



CONTRIBUIÇÕES DO LETRAMENTO ESTATÍSTICO E FINANCEIRO PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

*CONTRIBUCIONES DE LA ALFABETIZACIÓN ESTADÍSTICA Y
FINANCIERA A LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA*

*CONTRIBUTIONS OF STATISTICAL AND FINANCIAL LITERACY TO
MATHEMATICAL EDUCATION*

Fabiano dos Santos Souza¹,

Marco Aurélio Kistemann Junior²

Cassio Cristiano Giordano³

Resumo:

Este artigo com caráter ensaístico aborda os Letramentos Estatístico e Financeiro explicitando algumas de suas possíveis contribuições para as áreas de Educação e Educação Matemática, enquanto áreas de pesquisas, ensino e aprendizagens. Dessa forma, por meio de cenários, apresentamos teorizações relevantes para a compreensão dos letramentos estatístico e financeiro para a formação de um cidadão empoderado, com identidade e crítico de seu contexto social e histórico. Como contribuição original propomos possíveis Níveis de Letramento Financeiro para sulear as ações docentes nas ações de Educação Financeira no contexto escolar e extraescolar.

Palavras-chave: Educação Estatística; Educação Financeira; Letramento Estatístico; Letramento Financeiro; Níveis de Letramento Financeiro.

¹ Doutor Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense. Filiação institucional. Professor e Pesquisador na Universidade Federal Fluminense. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5474-7009>, e-mail: fabiano_souza@id.uff.br

² Professor, Pesquisador de campo e Líder do Grupo Pesquisa de Ponta Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP-RioClaro). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8970-3954>. e-mail: marco.kistemann@ufjf.br

³ Pós-Doutor em Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica. Professor de Educação Básica II - Secretaria de Estado da Educação do Governo do Estado de São Paulo (SEDUC-SP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2017-1195>, e-mail: ccgiordano@gmail.com.

Resumen

Este artículo de ensayo aborda la Alfabetización Estadística y Financiera, explicando algunos de sus posibles aportes a las áreas de Educación y Educación Matemática, como áreas de investigación, enseñanza y aprendizaje. De esta manera, a través de escenarios, presentamos teorías relevantes para la comprensión de la alfabetización estadística y financiera para la formación de un ciudadano empoderado, identitario y crítico de su contexto social e histórico. Como aporte original, proponemos posibles Niveles de Alfabetización Financiera para orientar acciones docentes en acciones de Educación Financiera en el contexto escolar y extraescolar.

Palabras clave: Educación Estadística; Educación financiera; Alfabetización Estadística; Educación Financiera; Niveles de Educación Financiera.

Abstract:

This article is an essay on Statistical and Financial Literacy, explaining some of its possible contributions to the fields of Education and Mathematics Education, as areas of research, teaching and learning. In this way, through scenarios, we present theories that are relevant to understanding statistical and financial literacy for the formation of an empowered citizen, with an identity and critical of their social and historical context. As an original contribution, we propose possible Levels of Financial Literacy to guide teaching actions in Financial Education in the school and out-of-school context.

Keywords: Statistics Education; Financial Education; Statistical Literacy; Financial Literacy; Levels of Financial Literacy.

Considerações iniciais

Apresentamos um conjunto de considerações e reflexões sobre facetas das categorias que abordaremos a seguir: Educação Estatística, Financeira e Letramento, fundamentais no campo da Educação Matemática em um mundo cada vez mais complexo e globalizado. A Educação Estatística visa capacitar os alunos a interpretar e analisar dados estatísticos, promovendo a capacidade de compreender e utilizar informações estatísticas em diversos contextos de maneira crítica.

A Educação Financeira busca preparar os indivíduos consumidores com as habilidades e o conhecimento necessários para gerenciar suas finanças pessoais de forma responsável, incluindo a compreensão de conceitos como orçamento, poupança, investimento e dívida. O Letramento, por sua vez, refere-se à capacidade de interpretar, analisar e utilizar informações de maneira eficaz em diversas situações cotidianas, englobando também o entendimento de conceitos matemáticos, estatísticos e financeiros. Juntas, essas áreas desempenham um papel essencial na formação de indivíduos capacitados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, promovendo a tomada de decisões informadas e a participação ativa na sociedade.

Trazemos num dos cenários os Níveis de Letramento Financeiro para sulevar as práticas docentes nas ações de Educação Financeira no contexto escolar e extraescolar. Conjecturamos que estes níveis propostos juntamente com os níveis já estabelecidos de Letramento Estatístico podem auxiliar significativamente os educadores a avaliar os processos de letramentos em sua sala de aula. De acordo com Scribner e Cole (1981, apud Kleiman, 1995), podemos definir letramento como: um conjunto de práticas sociais que utilizam a escrita, enquanto um sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos. As práticas sociais antes entendidas por sua classificação, na dicotomia, alfabetizados e não-alfabetizados, passam a ser apenas um tipo de prática que determina alguns tipos de habilidade e determina a forma de utilizar o conhecimento sobre a escrita.

