

Educação Financeira Escolar: Tomada de Decisão e Consumo na Percepção de Estudantes do Ensino Fundamental*

School Financial Education: Decision Making and Consumption in the Perception of Elementary School Students

Jessica Barbosa da Silva¹
Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa²
Izabela Cristina Bezerra da Silva³
Jozeildo José da Silva⁴

Resumo

O objetivo do trabalho foi investigar percepções de estudantes do Ensino Fundamental quando questionados sobre consumo a partir de uma atividade de Matemática. Neste trabalho, o foco está direcionado à Educação Financeira que acontece no ambiente escolar. Acredita-se que educar-se financeiramente não é atribuição apenas dos consumidores de maneira geral, mas também dos estudantes e da escola. Foi realizada a aplicação de uma atividade de Matemática, elaborada para essa investigação, referente ao consumo e conta de água de um prédio, com um grupo de cinco estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública da cidade de Orobó - PE, com idades entre 12 e 14 anos. Após a aplicação da atividade, os estudantes foram convidados a uma entrevista individual para discutirem sobre as respostas apresentadas. Os questionamentos tiveram o objetivo de gerar uma discussão acerca de consumo e planejamento do orçamento familiar, que apenas as respostas do ponto de vista matemático não conseguiram alcançar. Os resultados demonstram que a Matemática sozinha não é suficiente para a solução de problemas com base na vida real, ela necessita de uma discussão pautada na Educação Financeira. Como conclusão, destacamos que as atividades de Matemática podem ser uma rica ferramenta de reflexões em Educação Financeira e que o papel do professor é de grande importância neste processo.

Palavras-chave: Educação Financeira Escolar. Educação Matemática. Consumo. Tomada de decisão.

*Submetido em 01/06/2021 - Aceito em 21/02/2022

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), PE, Brasil – jjessicabarbosa@hotmail.com.

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), PE, Brasil – cristiane.pessoa@ufpe.br.

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), PE, Brasil – izabelacristinabs@gmail.com

⁴Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina – jozeildo-silva@gmail.com.

Abstract

The focus of this work is on the Financial Education that takes place in the school environment. It is believed that educating yourself financially is not just the responsibility of consumers in general, but also of students and the school. Thus, our objective is to investigate the understanding of elementary school students about consumption through a mathematics activity. The activity involves the analysis of the water consumption and water bill of a building, with a group of five students, with ages between 12 and 14 years old, from the eighth grade of elementary school at a public school in the city of Orobó (PE). After concluding the activity, we invited students to an individual interview to discuss the answers presented. The questions had the objective of generating a discussion about consumption and planning of the family budget, which answers from a mathematical point of view could not reach. The results show that mathematics alone is not enough to solve problems based on real-life, indicating the need for a discussion based on Financial Education. In conclusion, we highlight that mathematics activities can be a rich tool for reflections on Financial Education and that the role of the teacher is of great importance in this process.

Keywords: Financial Education. Mathematical Education. Consumption. Decision making.

1 INTRODUÇÃO

As investigações sobre Educação Financeira (EF) e sua inserção no currículo escolar vêm se consolidando nos últimos anos. Na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), a temática Educação Financeira surge como tema transversal, integrador e contemporâneo. A presença da discussão sobre EF na proposta da BNCC, fruto de um trabalho sobre a temática no Brasil, que se iniciou oficialmente em 2010, com a estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, evidencia que a EF está recebendo mais visibilidade atualmente, o que ressalta a importância de que seja investigada e analisada, a partir de diversas perspectivas, com o objetivo de compreender como está sendo abordada na escola e quais as suas respectivas contribuições.

A ENEF foi instituída como uma política de Estado permanente, a fim de contribuir para o fortalecimento da cidadania e fornecer ações que pudessem dar suporte à população para tomar decisões financeiras mais conscientes. O foco da Estratégia está no desenvolvimento e na implementação de programas para crianças, jovens e adultos. Seu objetivo é desempenhar um trabalho por meio de programas a serem desenvolvidos em escolas de Ensino Fundamental e Médio, sob orientação do Ministério da Educação e com a colaboração das secretarias de educação dos estados e municípios.

Diante da importância da temática, as iniciativas de Educação Financeira têm crescido em nível mundial (OECD, 2005). No Brasil há um crescimento de iniciativas voltadas para a Educação Básica, desde orientações nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997), a ações governamentais, tais como o Programa Educação Financeira nas Escolas (BRASIL, 2014), integrante da ENEF, e mais recentemente as novas orientações da BNCC já mencionada anteriormente (SANTANA; MUNIZ; REIS, 2018).

Sobre as iniciativas de políticas de EF no mundo e no Brasil, Muniz Jr e Jurkiewicz (2016) discutem que os objetivos do crescimento de iniciativas em EF são diversos e também controversos, mas sempre atrelados às transformações sociais e econômicas. Assim, concorda-se com os autores supracitados, que afirmam que esses movimentos podem ser vistos como oportunidades de melhoria das vidas das pessoas, na medida em que oferecem informações importantes sobre relações financeiras, de modo a melhorar suas habilidades e análises críticas das situações, mas também podem estar relacionados à tentativa de responsabilizar os cidadãos pela má gestão de suas finanças e negligenciar as responsabilidades dos grandes agentes e do estado. Silva (2020) salienta que iniciativas de Educação Financeira precisam estar de acordo com políticas públicas que se preocupem com os problemas socioeconômicos que estão sendo enfrentados, pensando também na inclusão de todos os segmentos da sociedade, em especial a escola, que é um ambiente de construção de conhecimentos e vivência de cidadania. Para isso, de acordo com a autora, é preciso trabalhar a EF de forma interdisciplinar, envolvendo a compreensão de habilidades e conhecimentos que possibilitem discutir questões acerca de consumo, ética, influência da mídia, sustentabilidade entre outros.

