

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

MARCO AURÉLIO KISTEMANN
FABIANO DOS SANTOS SOUZA
ORGANIZADORES



Marco Aurélio Kistemann
Fabiano dos Santos Souza
Organizadores

Educação financeira e educação estatística



Pantanal Editora

2021

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto
Prof. Msc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Prof. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 Educação financeira e educação estatística [livro eletrônico] / Organizadores Marco Aurélio Kistemann, Fabiano dos Santos Souza. – Nova Xavantina: Pantanal, 2021. 225p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-10-5

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460105>

1. Matemática. 2. Educação financeira. 3. Estatística. I. Kistemann, Marco Aurélio. II. Souza, Fabiano dos Santos.

CDD 332.024

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

APRESENTAÇÃO

Este livro é resultante de pesquisas efetuadas no âmbito das ações investigativas de educadores envolvendo temáticas atuais da Educação Financeira e Educação Estatística. A Educação Financeira e a Educação Estatística são áreas emergentes da Educação Matemática de extrema urgência de problematização em tempos de alto grau de endividamento da população brasileira e da disseminação em massa de dados estatísticos imprecisos e falsos que culminam na propagação de *fake news*.

Desse modo, pesquisas envolvendo essas áreas de conhecimento têm se tornado fundamentais e urgentes para promovermos uma transformação de professores de Matemática e demais disciplinas para a promoção de cenários para investigação com temáticas críticas e instigantes que incentivem práticas pedagógicas inter, trans e multidisciplinares com professores e estudantes nos diversos contextos de salas de aulas semipresenciais, remotas e híbridas.

Os capítulos presentes neste volume 1 buscam tratar de temas relevantes e atuais no contexto da Educação Financeira e Educação Estatística, quais sejam: uso de tecnologias, produção de vídeos educativos, o currículo de Matemática, o ensino e a aprendizagem diante das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular- BNCC-Matemática, concepções e tendências metodológicas das ações investigativas, letramento financeiro e estatístico, práticas na EJA, atividades de extensão, formação continuada e cursos de serviço, ações no contexto da educação infantil, propostas de insubordinação criativa no ensino fundamental e ações numa perspectiva etnomatemática.

Fica o nosso convite para que os educadores e educadoras possam ler, refletir, criticar e problematizar as ações apresentadas neste volume 1, buscando também divulgar e praticar em seus diversos contextos escolares a Educação Financeira e Educação Estatística. Nossos eternos agradecimentos aos autores e autoras que enviaram suas pesquisas para enriquecer esse primeiro volume.

Abraço Fraternal,

Marco Kistemann (Pesquisa de Ponta-UFJF)

Fabiano Souza (UFF).

SUMÁRIO

Apresentação	4
Capítulo I	6
Oficinas de Educação Financeira no ensino de Jovens e Adultos: relato de uma experiência em sala de aula	6
Capítulo II	24
Mapeamento das pesquisas sobre Educação Financeira apresentadas no Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – EBRAPEM (quadriênio 2015-2019	24
Capítulo III	47
Temáticas de Educação Financeira Escolar na Educação Infantil: o que abordar com as crianças	47
Capítulo IV	64
Proposta de um curso de serviço de Matemática Financeira com a inserção de temas ligados à Educação Financeira para graduandos	64
Capítulo V	80
Projeto Fundão: 12 anos de atividades de pesquisa e extensão em educação financeira	80
Capítulo VI	97
Letramento Estatístico e Financeiro: estratégia de ensino com as compras da semana	97
Capítulo VII	114
Educação Financeira: BNCC, os livros didáticos do Ensino Fundamental e o papel do professor	114
Capítulo VIII	129
Uma investigação com professores de Matemática sobre Educação Financeira, Matemática Financeira e Letramento Financeiro com o suporte do CHIC	129
Capítulo IX	147
Educação Financeira: Uma Aplicação em Sala de Aula	147
Capítulo X	162
Verdades provisórias na educação estatística: insubordinações criativas no primeiro ano do Ensino Fundamental	162
Capítulo XI	174
Investigações sobre o processo de ensino e aprendizagem de estatística no IF Sudeste MG, <i>Campus</i> Rio Pomba	174
Capítulo XII	190
Um Ensaio Teórico sobre a Polissemia da Educação Financeira numa Perspectiva Etnomatemática	190
Capítulo XIII	211
As Tecnologias Digitais e a construção de vídeos para a Educação Estatística	211
Índice Remissivo	224
Sobre os organizadores	225

Proposta de um curso de serviço de Matemática Financeira com a inserção de temas ligados à Educação Financeira para graduandos

Recebido em: 09/09/2021

Aceito em: 28/09/2021

 10.46420/9786581460105cap4

Wesley Carminati Teixeira^{1*} 

INTRODUÇÃO

O capítulo que ora se apresenta traz em sua envergadura uma condensação e atualização da dissertação de Mestrado “A inserção da Educação Financeira em um curso de serviço de Matemática Financeira para graduandos de um curso de Administração” apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora, em 2016.