Diante do exposto, é preciso estabelecer que qualquer letramento deve transcender a ideia de que basta ensinar a ler e escrever e teremos um sujeito letrado, ou seja, o letramento seja ele qual for deverá ir além das habilidades e competências de leitura e escrita, para que o sujeito possa ler cenários simples e complexos e estar ciente e crítico dos fenômenos sociais que permeiam a sua vida.

Cenário 1: Concepções e teorizações sobre Letramento Estatístico

A introdução do termo letramento surge na década de 1980, de acordo com Tfouni (2010). Kato (1993) considera que o letramento está na origem da língua falada culta, sendo, portanto, essencial para formação do cidadão, na medida em que se desenvolve cognitivamente, atendendo a diversas demandas sociais. Uma das primeiras autoras

brasileiras a distinguir Letramento de Alfabetização foi Tfouni (1988), embora muitos pesquisadores tratem essas palavras como sinônimos ou termos correlatos. Para Soares (2016), o termo 'alfabetizado' geralmente está associado à capacidade de ler, enquanto o termo 'letrado' geralmente está associado a um nível mais profundo de erudição, de modo similar ao que observamos no inglês com o termo 'Literacy', ou seja, a capacidade de ler e escrever de um indivíduo que teve acesso à educação e à cultura.

Assim, o letramento resulta de práticas sociais, como ações de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita. Tfouni (2006) ressalta que o letramento focaliza aspectos sócio-históricos da aquisição da escrita, considerada, por sua vez, um produto social por excelência, podendo ser utilizada tanto para difundir ideias quanto para ocultá-las, garantindo o poder aos privilegiados que a ela tem acesso. Kleiman (1995) infere que o letramento tem um poder transformador sobre a ordem social, empoderando os cidadãos ao permitir o acesso e interpretação das informações que chegam até ele. Para essa autora, a Alfabetização está para a esfera individual assim como o Letramento está para a esfera social. Soares (2017) destaca ainda que um indivíduo alfabetizado pode não ser necessariamente letrado, pois pode escrever e ler coisas que não fazem sentido para ele. O indivíduo que usufrui de ações de letramento, além de saber ler e escrever, faz uso consciente e crítico da leitura e da escrita em seu cotidiano.

Para Soares (2017), a partir da década de 1990, o Brasil intensificou esforços para erradicar o analfabetismo em território nacional, enquanto nos países ditos de primeiro mundo, a discussão girava em torno de aprimorar os níveis de letramento dos estudantes. Então, de acordo com as ideias de Soares (2016), letrado é o indivíduo capaz de participar plenamente das atividades que requerem letramento em seu grupo social, em sua comunidade. Mais do que ler e escrever, letramento implica em interação social atuante, consciente e crítica.

A apreensão significativa dos dados que acessamos em nossa sociedade por meio das mais diversas mídias se dá por meio do Letramento Estatístico. No Brasil, de acordo com Silva (2007), Letramento e Alfabetização são muitas vezes tratados como sinônimos. Soares (2003, p. 95) assevera que: [...] letramento é também um contínuo, mas um contínuo não linear, multidimensional, ilimitado, englobando múltiplas práticas, com múltiplas funções, com múltiplos objetivos, condicionados por e dependentes de múltiplas situações e múltiplos contextos". Em consonância com essas ideias, Kataoka et al. (2011, p. 874), afirmam que o Letramento: "diz respeito à utilização e à apropriação social que a pessoa faz da leitura e da escrita em seu contexto social [...] para tomar decisões que podem levar a uma mudança significativa na vida em sociedade". Para Carvalho (2003), o Letramento Estatístico é um saber estatístico em ação, a mobilização de competências, e não sua aquisição. Watson (1997) define Letramento Estatístico como a capacidade de compreensão textual e das eventuais implicações das informações estatísticas contextualizadas, envolvendo entendimento básico de sua terminologia, de sua linguagem e de conceitos inseridos em um contexto social, bem como o desenvolvimento de atitudes investigativas críticas.

Essa perspectiva está alinhada ao modelo de Letramento proposto por Gal (2002), especialmente no que se refere à contextualização, criticidade, crenças, atitudes e postura diante da vida (Quadro 2). Conti e Carvalho (2011, p. 644) reconhecem duas dimensões nas definições de letramento feitas por Soares (2003): a dimensão individual,

baseada nas habilidades de estabelecer relações entre ideias, entre informações textuais e extratextuais, de inferir etc., e a dimensão social, que envolve as interações entre os participantes da situação, as demandas dos contextos sociais e as representações e valores intrinsecamente vinculados aos atos de ler e escrever. Quanto aos níveis de Letramento Estatístico, Watson e Callingham (2003) apresentam uma ordem hierárquica, em sentido crescente de complexidade e aprofundamento:

Nível	Descrição
Idiossincrático	As tarefas aqui desenvolvidas sugerem um envolvimento idiossincrático com o contexto, o uso tautológico das terminologias, habilidades matemáticas básicas associadas com a leitura e contagem (um a um) das células nas tabelas. Conceitos estatísticos como média ou com definição de nomenclatura/terminologia específica não estão neste nível.
Informal	As tarefas aqui desenvolvidas abarcam somente envolvimento informal ou coloquial com o contexto, refletindo crenças intuitivas e não estatísticas. O estudante domina elementos simples da terminologia e faz cálculos básicos apresentados em gráficos estatísticos e tabelas. Ainda não há reconhecimento da variabilidade em um grupo de dados.
Inconsistente	As tarefas aqui desenvolvidas requerem obtenção de conclusões corretas, mas sem justificativa. Predominância do uso qualitativo das ideias estatísticas, em contraposição ao quantitativo.
Consistente não crítico	As tarefas aqui desenvolvidas implicam no envolvimento apropriado com o conhecimento de natureza estatística, porém ainda não crítico. O estudante pode utilizar muitos elementos da terminologia e demonstra habilidades estatísticas associadas à média, variação, probabilidades simples e interpretação de gráficos.
Crítico	As tarefas aqui desenvolvidas exigem envolvimento crítico e questionador em contextos familiares, requerendo uso adequado de terminologia, interpretação qualitativa das chances e compreensão da variação.
Matematicamente Crítico	As tarefas aqui desenvolvidas demandam habilidades matemáticas mais sofisticadas, raciocínio quantitativo em contextos envolvendo média e chances, reconhecimento da existência da incerteza na realização de previsões e interpretação dos aspectos sutis da linguagem estatística.

Quadro 1. Níveis de Letramento Estatístico. Adaptado de Watson e Callingham (2003).

O Letramento Estatístico, segundo Gal (2002), é construído a partir de uma postura crítica e investigativa, baseada em conhecimentos prévios de Estatística e Matemática, habilidades de leitura e análise, crenças, atitudes e conhecimento sobre o homem e o mundo a seu redor. É uma competência necessária para o exercício da cidadania em uma sociedade imersa em dados e informações. Tal letramento envolve, diretamente, elementos de conhecimento e de disposição (Quadro 2).

Tal letramento, conforme Gal (2002), pressupõe diretamente a existência de cinco elementos: conhecimento de porque os dados são necessários e como se pode produzi-los; familiaridade com termos e ideias básicas relacionadas com a Estatística Descritiva; familiaridade com termos e ideias básicas relacionados com gráficos e tabelas; compreensão das noções básicas de Probabilidade; conhecimento de como chegar a conclusões estatísticas ou inferências. Esses elementos são pré-requisitos para o adequado Letramento Estatístico o conhecimento básico da terminologia ou

nomenclatura, da linguagem e de conceitos estatísticos e probabilísticos contextualizados, bem como uma postura investigativa crítica, que se manifesta em diferentes níveis de complexidade.

Santana (2011, p. 56) acrescenta que: “seria uma simplificação supor que alguém seja conhecedor ou ignorante de uma ciência. Há um contínuo ao longo do qual a alfabetização (ou letramento) pode ser descrita como composta por três níveis imbricados com complexidade recente”. Coutinho (2013) também considera adequado adotar a classificação de níveis de letramento proposta por Gal (2002). Consideramos essa classificação como dinâmica. Não podemos rotular assim os saberes das pessoas, dividindo-as entre letradas e não letradas, letradas nível I, II ou III. Isso é circunstancial. Essa classificação serve mais ao pesquisador, ao acadêmico, que ao professor. Este último deve se preocupar, sim, em aprimorar o nível de letramento de seus estudantes, buscando sempre o nível científico, embora, mesmo em uma sociedade permeada pela tecnologia, e mesmo no ensino superior, este seja um objetivo difícil de alcançar.

Rumsey (2002) fala em ‘cidadania estatística’ e ‘competência estatística’, que demandam alto nível de raciocínio e pensamento estatísticos, exigindo: atenção aos dados, sobretudo aos que permeiam o cotidiano do estudante; compreensão básica de Estatística, sabendo-se utilizar suas informações em contextos não estatísticos; coleta de dados e resultados; interpretação básica de textos estatísticos, como gráficos e tabelas; comunicação, envolvendo leitura, escrita, demonstração, divulgação e discussão.

Gal (2002) ainda afirma que, muito embora o conhecimento matemático apoie o Letramento Estatístico e, de modo mais amplo, todo o conhecimento estatístico, ele não pode ser o elemento central do processo. Para Gal (2002), existem recursos tecnológicos que podem subsidiar a investigação estatística de modo eficaz, ainda que os estudantes não compreendam bem por quais caminhos, sendo o conhecimento contextual e o questionamento crítico, tão ou mais importantes que o conhecimento matemático, na busca pelo conhecimento estatístico. No Cenário 2, a seguir, teceremos nossas concepções e teorizações sobre Educação Financeira e o Letramento Financeiro.