Em um cenário de mudanças econômicas e financeiras que o mundo está vivenciando

em decorrência da pandemia do Covid-19, torna-se ainda mais importante que o debate sobre Educação Financeira seja ampliado, englobando várias instâncias da sociedade, incluindo a escola. Dessa forma, objetivamos, com este trabalho, investigar percepções de estudantes do Ensino Fundamental, anos finais, quando questionados sobre consumo, a partir de uma atividade de Matemática. Justifica-se a importância de compreender percepções de estudantes, uma vez que esse entendimento pode potencializar os estudos referentes ao ensino da Matemática e de Educação Financeira, apresentando formas de criar cenários de discussão sobre a temática nas aulas de Matemática.

2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Considerando que as pesquisas no âmbito da Educação Financeira têm crescido em nível mundial, no Brasil diversos pesquisadores da área de Educação e afins estão direcionando seus estudos, na tentativa de conceber uma Educação Financeira voltada para a escola que atenda as orientações dos órgãos e dos documentos oficiais (OCDE, ENEF, BNCC, PCNs) e que consiga se adequar às diversidades que o espaço escolar demanda. Dessa forma, o foco deste trabalho está direcionado à Educação Financeira que acontece no ambiente escolar, corroborando a ideia apresentada por Silva e Powell (2013), que sugerem que educar-se financeiramente não é atribuição apenas dos consumidores de maneira geral, mas também dos estudantes e da escola. Os autores caracterizam a Educação Financeira Escolar (EFE) como sendo:

[...] um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA; POWELL, 2013, p. 13).

Dessa maneira, a EFE objetiva desenvolver o pensamento financeiro dos estudantes à medida que ele é educado matematicamente, mas levando em consideração aspectos sociais, familiares e suas dimensões pessoais, de modo que sejam capazes de compreender noções básicas de finanças e de economia, desenvolvendo uma leitura crítica das informações financeiras presentes na sociedade, podendo, assim, também aprender a utilizar conhecimentos de Matemática para fundamentar a tomada de decisões em situações financeiras, além de analisar criticamente temas atuais da sociedade de consumo (SILVA; POWELL, 2013).

Corroborando, Pessoa, Muniz Jr e Kistemann Jr (2018) defendem uma Educação Financeira Escolar que seja um convite à reflexão sobre o uso do dinheiro e também dos impactos de suas escolhas e ações nas esferas individuais e coletivas, estimulando ainda os estudantes a pensarem de forma crítica, aproveitando oportunidades de maneira ética e sustentável, e se defendendo das armadilhas financeiras e econômicas. Ainda de acordo com os autores, a EF precisa levar em consideração as singularidades culturais e sociais do ambiente em que as pessoas estão inseridas, incluindo seu poder aquisitivo, levando-os a entender que suas escolhas

financeiras podem ter impactos não apenas financeiros, mas também políticos, sociais e ambientais.

Segundo Silva (2020), a tomada de decisão tem grande importância na promoção da Educação Financeira Escolar. A autora evidencia que tomar consciência de diversos fatores que estão envolvidos em uma escolha, como os diversos vieses cognitivos⁵, entendidos como erros sistemáticos nas tomadas de decisões, estudados por diversos autores da área de Economia, Matemática e Psicologia, que podem interferir nas decisões, pode fazer com que os jovens não caiam em armadilhas financeiras, ou pelo menos tenham conhecimento de que suas decisões nem sempre são totalmente racionais, uma vez que as decisões, além de contar com as particularidades do ambiente e do decisor, ainda envolvem diversos fatores relacionados ao contexto, ao momento que a decisão está sendo tomada e todos os fatores externos.

Apesar de a EF ser uma temática transversal e ser possível trabalhá-la a partir das diferentes áreas do conhecimento, acredita-se que a Matemática e seus conceitos são fundamentais para o trabalho com a EFE, uma vez que ela lida com situações que envolvem o uso do dinheiro, tais como: compras, despesas, empréstimos bancários, financiamentos, dentre outras. Nesse contexto, como citado por Mello (2016), a abordagem contextualizada da Educação Financeira se faz necessária uma vez que permite a apreensão de conceitos relacionados ao dinheiro e como administrá-lo com sabedoria. Além disso, faz com que os estudantes aprendam habilidades básicas relacionadas a gastar, ganhar, orçar, poupar, emprestar e investir dinheiro. Contudo, salienta-se que a EFE abordada apenas baseada no cálculo e/ou no uso de fórmulas, pode não ser suficiente para a resolução de problemas reais ou com base na realidade, uma vez que outros aspectos, como emoções, relacionamentos interpessoais, benefício-custo etc., podem não ser levados em consideração durante a realização de cálculos matemáticos. Silva (2020) evidencia que apenas conhecimentos matemáticos não são suficientes para discutir uma Educação Financeira crítica que leve em consideração aspectos éticos, o papel das emoções, sustentabilidade, dentre outros, mas que ela é uma importante ferramenta que pode auxiliar os estudantes em suas decisões.