O principal objetivo dessa pesquisa era o de se apresentar uma nova ótica para o ensino de Matemática Financeira abordando temas ligados à Educação Financeira para estudantes do curso de graduação em Administração. Além disso, havia o interesse no desenvolvimento de metodologias alternativas no processo ensino-aprendizagem de conteúdos ligados à Matemática sob a ótica da Educação Matemática. Essa visão fica clara no pensamento de D’Ambrosio (1993):

O futuro da Educação Matemática não depende de revisões de conteúdo mas da dinamização da própria Matemática, procurando levar nossa prática à geração de conhecimento. Tampouco depende de uma metodologia "mágica". Depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca de conhecimento, e que a Matemática é parte integrante desse conhecimento. Um conhecimento que dia-a-dia se renova e se enriquece pela experiência vivida por todos os indivíduos deste planeta (D’Ambrosio, 1993).

Em outra perspectiva, essa pesquisa trouxe em segundo plano a discussão e tratamento do tema sociedade de consumo, que se constrói sob uma cultura consumista que incute a ideia de que sua personalidade e posicionamento social estão ligados ao que se é consumido. Esse pensamento fica bem evidenciado através de Bauman (2008):

Além de sonhar com a fama, outro sonho, o de não mais se dissolver e permanecer dissolvido na massa cinzenta, sem face e insípida das mercadorias, de se tornar uma mercadoria notável, notada e cobiçada, uma mercadoria comentada, que se destaca da massa de mercadorias, impossível de ser ignorada, ridicularizada ou rejeitada. Numa sociedade de consumidores, tornar-se uma

¹ Centro Universitário Academia (UniAcademia).

* Autor correspondente: wesleyteixeira@uniacademia.edu.br

mercadoria desejável e desejada é a matéria de que são feitos os sonhos e os contos de fadas (Bauman, 2008).

Com o escopo de se desenvolver esse trabalho, nas próximas seções serão apresentados um breve histórico da Educação Financeira no Brasil, aspectos dos cursos de serviço e formação profissional, um curso de serviço de Matemática Financeira, onde serão expostas as seis atividades investigativas que foram passadas aos sujeitos de pesquisa e que contribuíram para a construção das reflexões, discussões e considerações finais que serão apontadas no final desse capítulo.

UM BREVE RELATO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO BRASIL

O tema Educação Financeira faz parte da história recente de nosso país, pois há alguns anos o Brasil apresentava sérios problemas ligados à estabilidade econômica. Até meados dos anos de 1990, vivíamos sob uma forte dinâmica inflacionária – conforme pode ser verificado no Gráfico 1 – com isso, apresentávamos uma desvalorização, muitas das vezes, diária do dinheiro.

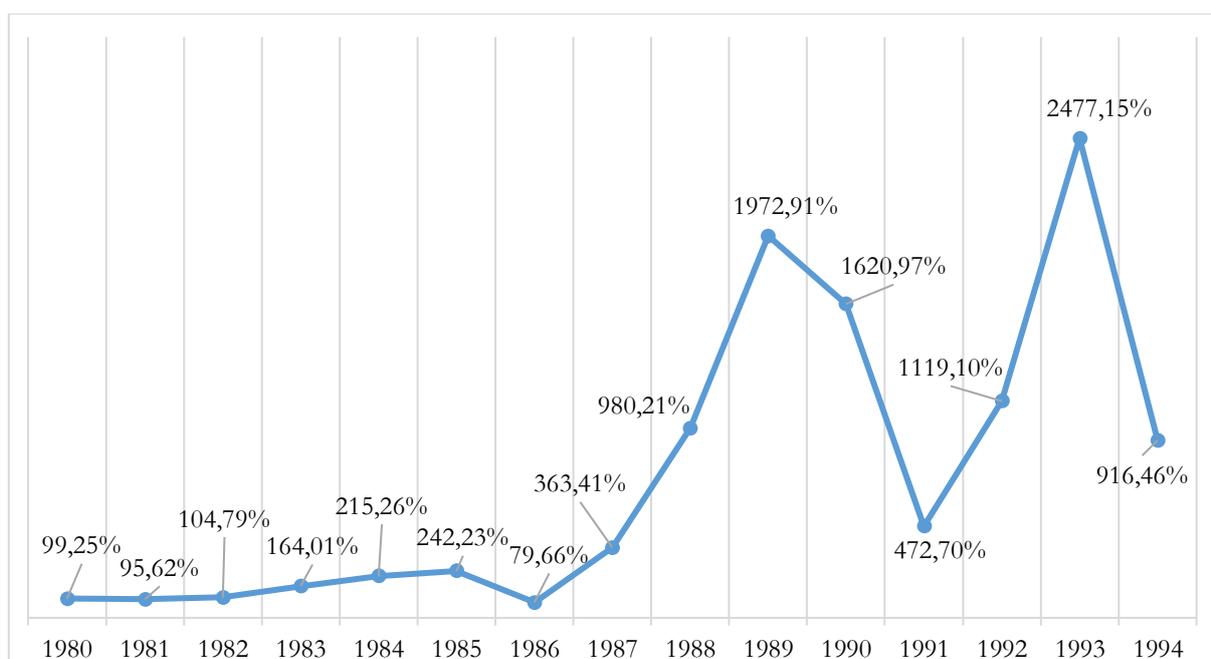


Gráfico 1. Variação anual do IPCA² entre 1980 e 1994. Fonte: IBGE.³

Logo, não havia espaço para a realização e execução de um planejamento financeiro consistente a médio e longo prazo para boa parte da população. Por outro lado, a parcela de nossa sociedade que dispunha de um maior capital para investimentos era em número reduzido e seguiam a orientação de especialistas do mercado financeiro que ofereciam conselhos sobre os melhores investimentos. De acordo

² Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.

³ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados disponíveis em:

<<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?module=m&serid=1410807112&oper=view>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

com o Portal do Investidor (2021⁴), verifica-se que “antes da década de 1960, os brasileiros investiam principalmente em ativos reais (imóveis), evitando aplicações em títulos públicos ou privados”. Além disso, segundo Carvalho (2020), há de se considerar que “o mercado de capitais no Brasil passou por um ciclo de expansão nos anos 90”, abrindo espaço para um novo momento que o país passaria a viver com a estabilização da inflação, conforme é demonstrado no Gráfico 2, que apresenta a variação do IPCA entre os anos 1995 e 2020 que contrasta de modo impactante com o Gráfico 1.

Para Araújo et al. (2014), o entendimento do tema educação financeira ainda era visto de forma bastante rudimentar:

Até o fim dos anos 1990, o assunto educação financeira concentrava-se nas “dicas de investimento” dos especialistas em produtos do mercado financeiro, ensinando como preservar ou multiplicar recursos a partir da compra de títulos dos bancos, títulos públicos ou ações das empresas. Essas dicas eram, e ainda são, claramente voltadas àquelas pessoas que de alguma forma já possuem recursos disponíveis que podem ser alocados por certo tempo em algum dos produtos existentes no mercado. O foco nesses casos nunca foi o de tentar mostrar o caminho para a organização de um plano que resultasse em poupança (Araújo et al., 2014).

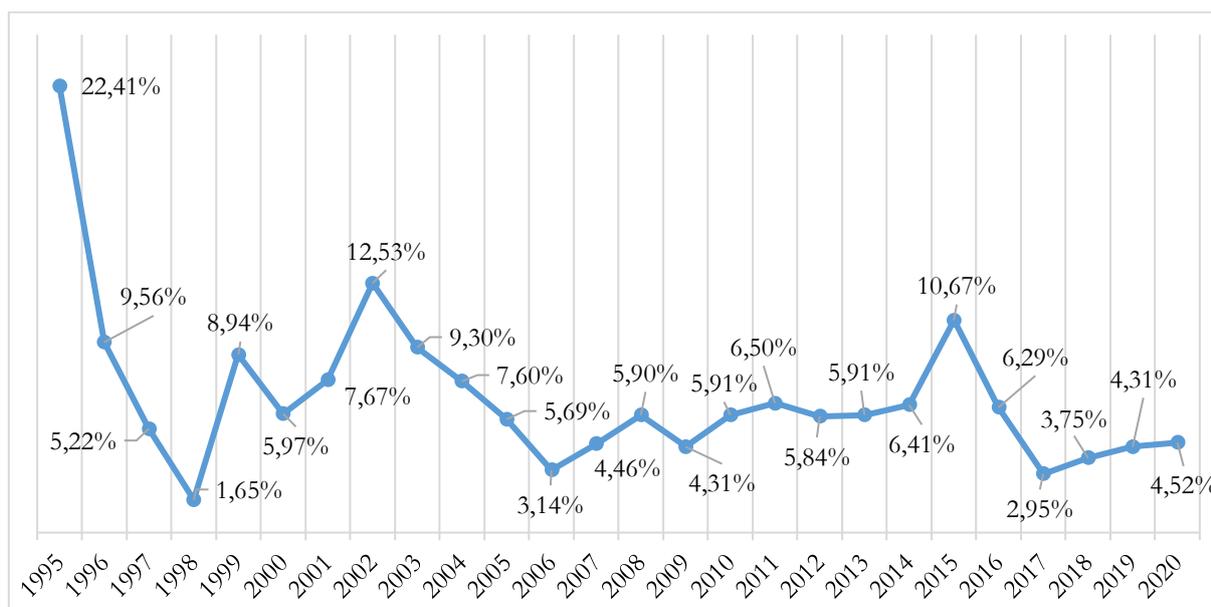


Gráfico 2. Variação anual do IPCA entre 1995 e 2020. Fonte: IBGE.⁴

A partir de 1994, ano da implantação do Plano Real, passamos a viver um outro momento da história do país, pois com o controle inflacionário e com a estabilização da moeda tal como se pode observar no Gráfico 2, uma importante parcela da população brasileira passou a ter acesso a um novo leque de possibilidades que, até então, eram considerados sonhos, podendo fazer projetos para médio e longo prazo.

⁴ Dados disponíveis em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?module=m&serid=1410807112&oper=view>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

Diante dessa nova realidade que se apresentava, surgem outras preocupações ligadas à possibilidade do consumo em excesso e desnecessário, levando ao comprometimento financeiro das pessoas e famílias.

