

A correlação entre a educação financeira educacional, a educação infantil e a neurociência: Uma revisão da literatura

The correlation between financial education, child education and neuro science: A Literature Review

Michaela Nascimento de Freitas

Pós-graduando do curso de Especialização em Educação Financeira com Neurociência para Docente pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE)

Reinaldo Aparecido Domingos

Orientador: PhD. em Educação Financeira pela Florida Christian University (FCU), escritor, educador e terapeuta financeiro. Presidente da DSOP Educação Financeira, Editora DSOP e da Associação Brasileira de Educação Financeira (Abefin)

Aline Alves Andrade de Aquino

Coorientadora: Bacharela em Administração de Empresas pela Faculdade de São Paulo; Pós-graduada em Finanças Empresariais pela United Business School (UBS); Pós-graduada em Market Intelligence pela Saint Paul Escola de Negócios com MBA em Empreendedorismo e Gestão de Negócios pelo Centro Universitário do Sul de Minas Gerais (UNIS)

DOI: 10.47573/aya.5379.2.62.7

RESUMO

Este estudo aborda o tema educação financeira educacional e neurociência. Tal abordagem se faz necessária ao apresentar um estudo multidisciplinar acerca de uma temática cuja produção científica é, ainda, limitada. O objetivo geral deste estudo é investigar a correlação entre a educação financeira educacional para crianças e a neurociência. Este propósito será conseguido através da revisão bibliográfica, onde serão utilizados livros sobre a temática, a legislação Brasileira e artigos científicos publicados em periódicos nacionais. A base de dados para a pesquisa bibliográfica, definida como exploratória quanto aos seus objetivos, será o Google Acadêmico. A pesquisa evidenciou que as redes neurais são mais estimuladas por ambientes lúdicos, o que, por sua vez, facilita o processo de ensino-aprendizagem. No que diz respeito à Educação Financeira Educacional, os resultados apontam que o seu reconhecimento enquanto instrumento de colaboração para a melhoria da saúde financeira dos cidadãos propicia uma educação escolar na qual as crianças possam ter um futuro mais estável economicamente. Concluiu-se, por fim, que a Educação Financeira Educacional não é somente uma prática pedagógica, mas um elemento essencial no exercício da cidadania e no desenvolvimento integral da criança.

Palavras-chave: educação financeira educacional. neurociência. pesquisa bibliográfica.

ABSTRACT

This study addresses the topic of educational financial education and neuroscience. Such an approach is necessary to present a multidisciplinary study about a theme whose scientific production is still limited. The general objective of this study is to investigate the correlation between financial education for children and neuroscience. This purpose will be achieved through a bibliographic review, using books on the subject, Brazilian legislation, and scientific articles published in national journals. The database for the bibliographical research, defined as exploratory in its objectives, will be Google Scholar. The research showed that neural networks are more stimulated by playful environments, which in turn facilitates the teaching-learning process. With regard to Educational Financial Education, the results point out that its recognition as a collaborative tool for improving the financial health of citizens provides a school education in which children can have a more economically stable future. Finally, it was concluded that Financial Education is not only a pedagogical practice, but an essential element in the exercise of citizenship and in the integral development of the child.

Keywords: financial education. neuroscience. bibliographical research.

INTRODUÇÃO

O reconhecimento das crianças enquanto sujeitos sociais fez com que fossem garantidos para essa faixa etária uma série de direitos, tais com a Educação. Considerando a necessidade do desenvolvimento cognitivo, psicológico e social da criança, a Educação Infantil é voltada para a maximização da aprendizagem desses indivíduos que, desde já, estão inseridos na sociedade. Instrumentos legais tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 – a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), foram essenciais para consolidar o ensino infantil no país.

As relações econômicas do século XXI são complexas e, na sociedade pós-moderna, fenômenos associados à má gestão dos recursos financeiros – como é o caso do endividamento excessivo – são uma realidade. Em vista do reconhecimento desse problema público, o Ministério da Educação buscou a inserção da Educação Financeira no currículo escolar por meio da BNCC. Dessa forma, iniciar o controle financeiro desde o início da vida escolar do sujeito torna-se não apenas um costume, mas uma determinação legal para o êxito do processo de ensino-aprendizagem.

