aula e consideramos que os professores devem ter formação que os oriente a refletir sobre o tema e abordá-lo de forma crítica. A Educação Financeira Escolar (EFE), termo cunhado por Silva e Powell (2015), apresenta informações para que se construa um pensamento e prática críticos frente ao modelo de consumo vivenciado, evidenciando que a temática seja tratada em seus aspectos sociais, políticos e críticos.

Nossa escolha se justifica diante da obrigatoriedade da abordagem da EF, após a homologação da BNCC (BRASIL, 2017), do Currículo de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019) e ainda para que exista um referencial que auxilie os professores em sala para abordagem do assunto, embora ratifiquemos a necessidade de formação de professores sobre o tema. Diante desse cenário nos indagamos sobre qual perspectiva de EF materiais didáticos abordam o tema a partir de atividades e orientações ao professor.

Analisamos especificamente os quatro volumes (livros) de um material didático de Matemática do 4º ano do Ensino Fundamental de uma coleção de um sistema de ensino. No material deste sistema de ensino, cada disciplina em cada ano escolar tem quatro volumes e cada volume de cada disciplina

³ A OCDE tem origem na década de 1960, com a união de 20 países, com o objetivo de criar uma organização dedicada ao desenvolvimento econômico. Hoje, são 36 países membros e alguns países parceiros, estando o Brasil entre os parceiros. <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

aborda a EF relacionada ao conteúdo que se está trabalhando naquela unidade. Optamos por analisar apenas os volumes do livro de Matemática porque esta é a nossa área de estudo. A escolha desse material se deu por apresentar uma proposta de trabalho com a EF de forma transversal com todas as disciplinas, porém como pesquisadoras da área de Matemática, propomos uma aproximação com esta área de conhecimento, usando como base teórica Skovsmose (2000; 2014), que aborda os ambientes de aprendizagem, presentes na discussão da Educação Matemática Crítica (EMC). Com o intuito de responder nossa questão, elencamos como objetivos desse artigo analisar as atividades de Educação Financeira e orientações ao professor segundo os ambientes de aprendizagem de Skovsmose de quatro volumes (livros) de material didático de Matemática do 4º ano do Ensino Fundamental. Este material faz parte de um sistema de ensino, adotado em anos anteriores pela instituição na qual a primeira autora leciona.

A seguir apresentamos nossa fundamentação teórica e a perspectiva de Educação Financeira que defendemos.

Educação Matemática Crítica

A Educação Matemática Crítica é um movimento que surge em oposição à Matemática tradicional, defendendo que a Matemática é um instrumento de *potencialização* ou despotencialização do indivíduo, dependendo de como é tratada e trabalhada nas escolas. Para Skovsmose (2014), o ensino da Matemática pode despotencializar os estudantes ao não considerar os aspectos sociais e políticos relacionados à área. Para ele, os exercícios, não estimulam o desenvolvimento de uma visão potencializadora, ou seja, uma visão que empodera, pois não estimulam a criatividade nem ampliam a visão sociopolítica do mundo, já as atividades que auxiliam as interações, a criatividade, a crítica, as investigações e o diálogo podem potencializar os estudantes, conferindo-lhes poder.

Dentre tantos elementos abordados na EMC, destacamos os ambientes de aprendizagem em que Skovsmose (2000; 2014) define dois paradigmas e três referências a abordagens da Matemática. Como primeiro paradigma, a lista de exercícios se propõe a resolver o problema matemático utilizando apenas os dados descritos e que acontece, geralmente, de maneira individual e possui apenas uma resposta correta. O segundo paradigma são os cenários para investigação, a partir dos quais existe a possibilidade de investigação do problema, de um olhar crítico, admitindo mais de uma resposta possível, uma dialogicidade, levando à reflexão e à ação. Nessa perspectiva o professor lança o convite ou desafio, fazendo perguntas instigantes e os alunos aceitam esse convite ou desafio, respondendo-lhe e aprofundando os questionamentos. Skovsmose (2000) nos fala sobre como ocorre o cenário para investigação:

Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações. O convite é simbolizado pelo “O que

acontece se ... T” do professor. O aceite dos alunos ao convite é simbolizado por seus “Sim, o que acontece se ... T”. Dessa forma, os alunos se envolvem no processo de exploração. O “Por que isto...?” do professor representa um desafio e o “Sim, por que isto ... T” dos alunos indica que eles estão encarando o desafio e que estão procurando 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).

Desta forma, os cenários para investigação só ocorrem se os alunos aceitam o convite, pois se baseiam na característica relacional.

Sobre as três referências, matemática pura, é apresentada destituída de texto, contendo apenas as notações simbólicas para a realização da atividade; a referência à semirrealidade ocorre quando o conteúdo matemático é abordado apresentando aspectos da realidade de forma hipotética; e a referência à realidade ocorre quando fatos da vida real são trazidos para serem trabalhados na sala de aula

Skovsmose (2000) não propõe o abandono da lista de exercício e não propõe apenas o uso de referências à realidade, pois para ele todos os ambientes são necessários em sala de aula. A defesa dele é que as referências à realidade e os cenários para investigação sejam mais presentes, pois segundo suas pesquisas, os livros didáticos apresentam mais atividades da lista de exercício com referências à semirrealidade. Abaixo, no Quadro 1 apresentamos os ambientes de aprendizagem.