Assim, para Araújo et al. (2014),

Assim que as condições reais começavam a permitir que planejamento financeiro fosse um objetivo possível para a classe média brasileira, começaram a surgir obras que atendiam a essa demanda ainda incipiente por informações sobre como chegar à prosperidade. Um divisor de águas na literatura sobre a educação financeira no Brasil, e que de certa forma começou a inserir a ideia de um raciocínio voltado para a mudança de comportamento das pessoas em relação ao dinheiro, foi o best-seller “Pai rico pai pobre”, dos autores americanos Robert T. Kiyosak e Sharon Lechter, lançado no mercado brasileiro no ano de 2000 (Araújo et al., 2014).

Com essa perspectiva de que uma parcela maior da população brasileira poderia elaborar um planejamento para conquistas financeiras maiores, tais como a aquisição de uma moto para seu transporte ou de um carro novo ou até mesmo a tão sonhada casa própria dão espaço para a literatura sobre organização das finanças e os cuidados sobre o consumismo.

Para Kistemann Jr. (2011),

No âmbito da cultura de consumo, o indivíduo moderno tem consciência de que se comunica não apenas por meio de suas roupas, mas também através de sua casa, mobiliários, decoração, carro e outras atividades, que serão interpretadas e classificadas em termos da presença ou falta de gosto. A preocupação em convencionar um estilo de vida e uma consciência de si estilizada não se encontra apenas entre os jovens e abastados, a publicidade da cultura de consumo sugere que cada um de nós tem a oportunidade de aperfeiçoar e exprimir a si próprio, seja qual for a idade ou a origem de classe (Kistemann Jr., 2011).

Com a inflação sob controle, com uma moeda estabilizada e a possibilidade de se ter um planejamento financeiro por um período maior de tempo, a sociedade brasileira teria que ficar atenta ao consumo desnecessário e ao seu conseqüente endividamento. Diante dessa possibilidade, abria-se espaço para as primeiras discussões sobre a Educação Financeira por órgãos governamentais e não governamentais, inclusive por instituições financeiras do Brasil.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2005), a definição de Educação Financeira adaptada para a realidade brasileira é:

(...) o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e produtos financeiros. 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, saibam onde procurar ajuda e adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, a Educação Financeira é um processo que contribui, de modo consciente, para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (BCB, 2007)⁵.

No escopo da Educação Financeira destaca-se o seu importante papel na consolidação dessa nova sociedade brasileira, pois com a possibilidade do consumo de bens com maiores valores e com mais

⁵ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.

oportunidades de se gastar dinheiro, torna-se de fundamental importância o entendimento das melhores formas de sua utilização, ou seja, há a necessidade de se aprender a verificar as oportunidades mais interessantes e viáveis para o desenvolvimento de seus projetos. Com uma melhor compreensão dos conceitos financeiros e dos produtos a eles ligados podemos fazer escolhas muito mais conscientes e sustentáveis, evitando, com isso, o comprometimento do futuro e do bem-estar.

Vale ressaltar que além de toda essa gama de preocupações da Educação Financeira, existe um aspecto muito importante ligado à questão da sustentabilidade. Para que tenhamos uma sociedade preparada para os desafios futuros e de modo sustentável faz-se necessário o estímulo à conscientização ecológica das novas gerações, com a promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico sustentável, levando em consideração a inclusão social e a preservação ambiental (Dantas et al., 2015), ou seja, esses são mais alguns dos importantes aspectos inerentes à Educação Financeira.

ASPECTOS DOS CURSOS DE SERVIÇO E A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Antes de se fazer qualquer tipo de reflexão sobre os cursos de serviço, torna-se necessário uma ponderação sobre o ensino da Matemática que tem permeado gerações e mais gerações de estudantes e que continua mais atual do que nunca. Segundo D'Ambrósio (1991),

Jamais o avanço científico e tecnológico, produzido por cientistas e profissionais de áreas as mais distintas, não matemáticos, mas que necessariamente manejam matemática de um certo nível de sofisticação, foi tão rápido. Tudo isso mostra que a população como um todo vai utilizando e absorvendo matemática útil, importante e interessante, mas vai sendo reprovada, detestando e mesmo desprezando a matemática acadêmica, aquela que se tenta ensinar nas escolas. Por quê? Pela simples razão de ser uma matemática inútil e desinteressante para a população como um todo. A matemática que estamos ensinando e como a estamos ensinando é obsoleta, inútil e desinteressante. Ensinar ou deixar de ensinar essa matemática dá no mesmo. Na verdade, deixar de ensiná-la pode até ser um benefício, pois elimina fontes de frustração! Nossa proposta é ensinar uma matemática viva, uma matemática que vai nascendo com o aluno enquanto ele mesmo vai desenvolvendo seus meios de trabalhar a realidade na qual ele está agindo (D'Ambrósio, 1991).

Essas afirmações por mais duras que sejam, refletem muito sobre o que tem sido transmitido para os estudantes de Matemática, não importando o nível, ou seja, se está relacionado ao Ensino Fundamental, Médio ou Superior. A proposta do ensino de uma matemática viva e vibrante, onde o aluno vai construindo seu raciocínio em cima das suas descobertas, passando a ter um papel ativo no processo de aprendizagem é de fundamental importância na aquisição do conhecimento e de sua consolidação.