Em paralelo, cabe ressaltar que a associação entre a Educação Financeira e o desenvolvimento da criança perpassa até mesmo o âmbito neurológico do sujeito. Delimitamos então, como tema, a educação financeira educacional e a neurociência. Diante disso, a presente pesquisa estabeleceu como questão-problema: quais são os benefícios da Educação Financeira Educacional sob a perspectiva da Neurociência?

Nesse sentido, o presente artigo determinou como objetivo geral investigar a correlação entre a educação financeira educacional para crianças e a neurociência. Os objetivos específicos da pesquisa são, respectivamente: apresentar a metodologia DSOP; contextualizar historicamente o ensino infantil e, discorrer acerca dos principais marcos legais da Educação Financeira no Brasil.

Neste artigo serão apresentados os conceitos teóricos essenciais para a compreensão da temática aqui estudada. Buscaremos correlacionar a relação entre a aquisição dos direitos das crianças ao aprimoramento das diretrizes nacionais da educação, apresentaremos os aspectos fundamentais da Educação Financeira e, além disso, exploraremos a Metodologia DSOP como forma de apresentar um método prático que possua interlocução com ambos os princípios.

A presente pesquisa encontra a sua relevância em dois âmbitos principais. O primeiro, acadêmico-científico, ao apresentar um estudo multidisciplinar acerca de uma temática cuja produção científica é, ainda, limitada. Dessa forma, intenta-se que seja possível corroborar para a comunidade acadêmica com um conhecimento tão necessário para o aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem da Educação Financeira. O segundo, social, ao impactar positivamente o desenvolvimento dos indivíduos em idade escolar. A partir das reflexões aqui dispostas, influencia-se não somente a Educação desse indivíduo, mas também a sua vida financeira e a sua qualidade de vida. Espera-se que esse artigo possa servir como base para pesquisas futuras.

METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa bibliográfica é um procedimento metodológico para a elaboração de uma pesquisa, podendo ser realizada com base em livros, artigos científicos, obras de divulgação e outras publicações periódicas (GIL, 2002). Na presente pesquisa foi utilizada a base de dados Google Acadêmico, com preferência para artigos publicados no período entre 2015 e 2021 a fim de trazer uma literatura científico atualizada para a sua construção. As fontes bibliográficas foram livros, artigos científicos publicados em periódicos nacionais; revistas; cartilhas de educação financeira de instituições bancárias, instituições escolares e instituições públicas e; sites oficiais do poder público.

Desse modo, a presente pesquisa foi realizada por meio da revisão bibliográfica de autores tais como Fernandes (2021), Rebello, Harres e Da Rocha Filho (2015), Junior e Jurkiewicz (2016) e Schiramm, Macedo e Costa (2019) e marcos legais tais como a Constituição Federal de 1988; a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010 e o Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020.

A pesquisa foi exploratória que, segundo Gil (2002, p. 41), busca “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”. Os resultados serão analisados qualitativamente.

Os caminhos entre a educação financeira educacional, a educação infantil e a neurociência

A fim de realizar a presente pesquisa, o seu marco teórico será segmentado em 3 subtópicos. O primeiro, A Consolidação da Educação Infantil no Brasil, busca dissertar acerca do conceito de infância, do surgimento e da continuidade da Educação Infantil no território Brasileiro, das bases legais da Educação Infantil e algumas considerações iniciais sobre o processo de ensino-aprendizagem. O segundo, Uma Breve Contextualização Da Educação Financeira, tratada dados estatísticos sobre as lacunas na Educação Financeira da população Brasileira, apresentará cartilhas de Educação Financeira e traçará alguns caminhos da Educação Financeira no que diz respeito aos seus marcos legais. Por fim, em A Educação Financeira Educacional Sob A Perspectiva da Neurociência, esse estudo refletirá acerca da Metodologia DSOP, da Educação Financeira Educacional e da correlação entre a Neurociência e a aprendizagem.