Cenário 2: Algumas concepções de Educação Financeira e Letramento Financeiro

Neste segundo cenário, objetivamos apresentar alguns conceitos, definições e concepções sobre Educação Financeira e Letramento Financeiro para que possamos elaborar uma proposta inicial sobre níveis de Letramento Financeiro com intuito de colaborar com pesquisadores e professores do campo da Educação e da Educação Matemática. Enfatizamos também que é de suma importância para o desenvolvimento da cidadania que cada cidadão possa ser letrado estatística e financeiramente, empoderando-se para ler cenários sociais e políticos complexos e tomar suas decisões de forma consciente nestes cenários. Isto é, inferimos que um dos itens fundamentais dos direitos humanos na sociedade do século XXI seja o desenvolvimento de letramentos estatísticos e financeiros no contexto escolar e extraescolar.

O que consideramos relevante assinalar aqui é em relação ao grande discurso midiático nas últimas três décadas sobre a necessidade de proporcionarmos uma cultura financeira e a importância de investimentos financeiros. Sobre esse aspecto, Britto e Kistemann Jr. (2014) apontaram dois argumentos que sustentam essa “necessidade”. O primeiro argumento é decorrente dos resultados de pesquisas que apontam o endividamento e o baixo nível de educação financeira da população, e o segundo reside na complexidade e variedade dos produtos financeiros.

Para Kistemann Jr. (2011), em nossa sociedade do século XXI, o consumismo tem sido central em nossas vidas, podendo indicar algo bem diferente do que se costuma sugerir, qual seja, de que somos todos vítimas de uma aquisitividade e um materialismo egoísta. Lhosa (2013) qualifica de “espetáculo” aquilo que Karl Marx chamou de “alienação” que é o resultado do fetichismo da mercadoria, que, no estágio industrial avançado da sociedade atinge uma importância na vida dos consumidores que chega a substituir a qualquer outro assunto de ordem cultural, intelectual ou política. O autor destaca ainda que a aquisição obsessiva de produtos manufaturados produz o fenômeno de “coisificação” do indivíduo, entregue ao consumo sistemático de objetos, muitas vezes inúteis ou supérfluos, que as modas e a mídia lhe vão impondo e esvaziando sua vida. Desse modo, o indivíduo acaba consumindo e gastando mais do que o necessário, e como resultado da sua falta de planejamento financeiro é o endividamento.

Para contextualizarmos a relevância dos Letramentos Estatístico e Financeiro para a população em ambiente escolar e extraescolar vamos apresentar a seguir uma situação real do cotidiano social e econômico brasileiro. Sobre o aspecto do endividamento da população, em particular no Brasil, o governo federal em 05 de junho de 2023 por meio da medida provisória n.º 1.176 instituiu o Programa Emergencial de Renegociação de Dívidas de Pessoas Físicas Inadimplentes - Desenrola Brasil, vinculado ao Ministério da Fazenda, com o objetivo de incentivar a renegociação de dívidas de natureza privada de pessoas físicas inscritas em cadastros de inadimplentes para reduzir seu endividamento e facilitar a retomada do acesso ao mercado de crédito.



Figura 1. A evolução do número de inadimplentes no Brasil (Serasa, julho de 2023).

Na Figura 1, os dados revelam uma queda no número de inadimplentes no Brasil nos meses de junho e julho de 2023. Os dados do levantamento realizado pela Serasa em julho de 2023 indicam uma queda no número de inadimplentes no Brasil, pelo segundo mês consecutivo. O programa desenrola poderá beneficiar até 71,41 milhões de brasileiros em situação de inadimplência. Os primeiros resultados do Censo Demográfico de 2022 divulgado em 28 de julho de 2023 pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) foi de 203.062.512 habitantes residentes no país. Nesse sentido, cerca de 35% da população atual estimada pelo IBGE é inadimplente e apresenta graves dificuldades para quitar suas dívidas, por falta de planejamento financeiro, assédio de instituições financeiras que fornecem empréstimos com juros abusivos e dívidas no rotativo do cartão de crédito e cheque especial, conforme destacamos na figura 2.

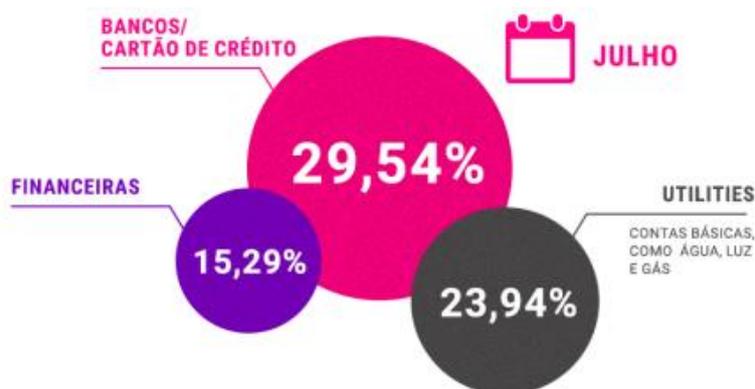


Figura 2. Dívidas por segmento (Serasa, julho de 2023).