A escola atual, em quase sua totalidade, está baseada na Figura do professor como Figura central do mecanismo, com matéria no quadro, com aulas expositivas e explicativas, onde o aluno possui uma postura passiva, reproduzindo os raciocínios e abordagens didáticas ditadas pelo seu mentor, compondo, assim, algumas das características do ensino tradicional vigente (ETV) (Silva, 2011, *apud* Teixeira et al., 2017).

É evidente que o ETV merece ser discutido e repensado, uma vez que sua presença, ainda no século XXI, seja algo fortemente questionável, pois nossos alunos encontram-se imersos em um mundo altamente tecnológico, informatizado e inovador e cada dia mais esse distanciamento só aumenta. Pode-se dizer que esse seja o grande desafio para os educadores da atualidade, pois em toda história da educação, desde quando as escolas foram formalizadas, nunca existiu uma transformação tão radical e rápida como é essa que está sendo presenciada na atualidade.

A ideia dos cursos de serviços vem de encontro com a busca de se encontrar soluções para o ensino da Matemática, respeitando as particularidades e especificidades das variadas áreas do conhecimento, ou seja, ele encontra eco no entendimento de que não se pode ensinar Matemática para estudantes, por exemplo, de um curso de Administração, de Engenharia ou de Psicologia utilizando-se os mesmos artifícios, argumentos ou linguagem, pois deve-se respeitar as características e demandas de cada um deles.

Essa análise é ratificada por Barroso (2013),

Para atender a necessidade do ensino de Matemática para não matemáticos, foram idealizados os cursos de serviço, cujo objetivo é examinar com alguma profundidade como a Matemática pode contribuir com a formação do futuro profissional (Barroso, 2013).

Há de se destacar que os cursos de serviços não possuem a expectativa de resolver todos os problemas do ensino da Matemática no Ensino Superior, mas pretendem trazer mais uma alternativa ou possibilidade ao ETV.

UM CURSO DE SERVIÇO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Nesta seção pretende-se fazer uma atualização dos dados da pesquisa que foi realizada para constituir a dissertação “A inserção da Educação Financeira em um curso de serviço de Matemática Financeira para graduandos de um curso de Administração” apresentada e defendida em fevereiro de 2016 na Universidade Federal de Juiz de Fora e algumas novas reflexões.

Antes de se adentrar aos detalhes do trabalho desenvolvido, falar-se-á um pouco sobre a metodologia que foi utilizada na elaboração da pesquisa. Dentre as várias possibilidades, uma acabou sendo a mais apropriada, que foi o estudo de caso. Sabia-se que embora o estudo de caso presente, às vezes, uma visão mais particular de algum contexto, é importante salientar que, se a investigação e seus desfechos forem bem embasados, suas conclusões e consequências poderão ser ampliadas e acrescentadas para um universo maior.

Segundo Yin (2001),

Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

Pode-se complementar esses estudos de casos "explanatórios" com dois outros tipos - estudos "exploratórios" e "descritivos". Independentemente do tipo de estudo de caso, os pesquisadores devem ter muito cuidado ao projetar e realizar estudos de casos a fim de superar as tradicionais críticas que se faz ao método (Yin, 2001).

A pesquisa que seria encaminhada tinha o aspecto exploratório; além disso, um elemento seria de fundamental importância, a possibilidade de se realizarem ajustes pontuais ao longo do desenvolvimento do projeto, poderiam ser fundamentais para o sucesso das investigações que seriam propostas e efetivadas.

Aspectos esses, reforçados por Yin (2001),

Pouquíssimos estudos de caso terminarão exatamente como foram planejados. Inevitavelmente, você terá que fazer pequenas, quando não grandes, alterações, que variam da necessidade de tomar uma direção inesperada (uma alteração potencialmente pequena) à necessidade de identificar um novo "caso" para um estudo (alteração potencialmente grande). O pesquisador habilidoso deve lembrar do propósito inicial da investigação, mas aí, se ocorrerem eventos imprevistos, ele provavelmente desejará alterar os procedimentos ou os planos (Yin, 2001).

É importante relevar que em estudos ligados à Educação, e em especial na Educação Matemática, a utilização de estudos de caso de natureza qualitativa tem aumentado de forma considerável (Ponte, 2006). O trabalho que ora se apresentava possuía um aspecto qualitativo e geral, que procurava “explicar que as experiências realizadas em sala de aula não representam uma amostragem, mas, sim, expansão e generalização das teorias defendidas no estudo” (Esteves, 2015).

Além do mais, vale a pena reforçar que os estudos de caso “têm tido um papel significativo no desenvolvimento do conhecimento em Educação Matemática” (Ponte, 2006). Por consequência disso, com este trabalho investigativo que estava sendo constituído, buscava-se obter contribuições e conclusões futuras que poderiam auxiliar outros cursos de Educação Financeira.

Finalmente, serão expostas as atividades investigativas que foram aplicadas com o objetivo de se abordarem temas de Educação Financeira em um curso de Matemática Financeira para alunos do 3º período de um curso de graduação em Administração.

A elaboração dessas dinâmicas tinha o objetivo de associar os conteúdos que seriam trabalhados na disciplina de Matemática Financeira e que funcionariam como ferramentas nas discussões propostas nesses encontros de Educação Financeira. Na verdade, seis encontros de cem minutos de duração, pois esse era o número máximo permitido frente ao desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina sem prejuízo para os alunos.

