

## EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR E EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: UMA PROPOSTA PARA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Natasha Cardoso Dias<sup>1</sup>

GD15 – Educação Financeira

**Resumo:** Tem se tornado cada vez mais urgente formar cidadãos críticos, que saibam interpretar informações e dados estatísticos, especialmente quando o assunto envolve dinheiro. A sala de aula de matemática é um espaço propício a reflexões desta natureza, tanto no desenvolvimento das competências de letramento, raciocínio e pensamento estatísticos, quanto no trato com orçamentos, juros e endividamento. Neste artigo, apresentaremos a Educação Financeira e a Educação Estatística separadamente enquanto tendências, exploraremos sua pertinência na sala de aula a partir de pesquisas na área e, ao final, traremos a possibilidade de serem trabalhadas juntas. Discutiremos alguns trabalhos provenientes de ambos os campos e mapearemos dissertações que já combinaram ambas as esferas. Pretendemos, com isso, justificar a relevância do projeto de pesquisa que desejamos desenvolver no curso de Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora.

**Palavras-chave:** Educação Financeira Escolar. Educação Estatística. Cidadania.

### INTRODUÇÃO

Com grande facilidade e conforto, são tantas e tão diversas as produções humanas que os interesses da sociedade se converteram da segurança do bem-estar coletivo para a busca da felicidade individual. Para o indivíduo do mundo contemporâneo, os benefícios que importam são os que atendem a suas necessidades pessoais momentâneas, atribuindo pouca relevância ao impacto de suas ações no meio coletivo a curto ou longo prazo. É o que aponta o sociólogo polonês Zygmunt Bauman (2001) sobre a efemeridade nas sociedades pós-modernas. A incapacidade de manter uma forma sólida permite que se resuma a fluidez dos ímpetus individuais ao termo “líquido”. O sociólogo traduz a atualidade como um mundo líquido, no qual vínculos e produtos são abundantemente consumidos e, com a mesma naturalidade, abandonados, em busca do consumo de novos.

No Brasil, a situação financeira da maioria da população é instável. Além das diversas crises, da desigualdade social, do marketing excessivo, dos baixos salários e dos padrões de felicidade frequentemente associados ao alto poder de compra, muitas famílias

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática; Mestrado Profissional em Educação Matemática; natashacdias@gmail.com; orientador: Ronaldo Rocha Bastos.

não sabem como administrar suas rendas e se envolvem em dívidas, alimentando os variados programas de crédito oferecidos a todas as classes econômicas. A resultante dessa *mise-en-scène* é uma sociedade economicamente doente.

Segundo dados fornecidos pelo Serviço de Proteção ao Crédito – SPC Brasil em fevereiro de 2018, cerca de 60 milhões de brasileiros estavam inadimplentes, a maioria pertencente a classes menos favorecidas. O estudo aponta que cerca de metade dos entrevistados vivem ou já viveram uma situação de restrição de crédito. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, o endividamento compromete significativamente a renda das famílias. Nos últimos dois anos, quando analisado proporcionalmente à renda anual, o índice de endividamento chegou a mais de 40%.

Em decorrência deste panorama, encontrado também em outros países emergentes, algumas iniciativas nacionais e internacionais começaram a ser desenvolvidas com objetivo de educar financeiramente os indivíduos e apontar alguns resultados importantes neste cenário, com destaque para o documento “Recomendações sobre os princípios e boas práticas para a Educação Financeira” da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2005). No Brasil, a discussão tem avançado e há diversos materiais disponíveis, desenvolvidos por educadores, pesquisadores, instituições financeiras e pela Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF.