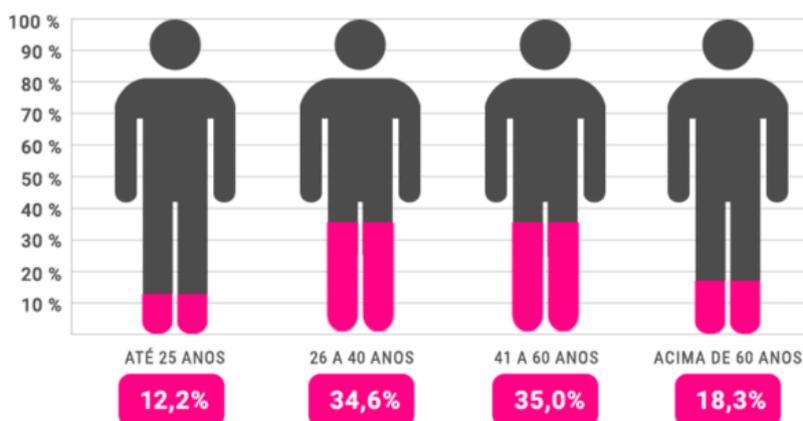


Figura 3. Faixa etária de inadimplentes (Serasa, julho de 2023).

A figura 3, na faixa etária de até 25 anos, com 12,2% cerca de 8.712.020 consumidores inadimplentes, revela a necessidade de efetuarmos um trabalho efetivo de Educação Financeira na escola básica, abordando inclusive avanços tecnológicos e financeiros tais como o Pix, criado pelo Banco Central brasileiro para que recursos sejam transferidos entre contas em poucos segundos e contas digitais para menores de 18 anos. Dessa forma, cada vez mais os nossos jovens e crianças estão tendo acesso aos produtos e serviços financeiros. Outro dado a destacar segundo o Inep (2021) é em relação aos dados das avaliações do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) de 2012 e

2015 revelaram que revelaram que muitos estudantes de 15 anos de idade têm contas bancárias e cartões de débito pré-pagos.

É importante ressaltar que, ao longo da pandemia da Covid-19 percebemos o crescimento da pobreza e da miséria, do desemprego, e principalmente o crescimento exponencial do endividamento da população brasileira. Pode-se, assim, considerar que as iniciativas de Educação Financeira de programas como o Desenrola e outros programas sociais do governo federal podem auxiliar na diminuição do endividamento. Faz-se necessário, inicialmente, tecer algumas considerações acerca dos termos Matemática Financeira (MF) e Educação Financeira (EF). Para Vieira, Souza e Kistemann Jr. (2021) MF e EF são coisas distintas, pois no primeiro termo MF temos os conhecimentos matemáticos, tais como, conceitos, fórmulas e os respectivos conhecimentos técnicos.

A EF tem por objetivo auxiliar os consumidores na administração dos seus rendimentos; auxiliar os consumidores na tomada de decisões com intuito de formar consumidores conscientes. Isto é, que este consumidor possa controlar suas emoções, hábitos e atitudes no cotidiano econômico e a partir de seu letramento financeiro tomar decisões críticas e conscientes. Vieira, Souza e Kistemann Jr. (2021, p. 24) ainda defendem a: “união dos conceitos e concepções da Matemática Financeira com a Educação Financeira”, permitindo que os educadores matemáticos “possam possibilitar aos discentes se educarem financeiramente, tornando-se indivíduos-consumidores capazes de refletir financeiramente com o intuito de tomarem as melhores decisões financeiras com o suporte dos conhecimentos adquiridos ao longo da vida”. No Brasil, observamos algumas iniciativas desenvolvidas e implementadas pelos órgãos governamentais e privados em relação à Educação Financeira.

A primeira é a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) que foi instituída pelo decreto n.º 7.397, de 22 de dezembro de 2010, cuja finalidade era 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. Esse decreto foi revogado por meio do decreto n.º 10.393, de 9 de junho de 2020 que instituiu a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), com a finalidade de promover a educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal no País.

No capítulo “Brazil: Implementing the National Strategy”, produzido pelo Departamento de Educação Financeira do Banco Central do Brasil, com a contribuição dos membros do Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), com o objetivo de oferecer um guia sobre a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF (Banco Central do Brasil, 2012, p. 1), define a Educação Financeira como: “o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e produtos financeiros”. Pressupõe-se que, com “informação, formação e orientação claras, as pessoas adquirem os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos a elas associados e, então, façam escolhas bem embasadas”, Isso viabilizaria a melhoria da qualidade de vida “de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro”.

Já no Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais (Banco Central do Brasil, 2014, p. 7), Educação Financeira é considerada como “o meio de prover

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". Conclui-se que a "qualidade das decisões financeiras dos indivíduos influencia, no agregado, de toda a economia por estar intimamente ligada a problemas de endividamento e inadimplência das pessoas e a capacidade de investimento dos países".