Quadro 1: Ambientes de Aprendizagem segundo Skovsmose.

	<i>Lista de Exercícios</i>	<i>Cenários para investigação</i>
Referências à <i>matemática pura</i>	(1)	(2)
Referências a uma <i>semirrealidade</i>	(3)	(4)
Referências à <i>vida real</i>	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose (2014, p. 54)

Optamos por abordar os ambientes de aprendizagens da EMC, pois acreditamos que a EFE deve ser abordada de forma crítica, ou seja, que provoque a reflexão dos estudantes diante das escolhas que precisam realizar cotidianamente. Os ambientes de aprendizagens apontam possibilidades diferentes de trabalho em sala de aula, o que permite ao estudante vivenciar diferentes situações ao perpassá-los.

Em uma perspectiva de Educação Matemática Crítica, defendemos uma Educação Financeira crítica, investigativa, com um olhar para elementos como as armadilhas do marketing, a importância da preservação ambiental, a diferenciação sobre desejos e necessidades ao consumirmos, a consciência nas tomadas de decisão. Não corroboramos com a abordagem da Educação Financeira bancária, aquela que apenas foca em atividades de poupar no presente para consumir ou gastar no futuro. Nossa concepção de EFE corrobora com a de Silva e Powell (2015) e com os aspectos discutidos por Santos (2017), conforme pesquisas que discutiremos a seguir.

Educação Financeira

A OCDE tem grande interesse em difundir a EF pelo mundo. Silva e Powell (2015) analisaram a perspectiva da OCDE, com o objetivo de investigar como é proposto por esta organização educar financeiramente os indivíduos dos países membros, assim como levar o assunto para ser tratado na escola. Os documentos analisados pelos pesquisadores mostram uma preocupação em traçar o perfil dos países quanto à EF, para posteriormente haver a formulação de políticas públicas, buscando contemplar a melhoria dos conhecimentos e conscientização da população.

O estudo mostrou ainda que os governos filiados à OCDE aprovaram um documento contendo boas práticas de EF e conscientização, com o intuito de dar ideias de práticas positivas para implementação em outros países. Identificando nos documentos uma preocupação em inserir o assunto no âmbito escolar, pois dessa forma os cidadãos teriam uma EF consolidada quando chegassem à idade adulta, pois quanto mais jovem, maior a receptividade de novos conceitos.

Os pesquisadores possuem uma perspectiva sobre alfabetizar financeiramente a população, que além de buscar melhorar o bem estar das pessoas, a EF também melhoraria a economia dos países. De acordo com Silva e Powell (2015), uma população financeiramente alfabetizada:

(...) reverte em ações positivas para o governo ao tomar decisões mais fundamentadas e ao exigir serviços de maior qualidade, estimulando a concorrência e a inovação do mercado. Essas pessoas, supostamente preparadas para tomar decisões nesse universo, seriam menos propensas a fazer reclamações infundadas e mais propensas a gerir riscos financeiros para elas transferidos. Além disso, seriam menos propensas a reagir de maneiras imprevisíveis às condições de mercado, além de não necessitarem da ajuda financeira do governo (SILVA; POWELL, 2015, p.17).

Dessa forma a EFE deve estar pautada em uma prática crítica, evidenciando seus aspectos sociais, políticos e críticos.

Sobre a abordagem da EF em livros didáticos e como o assunto se apresenta, temos o estudo de Santos (2017), que analisou todos os livros de Matemática do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD (2016) do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Do universo de todas as coleções aprovadas pelo PNLD de 2016 (103 livros), 32 livros traziam algum trabalho com EF. Foram analisados o manual do professor e o livro do aluno. A análise foi feita à luz dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000). Foi percebido pela pesquisadora que, embora a EF não fosse ainda colocada de forma oficial nos documentos norteadores nacionais, os livros abordam o tema, ainda que de maneira pontual. Nos 32 livros analisados foram encontradas 48 atividades que abordavam a EF e em 26 delas, só foi possível ter certeza da temática por meio da leitura e análise do manual do professor. Tal fato endossa a importância de o professor consultar o manual e poder ver sugestões e discussões que podem ser trabalhadas a partir do tema proposto. Embora o manual do professor seja um importante componente de auxílio nas aulas, nem sempre os professores

conseguem utilizá-los e, por tal fato, a pesquisadora indica a importância de que as atividades e discussões sobre EF apareçam de forma explícita no livro do aluno, de forma que a própria atividade proposta para o aluno provoque uma reflexão e opinião crítica sobre os aspectos abordados. A pesquisadora identificou que a maioria dessas atividades apresentava potencial para cenários para investigação, segundo os ambientes de aprendizagem de Skovsmose. Como discutido, para que se efetive o cenário para investigação, é necessário que o professor faça o convite à turma e os estudantes aceitem esse convite, por isso que a pesquisadora categoriza como potencial para cenários para investigação.