## **O CONCEITO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR**

De acordo com o Banco Central do Brasil, “A Educação Financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e produtos financeiros.” (BCB, 2010). Já para ENEF, “a educação financeira tem um papel fundamental ao desenvolver competências que permitem consumir, poupar e investir de forma responsável e consciente, propiciando uma base mais segura para o desenvolvimento do país.” (BRASIL, c2017b)

Para Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Educação Financeira é o

processo mediante a qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação clara adquiram os valores e as competências necessárias para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda,

adotem outras ações que melhorem o seu bem estar, contribuindo, assim de modo consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (OCDE, 2005)

Segundo Saito (2008),

A Educação Financeira pode ser entendida como um processo de transmissão de conhecimento que permite o aprimoramento da capacidade financeira dos indivíduos, de modo que estes possam tomar decisões fundamentadas e seguras, tornando-se mais integrados à sociedade, com uma postura pró-ativa na busca de seu bem-estar. (SAITO, 2008)

Nos últimos anos, a Educação Financeira tem se tornado uma tendência. Empreendedores, instituições financeiras e *coachings* realizam muitos eventos com enfoque na área. Há iniciativas em todo o mundo com objetivo de inserir a Educação Financeira como tema transversal nas escolas, desde o Ensino Fundamental. Alguns países – como Inglaterra, Nova Zelândia, Estados Unidos, México, Colômbia e Índia – já disponibilizaram suas estratégias nacionais. Em muitos casos, contudo, não são educadores os profissionais responsáveis por esta demanda. Segundo Silva e Powell (2015)

o currículo existente não foi construído apenas para atender aos interesses da escola, mas para atender também a outros interesses, como os das instituições financeiras interessadas em formar futuros consumidores para seus produtos financeiros. (SILVA, POWELL, 2015)

Britto (2012) propõe uma reflexão sobre o papel da Educação Financeira na formação crítica do indivíduo, indicando uma preocupação com as prescrições ideológicas de propostas de Educação Financeira. O autor ressalta como efeito colateral

tratar indivíduos ao mesmo tempo como mercadorias e consumidores. Ao, “melhor qualificá-los” para que possam cuidar de suas finanças pessoais, dentre outras coisas, acaba contribuindo para que utilizem de modo mais consciente, e com informação qualificada, produtos financeiros, mas principalmente, potencializa sua capacidade de consumir produtos financeiros. (BRITTO, 2012)

Nesse sentido, é cada vez mais urgente que a Educação Financeira se torne mais presente nas escolas no sentido proposto por Saito (2008), pela OCDE (2005) e, principalmente por Silva e Powell (2013)

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

Acreditamos que a Educação Financeira que se volta para escola deve ser abordada a partir de atividades baseadas no princípio da conexão didática e do convite à reflexão

(MUNIZ, 2016c), de modo que avaliem de forma crítica situações e problemas e sejam capazes de tomar suas próprias decisões. O objetivo não é ditar regras no trato com o dinheiro ou determinar como os alunos devem agir perante as Situações Econômico-Financeiras (SEFs) ou ainda quais aspectos devem ser priorizados ao tomar decisões, mas estimular o pensamento crítico, de modo que cada indivíduo possa desenvolver sua capacidade argumentativa e suas estratégias de ação (MUNIZ, 2016b).

Nossa concepção de Educação Financeira Escolar (EFE) está em acordo, ainda, com outros dois princípios apresentados por Muniz (2016c): o princípio da dualidade e da lente multidisciplinar.

O princípio da lente multidisciplinar defende que aspectos financeiros, políticos, comportamentais, culturais e biológicos estão presentes em situações de consumo, renda, endividamento, investimento, sustentabilidade, orçamento, dentre outros, e devem ser articulados aos aspectos matemáticos. A EFE se nutre não apenas da Matemática, mas também de Filosofia, Sociologia, Geografia, História, Psicologia, dentre outros. Estes aspectos devem ser levados em consideração na sala de aula de matemática.

O princípio da dualidade defende que a educação deve ser uma via de mão dupla, onde a EFE se beneficia da matemática e da estatística, enquanto ciências, para analisar informações e estimular a tomada de decisões perante SEFs, enquanto a matemática e a estatística se utilizam das situações apresentadas para reforçar noções conhecidas e tratar novos conceitos.