Vieira, Souza e Kistemann Jr. (2021) revelam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deu uma importância maior no currículo da Matemática Financeira, garantindo nesse documento a presença da Educação Financeira que não havia sido abordada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). A BNCC trouxe uma abordagem transversal, buscando trazer a realidade do discente, com discussões ambientais, sociais, propiciando o emprego de tecnologias digitais e, principalmente o pensamento matemático crítico, com explícita orientação que alguns conceitos basilares sejam trabalhados pelos educadores matemáticos, tais como: economia e finanças, listando vários conteúdos básicos para discussão, tais como taxa de juros, inflação, investimentos, impostos.

Na BNCC temos a inclusão do termo "contemporâneo" para complementar o "transversal", uma característica desse termo é em relação aos temas da atualidade e sua importância para a Educação Básica, pois podem ser explorados pelos docentes de forma integrada e complementar. Ademais, ela sugere "incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora" (Brasil, 2019, p. 15).

Para Kistemann Jr., Coutinho e Figueiredo (2020) esses temas quando problematizados e ensinados pelos docentes das diferentes áreas do conhecimento, de forma interdisciplinar, podem favorecer as ações e reflexões que extrapolem o mero cálculo matemático ou financeiro. Para esses autores no que tange a BNCC, "educar financeiramente pode ser entendido como prover o estudante com habilidades e competências que façam com que este sujeito seja um leitor do cenário econômico em que se encontra inserido e atuando" (p. 3). Vieira, Souza e Kistemann Jr (2021), ainda destacam que na avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) de 2012, a definição proposta para Literacia Financeira é o conhecimento e compreensão de conceitos e riscos financeiros, as habilidades, motivação e confiança para aplicar esse conhecimento, a fim de tomar decisões eficazes em uma variedade de contextos financeiros cotidianos, para melhorar o bem-estar financeiro de indivíduos e da sociedade.

O PISA concebe o termo "Letramento" como "a capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos e habilidades em áreas chave, bem como analisar, raciocinar e se comunicar eficazmente à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas em uma variedade de situações" (INEP, 2020, p. 23). A definição de Letramento Financeiro, revisada para o contexto do PISA (OECD, 2014c, p. 39) é: "conhecimento e a compreensão de conceitos e riscos financeiros, bem como as habilidades e atitudes para aplicar esse conhecimento e essa compreensão". Isso oportunizaria a tomada de "decisões eficazes em uma variedade de contextos financeiros, melhorar o bem-estar financeiro dos indivíduos e da sociedade, e participar ativamente na vida econômica".

Vale assinalar, nessa definição revisada, que em relação à definição anterior de 2012, houve pequenas alterações em algumas palavras, como por exemplo, “motivação” e “confiança” foram trocadas por “atitudes”, pois revelam os comportamentos que os indivíduos consumidores agem ou reagem sobre as diversas situações financeiras. A despeito dessas importantes considerações, frisamos que na avaliação de Letramento Financeiro do Pisa é constituída por meio de “um conjunto de conhecimentos e habilidades associados ao desenvolvimento da capacidade de lidar com as demandas financeiras da vida diária e dos futuros incertos na sociedade contemporânea” (INEP, 2020, p. 24). De acordo com o Inep (2020), o Letramento Financeiro no Pisa é compreendido em torno das finanças pessoais ou domésticas, distinguindo-se do letramento econômico. Dessa forma, refere-se à forma como os indivíduos compreendem, administram e planejam suas situações financeiras.

Os conteúdos abordados do letramento financeiro do Pisa são: dinheiro e transações, planejamento e gerenciamento financeiro, risco e retorno, e cenário financeiro. Essa perspectiva nos permite, também, apreender o fato de que o Letramento Financeiro abrange uma ampla gama de conhecimentos e habilidades financeiras que se acumulam à medida que os indivíduos-consumidores progredem em suas respectivas ações e experiências com Educação Financeira. Aspectos importantes a se destacar, neste caso, é que em nossa concepção não existe um único critério para determinar quando um indivíduo é considerado completamente letrado financeiramente, pois isso pode variar de acordo com as necessidades individuais, pessoais e as expectativas culturais. A partir dessa perspectiva, entendemos que é possível definir níveis progressivos e hierárquico, em sentido crescente de complexidade de Letramento Financeiro que representem diferentes estágios de proficiência financeira de acordo com o Quadro 3 a seguir. Ou seja, propomos, de forma inédita no contexto brasileiro, níveis de Letramento Financeiro que possam auxiliar nas ações de letramento no contexto escolar e extraescolar.