Outra questão a ser levantada era a preocupação que os temas trabalhados trouxessem um outro ângulo de visão sobre a aplicação dos conteúdos da Matemática Financeira, pois essas tarefas tinham o objetivo de se fazer ponderações sobre temas ligados à Educação Financeira e não simplesmente a execução de cálculos, ou seja, ela possuía dois aspectos: primeiro, a utilização da Matemática Financeira como ferramenta para o estudo de determinadas situações-problemas e, em segundo, fazer o grupo refletir sobre proposições da Educação Financeira.

A discussão de tópicos ligados à Educação Financeira, em um prisma mais abrangente, fica muito clarividente por Campos et al. (2020),

Uma primeira sugestão reside na implementação de temas curriculares que transcendam o ensino dos conteúdos matemáticos tradicionais (cálculos de taxas de juros, financiamentos de bens materiais e objetos de desejo, empréstimos, etc.). Nesse sentido, devem constar nas propostas curriculares das disciplinas, temas que possibilitem o desenvolvimento da literacia financeira ou alfabetização financeira. Temas que leve em conta a justiça social dos cidadãos, incremento da criticidade dos indivíduos-consumidores buscando reivindicar dos governos a equidade de direitos independente do gênero e da classe social dos consumidores. Uma segunda sugestão reside na criação de cenários para investigação que promovam a discussão de temas relativos à sustentabilidade do planeta, com a gênese de uma ética ecológica, que respeite as diversas culturas e questione o tal progresso econômico ambicionado por governos que não incluem em suas agendas o crescimento econômico sustentável e que privilegia a alteridade e respeito aos povos. E mais, cenários para investigação que promovam discussões éticas, pois não é possível crer num indivíduo-consumidor bem formado em termos de habilidades técnicas e que comete ações criminosas contra a população e o estado democrático (Campos et al., 2020).

De posse dessas informações, serão levantados alguns aspectos sobre o desenvolvimento do ensaio científico. Uma das primeiras preocupações estava ligada ao envolvimento dos alunos, pois a proposta era a quebra de um paradigma, porquanto para o desenvolvimento da pesquisa havia a necessidade de mudança do posicionamento dos alunos, deixando uma postura passiva para uma ativa, “exercitando uma atitude crítica e construtiva que fará dele um profissional melhor preparado” (Diesel et al., 2017).

Na primeira aula com a turma que participaria do experimento, foram apresentados vários temas ligados à Educação Financeira e, em seguida, feita uma preleção sobre cada um dos tópicos. No fechamento desse encontro, os sujeitos da pesquisa votavam nas três enunciações que mais despertaram o seu interesse. Apenas com essa possibilidade de interferência na escolha dos temas que seriam trabalhados, já gerou uma expectativa diferente, pois o professor não estava escolhendo os títulos simplesmente, o graduando estava tendo um papel decisivo no processo de ensino-aprendizagem.

Conforme citado anteriormente, existia espaço para o estudo de seis temas, mas apenas os cinco mais votados entraram na exploração, sendo o último indicado pelo professor com a intenção de realizar o fechamento do curso apresentado e extrair as observações finais. A sequência em ordem decrescente em número de votos foi a seguinte:

- Atividade 1: A inflação e o poder de compra.
- Atividade 2: O cartão de crédito.
- Atividade 3: É melhor pagar à vista ou a prazo?
- Atividade 4: Consórcio ou financiamento de veículos?
- Atividade 5: Poupar para o futuro.
- Atividade 6: A importância da Educação Financeira na sociedade.

Cada atividade tinha a duração de cem minutos que seguiam o seguinte formato: os quinze minutos iniciais eram destinados à apresentação do assunto a ser trabalhado, geralmente era extraído um texto atual

de algum portal de notícias para despertar o interesse dos alunos; em um segundo momento, eram reservados sessenta minutos para as discussões em grupo e a construção das repostas às perguntas investigativas; os vinte e cinco minutos finais eram destinados ao debate de toda a turma sobre as questões mais polêmicas e que geravam controvérsias.

Em 2015, quando a pesquisa foi realizada, os alunos podiam utilizar os seguintes materiais para auxiliá-los na resolução dos problemas: calculadoras científica e financeira, notas de aula e livros. Evitou-se a utilização da internet, pois existia uma preocupação que os sujeitos da pesquisa, no afã de quererem encontrar a resposta ideal, deixassem de registrar suas percepções. Hoje, com a evolução da internet e da própria utilização da mesma, com certeza ela seria aproveitada na elaboração das atividades investigativas.