Em consonância com estas ideias, um crescente número de trabalhos busca debater Educação Financeira na escola, especialmente na esfera da Educação Matemática brasileira (MOTTA & ROLIM, 2014). De fato, muitas ações foram colocadas em prática: criação de grupos de pesquisa em universidades e eventos nacionais e internacionais, além da produção de atividades pedagógicas e dissertações a nível de graduação e pós-graduação.

## **EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA**

Embora seja considerada um ramo da Educação Matemática, a Educação Estatística (EE) é um campo muito mais recente, devido ao pouco interesse nos processos de ensino e aprendizagem de estatística. Apesar disso, *Batanero* (2001) aponta que a compreensão de dados estatísticos é uma preocupação do *International Statistical Institute* (ISI) desde sua

criação, em 1885, mas especialmente após a criação do Comitê de Educação, em 1945. O Comitê colaborou para produção e difusão de materiais na área e subcomitês trabalharam para impulsionar o ensino de estatística nas escolas e a criação de conferências sobre Educação Estatística.

Nos anos 80, muitos avanços foram obtidos com o projeto *Quantitative Literacy Project* (QLP) realizado a partir de uma parceria entre estatísticos e educadores matemáticos, nos Estados Unidos. Sobre o projeto, Campos *et al* (2011a) aponta que “ao abraçar as modernas ideias da pedagogia e enfatizar o entendimento e a comunicação, deu início a uma revolução no ensino de Estatística”, representando grandes avanços na área da Educação Estatística (EE).

A partir dos anos 90, as pesquisas sobre o ensino de estatística se intensificaram, dando força ao campo da Educação Estatística (EE). São dessa época muitos trabalhos importantes que embasam estudos na área da EE até os tempos atuais (SCHEAFFER, 1990; MOORE, 1995; GAL E GARFIELD, 1997; SMITH, 1998; GARFIELD E GAL, 1999). Nos anos 2000, outras pesquisas de grande relevância foram desenvolvidas e também são consideradas balizadoras na área (BATANERO, 2001; RUMSEY, 2002; CAZORLA *et al*, 2005; CAMPOS, 2007, CAMPOS *et al*, 2011b).

Devido a sua relevância em diversas áreas do saber, ao grande interesse na área nos últimos anos e à quantidade de pesquisas desenvolvidas, grupos de estudos e eventos começaram a ser organizados em todo o mundo. Dentre os grupos de trabalho brasileiros, destacamos o GT12 da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, criado em 2001; o Grupo de Pesquisa em Educação Estatística da UNESP de Rio Claro, criado em 2004; e o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Estatística da UNICSUL-SP, criado em 2009.

De acordo com os estudos até aqui apresentados, o professor que deseja ensinar estatística deve ter como objetivos: (i) fornecer embasamento teórico às pesquisas; (ii) melhorar a compreensão das dificuldades dos estudantes; (iii) estabelecer parâmetros para um ensino mais eficiente; (iv) auxiliar o trabalho do professor na construção de suas aulas; (v) sugerir metodologias de avaliação diferenciadas, centradas em metas estabelecidas e em competências a serem desenvolvidas; (vi) valorizar uma postura investigativa, reflexiva e crítica do aluno, em uma sociedade globalizada, marcada pelo acúmulo de informações e pela necessidade de tomada de decisões em situações de incerteza (CAMPOS *et al*, 2011a).

Garfield e Gal (1999) apontam algumas metas que devem ser buscadas ao ensinar estatística: (i) entender o propósito e a lógica das investigações estatísticas; (ii) entender o processo de investigação estatística; (iii) dominar as habilidades usadas nos processos de investigação estatística; (iv) entender as relações matemáticas presentes nos conceitos estatísticos; (v) entender a probabilidade, a chance, a incerteza, os modelos e a simulação; (vi) desenvolver habilidades interpretativas para argumentar, refletir e criticar; (vii) desenvolver habilidades para se comunicar estatisticamente, usando corretamente a sua terminologia.