Santos (2017) abordou as categorias encontradas nos livros didáticos sobre EF, definindo-as da seguinte forma: *atitudes ao comprar*, são situações que discutem atitudes antes de efetivar a compra, como pesquisa de preços e refletir sobre aspectos importantes do bem que será adquirido; *influência das propagandas/mídia*, são situações em que a mídia influenciou a tomada de decisão; *guardar para adquirir bens ou produtos*, são situações que estimulam a reflexão sobre possuir uma reserva de dinheiro, seja para um imprevisto ou para alcançar alguns sonhos, nessa categoria não são discutidas formas de guardar ou aplicar o capital acumulado; *desejos versus necessidades*, são situações que discutem o que é necessário e o que é supérfluo; *economia doméstica*, são situações vivenciadas no contexto familiar; *uso do dinheiro*, está relacionado a atitudes que os estudantes podem ter ao lidar com dinheiro, como situações de troca por exemplo; *valor do dinheiro*, são atividades que oportunizam uma reflexão sobre “caro” e “barato”, sobre quanto custa ter determinado bem; *tomada de decisão*, são situações em que os estudantes precisavam escolher entre opções pré-estabelecidas, tendo que, para tomar a decisão, avaliar diversos elementos que podem influenciar; *produtos financeiros*, são atividades que discutiam o uso de produtos financeiros como cheques, cartões de crédito, contas bancárias, entre outros; *sustentabilidade* são atividades que propunham a reflexão sobre consumo consciente e consumismo, que aborda situações de consumo exagerado. Diante dessas categorias apresentadas, foram discutidas e apresentadas para cada uma delas exemplos de atividades e a análise da autora.

Ao analisar a pesquisa de Santos (2017), especificamente sobre as temáticas de EF encontradas em livros didáticos de Matemática, entendemos que todas as categorias elencadas são importantes para refletir a EF na escola, no entanto os resultados de Santos (2017) mostram que, apesar da diversidade de temáticas, não há a abordagem de todas elas em todos os anos escolares, há temáticas que aparecem uma ou duas vezes no universo de livros pesquisados. Assim, esse ensino poderia ser mais efetivo se cada ano escolar contemplasse todas essas categorias e o professor da turma participasse de formações continuadas sobre o tema, para que com abordagens sistemáticas em toda a Educação Básica, os estudantes, assim como seus professores, fossem alfabetizados financeiramente, como descrito anteriormente por Silva e Powell (2015).

Sobre abordagens da EF em sala de aula nos anos iniciais do Ensino Fundamental temos o estudo de Oliveira (2017) que entrevistou gestora e professoras (uma de 4º e uma de 5º ano) de uma escola da rede privada de ensino. Além das entrevistas, a pesquisadora observou oito aulas sobre EF, sendo quatro no 4ª ano e quatro no 5º ano do Ensino Fundamental e analisou as atividades do material específico de Educação financeira adotado pela escola e a abordagem das atividades nas aulas das professoras, segundo os ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000). A pesquisadora constatou que as atividades do material remetiam à lista de exercícios descrita por Skovsmose (2014), mas que na prática as professoras extrapolavam as atividades, propondo reflexões sobre o uso do dinheiro, tomada de decisões, entre outros, demonstrando que possuíam uma visão crítica do assunto.

A visão do material de ensino utilizado pela escola estava baseada em lista de exercício, como dito anteriormente, que por si só não oportuniza uma reflexão sobre EF e com foco maior voltado à realização de sonhos, do guardar hoje para consumir amanhã, sem promover uma avaliação de outros elementos, o que é diferente da nossa perspectiva de EF, que deve ter um enfoque crítico, evidenciado nos aspectos sociais e políticos da sociedade, com atividades na perspectiva dos cenários para investigação como propõe Skovsmose (2014), e que promova uma investigação que leva à ação de forma reflexiva e com mais consciência dos atos.

O presente estudo analisa a perspectiva de um sistema de ensino que propõe um trabalho transversal com blocos de atividades de EF relacionadas ao conteúdo que se está trabalhando, o que se diferencia dos estudos apresentados anteriormente. A seguir apresentamos o percurso metodológico e o material de análise.

Metodologia

Analizamos, no presente estudo, as atividades de Educação Financeira e as orientações ao professor sobre estas atividades, segundo os ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2014) dos quatro volumes (livros) de um material didático de um sistema de ensino de Matemática do 4º ano. Os livros de todas as disciplinas do 4º ano são constituídos por quatro volumes, cada volume de cada disciplina se propõe a trabalhar a EF de forma exclusiva e contextualizada ao conteúdo que se está trabalhando naquela unidade. No entanto, optamos por analisar apenas os volumes do livro de Matemática em função da aproximação com nossa linha de investigação.

A presente pesquisa é de abordagem quanti-qualitativa, pois há a compreensão que “o qualitativo e o quantitativo se complementam e podem ser utilizados em conjunto nas pesquisas, possibilitando melhor contribuição para compreender os fenômenos educacionais investigados, que a cada vez mais se apresentam a partir de múltiplas facetas” (SOUZA; KERBAUY, 2017, p.

21). O presente estudo consiste em uma análise documental que, segundo Ludke e André (1986), trabalha com documentos ainda em sua forma natural de informações, de onde podem ser retiradas evidências para respaldar declarações do pesquisador.

Ressaltamos que concordamos com Monteiro (2010) sobre a definição de atividade. Segundo ele, “as atividades didáticas [...] servem como mediadoras da relação entre os alunos e um objeto de conhecimento ou entre as relações sociais inerentes ao contexto pedagógico” (MONTEIRO, 2010, p. 01). Consideramos as atividades que apresentassem tópicos ou subdivisões, como por exemplo, com letras A, B, C... como sendo atividades distintas, ainda que se relacionassem ao mesmo contexto, pois solicitavam ações diferentes dos estudantes. Nossa análise versou sobre a atividade, conforme é proposta para o aluno e depois classificamos a atividade após analisarmos a orientação indicada ao professor.