A consolidação da educação infantil no Brasil

A Educação Infantil decorre, historicamente, da aceitação dos direitos sociais das crianças. Dois fatores corroboram para isso. O primeiro, a construção e o desenvolvimento do conhecimento científico acerca do desenvolvimento infantil, forneceu bases teóricas sólidas para compreender o estabelecimento dos âmbitos cognitivo, emocional e social da criança. O segundo, a assimilação dos direitos das crianças, se deu a partir da postura da sociedade e das instituições estatais voltadas para as ações organizadas que possibilitam as condições ideais a fim de que essa faixa etária pudesse atingir o seu potencial de forma integral.

Sobre esse tópico, Andrade (2010, p. 23) alega:

Atualmente, o reconhecimento da criança enquanto sujeito social e histórico, detentora de direitos sociais, faz da educação infantil uma exigência social, ocupando no cenário da educação Brasileira um espaço significativo e relevante. Paralelamente ao quadro de transformações societárias aliadas aos movimentos sociais e estudos acerca da infância, tem sido intensificado o reconhecimento da importância da educação das crianças para o pleno desenvolvimento das potencialidades do ser humano.

No Brasil, a história recente da Educação Infantil é determinada por dois marcos legais específicos: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implementada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017; e a Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 – a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Segundo consta na BNCC, a Educação Infantil é uma das etapas da Educação Básica e é segmentada em cinco campos de experiência, denominadas “O eu, o outro e o nós [...] Corpo, gestos e movimentos [...] traços, sons, cores e formas [...] Escuta, fala, pensamento e imaginação [...] Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”

(Brasil, 2017, p. 25).

Cada qual dos referidos eixos possui uma série de atividades e objetivos que contemplam a conceituação que direciona as práticas pedagógicas para a Educação Infantil. Concebe-se, a partir das diretrizes nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação, que a Educação Infantil deve associar “educar e cuidar, entendendo o cuidado como algo indissociável do processo educativo” (Brasil, 2017, p. 36). De outra forma, pode-se afirmar que a Educação Infantil se trata do espaço onde a primeira infância é vista não apenas como uma idade para receber os conhecimentos pedagógicos – tal como um receptáculo de informações e metodologias – mas também para estipular as bases do sujeito no futuro.

Evidentemente os espaços voltados para a Educação Infantil, sob a perspectiva do cuidado, devem ter especificidades a fim de alcançar o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Oliveira (2005 *apud* Andrade, 2010, p. 146) tece alguns comentários acerca dessa temática:

[...] organizar condições para que as crianças interajam com adultos e outras crianças em situações variadas, construindo significações acerca do mundo e de si mesmas, enquanto desenvolvem formas mais complexas de sentir, pensar e solucionar problemas, em clima de autonomia e cooperação. Podem as crianças, assim, constituir-se como sujeitos únicos e históricos, membros de famílias que são igualmente singulares em uma sociedade concreta.

Deve-se ressaltar que há outros instrumentos legais que constituíram a Educação como um direito da criança. Destacam-se, nesse âmbito, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), implementado pela Lei nº 8.080, de 10 de outubro de 1990; e a Constituição Federal de 1988 (SCHRAMM; MACEDO; COSTA, 2019). Ao passo que a Constituição Federal estabelece a Educação enquanto um dos direitos fundamentais do cidadão em seu artigo 6º (Brasil, 1988), o artigo 53 do ECA versa da seguinte maneira:

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes: I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II – direito de ser respeitado por seus educadores; Lei n 35 o 8.069/1990 III – direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores; IV – direito de organização e participação em entidades estudantis; V – acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência. (Brasil, 1990/2017, p. 34-35).

Tendo em vista o estabelecimento da Educação Infantil como um direito social, o que garante a execução da cidadania da criança, Andrade (2010) destaca a importância do cenário internacional na consolidação da noção do desenvolvimento infantil. Para o autor, “as políticas de investimentos do Banco Mundial na educação infantil são subsidiadas pelo conceito de infância fundamentado na teoria do capital social” (ANDRADE, 2010, p. 149) e, nessa sequência, até mesmo os programas federais tais como a Política Nacional de Educação Infantil esteve sob a influência dos encaminhamentos internacionais para a Educação durante a década de 1990 (ANDRADE, 2010).