Pessoa (2016) realizou uma revisão sistemática com o objetivo de identificar o que tem sido produzido em mestrados e doutorados no Brasil entre os anos de 2013 e 2016 e observou que há uma forte relação de áreas relacionadas à Matemática com estudos de Educação Financeira. Além disso, mostrou que as temáticas como consumo, tomada de decisão diante de situações financeiras, produção de significados, situações cotidianas, financiamentos e amortizações são recorrentes nas discussões presentes nas pesquisas. Dessa forma, entende-se que a EFE não deve ser reduzida apenas à aquisição de conhecimentos matemáticos com o objetivo de que os estudantes os apliquem apenas para poupar ou não perder dinheiro, mas levando em consideração os fatores supramencionados, podendo, como afirmado acima, ser trabalhada em diversos componentes curriculares, não só na Matemática, e podendo ser vista a partir de várias perspectivas.

Partindo desse contexto, Muniz Jr (2016b), aponta que a concepção de EFE não se limita

⁵Para maiores informações sobre esse conceito, verificar em Kahneman (2012) e Silva (2020).

ao conhecimento e escolha de produtos financeiros, nem a prover conhecimentos e informações sobre comportamentos básicos da população diante das oportunidades do mercado financeiro, e para isso ele propõe quatro princípios: convite à reflexão, conexão didática, dualidade e lente multidisciplinar. O primeiro princípio é o convite à reflexão. Para o autor, a EFE deve oferecer aos estudantes oportunidades de reflexão por meio da leitura de situações financeiras que contemplem diferentes aspectos, incluindo os de natureza matemática, para que pensem, avaliem e tomem suas próprias decisões, não de modo a criar uma fórmula de como devem se comportar, mas de modo a criar um ambiente para reflexão.

O segundo princípio é o da conexão didática. O fato da EFE defendida por Muniz Jr (2016a) se diferenciar da Educação Financeira de bancos, e algumas outras instituições financeiras, é porque ela se volta para as questões de ensino e aprendizagem de Matemática (inclusive), sem desconsiderar os diversos contextos, comportamentos e áreas do conhecimento presentes na sociedade. Dessa forma, outros fatores relacionados ao ensino e à aprendizagem devem ser considerados, sejam eles matemáticos ou não.

O terceiro princípio é o da dualidade, em que a EFE pode se beneficiar da Matemática, enquanto área científica, para entender, analisar e tomar decisões em situações financeiras, e a partir de tais situações podem-se aprender noções e ideias matemáticas (MUNIZ JR, 2016b).

O quarto princípio é o da lente multidisciplinar. Segundo o pesquisador, uma vez que a EFE seja abordada na perspectiva da sala de aula de Matemática, ela pode oferecer múltiplas leituras sobre as situações financeiras. Além de aspectos financeiros e matemáticos, pode envolver aspectos comportamentais, culturais, biológicos e políticos, e podem ser utilizados de maneira a auxiliar os estudantes na leitura de situações de consumo, renda, investimento dentre outras (MUNIZ JR, 2016a).

O autor defende que por meio desses princípios, a EFE pode auxiliar na reflexão e formação matemática dos estudantes, por meio de diferentes olhares, podendo estimular o pensamento através de suas próprias ações diante de situações que envolvam poupança, financiamento e investimento.

Neste trabalho, enfocamos os princípios da dualidade e da lente multidisciplinar, pois em relação ao primeiro citado, as aulas de Matemática podem apresentar um cenário rico de possibilidades de abordagem da EFE e um auxílio na tomada de decisão, e pode, ainda, propiciar discussões que auxiliem os estudantes a aprenderem conceitos matemáticos de forma contextualizada, enquanto que o segundo pode fazer com que as discussões ultrapassem os conceitos matemáticos e resultados decorrentes da Matemática Financeira e, dessa forma, a tomada de decisão possa ter como natureza múltiplas leituras, baseadas em aspectos interpessoais, emoções, dentre outros.

Abordar situações financeiras em sala de aula pode ser algo enriquecedor para os estudantes, pois o professor pode conectar diversos assuntos estudados na Educação Básica e criar Ambientes de Educação Financeira Escolar (AEFE) que, de acordo com (MUNIZ JR, 2016b) é caracterizado como os momentos de interação entre pessoas quando analisam situações financeiro-econômicas, em espaços escolares de Educação Básica, visando ou envolvendo

o ensino e a aprendizagem, como também a pesquisa acadêmica, em especial a educacional.

Para isso, entendemos também a necessidade de investir na formação dos professores para que eles estejam munidos de informações e conhecimentos acerca da temática a fim de contribuírem da melhor forma para a construção e promoção de uma Educação Financeira cada vez mais crítica. Assim, além do investimento na formação inicial desses profissionais, é necessário também olhar para os que já estão em sala de aula que precisam participar dessas formações e atualizações.

Nesse sentido, o trabalho da EFE é instrumentalizar os estudantes com conhecimentos que vão além dos conceitos matemáticos, de forma a oferecer um espaço de reflexão. Muniz Jr (2014) aponta que uma educação financeira escolar, ressaltando temas financeiros de maneira ampla, pode formar cidadãos que possam refletir de maneira crítica diante de operações financeiras de que fazem uso diariamente.