Campos *et al* (2011a) complementam com mais três: (i) desenvolver habilidades colaborativas e cooperativas para trabalhos em equipe; (ii) desenvolver habilidades de transposição dos saberes escolares para sua vida cotidiana, como cidadão e como profissional; (iii) desenvolver hábitos de questionamento dos valores, grandezas, dados e informações.

Alcançar as dez metas supracitadas não é uma tarefa fácil, principalmente perante todos os desafios e obstáculos presentes na sala de aula. Destacaremos algumas estratégias que podem ser úteis, baseado em ações facilitadoras propostas por Campos *et al* (2011a).

A primeira estratégia é focar nos processos, não no produto final. Os procedimentos de coleta de dados, representação, análise e discussão dos resultados devem ser mais valorizados que a mera aplicação de fórmulas que podem ser encontradas em livros-textos ou em endereços eletrônicos. Ou seja, a argumentação crítica e a interpretação dos resultados aplicados à realidade econômica, social e política na qual os estudantes estão imersos é mais importante do que técnicas e procedimentos mecânicos.

A segunda estratégia é a utilização de projetos nos quais os alunos aprendem estatística fazendo estatística: os estudantes devem estar preparados para propor questões de seu interesse, coletar informações, representa-las, escolher métodos estatísticos apropriados para analisá-las, produzir gráficos e relatórios e discutir criticamente os resultados encontrados. Um aspecto importante é que os conceitos estatísticos abordados tenham relação com a vida cotidiana dos alunos, de modo que se sintam motivados e possam relacionar suas vivências com a Estatística (SMITH, 1998).

A terceira estratégia ainda diz respeito à participação ativa dos alunos, que devem ser estimulados a investigar, refletir, analisar e argumentar, atribuindo importância secundária

aos cálculos e aplicação de técnicas e fórmulas prontas. O ambiente deve propiciar estas ações a partir de atividades colaborativas, promovendo trabalhos em equipe.

A quarta e última estratégia que destacamos sugere que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem seja feita a partir da ótica do cumprimento das metas supra estabelecidas, atribuindo, mais uma vez, menor relevância à aplicação de fórmulas e realização de cálculos. Para estas tarefas mecânicas, os autores sugerem que softwares sejam utilizados, “permitindo grandes possibilidades de simulações e mostrando que os cálculos podem ser feitos pela máquina, mas a análise de dados, interpretações e tomada de decisões, não.” (CAMPOS ET AL, 2011a).

### ***Três competências fundamentais***

Quando se trata de Educação Estatística é comum tratar de três competências fundamentais: literacia (ou letramento), raciocínio e pensamento estatísticos. É importante destacar que estas competências não são excludentes, mas se complementam na formação de um indivíduo. Utilizaremos a concepção de Campos *et al* (2011a) para explicar brevemente estes conceitos.

A competência em literacia trata da capacidade de se comunicar utilizando estatística: lendo, escrevendo e interpretando gráficos e tabelas, compreendendo as informações estatísticas divulgadas pela mídia e refletindo criticamente sobre estas informações.

O raciocínio estatístico é dado quando o indivíduo é capaz de interpretar completamente os resultados de um problema real, utilizando conceitos estatísticos para explicar e compreender todo o processo.

O pensamento estatístico, por sua vez, é uma competência mais global, que exige que o indivíduo seja capaz de escolher adequadamente as ferramentas estatísticas, explorar os dados e questionar espontaneamente as informações e resultados encontrados.

## **EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR E EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN de Matemática enfatizam que participação crítica e autônoma dos alunos na construção da cidadania deve ser estimulada. O documento sinaliza “a importância do estabelecimento de conexões da Matemática com

os conteúdos relacionados aos Temas Transversais: Ética, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Trabalho e Consumo.” (BRASIL, 1998).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em vigor – LDB 9394/1996 – prevê no artigo 1, parágrafo 2, que “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.” (BRASIL, 1996). Isto é, os alunos devem ser preparados para o trabalho e educados para vida em sociedade e para o exercício da cidadania.