O autor utiliza os pressupostos teóricos de Martins Filho para contextualizar os procedimentos metodológicos para a Educação Infantil:

[...] o reconhecimento da criança como ator social e cultural possibilita a construção de novos caminhos teóricos e metodológicos na educação infantil, capazes de romper com a visão abstrata ou romântica da infância, descontextualizada de sua inserção social. Isto implica uma proposta pedagógica centrada no desenvolvimento das potencialidades infantis, na valorização das manifestações das crianças e na gradativa conquista de novas

aprendizagens. (MARTINS FILHO, 2005 *apud* ANDRADE, 2010, p. 153).

É nesse sentido que a BNCC elenca os “direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil” (BRASIL, 2017, p. 38), especificados em conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se (BRASIL, 2017). Os eixos destacados estão de acordo com o definido pela LDB em seu artigo 26, onde lê-se que a educação infantil visa “o desenvolvimento integral da criança [...] em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (BRASIL, 2013, online).

Para Andrade (2010, p. 155):

Na educação infantil, hoje, busca-se ampliar certos requisitos necessários para adequada inserção da criança no mundo atual: sensibilidade (estética e interpessoal), solidariedade (intelectual e comportamental) e senso crítico (autonomia, pensamento divergente).

Segundo o sugerido pela LDB, a Educação Infantil colabora não somente para o crescimento individual da criança, mas exerce impacto direto sobre a sua relação com o ambiente onde está inserida, por um lado, e com os sujeitos ao seu redor, por outro. A Educação Infantil, portanto, está atrelada não somente aos conhecimentos pedagógicos adquiridos pela criança, mas também aos aspectos sociais – onde aprende-se, com o intermédio do processo de ensino-aprendizagem e do docente, as formas de se estabelecer na sociedade.

Deve-se pontuar que, diante dos variados aspectos componentes da sociedade e das relações sociais, o eixo econômico destaca-se por exercer influência sobre os indivíduos e as instituições. Nesse sentido, a BNCC determinou, para a elaboração do currículo nas escolas, a inserção da Educação Financeira. Em busca de discorrer sobre essa temática, abordaremos no próximo tópico os preceitos teóricos que dão base para a Educação Financeira.

Uma breve contextualização da educação financeira

A Educação Financeira é o segundo aspecto que devemos conceituar para melhor desenvolver a presente pesquisa. Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Educação Financeira pode ser definida da seguinte maneira:

[...] o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, a saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro. Educação financeira, portanto, vai além do fornecimento de informações e aconselhamento financeiro, o que deve ser regulado, como geralmente já é o caso, especialmente para a proteção de clientes financeiros (por exemplo, consumidores em relações contratuais). (OCDE, 2005, p. 5).

A fim de compreender a relevância da Educação Financeira para a população Brasileira, o Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) e a Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) revelou em pesquisa realizada no ano de 2018 que quase metade da população Brasileira não tem controle financeiro, percentual que aumenta quando o recorte socioeconômico delimitado refere-se às classes C, D e E (CNDL; SPC, 2018). Ainda segundo os dados estatísticos, dos 59% que afirmaram possuir dificuldade para exercer o controle financeiro, 34% alegam não possuir disciplina para isso, 12% pontuam a falta de tempo como um impedimento e 5% não se consideram aptos a realizar as operações matemáticas necessárias para o êxito da educação financeira.

No que concerne ao histórico da Educação Financeira no Brasil, Rebello, Harres e Da Rocha Filho (2015, p. 309) afirmam:

A Educação Financeira passou a ser mais valorizada após as mudanças ocorridas no Brasil ao longo do final do século XX, com a estabilização da economia e com a implantação do Plano Real, em 1994. Entretanto, o impacto de tais mudanças foi realmente percebido pelas gerações anteriores, que viveram períodos de inflação desenfreada. A geração contemporânea de estudantes já nasceu na atual relativa estabilidade monetária. [...] A corrida desenfreada para a aquisição de bens de consumo imediato e a desvalorização diária da moeda fez com essa geração aprendesse a consumir sem planejamento. A ordem era consumir antes que o preço de uma determinada mercadoria se elevasse absurdamente, o que ocorria em questão de dias ou horas. Ainda que as pessoas, em meados de 1994, não tivessem conhecimento de outra economia, a não ser a inflacionária - da necessidade do consumo urgente -, os jovens de hoje conseguem perceber certa estabilidade econômica, permitindo que planejem e invistam com mais tranquilidade.