A partir de agora, serão apresentados alguns aspectos que merecem destaque sobre o desenrolar de cada uma das práticas e suas particularidades:

- Atividade 1: A inflação e o poder de compra

Foi disponibilizado um texto da Agência Reuters com o título: “Projeção do mercado para a inflação em 2015 dispara a 6,99%, diz BC”⁶ para a abordagem inicial, objetivando despertar a intenção dos sujeitos da pesquisa. Um dos aspectos que mais chamaram a atenção foi verificar a pouca familiaridade dos graduandos com o tema inflação, pois a grande maioria deles nunca havia convivido em um período de inflação alta. Dentre as questões que foram exploradas, destacam-se: o entendimento do que é poder de compra; do que se trata o IPCA, qual o órgão governamental é responsável pelo seu cálculo e de que forma ele é feito; mas, a questão que foi mais discutida foi a que solicitava o valor atualizado de uma nota de R\$ 100,00 (lançada em 01/07/1994) no dia 01/03/2015 (data próxima à aplicação da atividade investigativa). Obviamente que foi apresentado o índice da inflação nesse período e ficou bem claro para todos o que representava o poder de compra na prática. A partir dessas indagações, a motivação de todos alunos pelos encontros dos temas de Educação Financeira aumentou exponencialmente. Com a intenção de deixar um breve relato de toda a pesquisa que foi realizada, vale citar um aspecto que não foi tão positivo e que levou a uma alteração nos demais encontros: nesta dinâmica inicial, foi mostrado um vídeo, com duração de 15 minutos, produzido pela BM&FBovespa, com o título “Inflação e poder de compra: como equilibrar o jogo?”⁷, do Programa TV Educação Financeira, 3ª temporada, 7º episódio e percebeu-se a desatenção de boa parte dos alunos durante a execução do vídeo, apesar do conteúdo ser muito interessante. Com isso, foram canceladas outras apresentações desse tipo nas próximas atividades investigativas. Esse fato reforça a afirmação de Yin (2001), citada nesse capítulo anteriormente, “pouquíssimos estudos de caso terminarão exatamente como foram planejados”.

⁶ Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/01/1580451-projecao-do-mercado-para-a-inflacao-em-2015-dispara-a-699-diz-bc.shtml>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1mI2XX4S8zk&t=4s>> Acesso em: 17 ago. 2021.

- Atividade 2: O cartão de crédito

Essa foi uma das atividades que mais obteve o envolvimento por parte dos alunos, pois por ser um tema muito ligado ao cotidiano deles e de outras pessoas, foram geradas várias discussões e uma participação efetiva. A tarefa trazia inicialmente um texto do Portal G1 com o título: “Inadimplentes devem, em média, sete vezes o que ganham, diz pesquisa”⁸. A matéria trazia em seu corpo um levantamento feito pelo SPC⁹ que os cartões de crédito e de lojas são os grandes vilões do endividamento das pessoas. Após o texto, havia a imagem de uma fatura de cartão de crédito com frente e verso para ser lida e interpretada, pois o seu entendimento era fundamental para a resolução de algumas questões propostas. Vale destacar que a grande maioria dos discentes disseram que nunca tinham lido o conteúdo da fatura e foi muito interessante as descobertas que fizeram. Com certeza esse tema merecia mais de um encontro, pois a análise detalhada de todas as observações contidas naquele documento e a cobrança de juros que se fazia presente, deixou os sujeitos de pesquisa incomodados e inconformados. Quando as atividades investigativas foram elaboradas, elas tinham esse objetivo, levar o aluno a interpretar e pensar sobre essas questões ligadas à Educação Financeira. Ressalta-se, ainda, que o principal propósito dessa dinâmica não era tornar o cartão de crédito como vilão dos problemas financeiros das pessoas, mas tornar o seu uso consciente. Nos exercícios que foram propostos, criaram-se várias situações hipotéticas que o consumidor pagava o valor mínimo da fatura, pagava um valor menor que o mínimo ou não pagava a fatura. Em todos os casos, percebeu-se a grande dificuldade para o cálculo dos juros por parte da falta de clareza nas informações contidas na fatura do cartão de crédito e quando o valor era determinado, todos assustavam com as cifras encontradas. Esses cálculos também criaram espaço para a discussão do significado de *spread* bancário¹⁰ na prática. Aproveitando esses debates sobre endividamento, foram abordados outros temas como cheque especial e crédito pessoal, mas de forma superficial. A riqueza dessas discussões foi fundamental para o sucesso do curso proposto, pois muitos discentes ressaltaram a importância de se ter Educação Financeira.

- Atividade 3: É melhor pagar à vista ou a prazo?

Essa prática trazia um anúncio de venda de uma Smart TV 3D de led de 85 polegadas que continha duas possibilidades de aquisição do produto: uma à vista e outra parcelada em 10 vezes iguais. Em um primeiro momento, foram exploradas questões de Matemática Financeira para verificar qual o valor da

⁸ Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2015/03/inadimplentes-devem-em-media-sete-vezes-o-que-ganham-diz-pesquisa.html>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

⁹ Serviço de Proteção ao Crédito.

¹⁰ É a diferença entre os juros que os bancos pagam quando você investe seu dinheiro e os juros que cobram quando você faz um empréstimo. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/02/03/juros-altos-spread-bancario.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

taxa de juros e outras situações. Mas o principal objetivo dessa atividade, sob o olhar da Educação Financeira, era explorar o consumismo, destacando a necessidade de se consumir um produto tão caro como esse e trazer reflexões sobre a utilização de bens de marca e as fortes campanhas de publicidade sobre todos os consumidores, demonstrando que, para se ter felicidade, respeito no seu grupo social e sucesso, o indivíduo precisa possuir determinado produto ou marca.

- Atividade 4: Consórcio ou financiamento de veículos?