A seguir apresentamos o material para que o leitor tenha clareza sobre o que está sendo analisado.

Apresentando o material

O material se propõe a trabalhar transversalmente em todas as disciplinas nos seguintes eixos norteadores: A. Sonhos materiais e imateriais; B. Orçamento e organização pessoal e familiar; C. Origem e uso do dinheiro; D. Dinheiro e consumo sustentável; E. Aprendendo a poupar. Aborda conceitos, como: querer x precisar, durável x descartável, caro x barato, consumo sustentável, planejamento pessoal e familiar, entre outros. Cada volume do material, aborda cinco assuntos relacionados aos eixos norteadores mencionados anteriormente. O material didático disponibiliza um planejamento anual de abordagem do tema em todas as disciplinas, o qual está reproduzido no Quadro 2, a seguir. A faixa azul no quadro separa os volumes dos livros. No quadro destacamos em negrito os itens da disciplina de Matemática, que foi nosso objeto de análise.

Quadro 2: Planejamento anual de abordagem da Educação Financeira no material didático.

PROGRAMAÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA - 4º ano						
SEQ.	ITEM	EIXO	DISCIPLINA	UNIDADE	CAPÍTULO	PÁGINA
1	Desde quando as pessoas consomem? (História do consumo.)	C	HIST.	1	1	10
2	Consumo consciente dos alimentos.	D	CIÊN.	1	1	18
3	Troco ou conserto? (Preservação dos próprios bens.)	D	PORT.	1	1	17
4	Fazendo uso da quinzenada.	B	GEO.	2	1	41

5	Dicas preciosas para um consumidor consciente (atitudes que podem ser adotadas no comércio: pesquisar preços, pechinchar, etc.).	D	MAT.	2	1	80
6	Dicas para o consumo consciente no supermercado (atitudes que podem ser adotadas pelo consumidor no supermercado: fazer lista de preços médios, ir alimentado, etc.)	D	GEO.	3	1	7
7	Quanto custa cada mercadoria?	C	HIST.	4	2	45
8	Comparação de preços (lista de preços e produtos).	C	CIÊN.	3	1	14
9	Comparar preços para avaliar as opções de compra.	B	MAT.	4	2	78
10	Listar itens para não comprar produtos sem necessidade.	D	PORT.	4	1	51
				4		
11	Planejando as compras.	D	PORT.	6	1	49
12	Realizando conquistas (a curto, médio e longo prazo).	B	HIST.	5	1	11
13	Atividades diárias que usam energia elétrica.	D	CIÊN.	5	2	30
14	Aparelhos movidos a energia elétrica em casa.	D	MAT.	6	1	63
15	Analisando a conta de energia elétrica de casa.	D	GEO.	6	1	33
16	Ações que se pode praticar em casa para economizar energia elétrica.	D	PORT.	8	1	49
17	Atividades diárias que utilizam água.	D	HIST.	7	1	10
18	Quantidade de água utilizada em casa.	D	GEO.	7	1	9
19	Ações que se pode praticar em casa para economizar água.	D	MAT.	7	1	28
20	Impacto dos produtos descartáveis no meio ambiente.	D	CIÊN.	8	1	46

Fonte: J. PIAGET – Sistema de Ensino Multimídia

O material tem o intuito, de acordo com o que está proposto no planejamento, de apoiar os professores para que eles preparem os alunos para que compreendam e apliquem os conhecimentos relacionados à Educação Financeira em situações do cotidiano.

Como o material foi analisado

Para categorizar as atividades do material, baseamo-nos nos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2014).

Baseamo-nos em Santos (2017) para classificar as atividades, assim, de acordo com esta pesquisadora, para uma atividade ser classificada como semirrealidade ela apresenta elementos fictícios, normalmente criados para exemplificar situações do cotidiano, mas sem se preocupar com a veracidade. Para classificar como vida real a atividade deve trazer dados da vida real, evidenciando fontes, ou ainda opinião ou experiência do estudante. Como lista de exercício foram categorizadas atividades em que a orientação ao professor não permitia a partir de suas sugestões uma ampliação da atividade para promover reflexões críticas de EF ou aquelas atividades em que as ampliações sugeridas eram sobre conteúdos puramente matemáticos como multiplicação, divisão, adição e subtração. Para classificar como potencial para cenários para investigação, foram contemplados atividades ou orientações ao professor que remetiam o estudante a refletir, a investigar durante a atividade ou posteriormente a ela. Convém ressaltar a classificação “potencial para”, pois para de fato se caracterizar como cenários para investigação dependerá da abordagem do professor, se ele fará o “convite” aos alunos com perguntas instigantes e se eles aceitarão, assim, no material puramente não temos como afirmar com toda a certeza de que serão criados cenários para investigação, mas podemos ver potencial na atividade para esta criação.

As referências à matemática pura (ambientes de aprendizagem 1 e 2) não foram contemplados, pois não consideramos atividades de EF sem contextualização. Nos volumes, na seção *aprendendo o valor das coisas*, dedicado ao trabalho com EF não encontramos esses dois ambientes de aprendizagem. Apresentaremos a seguir os resultados e discussões das atividades analisadas, grafadas no Quadro 2 acima, em negrito.