A partir da parceria entre o Instituto Cooperforte e a Fundação Banco do Brasil, o Projeto Educação Financeira resultou em uma cartilha onde os conceitos básicos da Educação Financeira foram apresentados de maneira didática para os leitores. Com o mesmo intuito, o Projeto Microcrédito e Educação Financeira da Organização Universitária de Apoio às Entidades Públicas-Sociais (OUPS), pertencente à Universidade Federal de Juiz de Fora, fora lançado para elucidar essa área de tamanha complexidade para os indivíduos.

No Caderno de Educação Financeira, o Banco Central do Brasil (BCB) apresenta formas de lidar com o dinheiro, organizar o orçamento pessoal e familiar, utilizar as linhas de crédito, administrar as dívidas, consumir de forma consciente, poupar, investir e prevenir os riscos (BCB, 2013). No Projeto Educação Financeira, por outro lado, são apresentados conceitos básicos tais como capital, consumo, controle de caixa, crédito, déficit, despesas fixas e variáveis, juro, lucro, orçamento, poupança, prejuízo, produção, receita, superávit e trabalho (BRASIL, s.d.).

A seguir a definição de Educação Financeira, segundo Banco Central do Brasil:

A educação financeira é o meio de prover esses conhecimentos e informações sobre comportamentos básicos que contribuem para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de suas comunidades. É, portanto, um instrumento para promover o desenvolvimento econômico. Afinal, a qualidade das decisões financeiras dos indivíduos influencia, no agregado, toda a economia, por estar intimamente ligada a problemas como os níveis de endividamento e de inadimplência das pessoas e a capacidade de investimento dos países. (BCB, 2013, p. 8).

Segundo a Cartilha de Educação Financeira, o hábito de anotar as despesas é essencial para a prática da Educação Financeira individual ou familiar, e os aparelhos eletrônicos – tais como os smartphones e os computadores – são de grande utilidade para manter o controle das entradas financeiras e dos gastos (UFJF, 2019). A primeira edição da Cartilha de Educação Financeira do Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos do Município de Paulínia (Pauliprev) ressalta que a ausência da Educação Financeira resulta no fenômeno do endividamento excessivo (PAULIPREV, 2020), o que está de acordo com o observado na pesquisa do SPC/CNDL no que diz respeito ao perfil socioeconômico dos indivíduos sem controle financeiro.

Para Prado (2013 *apud* Lima *et al.*, 2016, p. 48) um dos benefícios da Educação Financeira é “a redução da desigualdade social no Brasil, visto que, pode permitir uma sociedade mais consciente e sustentável no futuro”. A perspectiva apresentada possibilita uma breve reflexão. As escolhas financeiras do indivíduo podem acarretar na sua ascensão econômica uma vez que o uso adequado da sua renda, assim como o controle dos seus gastos, tende a limitar o direciona-

mento das suas finanças para o pagamento das dívidas.

Ainda sob esse aspecto, “a educação financeira permite que o indivíduo mude suas preferências e administre seu comportamento de consumo, gerando economias” (ZERRENER, 2007 *apud* LIMA *et al.*, 2016, p. 48). Dessa forma os recursos monetários anteriormente empregados nos juros de empréstimos, a título de exemplificação, podem ser convertidos em investimentos que trarão renda no futuro.

A administração consciente do consumo, então, enquanto ponto de apoio para a saúde financeira do indivíduo, foi reconhecida pelo Governo Federal como uma necessidade individual que impacta positivamente a sociedade. A partir dessa concepção, torna-se possível observar como se deu a implementação da Educação Financeira no Ensino Infantil e as suas contribuições. Pensando nisso, utilizaremos o próximo subtópico do presente capítulo para traçar os caminhos teóricos que balizam a Educação Financeira Educacional.