Dessa maneira, propomos uma investigação, com base nesses estudos, envolvendo situações financeiras e como os estudantes se posicionam diante delas. Destaca-se ainda que neste estudo optamos por investigar a Educação Financeira Escolar a partir de atividades de Matemática, baseando-nos em outros trabalhos realizados com estudantes (MUNIZ JR, 2016b; SILVA; LAUTERT, 2019; SILVA, 2020), e discutindo sobre tomada de decisão e consumo.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação tem uma abordagem qualitativa, cuja definição é destacada por Oliveira (2007, p. 37) como “um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objeto em estudo”; e por isso considera-se ser mais apropriada, pois engloba um estudo no qual não apenas os resultados serão analisados, mas todo o processo envolvido na investigação.

Entre as modalidades de pesquisa qualitativa adotamos o estudo de caso, destacado por Huberman e Miles (1999) como um tipo de investigação que possui uma estratégia metodológica de natureza exploratória, descritiva e interpretativa. Para Maren (1995, p. 239): "O estudo de caso facilita a compreensão de fenômenos sociais complexos e geralmente se aplica com mais frequência às áreas de ciências”.

O estudo foi realizado durante duas aulas de Matemática, com duração de 45 minutos cada, com um grupo de cinco estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública da cidade de Orobó - PE, com idades entre 12 e 14 anos. Os estudantes foram escolhidos de modo aleatório, porém livres para decidir se desejavam ou não participar da pesquisa.

Neste estudo utilizamos o tema: “Conta consumo de água”, referente ao consumo e conta de água de um prédio⁶. A coleta de dados foi realizada a partir de anotações de caderno de campo, registro fotográfico da resolução da atividade pelos estudantes, e registro das grava-

⁶Trata-se de uma situação fictícia com objetivo apenas de gerar uma discussão sobre consumo.

ções em áudio (realizadas durante a entrevista) e, por fim, sua transcrição, que teve relevante importância como instrumento de coleta indispensável para a análise dos dados. Para Planas (2006, p. 40) “na fase de coleta de dados, a gravação do áudio permite que você retorne aos dados originais repetidas vezes”, o que permite uma maior fidelidade dos dados analisados.

Justifica-se o uso do tema em questão e uso de problemas com base na realidade, para discutir Educação Financeira, baseando-nos nos estudos de Silva e Powell (2013), ao defenderem que a utilização de situações-problema voltadas para estudantes da Educação Básica de escolas públicas faz parte de uma Educação Matemática pautada na crítica. Contudo, apesar da fundamentação matemática, os autores entendem que o assunto poderá permear outras disciplinas, conforme seja pertinente. Sendo assim, a utilização de situações do cotidiano pode ser um cenário rico de discussões no âmbito da Educação Financeira.

Inicialmente, os participantes foram solicitados a realizarem, em grupo, a atividade de Matemática, elaborada para essa investigação, conforme apresentado na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Contextualização da atividade proposta aos estudantes participantes da pesquisa

Tema: Conta Consumo de Água / Situação: A conta de Água do Prédio

Um prédio de três andares possui três famílias como moradores e por questões de evitar burocracias, eles resolveram adotar apenas uma conta de água para as três residências e dividir o valor cobrado de forma que cada família pague um terço do total. A tabela abaixo representa o consumo das três famílias de janeiro a abril.

MESES	CONSUMO (m ³)
Janeiro	27
Fevereiro	18
Março	36
Abril	24

A empresa de abastecimento de água adota o seguinte regime para aferir o consumo de água.

- Até 10 m³ → R\$ 2,50 por m³ consumido com o valor mínimo de 10 m³ para o cálculo.
- Mais que 10, até 20 m³ → R\$ 3,00 por m³ consumido.
- Mais que 20 m³ → R\$ 3,50 por m³ consumido

Exemplo 1
Se uma família consumiu 7 m³, o cálculo será de 10 m³ = 10 × 2,50 = R\$ 25,00

Exemplo 2
Se uma família consumiu 25 m³ de água em um mês o total pago será
10 × 2,50 + 10 × 3,00 + 5 × 3,50 = 25,00 + 30,00 + 16,50 = R\$ 71,50

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da contextualização da situação, foram apresentadas quatro questões, nomeadas

e categorizadas como (a), (b), (c) e (d) a serem resolvidas pelos grupos. Antes e durante a resolução das questões, foram fornecidas algumas orientações aos estudantes, tais como: a leitura e explicação da situação e das questões, bem como alguns exemplos paralelos, além do exemplo 1 e 2, presentes na ficha de contextualização da atividade, e que eles poderiam fazer perguntas caso não compreendessem algo; além disso, eles foram informados que estavam livres para utilizarem calculadoras, livros, cadernos de anotações ou outros materiais. Na Figura 2, a seguir, apresentamos as situações propostas aos estudantes.

Figura 2 – Apresentação das situações propostas aos estudantes

Problemas:

a) Considerando a tabela anterior em que cada família pagou $\frac{1}{3}$ do valor total da conta coletiva, quanto cada família pagou no mês de janeiro?

b) Se cada família tivesse sua própria conta de água e o consumo de janeiro fosse cerca de 9 m^3 (ou seja $\frac{1}{3}$ de 27 m^3) para cada família, quanto cada uma pagaria?

