QUE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR É ESSA?

What School Financial Education is that?

Rafael Filipe Novôa Vaz

Doutorando em Ensino de Matemática - PEMAT/UFRJ
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
IFRJ – RJ – Brasil
rafael.vaz@ifrj.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-7266-4661>

Lilian Nasser

Doutora em Educação Matemática
Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRJ – RJ – Brasil
lnasser.mat@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6050-4807>

Resumo

A Matemática Financeira concebida para o ensino sofreu diversos impactos ao longo dos últimos anos. A primeira perspectiva, iniciada nos anos 1990, abordava o desenvolvimento de técnicas de ensino e promovia reflexões sobre o currículo. Em seguida, a Matemática Financeira seguiu um enfoque mais aplicado a pagamentos e investimentos. Temas como o cálculo do imposto de renda e do valor das parcelas em um financiamento tiveram sua relevância destacada em diversos estudos desde então. Mais recentemente, sustentada por diversas pesquisas e concepções mais críticas advindas da Educação Matemática, a Educação Financeira Escolar (EFE) adquiriu novas perspectivas, distintas daquelas referentes ao cálculo de juros. Temas relacionados à tomada de decisão sobre o consumo e a poupança estão hoje incluídos em diversos estudos da área, e, gradualmente, estão sendo inseridos nas aulas de Matemática. No entanto, outra perspectiva, transdisciplinar e voltada à formação de cidadãos conscientes, pode oferecer outras contribuições à Educação Matemática, resignificando a própria EFE. Mais do que responder à pergunta título, este artigo pretende apresentar essas perspectivas encontradas na literatura e compreender que contribuições cada uma delas pode oferecer à formação do cidadão em um mundo consumista e algoritmizado.

Palavras-Chave: Educação Financeira Escolar. Consumo. Poupança. Consciência Social.

Abstract

The Financial Mathematics conceived for education suffered several impacts throughout the last years. The first perspective, initiated in the years 1990, approached the development of teaching techniques and promoted reflections on the curriculum. After that, the Financial Mathematics followed an approach more applied to payments and investments. Tasks as the calculation of the income tax and the value of the parcels in a financing had, since then, its relevance detached in several studies. More recently, supported by diverse researches and more critical conceptions coming from the Mathematical Education, the School Financial Education (SFE) acquired new perspectives, distinct from those regarding the calculation of interests. Themes related to the decision taking on the consumption and the saving are today included in several studies of the area and, gradually, they are being inserted in the Mathematics lessons. However, another perspective, transdisciplinary and directed to the formation of

conscientious citizens, can offer other contributions to the Mathematical Education, resignifying the proper SFE. More than answering the heading question, this article intends to present these perspectives found in the literature and to understand which contributions each one of them can offer to the formation of the citizen in a consumerist and algorithmized world.

Key-words: School Financial Education. Consumption. Saving. Social Conscience.

Introdução

Os cidadãos se deparam constantemente com situações em que conhecimentos relacionados à Matemática Financeira são pré-requisitos para uma decisão mais segura e consciente. Entretanto, como a Matemática Financeira não fazia parte do currículo da Escola Básica até bem pouco tempo, algumas habilidades não estavam acessíveis para possibilitar a tomada de decisões com mais consciência, o que impactava o próprio exercício da cidadania.

Os professores de Matemática formados em universidades públicas ou privadas até o final do século XX não tiveram, de modo geral, em sua graduação, a oportunidade de estudar conteúdos de Matemática Financeira em seus cursos de Licenciatura. Pinto (2011) fez um levantamento dos currículos de nove cursos de Licenciatura em Matemática do Rio de Janeiro, mostrando que apenas dois incluíam, até então, a Matemática Financeira como disciplina obrigatória. Em três cursos esta disciplina era oferecida como optativa e em outras quatro universidades a Matemática Financeira não aparecia na grade curricular. Isso talvez explique a grande demanda por cursos de atualização para professores em Matemática Financeira. Sá (2012) também investigou a ausência de uma disciplina específica sobre o tema nas grades de alguns cursos de Licenciatura em Matemática, observando que, quando o professor tem uma formação sólida em Matemática Financeira, ampliam-se as possibilidades de contextualização em suas aulas, permitindo relacionar o tema com os conteúdos da Educação Básica, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ainda na década de 90, os Parâmetros Curriculares Nacionais incluíram procedimentos tradicionais de Matemática Financeira tanto para o terceiro ciclo (6º e 7º anos) quanto para o quarto ciclo (8º e 9º anos) do Ensino Fundamental: “resolução de situações problema que envolvem a ideia de proporcionalidade, incluindo os cálculos com porcentagens, pelo uso de estratégias não convencionais” (BRASIL, 1998, p. 72) e ainda, “resolução de situações problema que envolvem juros simples e alguns casos de juros compostos, construindo estratégias variadas, particularmente as que fazem uso de calculadoras” (BRASIL, 1998, p. 87).