Nível	Estágio
Básico ou elementar	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão de conceitos financeiros introdutórios como moeda, troco e transações. • Capacidade de efetuar operações básicas envolvendo dinheiro. • Consciência básica sobre a necessidade de poupar dinheiro para emergências e para a aposentadoria.
Intermediário	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão dos princípios de orçamento pessoal, incluindo a distinção entre renda e despesas. • Capacidade de criar um orçamento detalhado e identificar áreas de gastos excessivos ou por impulso. • Saber operar aplicativos em aparelhos de telefonia móvel e utilizar os serviços de caixa eletrônico. • Conhecimento sobre o uso de contas e transações bancárias e como fazer depósitos (TED, PIX) e fazer retiradas. • Familiaridade com termos financeiros mais utilizados, como juros, empréstimos consignados e cartões de crédito/débito. • Capacidade de efetuar cálculos de porcentagens, descontos, juros simples e compostos; • Reconhecimento da importância de se poupar e do planejamento financeiro;
Avançado	<ul style="list-style-type: none"> • Competência para criar e gerenciar um orçamento financeiro pessoal e doméstico detalhado. • Compreensão dos princípios de investimentos, incluindo a diferença entre ativos de renda fixa e variável.

	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidade para tomar decisões informadas sobre empréstimos e crédito, incluindo o cálculo de juros. • Conhecimento de dados econômicos (taxa Selic, por exemplo) e de impostos e planejamento de aposentadoria. • Capacidade de avaliar e comparar produtos financeiros, como contas de poupança, investimentos e seguros. • operar e tomar decisões com aquisição de criptomoedas.
Proficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão profunda de investimentos, incluindo análise de carteiras, diversificação e gestão de risco. • Habilidade para tomar decisões complexas de investimento e aposentadoria. • Conhecimento avançado sobre planejamento tributário e estratégias de redução de impostos. • Capacidade de avaliar e gerenciar ativos financeiros de maneira eficaz. • Habilidade para aconselhar e educar outras pessoas sobre questões financeiras.

Quadro 3. Níveis de Letramento Financeiro (Autoria própria)

Considerando-se a complexidade da proposta teórico-metodológica, bem como a expectativa de posicionamento político dos docentes, podemos afirmar que, no que tange especificamente a construção do Letramento Financeiro na educação básica não é necessário atingir o nível mais avançado para ser considerado financeiramente competente. Defendemos que um aluno que esteja terminando a 3ª série do Ensino Médio, por exemplo, consiga atingir durante o seu processo escolar pelo menos os níveis básico e intermediário. Nosso objetivo é trazermos um percurso, a ser percorrido pelos educadores matemáticos, no sentido da necessidade de letrarmos cidadãos consumidores críticos financeiramente. De todo modo, é importante frisar que a construção do Letramento Financeiro é uma jornada pessoal e contínua. Nessa perspectiva o que consideramos importante é progredir em direção à melhoria constante e adquirir os conhecimentos, competências e habilidades financeiras necessários para tomar decisões conscientes e alcançar metas financeiras pessoais sustentáveis e conectadas com a qualidade de vida no planeta.

Considerações finais

Neste artigo, abordamos os Letramentos Estatístico e Financeiro explicitando possíveis contribuições para as áreas de Educação e Educação Matemática. Por meio de cenários, apresentamos teorizações para a compreensão dos Letramentos Estatístico e Financeiro para a formação de cidadãos conscientes e conectados com a complexidade social e econômica em que se inserem. Como relatamos anteriormente, trata-se de uma contribuição original que apresenta de forma plausível Níveis de Letramento Estatístico e possíveis Níveis de Letramento Financeiro para sulear as ações docentes nas ações de Educação Financeira na sala de aula ou em outros ambientes de aprendizagens.

Acreditamos que, para se concretizar de forma plena a proposta de níveis de Letramento Financeiro aqui tecida, faz-se necessário compreender que a ruptura da lógica disciplinar se dá a partir da abordagem dos diferentes conhecimentos como partes integrantes, ou seja, é de suma importância que o processo de ensino seja proposto de forma

interdisciplinar, dialogando com as outras áreas do conhecimento e temas contemporâneos delineados na BNCC.

Abordamos, neste trabalho, concepções relevantes sobre letramentos estatístico e financeiro, por considerá-los uma contribuição bastante significativa para a reflexão sobre atitudes e decisões estatísticas e/ou financeiras que os cidadãos tomam ao longo de suas vidas. Conjecturamos por fim que, as teorizações apresentadas neste artigo possam ser testadas, criticadas e ampliadas por educadores que têm se arriscado a promover ações de Letramento Estatístico e Financeiro em suas salas de aula nos diversos segmentos educacionais.

Referências

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Brasil: implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira**. 2016. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf>.

BRITTO, R. R.; KISTEMANN Jr., M. A.; DA SILVA, A. M. Sobre Discursos e Estratégias em Educação Financeira. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática IJSME – International Journal for Studies in Mathematics Education** 177 – v.7(1)-2014. <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2014v7n1p%p>

BUZATO, M.E.K. **Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital**. Campinas: IEL/UNICAMP, 2007.