Elabore duas tabelas

c) Na primeira deve-se calcular, em reais, o valor total das contas coletivas de fevereiro, março e abril, e depois calcular $\frac{1}{3}$ desse valor, que será o valor pago por uma família.

d) Na segunda, o objetivo é considerar uma conta individual para cada família, por isso deve-se calcular $\frac{1}{3}$ do consumo coletivo de fevereiro, março e abril e depois calcular o valor em reais decorrente desse consumo.

Socialize suas respostas com os demais colegas da turma.

Tempo: 2 aulas de 45 minutos (incluindo apresentação e discussões)

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que as situações consistem em questões de Matemática que podem ser obtidas por meio de cálculos matemáticos. Após responderem a atividade, os estudantes foram questionados, individualmente, sobre assuntos acerca de consumo, planejamento do orçamento familiar e uma situação que solicitava uma tomada de decisão. É importante destacar que as respostas das atividades (a), (b), (c) e (d) serviram como base para a elaboração dos questionamentos da entrevista que estão mais detalhados adiante. Vale salientar que o foco da pesquisa não foi a análise das habilidades matemáticas, mas sim a análise das percepções dos estudantes acerca da situação em debate.

Isso se justifica pelo fato de que, embora o ensino, aprendizagem e a resolução de problemas a partir do cálculos matemáticos sejam algo fundamental para a atividade matemática, nem sempre apenas esses elementos traduzem alguns aspectos relacionados ao contexto real em que o estudante está inserido (BRASIL, 2017). Pode-se pensar no seguinte exemplo: em uma loja um produto custa um determinado valor e, em outra loja esse mesmo produto custa metade desse valor; levando-se em conta os aspectos relacionados ao cálculo matemático, seria mais vantajoso comprar o produto que possui menor preço, porém, em algumas situações, outros aspectos tais como, distância, as despesas com transporte, gasto de tempo, entre outros, podem

ser levados em consideração no cálculo financeiro.

Assim, com o objetivo de tentar entender esses aspectos da EF, que vão além dos conceitos matemáticos, optamos por dar ênfase às percepções dos estudantes em relação à sua tomada de decisão. Dessa forma, após a resolução dos problemas foi realizada uma entrevista individual, com cada um dos cinco estudantes, contendo as seguintes perguntas:

- (1) *Antes de realizar essa atividade, você tinha ideia de como era calculado o valor da conta de água mensal?*
- (2) *Se você fosse um dos moradores do prédio, você dividiria as despesas com conta de água com as demais famílias ou preferiria uma conta individual para cada? Por quê?*
- (3) *Na sua casa você observa como é feito o pagamento das contas que chegam todo o mês para pagar e se seus pais ou responsáveis dividem o pagamento dessas despesas?*

Os dados da entrevistas foram categorizados de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 1 – Categorização das perguntas e respostas da entrevista

	<i>Pergunta (1)</i>	<i>Pergunta (2)</i>	<i>Pergunta (3)</i>
<i>E1</i>	<i>E1(1)</i>	<i>E1(2)</i>	<i>E1(3)</i>
<i>E2</i>	<i>E2(1)</i>	<i>E2(2)</i>	<i>E2(3)</i>
<i>E3</i>	<i>E3(1)</i>	<i>E3(2)</i>	<i>E3(3)</i>
<i>E4</i>	<i>E4(1)</i>	<i>E2(2)</i>	<i>E4(3)</i>
<i>E5</i>	<i>E5(1)</i>	<i>E5(2)</i>	<i>E5(3)</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Baseados no Quadro 1, podemos perceber que, ao nos referirmos, por exemplo, a E2(3) estamos falando da resposta do estudante E2 à pergunta (3); já ao citar E4(3), estamos mencionando a resposta da pergunta (3), dada pelo estudante E4 e assim por diante, conforme se observa durante a próxima sessão.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Os dados da pesquisa foram analisados a partir de um olhar qualitativo, uma vez que é impossível quantificar aspectos, como: emoções, percepções tomadas de decisões, dentre outros (OLIVEIRA, 2007), já que os estudantes foram convidados a uma entrevista individual após responderem e discutirem as situações apresentadas. Os questionamentos tiveram o objetivo de gerar uma discussão acerca de consumo, tomada de decisão, economia de dinheiro e planejamento do orçamento familiar que apenas as respostas do ponto de vista matemático não conseguiram alcançar. Apesar de terem resolvido as situações em grupo, a entrevista individual permitiu verificar percepções diferentes de cada estudante.

Serão apresentadas, agora, a transcrição de alguns recortes das falas dos estudantes durante a entrevista. A primeira pergunta (1) levantou um questionamento de como é calculado o valor da conta de água mensal. Os estudantes não tinham conhecimento de como é feito o cálculo. Dessa maneira, a atividade apresentou aos estudantes uma informação que pode trazer reflexões acerca de consumo e economia de recursos. (1) Observe que, na atividade, para cada intervalo, por exemplo, até 10 m³, paga-se um valor, mas que de 10 até 20 m³, paga-se outro valor e assim por diante. Antes de realizar essa atividade, você tinha ideia de como era calculado o valor da conta de água mensal?

E1 - Não, eu nunca tinha observado a conta de água lá de casa, só vejo o homem entregando. Minha mãe já me mandou pagar a conta uma vez, mas nem olhei.