A educação financeira educacional sob a perspectiva da neurociência

A Educação Financeira Educacional foi uma conquista para a saúde financeira dos cidadãos Brasileiros. No que diz respeito aos marcos legais, o Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010 (Decreto 7397/2010) – que foi posteriormente revogado pelo Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020 (Decreto 10393/2020) – e se trata de uma importante diretriz legal implementada a nível nacional. O Decreto versa, logo em seu primeiro artigo:

Art. 1º Fica instituída 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 e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores. (BRASIL, 2010, online).

O Decreto 7397/2010 criou, também, o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), cuja composição explícita de maneira específica quais diretrizes deve seguir. São partícipes do CONEF o Banco Central do Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários, a Superintendência Nacional de Previdência Complementar, a Superintendência de Seguros Privados, o Ministério da Fazenda, o Ministério da Educação, o Ministério da Justiça, o Ministério do Trabalho e Previdência Social e instituições da sociedade civil (BRASIL, 2010).

Após a revogação do Decreto 7397/2010, o CONEF foi extinto para dar lugar ao Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF). Ao comparar as instituições partícipes do CONEF e do FBEF, observa-se a exclusão das instituições da sociedade civil e a inclusão da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (BRASIL, 2010; BRASIL, 2020).

Para além da perspectiva dos instrumentos legais, a Educação Financeira Educacional é abordada por outras áreas do conhecimento. Fernandes (2021) apresenta a economia comportamental, uma vertente da antropologia da economia, ao observar as práticas e diretrizes da ENEF:

Ao analisar o desenvolvimento da Enef, ficou nítido que somadas às iniciativas educativas ganham espaço as experiências que utilizam nudges. Frente às controvérsias sobre os reais resultados das iniciativas pedagógicas voltadas para a educação financeira, as ciências comportamentais apresentam novas modalidades de intervenção para governar as condutas das pessoas. (FERNANDES, 2021, p. 316).

A metodologia pedagógica adotada para o ensino da Educação Financeira é um dos

fatores determinantes para a sua implementação no ambiente escolar. Silva e Novaes (2021) abordam a relação entre a educação financeira e a educação socioemocional, considerando a utilização de atividades lúdicas como um elemento essencial para o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Junior e Jurkiewicz (2016, p. 76), por outro lado, concebem, acerca dos ambientes produzidos e os procedimentos escolhidos para a execução da Educação Financeira Escolar:

[...] que as trocas intertemporais trazem questões centrais para a construção de AEFE tais como o valor do dinheiro no tempo; a pluralidade de concepções sobre valores, necessidades e desejos; a capacidade planejamento financeiro da população; a cultura do imediatismo; a alternância de momentos econômicos e sua influência no comportamento das pessoas, dentre outras, contribuindo assim para a emergência de aspectos matemáticos e não matemáticos na abordagem de situações financeiras nas aulas de matemática, incluindo a tomada de decisão.

O último aspecto que abordaremos – o qual se relaciona com o nosso objeto de estudo – é o que apresenta a Educação Financeira sob a perspectiva da Neurociência. Mendes (2021) apresenta visualmente ambos os hemisférios do cérebro humano a fim de segmentar as funções executadas por cada um deles. Ao discorrer sobre a Educação Financeira e a Neurociência, o autor destaca a ação do lobo frontal para “o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio, da tomada de decisões” (MENDES, 2021, p. 92) e do lobo temporal no que tange “a comunicação e tudo à sua volta” (MENDES, 2021, p. 92). Mais a frente, o autor ainda

[...] cabe o uso dos estímulos de maneira correta para aproveitar a oportunidade referente ao excesso de neurônios e sinapses para promover o desenvolvimento da criança. Quando nos referimos aos estímulos, se deve considerar a importância da diversificação dos recursos para essa finalidade, sempre considerando a escola de aprendizagem e desenvolvimento, utilizando a ludicidade pelo caminho da aprendizagem para o amadurecimento das habilidades naturais sem que haja excesso. (MENDES, 2021, p. 93).

De acordo com esse pressuposto teórico encontramos Rozal, Souza e Santos (2017, p. 6), quando afirmam que “a aprendizagem e a educação estão intimamente ligadas ao desenvolvimento do cérebro, que é moldável aos estímulos do ambiente”, sugerindo que os ambientes escolares que propiciam uma aprendizagem lúdica e estimulante ao cérebro da criança, tendem a obter melhores resultados pedagógicos.