Resultados e discussão

O material didático de matemática do 4º ano do Ensino Fundamental contém 20 atividades, discutidas nos quatro volumes, na seção *aprendendo o valor das coisas*, apresentando os eixos orçamento, organização pessoal e familiar e dinheiro e consumo sustentável, conforme apresentação do material no Quadro 2. As atividades analisadas foram classificadas conforme os Quadros 3 e 4.

Quadro 3: Frequência de atividades de acordo com os ambientes de aprendizagem de Skovsmose sem considerar a orientação ao professor fornecida no livro

QUANTIDADES DE ATIVIDADES	AMBIENTE DE APRENDIZAGEM
8	3 (lista de exercício em uma semirrealidade)
6	4 (potencial para cenários para investigação em uma semirrealidade)
2	5 (lista de exercício na vida real)
4	6 (potencial para cenários para investigação na vida real)

Fonte: As autoras

O resultado do Quadro 3 aponta que 50% das atividades estão classificadas como lista de exercício, sendo 40% com referência à semirrealidade, que é aquela em que é criado um contexto fictício com a finalidade de trabalhar conteúdos matemáticos e 10% com referência a vida real, que é aquela que é trazido dados da vida real para sala de aula. Podemos perceber, ainda no Quadro 3, que 30% das atividades foram classificadas com potencial para cenários para investigação com referência à semirrealidade e 20% com potencial para cenários para investigação com referência à realidade.

No Quadro 4 podemos perceber que a partir da orientação ao professor os ambientes de aprendizagem se modificaram. As atividades classificadas como possuindo potencial para cenários para investigação aumentaram para 75%, sendo 50% com referência à vida real e 25% com referência a uma semirrealidade.

Quadro 4: Frequência de atividades de acordo com os ambientes de Skovsmose considerando a orientação ao professor fornecida no livro

QUANTIDADES DE ATIVIDADES	AMBIENTE DE APRENDIZAGEM
4	3 (lista de exercício; semirrealidade)
5	4 (potencial para cenários para investigação; semirrealidade)
1	5 (lista de exercício na vida real)
10	6 (potencial para cenários para investigação; vida real)

Fonte: as autoras

Como exemplo de atividade classificada no ambiente de aprendizagem (3), exercício com referência à semirrealidade, apontamos a Figura 1 a seguir.

Figura 1: Atividade classificada como lista de exercício na semirrealidade

2. Observe o cartaz da cantina da escola Mundo Mágico e avalie as opções de compra das personagens.

Ofertas

Lanche natural - 4 reais
Suco de laranja - 2 reais
Suco de abacaxi - 3 reais
Doce de banana - 2 reais
Doce de caju - 3 reais
Bombom - 1 real
Salgado - 3 reais

a) Dentre as opções oferecidas, quais você escolheria sabendo que possui 10 reais para gastar?

Resposta pessoal.

Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v. 1, p. 78

A atividade aborda um contexto de uma cantina da escola que oferece lanches naturais e doces para venda e os estudantes teriam R\$10,00 para gastar na cantina. Embora a atividade pergunte a opinião dos estudantes, eles estarão limitados às opções oferecidas, o que por si só não oferece reflexões sobre alimentação saudável ou se seria necessário comprar lanche na cantina da escola ou se seria necessário gastar os R\$10,00 todo, por exemplo.

Essa mesma atividade com as orientações ao professor passa a ser classificada como tendo potencial para cenários para investigação com referência na vida real. A Figura 2 aponta as orientações ao professor.

Figura 2: Orientação ao professor para que desenvolva a atividade proposta na Figura 1

<ul style="list-style-type: none">• Para as atividades seguintes, se achar oportuno, utilize dinheiro de brinquedo para que os alunos realizem os cálculos solicitados.• Atividade 2, item A: Faça a comparação das escolhas dos alunos e questione por que eles escolheram essas combinações na hora da compra. Se achar oportuno, reproduza o cartaz da cantina de sua escola a fim de fazer uma atividade semelhante à proposta. Após as escolhas dos	<p>alunos, avalie com eles todas as opções escolhidas a fim de verificar se, ao gastarem certa quantia, também levaram em consideração a importância de uma alimentação saudável. Escolher somente doces, por exemplo, não garante uma dieta adequada. Trabalhe essa</p>
--	--

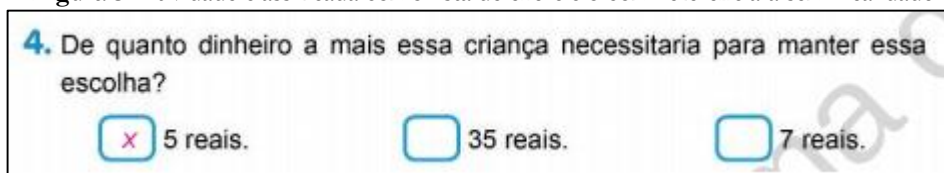
Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.1, p. 78

A orientação aponta caminhos ao professor para que explore, além da realidade dos alunos, com a reprodução do cartaz da própria cantina, como a reflexão sobre alimentos saudáveis. A

orientação poderia ter abordado outros elementos como o hábito de levar lanche de casa, se seria mais econômico comprar na cantina da escola ou em outro local.