E2 - Eu não sabia que era assim, mas uma vez eu vi meu pai reclamando que a conta veio alta, aí ele me mostrou onde ficavam anotados os números do relógio (hidrômetro) e disse que tinha que pegar um número, menos o outro para saber quanto que a gente gastou.

E3 - Não, não sabia. Nunca olhei esses detalhes na conta não.

E4 - Eu não sabia, mas minha mãe me disse uma vez que se a gente gasta 10 m³ de água a gente paga um valor, mas se a gente gastar 20, que é 2 vezes 10, a gente paga mais do que o dobro do valor.

E5 - Não, nunca tinha olhado que era assim (referindo-se à atividade proposta).

As respostas dos estudantes revelam que, de um modo geral, eles desconheciam os procedimentos de cálculo para o consumo de água em sua residência. Nota-se que alguns, como é o caso dos estudantes E1(1), E3(1) e E5(1), sequer olharam esses detalhes. Resultados como esse reforçam a importância de trazer para o ambiente escolar temas relacionados à Educação Financeira, mais especificamente nas aulas de Matemática. Silva (2020), corroborando, Muniz Jr (2016a), reforça que a EFE pode se beneficiar da Matemática, ou mesmo usá-la como referência, para a compreensão, análise e tomada de decisão.

A partir da resolução dos itens (c) e (d) da atividade apresentada no método, foi elaborada a pergunta (2) que exigia uma tomada de decisão por parte dos estudantes, em que eles precisariam analisar se seria mais vantajoso pagar a conta-consumo coletiva ou contas individuais para cada família. A resposta do grupo está apresentada na Figura 3⁷.

⁷Salienta-se que a resposta, do ponto de vista matemático, não está correta e isso pode ter influenciado as respostas dos estudantes.

Figura 3 – Resolução dos itens (c) e (d) da atividade

The image shows two handwritten tables on lined paper. Table 1 (Tabela 1) has columns for month (Mês), consumption in m³ (Consumo (m³)), and value in R\$ (Valor (R\$)). It lists data for Jan (6 m³, 16.33 R\$), Mar (12 m³, 37.00 R\$), and Abr (8 m³, 23.00 R\$), with a total (Total) of 26 m³ and 76.33 R\$. Table 2 (Tabela 2) has the same structure, listing data for Jan (6 m³, 22.50 R\$), Mar (12 m³, 31.00 R\$), and Abr (8 m³, 20.00 R\$), with a total (Total) of 26 m³ and 73.50 R\$.

Mês	Consumo (m³)	Valor (R\$)
Jan	6	16,33
Mar	12	37,00
Abr	8	23,00
Total	26	76,33

Mês	Consumo (m³)	Valor (R\$)
Jan	6	22,50
Mar	12	31,00
Abr	8	20,00
Total	26	73,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Perguntamos: (2) As duas tabelas e as respostas das letras c) e d) da atividade realizada pelo seu grupo mostraram que em alguns meses seria vantajoso cada família ter sua própria conta, como nos meses de janeiro, março e abril, mas em fevereiro essa vantagem não aconteceria. Se você fosse um dos moradores do prédio, você dividiria as despesas com conta de água com as demais famílias ou preferiria uma conta individual para cada? Por quê?

- E1 - *Eu não dividiria não, porque muita gente pode “farrapar”, dar o calote aí iria dar problema para os outros que tinham que pagar sozinhos. Então era melhor uma conta para cada um.*
- E2 - *Eu poderia até dividir o pagamento, mas só se fossem uns vizinhos gente boa. Só que no trabalho foi melhor cada uma com sua conta, só em fevereiro que se pagou um pouco mais.*
- E3 - *Eu acho que dividiria a conta sim, meus vizinhos são muito gente boa. Eu acho que não ia ter problemas não.*
- E4 - *Eu não dividiria não, acho que é melhor cada um com sua conta para não ter confusão pra ninguém. No começo todo mundo paga certo, aí depois vai dando o calote.*
- E5 - *Eu só dividiria se fossem moradores que tivessem consciência e não gastassem muita água, porque tem gente que vai gastar mais e depois vai pagar por igual. Aí ninguém vai ser besta de aceitar isso.*

Os estudantes expressaram, em suas respostas, opiniões diferentes ou até mesmo inconsistentes com os dados apresentados nos itens (c) e (d) da atividade proposta. Dessa forma, nota-se que os estudantes não levaram em consideração apenas aspectos matemáticos e financeiros para tomarem suas decisões. E2(2) menciona que em um dos meses a conta estava mais cara, mas que ainda assim dividiria se os vizinhos fossem gente boa. Por outro lado, E4(2) preferiria não dividir para evitar conflito com os vizinhos. Outro argumento que foi recorrente está relacionado ao medo e à incerteza de acabar saindo na desvantagem, seja por um vizinho não cumprir o compromisso, seja por consumir menos e acabar pagando o mesmo. Esses resultados

assemelham-se a outras pesquisas (MUNIZ JR, 2016a; SILVA; LAUTERT, 2019) que investigaram a tomada de decisão de estudantes em situação que envolve atividades de Matemática Financeira em um contexto de Educação Financeira.

Ao relacionar a temática de tomada de decisões para promover a compreensão de Educação Financeira Escolar, percebe-se pouco número de pesquisas sobre tal área. Embora a temática seja de grande importância na vida de qualquer cidadão, não vêm sendo trabalhadas formas de estimular os estudantes a analisarem criticamente situações financeiras no ambiente escolar, tendo em vista que a Educação Financeira nos estabelecimentos de ensino não significa apenas oferecer informações financeiras e conselhos. É importante que a escola contribua para a formação dos seus estudantes para que sejam capazes de buscar informações se adaptando a novas situações.