A resolução nº 07/2010 do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação – CNE/MEC afirma que temas como vida familiar e social, educação para o consumo e trabalho “devem permear o desenvolvimento dos conteúdos da base nacional comum e da parte diversificada do currículo.” (BRASIL, 2010). A resolução informa ainda que “os componentes curriculares e as áreas de conhecimento devem articular em seus conteúdos (...) a abordagem de temas abrangentes e contemporâneos que afetam a vida humana em escala global, regional e local, bem como na esfera individual.” (BRASIL, 2010)

Desta forma, acreditamos que uma possibilidade de abordar temas importantes no âmbito da Educação Financeira Escolar seja a partir de atividades exploratórias na área da Educação Estatística. Com intuito de estudar a viabilidade desta ideia, buscamos trabalhos existentes que vinculem as duas áreas.

Decidimos buscar no endereço eletrônico do banco de teses da Capes. Em um primeiro momento, pesquisamos <“Educação Financeira” “Educação Estatística”> e encontramos quatrocentos e cinquenta e oito resultados. Quando buscamos por <“Educação Financeira” e “Educação Estatística”>, foram encontrados mais de um milhão de resultados. Seria inviável sequer ler o resumo de cada um deles, ainda que fossem utilizados os filtros que a ferramenta oferece.

Estudando brevemente o algoritmo utilizado pelo site, decidimos buscar por <“Educação Financeira” AND “Educação Estatística”>, com intuito de encontrar trabalhos que, de fato, abordassem ambas as áreas. Desta vez, encontramos apenas dezoito resultados e todos possuíam ficha completa, com o arquivo do trabalho vinculado. Analisamos a ficha de cada um deles e a maioria abordava separadamente a Educação Financeira ou a Educação Estatística ou nenhuma das duas áreas, mas estavam vinculados a um projeto de pesquisa intitulado “Educação Estatística e Educação Financeira na Escola Básica” vinculado à PUC-SP. Por isso, todos estes trabalhos apareceram em nossa pesquisa.



Selecionando os trabalhos que abordavam ambas as áreas, encontramos apenas três relevantes a partir da leitura dos resumos. Os trabalhos escolhidos estão descritos abaixo.

**Tabela 1: Trabalhos envolvendo Educação Financeira e Educação Estatística.**

Ano	Título	Autor	Instituição	Programa
2017	Educação Financeira e Estatística: estudo de estruturas de letramento e pensamento	Franco Deyvis Lima de Sena	PUC-SP	Mestrado Acadêmico em Educação Matemática
2018	Educação Financeira e Educação Estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem	Tamara Lamas Muller	UFJF	Mestrado Profissional em Educação Matemática
2018	Contribuições das Educação Estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão	Denise Jane Alves Frederic	IFSP	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

Fonte: autoria própria.

Quando pesquisamos <“Educação Financeira Escolar” AND “Educação Estatística”> encontramos apenas um resultado: o trabalho da Tamara Lamas Muller, sobre inflação, já indicado na tabela acima.

A dissertação “Educação Financeira e Estatística: estudo de estruturas de letramento e pensamento” é uma pesquisa qualitativa que está vinculada ao projeto de pesquisa “Educação Estatística e Educação Financeira na Escola Básica”. O trabalho tem por objetivo investigar definições e os principais parâmetros adotados ao trabalhar educação e letramento financeiro, possíveis relações do letramento financeiro com elementos do pensamento e letramento estatístico e identificar elementos estruturais do pensamento e letramento estatístico presentes na mobilização de conhecimentos relativos ao letramento financeiro.