As diretrizes federais não garantiram que os livros didáticos apresentassem situações e tarefas que explorassem situações reais, e até mesmo, úteis. Lima e Sá (2010) criticam os livros didáticos pelo excesso de atividades repetitivas e pouca contextualização com situações reais.

“Cadernos com centenas de contas com frações, números decimais, expressões imensas e totalmente fora de qualquer contexto. Por que não atrelar esses cálculos a situações retiradas do cotidiano das pessoas?” (LIMA; SÁ, 2010, p. 34).

Reconhecendo a necessidade de material específico para o ensino de Matemática Financeira na Educação Básica, no início dos anos 90, Morgado, Wagner e Zani (1993) publicaram um livro de Matemática Financeira que se tornaria uma importante referência nacional na área. Seguindo uma ideia sugerida nesse livro e desenvolvida inicialmente por Novaes (2009), o grupo do Projeto Fundão criou uma estratégia baseada na visualização, em que a situação financeira é representada num eixo de setas. Essa estratégia, em que a porcentagem é usada na notação decimal, como fator, permite visualizar a variação do dinheiro no tempo e facilita a resolução dos problemas com o uso da calculadora.

Em 2010, um subgrupo do Projeto Fundão (UFRJ), sob a orientação de Lilian Nasser, publicou um livro de apoio para professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, com o objetivo de auxiliar na tarefa de empreender um ensino eficaz de Matemática Financeira. O livro, baseado em pesquisas desenvolvidas e testadas pelos professores do grupo, aborda o aperfeiçoamento de técnicas para a aprendizagem e o ensino de Matemática Financeira, com destaque para a utilização da estratégia do *eixo das setas*, além de propor uma conexão mais realista e útil da Matemática Financeira Escolar com as situações cotidianas (NASSER, 2010).

Para ilustrar o *eixo das setas*, considere o seguinte problema apresentado por Sousa, Andrade e Nasser (2019, p. 32): “Bia pegou um empréstimo de R\$ 300,00 a juros mensais de 5%. Dois meses depois, Bia pagou R\$ 150,00 e, um mês após esse pagamento liquidou seu débito. Qual o valor desse último pagamento?”. A solução apresentada na figura 1, com o uso de animação, possibilita aos estudantes visualizar o comportamento do dinheiro em relação ao tempo.

Figura 1 – Exemplo de aplicação do *eixo das setas*

Fonte: Sousa, Andrade e Nasser (2019, p. 32).

O ensino de Matemática Financeira com a taxa na notação decimal facilita a utilização de calculadoras. Além disso, possibilita a exploração de problemas práticos do cotidiano dos cidadãos, a conexão com outros conteúdos da Matemática – como progressões aritméticas e geométricas, e as funções afim e exponencial – e a análise de estratégias diferenciadas para a resolução do mesmo problema (SOUSA; ANDRADE; NASSER, 2019).

No entanto, como discutiremos neste texto, o conhecimento de Matemática Financeira e de tópicos matemáticos correlacionados é uma condição necessária, mas não suficiente para que a Educação Financeira possibilite ao indivíduo-consumidor¹ atuar ativamente e plenamente em uma sociedade complexa, matematizada, capitalista, consumista e, para Bauman (2008), líquida. A escola deve oferecer uma Educação Financeira que vá além do pleno domínio de técnicas para os cálculos financeiros.

Diversas pesquisas relacionadas ao ensino de Matemática Financeira vêm sendo desenvolvidas no país, algumas delas exploram, além do ensino e da aprendizagem de tópicos específicos de Matemática Financeira – porcentagem, juros simples e compostos –, questões relacionadas à tomada de decisão sobre o consumo, poupança e investimentos (LIMA; SÁ, 2010; TEIXEIRA, P., 2016; VAZ; KISTEMANN JR., 2016; PESSOA; MUNIZ JR., KISTEMANN JR., 2018). Por isso, utilizaremos neste texto o termo, conhecido na literatura, de Educação Financeira Escolar (EFE) para nos referir à Educação Financeira que transcende ao ensino de Matemática Financeira (MF) no ambiente escolar.