Muniz Jr (2016b) afirma que em situações que envolvem a tomada de decisão, além da Matemática, o binômio *sacrifícios x benefícios* deve ser levado em consideração quando os estudantes se deparam com situações financeiras no ambiente escolar, neste caso, para algumas pessoas, o fato de dividir despesas pode representar uma atividade inconveniente, que mesmo que ofereça vantagens financeiras é melhor ser evitada devido a outras questões como insegurança e aversão à perda.

Assim, ao mencionar o princípio da lente multidisciplinar, Muniz Jr (2016a) deixa claro que a Educação Financeira pode oferecer múltiplas leituras sobre as situações que envolvem a tomada de decisão, pois embora os dados apresentados nas duas tabelas, desenvolvidas pelo grupo de estudantes, permitam uma escolha coerente do ponto de vista matemático, quando convidados a se colocarem na condição de um dos moradores, cada um levou em conta outros aspectos que ultrapassam os limites da Matemática.

A terceira e última pergunta (3) teve o objetivo de investigar se os estudantes participam do planejamento e orçamento familiar e se eles têm conhecimento de como são divididas, ou não, as despesas da casa.

Perguntamos: (3) Na sua casa você observa como é feito o pagamento das contas que chegam todo o mês para pagar e se seus pais ou responsáveis dividem o pagamento dessas despesas?

E1 - Acho que eles dividem, minha mãe vende revistas, ela ganha menos que meu pai, mas essa parte de roupa é tudo ela quem paga e ele paga as outras coisas mais caras.

E2 - Minha mãe não trabalha, então as despesas ficam tudo para o meu pai. Tem hora que eu vejo ele muito perturbado com as contas pra pagar. Minha mãe não pode ajudá-lo a pagar porque ela tem que cuidar de mim e dos meus outros dois irmãos.

E3 - Eu vejo os dois em casa falando de contas para pagar, acho que água, luz e telefone é o meu pai quem paga, minha mãe paga a Netflix. Às vezes eu vejo meu pai de cabeça quente quando fala nas contas.

E4 - Eu acho que lá em casa quem paga tudo é meu avô que me cria, minha mãe ganha

dinheiro, mas é pouco, então meu avô e minha avó são quem paga as contas, minha mãe compra roupa, meu lanche, essas coisas.

E5 - Eu não sei na verdade quem paga as despesas, por que os dois trabalham, eu não sei quem recebe mais dinheiro, eu vejo meu pai pagando as contas pelo celular, vejo ele dizendo que “estourou” o cartão, minha mãe também fala isso, acho que os dois devem se combinar o que cada um vai pagar.

Embora os estudantes não apresentem respostas detalhadas, todos exibem algum conhecimento ou noção sobre as despesas da casa e quem são os responsáveis pelos pagamentos. Situações dessa natureza evidenciam que discussões no âmbito da Educação Financeira podem ser iniciadas em casa, com situações do dia a dia e levantar temas importantes como orçamento familiar, planejamento financeiro e endividamento. Em referência a esse último, Santana, Muniz e Reis (2018) afirmam que a Educação Financeira Escolar pode ajudar os estudantes a refletirem sobre a importância de um bom planejamento financeiro e também analisar os efeitos de um planejamento inconsistente (quando não se leva em consideração dados e fatos realmente relevantes), cujas consequências podem ser desperdício de tempo, de dinheiro, gerando em alguns casos endividamentos muito maiores do que a capacidade de pagamento dos indivíduos.

Os resultados aqui apresentados evidenciam que é possível criar cenários para discussão em EFE a partir de atividades básicas de Matemática. Destaca-se a grande importância do docente nesse processo, ampliando o conhecimento dos estudantes. Silva e Lautert (2019) chamam a atenção para o fato de que as aulas de Matemática em acordo com a Educação Financeira oferecem um cenário rico para discussões dessa natureza, que envolvam tomadas de decisão acerca de consumo, investimentos, além de temas como orçamento, poupança, endividamento e tantos temas que são atuais e exigem uma postura crítica do sujeito diante delas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo buscamos verificar as percepções de estudantes do oitavo ano sobre consumo, durante a realização de atividades de Matemática que envolvem uma situação com base na realidade. Para tal, foi aplicada uma atividade de Matemática que os estudantes resolveram em grupo. A atividade consistia em problemas matemáticos envolvendo uma situação de consumo de água. Após responderem a atividade, os estudantes foram questionados, individualmente, sobre consumo, planejamento do orçamento familiar e uma situação que solicitava uma tomada de decisão.

Estudos empíricos que abordam a Educação Financeira no contexto escolar e a tomada de decisão, tanto no Brasil como no exterior, ainda estão em crescimento (SCHIRMER *et al.*, 2016; KISTEMANN JR; LINS, 2014). Assim, torna-se importante elaborar e investigar situações dentro deste contexto de forma a promover debates e auxiliar na inserção dessas situações no ambiente escolar.