Entre os métodos utilizados para a Educação Financeira Educacional, elencamos um para dissertar sobre ao longo da presente pesquisa. A metodologia Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar (DSOP) foi formulada para possibilitar aos indivíduos a realização pessoal diante da correta execução do seu planejamento financeiro. Em parceria com “as escolas, as empresas, o Governo, as instituições financeiras, e outros, como as organizações não-governamentais” (NASCIMENTO, 2020, p. 44) o método tem sido utilizado para cumprir com as demandas de Educação Financeira definidas pela BNCC nas escolas Brasileiras. No ano de 2019 aproximadamente 300 mil crianças e jovens de mais de 115 cidades participaram do programa (DSOP, 2019) e a primeira edição da Pesquisa de Educação Financeira nas Escolas apontou o aumento do consumo consciente nas famílias cujas crianças participam do Programa (DSOP, 2019).

RESULTADOS

O estudo identificou, ao longo dessa revisão de literatura, que para Rebello, Harres e Da Rocha Filho (2015) os esforços para a Educação Financeira ser uma realidade nas escolas se deu a partir do século XX, quando as relações de consumo foram alteradas. Diante disso, duran-

te o século XXI a criação de instrumentos para possibilitar o aprimoramento da vida financeira dos indivíduos – tais como as cartilhas de Educação Financeira – é uma forma de tentar remediar os problemas derivados do consumo excessivo. Instituições bancárias, educacionais e previdenciárias com o intuito de fornecer o acesso gratuito a esse conhecimento foram encontradas ao longo do estudo.

Ao observar a constituição da Educação Financeira Educacional também obtivemos alguns resultados. Com os Decretos 7397/2010 e 10393/2020 foi possível compreender a relevância da Educação Financeira no âmbito escolar a partir da associação entre diversas instituições – dentre elas, o Ministério da Educação. Em Rozal, Souza e Santos (2017) foi possível apreender que há uma correlação entre a aprendizagem e os estímulos ambientais. Nessa direção encontramos Mendes (2021), que apresentou a importância dos estímulos neurais para a Educação Financeira Educacional, considerando que as atividades lúdicas são um caminho interessante para obter o êxito desse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o objetivo geral da presente pesquisa, buscamos investigar a correlação entre a educação financeira educacional para crianças e a neurociência. Realizamos uma revisão da literatura dos principais conceitos referentes a temática buscando responder o questionamento: quais são os benefícios da Educação Financeira Educacional sob a perspectiva da Neurociência?

Concluimos que as redes neurais são mais estimuladas por ambientes lúdicos, o que, por sua vez, facilita o processo de ensino-aprendizagem. No que diz respeito à Educação Financeira Educacional, os resultados apontam que o seu reconhecimento enquanto instrumento de colaboração para a melhoria da saúde financeira dos cidadãos propicia uma educação escolar na qual as crianças possam ter um futuro mais estável economicamente. Ainda nesse sentido, a pesquisa evidenciou que os impactos da Educação Financeira Educacional nos responsáveis pelas crianças são positivos. Nesse sentido, pode-se conceber que a Educação Financeira Educacional não é somente uma prática pedagógica, mas um elemento essencial no exercício da cidadania e no desenvolvimento integral da criança.

Elencamos como principal dificuldade desse estudo a limitada quantidade de artigos específicos que correlacionam a educação infantil, a educação financeira e a neurociência. Compreendemos que esse é um tópico ainda a ser explorado pelo campo científico e as suas lacunas derivam da recente implementação legal de diretrizes para a Educação Financeira – que se deu apenas a partir do ano de 2010. Indicamos que em pesquisas futuras seja realizado um estudo onde sejam integradas as pesquisas internacionais a fim de acrescentar informações mais precisas sobre essa relevante temática.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, LBP. Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 194 p. ISBN 978-85-7983-085-3. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/h8pyf/pdf/andrade-9788579830853.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BCB. Banco Central do Brasil. Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais. Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL, Fundação Banco do. Saúde Financeira Não Tem Preço!. Projeto Educação Financeira, s.d. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/EducacaoFinanceira.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente (1990). Lei nº 8.080, de 10 de outubro de 1990. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 115 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/534718/eca_1ed.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: <https://presrepublica.jusBrasil.com.br/legislacao/1034524/lei-12796-13>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm#art10. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