Algumas atividades classificadas na lista de exercício com referência à semirrealidade continuaram com a mesma classificação, mesmo após a orientação ao professor, que, de um modo geral, nessas situações orientava o professor a focar apenas nas operações matemáticas, como podemos observar na Figura 3.

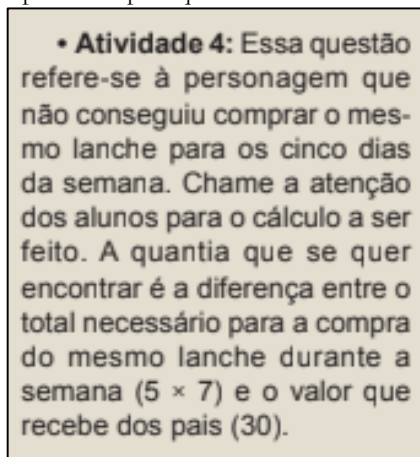
Figura 3: Atividade classificada como lista de exercício com referência à semirrealidade



Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.2, p. 79

A atividade parte de um contexto das questões anteriores, que três crianças recebem R\$30,00 por semana para lanche na escola durante os cinco dias, cada criança gosta de lanches específicos, porém para manter essa escolha o valor que recebe não é suficiente e o estudante deverá calcular essa diferença. Na orientação ao professor dessa atividade abordam-se apenas elementos para fazer cálculos. Como podemos observar na Figura 4.

Figura 4: Orientação ao professor para que desenvolva a atividade proposta na Figura 3



Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.2 p. 79

A orientação do professor poderia propor outras investigações que não apenas a operação matemática, como outras soluções para manter a mesma escolha durante a semana como levar de casa o lanche em algum ou em alguns dias da semana, por exemplo e/ou perceber quais soluções o estudante levantaria para essa situação. Salientamos que as operações matemáticas são importantes na EFE, mas defendemos que a EFE seja reflexiva, que os estudantes construam argumentos críticos para respaldar suas escolhas, que seriam os elementos não matemáticos discutidos por Muniz (2016) que está relacionado a outras questões que não apenas o cálculo matemático, como o poder aquisitivo no momento da compra, se há formas de economizar, se o

lanche é mais saudável ou não. São abordagens que o manual poderia propor. No entanto, observando o conjunto de orientações ao professor no material de Matemática nos quatro volumes, foi possível perceber que são abordados vários elementos não matemáticos que podem promover uma reflexão crítica em sala sobre a EFE de acordo com os eixos propostos: orçamento, organização pessoal e familiar e dinheiro e consumo sustentável. Esses eixos se aproximam das categorias uso do dinheiro, sustentabilidade e economia doméstica encontradas por Santos (2017) nos livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental aprovados pelo PNLD de 2016.

Como exemplo de atividade classificada no ambiente de aprendizagem (4), com potencial para cenários para investigação com referência à semirrealidade, apontamos a Figura 5 abaixo.

Figura 5: Atividade classificada como potencial para cenários para investigação em uma semirrealidade



Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.1 p. 80

A atividade apresenta um contexto de consumo com quatro cenas em que os estudantes podem ter se deparado ou presenciado algum familiar. A atividade está classificada como potencial para cenários para investigação em uma semirrealidade, abordando elementos matemáticos que ajudam na tomada de decisão. Essa atividade por si só pode levar os estudantes a refletir e debater sobre essas situações, buscando apontar quais atitudes correspondem a cada cena, como pedir descontos, relacionado à cena 1; pagar em espécie e dessa forma poderá conseguir algum desconto, relacionado à cena 2; olhar o preço inteiro e não apenas a parcela, relacionado à cena 3 e fazer pesquisas na internet antes de comprar, relacionado à cena 4. Elementos não matemáticos como a qualidade do produto e avaliar se o consumo é por necessidade ou desejo poderiam estar presentes na atividade. No entanto, essa atividade após consulta, as orientações ao professor passam a ter potencial para cenários para investigação, passando a ser classificada no ambiente de aprendizagem (6). Abaixo, apontamos a Figura 6 com as orientações ao professor sobre a atividade da Figura 5.

Figura 6: Orientação ao professor para que desenvolva a atividade proposta na Figura 5

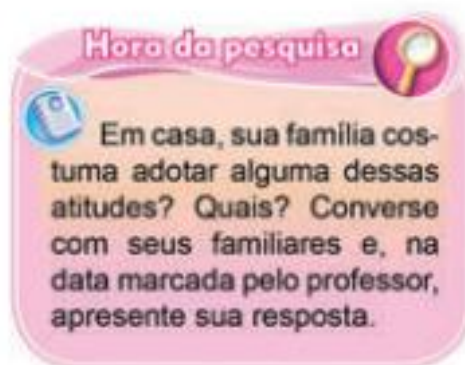
<p>• Atividade 3: Alguns termos podem ser apresentados aos alunos nessa atividade (desconto, parcelas, negociar). As ilustrações ao final da página apresentam algumas dicas de como os consumidores podem se comportar diante do comércio. Após a inferência dos alunos, apresente a eles quais são as atitudes que correspondem a cada uma das ilustrações:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pechinhar preços; - atentar para o real preço dos produtos nas vitrines (não apenas para o valor da parcela); - experimentar pagar com dinheiro em espécie em vez de cartão. Às vezes, é possível conseguir um bom desconto; - pesquisar preço do produto, com antecedência, pela Internet. <p>• Relacione essas atitudes, além de outras, à consciência dos consumidores de que suas</p>	<p>decisões impactam diretamente os recursos naturais disponíveis no planeta. Considerando que os recursos naturais são imprescindíveis para a manutenção da vida na Terra, as consequências das decisões de consumo se ampliam, afetando a sobrevivência das gerações presentes e futuras. Ressalte que consumir tendo em conta as consequências desse consumo para as populações do planeta, em médio e longo prazo, é usualmente chamado de "consumo consciente".</p>
--	--	--

Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.1 p. 80

A orientação ao professor permite uma ampliação da atividade, propondo que o professor aborde outros aspectos sobre consumo consciente, sustentabilidade, sobre os impactos da tomada de decisão, conferindo à atividade uma abordagem com potencial para cenários para investigação com referência à vida real, por possibilitar que os alunos tragam suas opiniões e experiências, não possuindo apenas uma resposta correta, mas várias.

Como exemplo de atividade classificada no ambiente de aprendizagem (6), potencial para cenários para investigação com referência à vida real, apontamos a Figura 7 abaixo. Destacamos que ela faz referência a uma atividade anterior, a Figura 5, que solicita que os estudantes, analisem e listem atitudes que devem ser adotadas pelo consumidor (esta atividade de análise e listagem foi categorizada no ambiente 4, ou seja, potencial para cenários para investigação em uma semirrealidade) mas, a apresentada a seguir é classificada como com potencial para cenários para investigação na vida real pelos motivos que discutiremos a seguir.

Figura 7: Atividade classificada como potencial para cenários para investigação com referência à vida real.

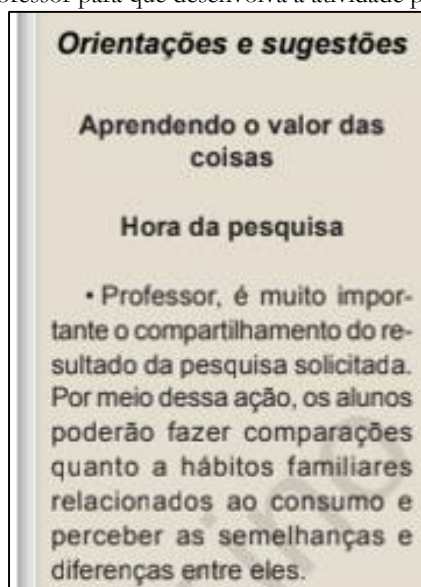


Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.1 p. 81

Essa atividade categorizada como apresentando potencial para cenário para investigação na referência à vida real recebe essa classificação devido à investigação proposta, possibilitando ao

estudante buscar outras informações sobre o assunto com outras pessoas que podem acrescentar algum dado novo, bem como levar as informações aprendidas em sala de aula para os familiares. A Figura 8, abaixo, apresenta as orientações ao professor sobre essa pesquisa.

Figura 8: Orientação ao professor para que desenvolva a atividade proposta na Figura 7.



Fonte: Sistema J. Piaget 4º ano, v.1 p. 81

As orientações ao professor sobre a pesquisa ratificam o potencial da atividade para cenários para investigação e aborda a importância do compartilhamento dos resultados da pesquisa, dessa forma o professor poderá ampliar o debate sobre atitudes ao comprar e sobre o que se deve levar em consideração no momento da compra.

Abaixo, apresentamos o Quadro 5 com o movimento dos ambientes de aprendizagem, apontando a classificação das atividades antes de verificarmos as orientações ao professor e após a verificação das orientações. Percebemos um aumento no percentual do ambiente 6, que apresenta um potencial de trabalho nos cenários para investigação. No entanto, é importante salientar que o conjunto das atividades do livro possibilita o movimento nos ambientes de aprendizagem descritos por Skovsmose (2000; 2014) que aponta que todos os ambientes são importantes de serem abordados em sala de aula. No presente estudo, 75% das atividades após análise das orientações ao professor permitem uma maior investigação, considerando o contexto social e cultural do aluno e permitindo que o estudante o avalie criticamente a partir da orientação do professor.

Quadro 5: Percentual de atividades classificadas antes e após a análise das orientações ao professor

AMBIENTE DE APRENDIZAGEM DAS ATIVIDADES ANTES DA ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR	%	AMBIENTE DE APRENDIZAGEM DAS ATIVIDADES APÓS A ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR	%
3 (lista de exercício; semirrealidade)	40%	3 (lista de exercício; semirrealidade)	20%

4 (potencial para cenários para investigação; semirrealidade)	30%	4 (potencial para cenários para investigação; semirrealidade)	25%
5 (lista de exercício na vida real)	10%	5 (lista de exercício na vida real)	5%
6 (potencial para cenários para investigação; vida real)	20%	6 (potencial para cenários para investigação; vida real)	50%

Fonte: As autoras

A intenção desta análise foi demonstrar a diferença nos ambientes antes e após analisarmos as orientações ao professor. Todas as atividades do livro possuem orientação ao professor, mesmo que algumas sejam superficiais. Algumas atividades, mesmo após a análise das orientações ao professor, continuaram no mesmo ambiente, em função da orientação ser superficial ou focar apenas em elementos matemáticos.