Considerando que exista uma Educação Financeira Escolar que seja suficiente para a Modernidade Líquida (BAUMAN, 2008) e a Economia de Consumo, nas seções seguintes tentaremos responder: *que Educação Financeira Escolar é essa?*

Por que a Matemática Financeira não basta?

Para a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), a Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar.

¹ Termo utilizado em Kistemann Jr., 2012.

Um decreto da presidência da República, de dezembro de 2010, instituiu a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) com a finalidade de promover a educação financeira e previdenciária e contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência da solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores (BRASIL, 2010). O livro do professor oferecido por este programa apresenta as seguintes orientações aos professores:

oferecer ao aluno informações e orientações que favoreçam a construção de um pensamento financeiro consistente e o desenvolvimento de comportamentos autônomos e saudáveis, para que ele possa, como protagonista de sua história, planejar e fazer acontecer a vida que deseja para si próprio, em conexão com o grupo familiar e social a que pertence (BRASIL, 2010, p. 7).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, diretrizes federais da educação brasileira, já alertavam para a necessidade de o cidadão possuir/desenvolver competências matemáticas para poder “agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional” (BRASIL, 1998, p. 81-82). Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca-se a importância da Matemática Financeira pela inclusão de competências específicas quanto à resolução e elaboração de problemas envolvendo o conceito de porcentagem, aplicado a diferentes contextos (BRASIL, 2018). A BNCC recomenda uma visão ampla da Educação Financeira, como o

estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro (BRASIL, 2018, p. 269).

A BNCC também incentiva a resolução e a elaboração de problemas que envolvam porcentagem e proporcionalidade sem a utilização de fórmulas ou da regra de três, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira (BRASIL, 2018).

Vivemos em uma sociedade imediatista, em que ‘ter’ e ‘ser’ se tornaram sinônimos (SILVA, 2014), onde algumas empresas multinacionais são mais valiosas – lê-se, por conseguinte, mais importantes – que países. Nosso mundo globalizado parece girar não mais devido às forças gravitacionais, e sim, pelas forças do mercado financeiro. Pergunte a um

economista o que aconteceria caso ocorresse, como em 1929, uma quebra na Bolsa de Valores de Nova Iorque. Ele provavelmente responderia que o mundo iria parar.

Em consonância com Vaz e Kistemann Jr. (2019, p. 317), consideramos que “Matemática Financeira não é Educação Financeira, bem como a Educação Financeira não ocorre somente com a aprendizagem de conteúdos de Matemática Financeira”. Há dois argumentos que consideramos centrais para afirmar que a MF não é suficiente para dar suporte às decisões financeiras que um indivíduo necessita tomar. O primeiro argumento se refere à atuação dos indivíduos no mercado consumidor em um mundo tão complexo. As tomadas de decisão em relação ao consumo necessitam de habilidades matemáticas que transcendem àquelas necessárias para o cálculo de juros, comumente desenvolvidos na escola. Para a tomada de decisão e o planejamento da compra de um imóvel financiado, por exemplo, é importante para o consumidor conhecer a Tabela Price² e outros sistemas de Amortização.

Por outro lado, existem habilidades não-matemáticas que possuem como pano de fundo a própria Matemática e são essenciais no mundo em que vivemos. É importante saber que os algoritmos do Google e Facebook, por exemplo, podem induzir à ideia de comprar algum produto com uma eficiência maior que qualquer vendedor humano. Harari (2016) narra um estudo em que 86.220 voluntários, usuários do Facebook, preencheram um questionário com 100 itens sobre sua personalidade. O algoritmo do Facebook previu as respostas dos voluntários a partir dos Likes obtidos, melhor até do que seus familiares mais próximos. O algoritmo do Facebook consegue, a partir das curtidas e compartilhamentos, realizar uma análise precisa das suas necessidades e desejos. As previsões do algoritmo foram comparadas com as de colegas de trabalho, amigos e familiares e cônjuges. “Incrivelmente, os algoritmos só precisavam de um conjunto de dez likes para superar as previsões dos colegas de trabalho, sessenta para as dos amigos, cento e cinquenta para os familiares e trezentos para se sair melhor do que os cônjuges” (HARARI, 2016, p. 342-343).