CNDL; SPC. 45% dos Brasileiros não controlam as próprias finanças, mostra pesquisa sobre educação financeira do SPC Brasil e CNDL. 2018. Disponível em: <https://site.cndl.org.br/45-dos-Brasileiros-nao-controlam-as-proprias-financas-mostra-pesquisa-sobre-educacao-financeira-do-spc-Brasil-e-cndl/>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

DSOP. Educação Financeira nas escolas é realidade para mais de 300 mil alunos. Dsop Educação Financeira, 2019. Disponível em: <https://www.dsop.com.br/educacao-financeira-nas-escolas-realidade/>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

FERNANDES, Viviane. Da Educação ao empurrão: a participação das ciências comportamentais em programas De educação financeira. Sociologia & Antropologia, v. 11, p. 307-322, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sant/a/vBsMptqvgyRnZS4Nj9gSQL/>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNIOR, Ivail Muniz; JURKIEWICZ, Samuel. 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, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/download/4071/2212>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

LIMA, Rosimery Alves de Almeida *et al.* Educação Financeira Infantil: Brincando com dinheiro. *Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC*, n. 4, p. 46-54, 2016. Disponível em: <http://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/article/view/1867>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

MENDES, Renata de Andrade. Educação Financeira Infantil sob a Perspectiva da Neurociência. *Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico]*. n. 15. São Paulo: Edições Livro Alternativo, 2021. Disponível em: <http://primeiraevolucao.com.br/index.php/R1E/article/view/60/54>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

NASCIMENTO, Ana Alice Nogueira do. EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS PÚBLICAS. Unificada: *Revista Multidisciplinar da FAUESP*, v. 2, n. 3, p. 40-54, 2020. Disponível em: <http://revista.faesp.com.br/index.php/Unificada/article/view/37/46>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

OCDE. Recomendação sobre os Princípios e as Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira. 2005. Disponível em: [https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/\[PT\]%20Recomenda%C3%A7%C3%A3o%20Princ%C3%Adpios%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Financeira%202005%20.pdf](https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/[PT]%20Recomenda%C3%A7%C3%A3o%20Princ%C3%Adpios%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Financeira%202005%20.pdf). Acesso em: 10 de agosto de 2021.

PAULIPREV. Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos do Município de Paulínia. Cartilha de Educação Financeira. 1 ed. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://pauliprev.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Educacao-Financeira-v1.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

REBELLO, Ana Paula; HARRES, João Batista Siqueira; DA ROCHA FILHO, João Bernardes. Educação Financeira: uma proposta pedagógica para alunos do ensino médio politécnico. *HOLOS*, v. 6, p. 308-314, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/3645/1231>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

ROZAL, Edilene Farias; DE SOUZA, Ednilson Sergio Ramalho; DOS SANTOS, Neuma Teixeira. Aprendizagem em matemática, aprendizagem significativa e neurociência na educação dialogando aproximações teóricas. *REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 5, n. 1, p. 143-163, 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5349/3544>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SCHRAMM, Sandra Maria de Oliveira; MACEDO, Scheyla Maria Fontenele; COST, Expedito Wellington Chaves. Fundamentos da Educação Infantil. 3 ed. Fortaleza: UECE, 2019. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432873/2/Livro%20Pedagogia%20-Fundamentos%20da%20Educac%C3%A3o%20Infantil.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SILVA, Luciene Santos; NOVAES, Diva Valério. Educação financeira e educação socioemocional integradas para discutir armadilhas psicológicas em decisões financeiras. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, v. 23, n. 1, p. 713-740, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/51835/pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.



UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora. Cartilha de Educação Financeira. Organização Universitária de Apoio às Entidades Públicas-Sociais, da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis. Juiz de Fora, 2019. Disponível em: <https://www.ufjf.br/labg/files/2019/07/Cartilha-de-educa%C3%A7%C3%A3o-financeira.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.