Os resultados deste estudo demonstram que temas básicos do dia a dia ainda têm uma discussão limitada na escola, considerando a falta de conhecimento dos estudantes sobre estes assuntos. Ainda, nota-se que a Matemática sozinha não é suficiente para a solução de problemas com base na vida real e, embora o princípio da dualidade descrito por Muniz Jr (2016b) seja um ponto de partida para que a Matemática passe a ser discutida a partir do ponto de vista da Educação Financeira Escolar, ou vice-versa, o princípio da lente multidisciplinar merece bastante atenção e deve ser levado em consideração pelos professores durante sua prática pedagógica, uma vez que outros aspetos, ou mesmo conhecimentos não-matemáticos, podem influenciar os estudantes em sua tomada de decisão.

Nota-se ainda que a simples promoção de um debate sobre temas do cotidiano faz com que os estudantes visitem espaços de conhecimento ainda não explorados e desperta a sua curiosidade em buscar mais informações, ou seja, deixa de ser uma discussão circunscrita à sala de aula. Assim, atividades simples de Matemática podem apresentar um rico cenário de discussão em Educação Financeira, ressaltando a grande importância do docente neste processo. Conclui-se com o desejo de que novos estudos sejam realizados a fim de investigar a influência da Educação Financeira na resolução de problemas que envolvem Matemática, assim como formas, exemplos e ideias de como inserir a Educação Financeira no cotidiano escolar.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. **Secretaria da Educação Fundamental**, MEC, Brasília, 1997.
- BRASIL. **Programa de Educação Financeira nas Escolas**. 2014.
- BRASIL. Base nacional comum curricular: Educação é a base. **Secretaria de Educação**, MEC, Brasília, 2017.
- HUBERMAN, A. M.; MILES, M. B. **Analyse des données qualitatives**: recueil de nouvelles méthodes. Bruxelles: De Boeck Université, 1999.
- KAHNEMAN, D. **Rápido e Devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro, RJ: Objetiva, 2012.
- KISTEMANN JR, M. A.; LINS, R. C. Enquanto isso na sociedade de consumo líquido-moderna: a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores. **Bolema**, Rio Claro/SP, v. 28, n. 50, p. 1303–1326, 2014.
- MAREN, J. **Méthodes de recherche pour l'éducation**. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal, 1995.
- MELLO, C. N. As contribuições das tecnologias na discussão sobre o consumo de bens de luxo com alunos do ensino médio. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓSGRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - XX EBRAPEM, 20., 2016, Curitiba. **Anais[...]**. Curitiba, 2016.
- MUNIZ JR, I. O valor do amanhã. abordagem de situações financeiras no ensino médio envolvendo escolhas intertemporais e tomada de decisão. In: ENCONTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – VI EEMAT, 6., 2014, Niterói. **Anais[...]**. Niterói, 2014.
- MUNIZ JR, I. **Econs ou humanos? Um estudo sobre a tomada de decisão em ambientes de educação financeira escolar**. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) — UFRJ/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 2016.
- MUNIZ JR, I. Educação financeira e a sala de aula de matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – XII ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais[...]**. São Paulo, 2016.
- MUNIZ JR, I.; JURKIEWICZ, S. Tomada de decisão e trocas intertemporais: Uma contribuição para a construção de ambientes de educação financeira escolar nas aulas de matemática. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 6, n. 3, p. 76–99, 2016.
- OECD. **Improving financial literacy**: Analysis of issues and policies. [S.l.]: OECD, 2005. Disponível em <<http://www.browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/2105101e.pdf>>. 2005.
- OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- PESSOA, C. O que tem sido produzido em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil? In: CARVALHÊDO, J. L. P; CARVALHO, M. V. C. DE; ARAUJO, F. A. M. (ORGS.). **Produção de conhecimentos na Pós-graduação em educação no nordeste do Brasil: realidades e possibilidades**. Teresina: EDUPI, 2016. Disponível em <<https://www.scribd.com/document/389378011/ARAUJO-producao-deconhecimento-pdf>>. Acesso em 08 de mai. 2019.

PESSOA, C. A. S.; MUNIZ JR, I.; KISTEMANN JR, M. A. Cenários sobre educação financeira escolar: entrelaçamentos entre a pesquisa, o currículo e a sala de aula de matemática. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica**, v. 9, p. 1–28, 2018.

PLANAS, N. Modelo de análisis de videos para el estudio de procesos de construcción de conocimiento matemático. **Educación matemática**, México, v. 18, n. 1, p. 37–72, abr. 2006.

SANTANA, M. R. D. S. M.; MUNIZ, I.; REIS, R. G. Planejamento financeiro e orçamento doméstico em ambientes de educação financeira escolar no ensino médio. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - EEMAT, 7., 2018, RIO DE JANEIRO. **Anais [...]**. Rio de Janeiro, 2018.

SCHIRMER, G. D. J. *et al.* Educação financeira: Aplicação de conhecimentos matemáticos como ferramenta para a tomada de decisão. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 12., 2016. São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo, 2016.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – XI ENEM, 11., 2013, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo, 2013.

SILVA, J. B.; LAUTERT, S. L. A Tomada de Decisão Diante de Situações Financeiras de Estudantes do Ensino Médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - XIII ENEM. 13., 2019, Cuiabá. **Anais [...]**. Cuiabá, 2019.

SILVA, J. B. da. **Heurísticas nas tomadas de decisões de estudantes do ensino médio frente a situações financeiras**. 2020. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) — Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Pernambuco, 2020.