A EFE poderia - e em nossa opinião, deveria - abranger tópicos matemáticos e interdisciplinares que abordassem as tomadas de decisão sobre o consumo em um mundo dominado por algoritmos super poderosos que conhecem mais sobre nós do que acreditamos. Podemos acrescentar a essa perspectiva também a preocupação com questões ambientais. O planeta Terra sofre com o consumo exagerado de recursos ambientais e com a produção de lixo.

² Tabela Price ou Sistema Francês de Amortização é um método usado em amortização de empréstimo cuja principal característica é apresentar prestações iguais.

O segundo aspecto se refere ao futuro financeiro do indivíduo e à previdência. O envelhecimento da população brasileira, seguindo uma tendência global, vem promovendo mudanças nas regras de aposentadoria que, atreladas ao crescimento do subemprego, tornam o futuro mais crítico e inseguro, pelo menos, para uma parte da população. Tal crescimento pode ser constatado pelo aumento, por exemplo, dos empregos temporários, mal remunerados e sem garantias trabalhistas em empresas alternativas, que através de aplicativos oferecem transporte de passageiros e entrega de alimentos.

Portanto, a EFE deveria contribuir oferecendo algum tipo de conhecimento relacionado à poupança, aos investimentos e à aposentadoria para que os estudantes saibam que a construção de um planejamento financeiro a longo prazo pode aumentar as chances de uma velhice mais segura e saudável. Nesse sentido, a Educação Financeira Escolar não deve se limitar a apresentar ou promover o acesso às regras de cálculos mecânicos para orientar os indivíduos em suas práticas de consumo, e sim, contribuir na formação de indivíduos-consumidores mais críticos, conscientes (KISTEMANN JR., 2012) e, também, mais aptos a planejar e adotar ações financeiras benéficas ao futuro. A ação dos educadores matemáticos

deve ser marcada pela mediação dos conteúdos e das informações relevantes para a promoção de Literacia Financeira, embasada em pressupostos de cidadania e ética. Não adianta termos um indivíduo-consumidor habilitado e educado financeiramente, mas com um perfil de consumidor sem ética ou sem uma prática ecológica sustentável que esteja em sintonia com o equilíbrio do planeta (PESSOA; MUNIZ JR.; KISTEMANN JR., 2018, p. 4).

Alguns pesquisadores questionam a suposta neutralidade da Educação (SKOVSMOSE, 2014) e da Educação Financeira (KISTEMANN JR., 2012). Arthur (2012) defende que a educação financeira do consumidor, além de não ser neutra, complementa as políticas de austeridade governamental: “austeridade e alfabetização financeira do consumidor são as duas faces da mesma moeda neoliberal” (ARTHUR, 2012, p. xi).

Há algumas perspectivas para a EFE que podemos destacar. Além das já citadas, relacionadas ao consumo e ao planejamento financeiro futuro, existe uma terceira presente na literatura, a perspectiva do que denominamos de Consciência Social. Como toda classificação, essa é uma dentre outras possíveis. Nosso objetivo em criá-las é ajudar na compreensão das diferentes perspectivas que podemos adotar como professores e educadores.

Que Educação Financeira escolar é essa?

Bauman (2008) denomina nossa sociedade como líquido-moderna. Caracterizada por indivíduos voláteis, instáveis e imediatistas, condição distinta dos indivíduos que viveram nas sociedades da Idade Média, do Renascimento, do período iluminista e da realidade pré-revolução industrial. A sociedade líquido-moderna promove o “consumo de massas; a moda em velocidade de progressão geométrica; mercadorias descartáveis, mercadorias-signo; sentimento de insaciabilidade” (KISTEMANN JR., 2012, p. 3).

A primeira perspectiva da EFE que transcende a Matemática Financeira é *Educação Financeira para o Consumo*. A economia do consumo estimula a depreciação e a desvalorização dos produtos depois de terem sido adquiridos, o que valoriza o excesso e promove a frustração.

O capitalismo de consumo, fase atual, do sistema capitalista, mudou o foco do consumo para massas para um consumo individualizante, onde agora os desejos pessoais precisam ser atendidos em detrimento do coletivo, passando ao consumidor a falsa ideia de que ele é exclusivo, único (BORBA, 2010, p. 3).