No entanto, destacamos que os livros apresentam uma boa discussão sobre EF Escolar, apontando diversos elementos ao professor para um debate rico e investigativo. Ressaltamos que para uma boa discussão é necessário observar as orientações ao professor, assim como o recomendado por Santos (2017), pois muitas atividades eram definidas como de EF a partir dessa orientação. Estes livros que analisamos na presente pesquisa são diferentes dos analisados por Santos (2017), pois os do seu estudo eram livros didáticos de Matemática que não necessariamente tinham um trabalho com EF, os livros por nós analisados possuem uma seção específica de EF em todos os volumes de todas as disciplinas, o que consideramos ideal, pois a EF não se torna pontual na escola e sim um elemento presente durante todo o ano letivo.

Salientamos que para uma boa intervenção em sala de aula os professores precisam estar preparados para abordar o tema, portanto indicamos que os processos de formação continuada contemplem o tema de forma crítica e reflexiva. Além disso, apesar de defendermos a importância das orientações ao professor nos materiais didáticos, sugerimos, assim como Santos (2017), que as atividades por si só apresentem uma abordagem mais clara de EF, instigando reflexões, criticidades, questionamentos, investigações e ações, para que os alunos possam cada vez mais se potencializar/empoderar nos aspectos relacionados às questões de Educação Financeira.

Conclusões

Analisamos as atividades de Educação Financeira e orientações ao professor segundo os ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000; 2014) dos volumes do livro de Matemática do 4º ano de um material de um sistema de ensino que traz atividades específicas e explícitas de EF. O material propõe tratar a Educação Financeira transversalmente em todas as disciplinas, o que acreditamos ser um ponto positivo, levar a discussão do tema nos diversos contextos de disciplinas em sala de aula, estando de acordo com o que propõe a BNCC (BRASIL, 2017).

As atividades foram classificadas em igual proporção entre lista de exercício e potencial para cenários para investigação 50% cada um e, após análise das orientações ao professor, as atividades com potencial para cenários para investigação passam a ser a maioria, 75%. Acreditamos que dependendo da formação do professor e seus conhecimentos em Educação Financeira, todas as atividades podem ser tratadas de forma investigativa, proporcionando cenários para investigação.

Nos livros são abordados aspectos matemáticos e não matemáticos, conforme Muniz (2016) e aspectos sociais e críticos, conforme defendem Silva e Powell (2015). Encontramos, ainda, eixos próximos às categorias elencadas por Santos (2017) e aspectos semelhantes em atividades e orientações ao professor, como a importância da orientação ao professor oferecido pelo manual, que também são elencados nos estudos de Silva, Santos e Pessoa (2018) que analisaram os livros do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da ENEF e Vieira, Oliveira e Pessoa (2017) que analisaram os livros da ENEF para o 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental. Ressaltamos, portanto, a importância da orientação ao professor e a relevância de a própria atividade possuir elementos capazes de provocar a criticidade dos estudantes.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação: **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.
- BRASIL. **BRASIL**: Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira. 2010. Disponível em: http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf Acesso em maio 2018.
- J. PIAGET. **Sistema de Ensino Multimídia**. Manual do Professor. 4º ano Vol 1, São Paulo. [s.n.], [s.d.].
- J. PIAGET. **Sistema de Ensino Multimídia**. Manual do Professor. 4º ano Vol 2, São Paulo. [s.n.], [s.d.].
- J. PIAGET. **Sistema de Ensino Multimídia**. Manual do Professor. 4º ano Vol 3, São Paulo. [s.n.], [s.d.].
- J. PIAGET. **Sistema de Ensino Multimídia**. Manual do Professor. 4º ano Vol 4, São Paulo. [s.n.], [s.d.].
- LUDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli E.D. A. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental in **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**, São Paulo, EPU, 1986.
- MONTEIRO Sara Mourão. Atividade didática, **Glossário Ceale**, 2010. Disponível em <http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/atividade-didatica>
- MUNIZ, Ivail. Educação Financeira e a sala de aula de Matemática: Conexões entre a pesquisa acadêmica e a Prática Docente. **Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo- SP, 13 a 16 de julho de 2016.

SANTOS, Laís. 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? **Dissertação de Mestrado** em Educação Matemática. Recife: UFPE, 2017.

SILVA, Amarildo; POWELL, Arthur. Educação Financeira na escola: A perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Boletim Gepem** – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, 2015.

OECD. **Quem somos**. OECD, 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/> Acesso em outubro de 2019.

OLIVEIRA, Anaelize. **Educação Financeira nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: como tem ocorrido na sala de aula? Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Recife: UFPE, 2017.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco**: Caderno de Matemática e Ciências, 2019.

SILVA, Fabiana Gomes; PESSOA, Cristiane; SANTOS, Laís Thalita. Educação Financeira: um estudo dos livros dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental no âmbito da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). **Trabalho de Conclusão de Curso**. UFPE, 2018.

SKOVSMOSE, Ole. O cenário para investigação. In.: **BOLEMA**, Rio Claro/SP, v.14, n. 14, p. 66-91, dez. 2000.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. São Paulo: Papyrus, 2014.

SOUZA Kellcia Resende; KERBAUY Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação, In: **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017.

VIEIRA, Glauciane; OLIVEIRA, Marilene; PESSOA, Cristiane. Educação Financeira: análise do material do MEC para os anos iniciais. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 6, p. 1-20, 2019.