A dissertação “Educação Financeira e Educação Estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem” tem por objetivo ampliar ideias de Educação Financeira por meio do pensamento estatístico, a partir de atividades sobre inflação de preços com alunos do Ensino Médio. A autora desenvolveu cinco tarefas, aplicou em uma escola estadual de Juiz de Fora – MG e analisou os resultados e significados produzidos pelos alunos, a partir do aporte teórico-metodológico do Modelo dos Campos Semânticos.

A dissertação “Contribuições das Educação Estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão” tem como objetivo principal estudar as possibilidades de aprendizagem a partir de uma atividade proposta para o 6º ano do Ensino Fundamental. O

trabalho busca articular Educação Matemática Crítica, Educação Estatística, Educação Financeira e Educação Socioemocional de maneira transdisciplinar no âmbito das aulas de matemática, especialmente no espaço destinado ao estudo da Estatística.

Após breve análise destes trabalhos, podemos observar que vincular as áreas ainda não é recorrente, como aponta Sena (2017) sobre os aspectos de ineditismo em sua pesquisa. Além disso, salientamos que os trabalhos existentes são recentes, o que nos faz acreditar que ainda há muito a ser explorado neste contexto.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS: UMA POSSIBILIDADE**

Baseados em todas as ideias propostas, pretendemos pesquisar outras possibilidades de integrar contextualmente estudos estatísticos à Educação Financeira. Desejamos abordar tópicos da Educação Financeira a partir do letramento, do raciocínio e especialmente do pensamento estatístico, utilizando uma metodologia semelhante à Muller (2018).

Com objetivo de trabalhar questões relativas ao cotidiano dos alunos, pretendemos construir uma lista dos tópicos pertinentes ao âmbito da Educação Financeira que sejam do interesse da turma. Algumas sugestões seriam: traçar o perfil socioeconômico da turma; analisar o consumo de energia elétrica das famílias; analisar os hábitos de consumo dos alunos e de suas famílias; estratificar a organização do orçamento familiar ou do planejamento financeiro das famílias.

Uma vez feita a listagem, eles seriam divididos em grupos de dois a seis alunos e escolheriam o tema que desejassem pesquisar sobre. Os alunos seriam responsáveis por coletar informações, organiza-las, analisar e representar os dados e discutir o significado dos resultados obtidos, de acordo com as estratégias da Educação Estatística apresentadas neste artigo. Ao longo da pesquisa, estimularíamos a utilização de softwares – como formulários digitais, planilhas eletrônicas, calculadora, dentre outros – dando ênfase aos debates gerados pelos resultados encontrados e não aos cálculos e à aplicação de técnicas mecânicas.

O processo seria avaliado continuamente através da observação e do registro das ações dos alunos em relatórios periódicos, buscando responder à seguinte questão: quais significados são produzidos no âmbito da Educação Financeira Escolar, a partir das competências da Educação Estatística?