Bauman (2015) relata um inusitado e marcante fato, que exemplifica a sociedade “doente” em que vivemos. Um dia após os atentados terroristas de 11 de setembro, o então presidente dos EUA, G. W. Bush, clamou aos americanos que superassem o trauma e voltassem às compras. “A mensagem não poderia ser mais clara, o caminho da felicidade passa pelas compras” (BAUMAN, 2015, p. 61). No Brasil, o governo federal resistiu, e ainda resiste, em promover ações mais restritivas que possibilitem conter a pandemia e reduzir o número de vidas perdidas, após a perda de mais de 400 mil brasileiros. A economia e o consumo não podem parar!

Figura 2 - Incentivo ao consumo.

Fonte: Teixeira, R. (2016).

Teixeira, P. (2016) defende que a EFE deva atuar na educação dos estudantes e dos seus familiares, incentivando os alunos ao diálogo com os demais membros da família sobre questões relacionadas à tomada de decisão financeira. A ideia seria

unir forças em busca de soluções apropriadas para os seus próprios problemas financeiros, de modo que possíveis soluções sejam negociadas e acordadas por todos, como de fato é preciso que seja feito. [...] As decisões familiares podem ser difíceis de ser postas em ação, mas são fundamentais para buscar soluções conjuntas, uma vez que todos precisam se conscientizar da situação difícil em que se encontram (TEIXEIRA, P., 2016, p. 58).

Para contribuir com a formação de indivíduos-consumidores mais conscientes, devemos abordar, além daqueles tópicos comuns às aulas de Matemática – porcentagem, juros simples e juros compostos –, questões financeiras que envolvam outros tópicos de Matemática. Somos bombardeados por promoções do tipo ‘leve três e pague duas’ ou em produtos iguais em embalagens e preços distintos, então o conhecimento de proporcionalidade é fundamental para a tomada de decisão em situações que envolvem a não proporcionalidade (VAZ et al., 2016). Promover conexões entre tópicos matemáticos e questões relacionadas ao consumo pode ser um importante modo de inserir a Educação Financeira no currículo. Que tal utilizar o estudo do pensamento computacional, previsto na BNCC, para abordar em sala de aula os algoritmos presentes nas redes sociais e nos sites de buscas e as possíveis implicações nas tomadas de decisão em relação ao consumo? Afinal, “se desejamos formar cidadãos críticos, precisamos ser capazes de ofertar uma educação que permita a este indivíduo entender e exercer seus direitos enquanto consumidor” (CAMPOS, 2015, p. 57).

A segunda perspectiva que identificamos é a *Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento*. Nessa perspectiva podemos inserir os estudos e as atividades escolares que envolvem investimentos e o planejamento financeiro para a aposentadoria. Os estudantes saem das escolas sem compreender o significado dos descontos presentes no contracheque, incluindo o imposto de renda e a contribuição previdenciária. Quantos dos nossos alunos, concluintes da Educação Básica, conseguem compreender um debate nos telejornais sobre o possível aumento de alíquotas referentes à previdência? Quantos conseguem associar esse aumento à mudança da pirâmide etária nacional (Figura 3)?

Figura 3 – Pirâmide Populacional brasileira (distribuição por sexo e idade)

Fonte: Alves (2020).

Em estudo realizado por Souza e Galvão Jr. (2020, p. 41), constatou-se que “a maioria dos cidadãos e das empresas brasileiras tem sérias dificuldades para gerir a própria renda, para poupar e escolher bons investimentos” e que essas dificuldades podem ser superadas com uma Educação Financeira voltada à formação de futuros investidores.

Entretanto, os educadores devem, a princípio, considerar o contexto socioeconômico em que os estudantes estão situados. Para os estudantes mais pobres, aulas sobre investimentos na bolsa de valores podem ser consideradas surreais. Cabe ao professor adaptar-se a essa perspectiva para a sua sala de aula, respeitando esse contexto. No entanto, esta adaptação carrega um problema. A desinformação e o desconhecimento podem se configurar como barreiras socioeconômicas para alguns estudantes. A escola deve, pelo contrário, oferecer aos estudantes as habilidades necessárias para romper essas barreiras.