CARVALHO, C. Literacia estatística. *In*: SEMINÁRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 1. Campinas, 22-25 jul. 2003. **Comunicações apresentadas...** (Mesa-redonda Literacia estatística)

CONTI, K. C.; CARVALHO, D. L. O letramento presente na construção de tabelas por alunos da educação de jovens e adultos. **Boletim de Educação Matemática**, v. 24, n. 40, p.637-658, 2011.

COUTINHO, C. Q. S. Educação estatística e os livros didáticos para o ensino médio. **Revista Educação Matemática em Foco**, Campina Grande, v. 2, n. 1, p. 68-86, 2013.

EIOPA. **Report on financial literacy and education initiatives by competent authorities**. 2011. Disponível em https://eiopa.europa.eu/Publications/Reports/Report_on_Financial_Literacy_and_education_EIOPA-ccpfi-11-018.pdf . Acesso em: 20 maio 2023.

GAL, I. Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). **PISA 2021: matriz de referência de análise e de avaliação de letramento financeiro / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais**. – Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. Tradução de: PISA 2021 financial literacy analytical and assessment framework, 2020. ISBN 978-65-5801-034-0

KATAOKA, V. Y.; VENDRAMINI, C. M. M.; DA SILVA, C. B.; DE OLIVEIRA, M. H. P. Evidências de validade de uma prova de letramento estatístico: um estudo com estudantes universitários de cursos tecnológicos. **Boletim de Educação Matemática**, v. 24, n. 40, p. 873-895, 2011.

KATO, M. A. **No mundo da escrita**: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Editora Ática, 1993.

KISTEMANN JR., M. A. **Sobre a Produção de Significados e a Tomada de Decisão de Indivíduos-Consumidores**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Rio Claro, SP: UNESP, 2011.

KISTEMANN Jr., M. A.; COUTINHO, C. Q. S.; FIGUEIREDO, A. C. Cenários e Desafios da Educação Financeira com a Base Curricular Comum Nacional (BNCC): professor, livro didático e formação. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 11 - número 1 – 2020.

KISTEMANN Jr., M. A.; GIORDANO, C. C.; SOUZA, F. S. Pensamento Financeiro e Letramento Estatístico: teorizações iniciais, desafios e possibilidades. **Revista Tangram**, MS, V.06, Nº01, jan. / mar. 2023, 2595-0967. DOI: 10.30612/tangram.v6i1.16819

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. *In*: KLEIMAN, A. (Org). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

KLEIMAN, A. **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

OECD. **Improving Financial Literacy**: Analysis of Issues and Policies. Disponível em: <http://www.browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/2105101e.pdf> . Acesso em: 10 jun. 2023

ROJO, R.H.R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo. Parábola Editorial, 2009.

RUMSEY, D. J. Statistical literacy as a goal for introductory statistics courses. **Journal of Statistics Education**, v. 10, n. 3, p. 6-13, 2002.

SANTANA, M. S. **A educação estatística com base num ciclo investigativo**: um estudo do desenvolvimento do letramento estatístico de estudantes de uma turma do 3.º ano do ensino médio. Dissertação (mestrado em educação matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2011.

SCRIBNER, S.; COLE, M.I. *In*: KATO, M. A. **No mundo da escrita, uma perspectiva psicolinguística**. São Paulo: Ática, 1987.

SILVA, C. B., **Pensamento estatístico e raciocínio sobre variação**: um estudo com professores de matemática. Tese (doutorado em educação matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SOARES, M. Letramento e escolarização. *In*: RIBEIRO, V. M. (Org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003. p. 89-113.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2017.

STREET, B.V. **What´s “new” in New Literacies Studies? Critical Approaches to Literacy in Theory and Practice.** Current Issues in Comparative Education Vol. 5(2). Columbia: Teachers College, Columbia University, 2003.

TEIXEIRA, W. C.; KISTEMANN Jr., M. A. Uma investigação sobre a inserção da Educação Financeira em um Curso de Serviço de Matemática Financeira para graduandos de um curso de Administração. **Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v.19, n.1, 223-249, 2017. <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i1p223-249>

TFOUNI, L. V. **Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso.** Campinas: Pontes, 1988.

TFOUNI, L. V. **Adultos não alfabetizados em uma sociedade letrada.** São Paulo: Cortez, 2006.

TFOUNI, L. V. **Letramento e Alfabetização.** São Paulo: Cortez, 2010.

VIEIRA, T. V.; SOUZA, F. S.; KISTEMANN Jr., M. A. Uma investigação sobre as concepções de letramento financeiro de professores de Matemática em três cidades com o suporte do CHIC. **Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v.23, n. 2, pp. 16-46, 2021. <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i2p016-046>

WATSON, J. Assessing statistical thinking using the media. *In*: GAL, I; GARFIELD, J. (Orgs.) **The assessment challenge in statistics education.** Amsterdam: IOS, 1997.

WATSON, J.; CALLINGHAM, R. Statistical literacy: A complex hierarchical construct. **Statistics Education Research Journal**, v. 2, n. 2, p. 3-46, 2003.

Recebido em: 15/09/2023

Aprovado em: 21/07/2024