## REFERÊNCIAS

- BCB. **O Banco Central e a Educação Financeira**. Cidadania Financeira. Disponível em <<https://www.bcb.gov.br/pre/bcuniversidade/introducaoef.asp>>. Acesso em 20 fev 2019.
- BATANERO, C. **Didática de la Estadística**. Grupos de Investigación em Educación Estadística, Universidad de Granada, Espanha, 2001.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 07/2010**. Conselho Nacional de Educação – CNE/MEC. Câmara de Educação Básica. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, 2010. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf)>. Acesso em 10 mar 2019.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em 10 mar 2019.
- BRASIL. **Vida e Dinheiro**, c2017b. Estratégia Nacional de Educação Financeira. Disponível em <<http://www.vidaedinheiro.gov.br>>. Acesso em 20 fev 2019.
- CAMPOS, C. R. **Educação Estatística: uma investigação acerca dos aspectos relevantes à didática da Estatística em cursos de graduação**. 2007. 242 f. Tese de Doutorado em Educação Matemática – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.
- CAMPOS, C. R.; Wodewotzki, M. L. L.; Jacobini, O. R. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Ed. Autêntica, 2011a.
- CAMPOS, C. R.; Wodewotzki, M. L. L.; Jacobini, O. R. Educação Estatística no contexto da Educação Crítica. **BOLEMA – Boletim de Educação Matemática**, v. 24, c. 39, ago. 2011b.
- CAZORLA, I. M.; KATAOKA, V.Y.; SILVA, C.B. Trajetória e perspectiva da Educação Estatística no Brasil: um olhar a partir do GT12. In: LOPES, C.E.; COSTA, O.L.V.; ASSUNÇÃO, H.G.V. **Análise de risco e retorno em investimentos financeiros**. Barueri: Manole, 2005.
- FREDERIC, D. J. A. **Contribuições das Educação Estatística, Socioemocional e Financeira para a saúde do cidadão**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2018.
- GAL, I.; GARFIELD, J. **The assessment challenge in statistics education**. Amsterdã: IOS Press, 1997.
- GARFIELD, J.; GAL, I. Teaching and assessing statistical reasoning. In: DEVELOPING MATHEMATICAL REASONING IN GRADES K-12. **National Council of Teachers of Mathematics**. Reston: Ed. L. Staff, 1999. P. 207-219.
- MULLER, T. L. **Educação financeira e educação estatística: inflação como tema de ensino e aprendizagem**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2018.

MOORE, D. **The Basic Practice of Statistics**. New York; W.H. Freeman and Company, 1995.

MUNIZ, I. Jr. **Econs ou Humanos? Um estudo sobre a tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar**. Tese de Doutorado, UFRJ/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. 2016a.

MUNIZ, I. Jr. Tomada de Decisões 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, set/dez 2016b.

MUNIZ, I. Jr. Educação Financeira e a sala de aula de matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática. 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo, Brasil: XII ENEM, 2016c. p. 1-12.

OCDE. **Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness**. 2005. Disponível em <<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em 21 abr 2019.

ROLIM, M. R. L. B; MOTTA, M. S. O estado da arte das pesquisas em matemática financeira nos programas de mestrado e doutorado da área de ensino da Capes. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.16, n.2, p. 537-556, Mai. 2014.

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

SAITO, A. T. **Uma contribuição ao desenvolvimento da educação em finanças no Brasil**. Dissertação de Mestrado. FEA/USP - São Paulo, 2008.

SCHEAFFER, R. L. The ASA-NCTM Quantitative Literacy Project: in overview. In: Vere-Jones, D. (ed.) **Proceedings of the third international conference on the teaching of statistics (ICOTS-3)**. Dunedin, 1990. v.1, p45-49.

SENA, F. D. L. Educação financeira e estatística: estudo de estrutura de letramento e pensamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2017.

SILVA, A.M.; POWELL, A.B. **Educação Financeira na Escola: A Perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Researchgate, 2015. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/283196787\\_educacao\\_financeira\\_na\\_escola\\_a\\_perspectiva\\_da\\_organizacao\\_para\\_cooperacao\\_e\\_desenvolvimento\\_economico](https://www.researchgate.net/publication/283196787_educacao_financeira_na_escola_a_perspectiva_da_organizacao_para_cooperacao_e_desenvolvimento_economico)>. Acesso em 12 dez 2018.

SILVA, A.M.; POWELL, A.B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Paraná. **Anais do XI ENEM ...** Paraná, Brasil: 2013, p. 1-17.

SMITH, G. **Learning Statistics by doing Statistics**. Journal of Statistics Education, v. 6, n. 3, 1998.

SPC Brasil. **Somente 9% dos brasileiros conseguem pagar despesas de início de ano com o que recebem, mostra levantamento da CNDL/SPC Brasil**. Pesquisas, 2019. Disponível em <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/5814>>. Acesso em 10 mar 2019.

SPC Brasil. **Endividamento e impactos nas finanças do consumidor**. Fevereiro 2018. Disponível em <<https://www.spcbrasil.org.br/>>. Acesso em 23 jun 2019.