A EFE deve “oferecer aos estudantes a oportunidade de reflexão através da leitura de situações financeiras que contemplem diferentes aspectos [...], para que pensem, avaliem e tomem suas próprias decisões” (MUNIZ JR.; JURKIEWICZ, 2016, p. 121). Não se tratando de um doutrinamento financeiro, os estudantes devem ler criticamente com autonomia, pois o que pode ser bom de um ponto de vista pode ser ruim de outro. Consideremos, como exemplo, o problema proposto por Vaz e Kistemann Jr. (2019) em relação aos *milk-shakes* oferecidos em uma rede de *Fast Food*, onde os copos de 300ml e 500ml eram vendidos, respectivamente, por

R\$ 9,00 e R\$ 11,00. O preço do copo de 500ml é, financeiramente e proporcionalmente, mais vantajoso. No entanto, para alguém que está preocupado com o excesso de açúcar contido na bebida ou está economizando dinheiro, talvez seja mais interessante economizar os 2 reais e ingerir menos calorias.

A escola deve oferecer aos estudantes meios para exercer sua cidadania (entendida aqui como a prática dos direitos e deveres deste indivíduo no Estado). Aprender a organizar-se financeiramente, evitando o endividamento desnecessário, aprender a reconhecer taxas de juros abusivas para, se e quando necessário, endividar-se racionalmente e compreender o cálculo do imposto de renda, compõem elementos pertencentes a um conjunto de saberes que consideramos necessários para a cidadania.

Identificar se, e quando, a aplicação na poupança pode ser considerada um bom investimento e ter algum conhecimento, mesmo que básico, sobre o funcionamento da bolsa de valores, são saberes que podem contribuir para que um estudante desenvolva uma literacia que lhe permita compreender o mundo financeiro e econômico em que vivemos.

Um estudante é educado financeiramente para o exercício de sua cidadania quando

i) Frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-se de conhecimentos de finanças, economia e matemática; ii) Opera segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento, (...)) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo; iii) Desenvolveu uma leitura crítica das informações financeiras veiculadas na sociedade (SILVA; POWELL, 2013, p. 12).

A leitura crítica das informações veiculadas na sociedade remete a uma compreensão das questões sociais que consideramos ser a terceira vertente na EFE, que denominamos de *Educação Financeira para Consciência Social*. Esta vertente se relaciona com a competência presente na BNCC de Matemática do Ensino Médio.

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (BRASIL, 2018, p. 534).

As tomadas de decisão financeira, sejam elas relacionadas ao consumo, à poupança e à previdência, impactam a nossa vida, a dos nossos familiares e a da sociedade em que vivemos.

Para que possamos tomar decisões éticas e socialmente responsáveis precisamos conhecer um pouco de Economia, Geografia, História e Biologia, por exemplo. Não se trata de reconhecer, apenas, qual é o milk-shake mais vantajoso financeiramente, e sim, quais são os impactos desse consumo para a minha saúde, quem produz o cacau, o que é uma rede de *fast-food*, qual é a mão de obra envolvida em sua produção.

O Agronegócio movimenta a economia, entretanto emprega, proporcionalmente, menos do que os pequenos produtores rurais. O ‘Agro’, além de *pop, tech e tudo*, também desmata nossas florestas, destrói a fauna e flora e, de acordo com Montoya e Finamore (2020), consome 70,45% de toda a água tratada no país. Os pequenos agricultores, por sua vez, dedicam-se, por exemplo, à plantação da maioria dos alimentos orgânicos produzidos em nosso país. Então, compreender o que são alimentos orgânicos, porque eles são mais caros, quais são os benefícios para a saúde e como o consumo destes alimentos pode impulsionar a economia regional são conhecimentos necessários para que um cidadão exerça conscientemente a escolha entre uma cenoura orgânica vendida na feira-livre ou uma cenoura vendida em uma rede internacional de hipermercados.

A Educação Financeira para a Consciência Social está em consonância com a Educação Financeira do Consumidor (ARTHUR, 2012) em que existe, também, uma preocupação de fazer compreender os princípios da economia. Está em consonância também com as ideias de Paulo Freire, no sentido de promover uma educação que permita aos estudantes conhecer, intervir e transformar a realidade.

A educação para a alfabetização financeira deve apoiar nosso dever cívico de, em conjunto com os outros, alterar a forma como produzimos, distribuimos e consumimos os frutos de nosso trabalho coletivo para que possamos criar, se assim escolhermos, novas condições (ou seja, novas relações de produção) que apoiará e criará escolhas diferentes (menos horas de trabalho, renda garantida, parcela mais justa do excedente gerado, etc.) (ARTHUR, 2012, p. xiv).

Ao analisar as propostas governamentais de Educação Financeira a partir de três importantes sites oficiais: *My Money* (EUA), *Vida e Dinheiro* (BRASIL) e *La Finance Pourtous* (França), Saraiva (2017) aponta diferenças importantes entre estes três sites que refletem concepções capitalistas distintas. A pesquisadora identifica na proposta francesa uma orientação “mais social à Educação Financeira, não fechando o foco apenas em responsabilidades individuais, mas permitindo que os indivíduos compreendam que estão inseridos em um contexto complexo, cujos efeitos se fazem sentir em sua vida cotidiana”

(SARAIVA, 2017, p. 166). Por outro lado, os sites dos EUA e do Brasil, construídos sem diálogo mais intenso com setores educacionais, tendem a conduzir os sujeitos a adaptar-se ao capitalismo financeiro.

Concordamos que a EFE deve proporcionar um letramento financeiro que permita ao cidadão

tomar decisões-micro em suas ações domésticas com a organização de suas contas, bem como tomar decisões-macro, investigando que decisões deve tomar ao contratar um empréstimo, financiar um bem, votar no candidato que apresenta uma melhor previdência para a aposentadoria de seu povo, agir de forma empreendedora e sustentável no meio em que se insere (VAZ; KISTEMANN JR., 2019, p. 318).

Mais do que oferecer respostas à pergunta “*que Educação Financeira é essa?*”, este texto tentou provocar reflexões sobre diferentes, importantes e complementares perspectivas que podem ser utilizadas por educadores e professores de Matemática na formação de cidadãos no desenvolvimento da literacia financeira. Compreendemos que a EFE seja um amálgama da Matemática Financeira e das três perspectivas citadas. Estas têm na Matemática Financeira sua figura central, para a composição da Educação Financeira (Figura 4).

Figura 4 - Perspectivas da Educação Financeira

Fonte: Elaborado pelos autores

Considerações finais

Reconhecemos que não se trata apenas de alfabetizar financeiramente a população. Como afirmamos anteriormente, a Matemática Financeira não é suficiente para a promoção de uma literacia financeira nessa sociedade complexa. A Educação Financeira pode, e deve, nos ajudar nas tomadas de decisão sobre a compra de um produto mais vantajoso ou de um investimento mais rentável na bolsa de valores. Entretanto, não é só isso! É necessário oferecer

ao estudante tanto a possibilidade de buscar a riqueza através do mercado de ações, quanto a opção de viver com mais simplicidade e menos consumo. Entendemos que a cidadania perpassa pelo direito de realizar escolhas próprias e conscientes (pautadas por conhecimentos matemáticos, científicos, financeiros e/ou econômicos).

Neste texto identificamos diversas perspectivas para a EFE. Reconhecemos que essas diferentes vertentes não são de fácil aplicação e utilização por professores de Matemática, já que constituem uma perspectiva transdisciplinar, que propõe o rompimento da departamentalização do saber em diversas matérias, tão presente na escola. Obviamente essa ruptura é um movimento complexo e difícil. Nós, professores, talvez não estejamos acostumados com o trabalho colaborativo na escola. Não estamos acostumados a ouvir e sermos ouvidos. A escola e a sociedade precisam ouvir o professor. É somente através do diálogo e do trabalho colaborativo que podemos construir uma educação emancipadora. Temos que decidir se a escola existe para formar apenas mão de obra qualificada ou também cidadãos atuantes.

Referências

- ALVES, J. E. D. **EcoDebate**. Disponível na Internet. 2020.
<https://www.ecodebate.com.br/2020/04/29/o-perfil-demografico-do-brasil-ate-2100-e-os-desafios-da-covid-19-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em 29 abr. 2020.
- ARTHUR, C. **Financial Literacy Education: Neoliberalism, the Consumer and the Citizen**. Rotterdam: Sense Publishers, 2012.
- BAUMAN, Z. **Vida para Consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 199 p.
- BAUMAN, Z. **A riqueza de poucos beneficia a todos nós?** Rio de Janeiro: Zahar, 2015. 104p.
- BORBA, J. M. P. A literatura de autoajuda financeira e o capitalismo de consumo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO CONSUMO, 5, 2010. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2010, p. 1-15.
- BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)**. Banco Central do Brasil, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CAMPOS, A. B. **Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos-consumidores**. 2015. 213f. Dissertação (Mestrado Profissional) - ICE/Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

HARARI, Y. N. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. Traduzido por Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

KISTEMAN JR., M. A. A Produção de Significados e a tomada de Decisão de Indivíduos-consumidores. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012. Petrópolis. **Anais...** Petrópolis – RJ, 2012. p. 1-19.

LIMA, C. B.; SÁ, I. P. Matemática financeira no ensino fundamental. **Revista Eletrônica TECCEN**, Vassouras, RJ, v. 3, n. 1, p. 34-43, abr. 2010.

MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Os recursos hídricos no agronegócio brasileiro: Uma análise insumo-produto do uso, consumo, eficiência e intensidade. **Revista Brasileira de Economia** [online]. v. 74, n. 4, pp. 441-464, 2020.

MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. **Progressões e Matemática Financeira**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993. 100 p.

MUNIZ JR., I.; JURKIEWICZ, S. Representações temporais e o valor do dinheiro no tempo: conexões entre a Educação Financeira e o Ensino de Matemática. **Boletim online de Educação Matemática**, v. 4, n. 7, p. 116-138, 2016.

NASSER, L. (org.). **Matemática Financeira na Escola Básica: uma abordagem prática e visual**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática/UFRJ, 2010. 107 p.

NOVAES, R. C. **Uma abordagem visual para o ensino de Matemática Financeira no Ensino Médio**. 2009. 206f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

OCDE. **Improving financial literacy: Analysis of issues and policies**. OECD, 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/finance/financial-education/improvingfinancialliteracyanalysisofissuesandpolicies.htm>. Acesso em: 3 jan. 2020.

PESSOA, C. A. S.; MUNIZ JR., I.; KISTEMANN JR., M. A. Cenários sobre educação financeira escolar. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 9, n. 1, 2018.

PINTO, M. C. **A importância da Matemática Financeira na formação de professores**. 2011. Monografia de final de curso de Licenciatura, Instituto de Matemática, UFRJ, Brasil 2011.

SÁ, I. P. **A Educação Matemática Crítica e a Matemática Financeira na Formação de Professores**. 2012. 150p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo, 2012.

SARAIVA, K. S. Os sujeitos endividados e a Educação Financeira. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 66, p. 157-173, dez 2017.

SILVA, A. B. B. **Mentes consumistas: do consumismo à compulsão por compras**. São Paulo: Globo, 2014. 140 p.

SILVA, A.; POWELL, A. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11. Curitiba, 2013. **Anais...** Curitiba – PR, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014. 144p.

SOUSA, G. A.; ANDRADE, L. R. P.; NASSER, L. Aprimorando o desempenho de futuros profissionais em matemática financeira. **TANGRAM-Revista de Educação Matemática**, Dourados, v. 2, n. 2, p. 25-46, 2019.

SOUZA, C. L. O.; GALVÃO JR., P. F. M. O impacto da educação financeira nos orçamentos pessoais e para os investidores no Brasil. **Revista Campo do Saber**, Cabedelo, v. 6, n. 2, 2020.

TEIXEIRA, P. J. M. Uma experiência didática em Educação Financeira Crítica. **Revista Eletrônica da Matemática**, v. 2, n. 2, p. 51-71, 2016.

TEIXEIRA, R. **Econoleigo**. 2016. Disponível na Internet. <http://econoleigo.com/o-que-e-doutrina-keynes>. Acesso em 12 abr. 2021.

VAZ, R. F. N.; KISTEMANN JR., M. A. Uma avaliação feita por licenciandos sobre atividades investigativa-exploratórias de matemática financeira. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, Cascavel, v. 3, n. 2, p. 316-332, 2019.

VAZ, R. F. N.; SILVA, D. B.; SILVA, L. C.; OLIVEIRA, M. D.; VIÉGAS, V. S.; SANTOS, A. O. M. A proporcionalidade nas tomadas de decisão relacionadas ao consumo. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., São Paulo, 2016. **Anais...** São Paulo, 2016.

*Recebido em 30 de abril de 2021
Aprovado em 11 de junho de 2021*