Nessa tarefa foi feito algo similar à tarefa anterior, pois foi publicado um anúncio de venda de um veículo popular e as possíveis formas de pagamento. Essa peça publicitária tinha um forte poder apelativo, pois continha a possibilidade de aquisição do bem, pagando sete parcelas iniciais de R\$ 35,00 (trinta e cinco reais). Além deste anúncio, foi reproduzida uma simulação de consórcio para compra de um veículo popular. O tema dessa atividade teve um forte apelo entre os estudantes, pois a grande maioria dos jovens tem interesse em adquirir um carro e muitos dos sujeitos da pesquisa encontravam-se imersos em financiamentos e consórcios. Um detalhe que ficou bastante evidente no grupo, foi a pouca preocupação que eles possuíam com relação ao prazo do financiamento e, sim, com o valor da prestação; poucos apresentavam apreensão com a taxa de juros que estava sendo cobrada. A grande maioria tinha preferência pelo financiamento, pois queriam desfrutar logo do conforto do automóvel e quando foi proposta a possibilidade de se economizar o dinheiro para a aquisição do bem, muitos afirmaram não terem disciplina e organização para tanto.

- Atividade 5: Poupar para o futuro

Foi disponibilizado um texto contido no Portal Uol sob o título: “Saiba como investir na poupança”¹¹ que trazia algumas explicações sobre o funcionamento da aplicação na poupança, o funcionamento dos rendimentos, os riscos e as taxas da época. O principal objetivo dessa atividade era investigar a importância que era dada à reserva de dinheiro, a preocupação com o futuro e a capacidade de se organizar para a criação de um acúmulo de capital. Algumas questões foram levantadas, tais como: As classes mais pobres da sociedade brasileira têm condições para poupar dinheiro? Os discentes possuíam algum tipo de reserva para situações emergenciais? Qual o pensamento deles sobre aposentadoria pelos sistemas público e privado? Foi um encontro baseado em muitas discussões e reflexões. Uma das questões que serviu de ilustração para a discussão de planejamento financeiro foi a seguinte: Se você aplicasse R\$ 1.000,00 hoje e, durante os próximos 30 anos, depositasse R\$ 100,00 todos os meses na poupança, qual seria o valor acumulado no final? Logicamente que foi considerada a taxa da poupança na época, sendo

¹¹ Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/12/21/poupanca-como-investir-dinheiro-rendimento.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

replicada em todos os meses. Mas a ideia principal era destacar a importância de se reservar e poupar o dinheiro para os momentos mais complicados.

- Atividade 6: A importância da Educação Financeira na sociedade

Essa atividade possuía uma importância maior para o pesquisador, fechando as análises e reflexões do trabalho proposto. Na primeira parte do material disponibilizado para os alunos foi colocado um texto da Folha de São Paulo sob o título: “Governo e entidades trabalham para inserir educação financeira nas escolas”¹². Nas discussões propostas foram levantadas questões sobre: o conhecimento do conteúdo Educação Financeira; o papel da família em preparar as pessoas para se ter equilíbrio financeiro; a abordagem de temas sobre juros, gastos desnecessários, empréstimos e outros ligados à vida financeira; as pessoas que foram referências na sua forma de lidar com o dinheiro; a utilidade da Matemática como instrumento para o dia a dia e se o currículo de Matemática atual é o mais apropriado para as questões financeiras. Dentre as considerações feitas pelos discentes, pode-se destacar: as críticas às escolas e ao ensino como um todo, a importância de se educar financeiramente, discutir o planejamento familiar, organização das finanças e a preocupação com o que é consumido e sua necessidade. Para finalizar, os sujeitos da pesquisa destacaram a importância da família sobre o tema Educação Financeira, mas consideraram que a mesma apresenta pouca competência para isso, logo, a escola seria o ambiente mais apropriado para tanto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo teve o objetivo de apresentar uma versão concisa das atividades desenvolvidas para compor a dissertação do Mestrado Profissional em Educação Matemática apresentado à Universidade Federal de Juiz de Fora.

É importante ressaltar que o pesquisador já havia trabalhado a disciplina de Matemática Financeira antes da realização dessa pesquisa, utilizando o formato padrão, ou seja, lecionando os conteúdos programáticos através de teoria, desenvolvimento de exercícios de aplicação e de fixação. Esse modelo sempre foi aprovado pelos alunos, existindo aprendizado e despertando o interesse na resolução de questões muito ligadas ao cotidiano; o estudo da Matemática Financeira tem essa situação favorável ao seu desdobramento.

Uma pergunta deve estar na cabeça do leitor desse texto: Se o curso tradicional estava funcionando e bem, qual o sentido de se propor um curso com alguns tópicos de Educação Financeira? A resposta a essa questão fica clara quando é destacado o papel do aluno em um processo e o outro. No formato

¹² Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/01/1570485-governo-e-entidades-trabalham-para-inserir-educacao-financeira-nas-escolas.shtml>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

tradicional o aluno possui uma posição coadjuvante, uma postura passiva, onde ele recebe o conteúdo, faz as tarefas e depois realiza as atividades avaliativas, às vezes, inclusive, com questões de Matemática Financeira totalmente fora da realidade, com o emprego de taxas surreais ou situações inverossímeis. Já, no formato alternativo apresentado, o educando passa a ocupar o centro das intervenções educativas, com uma postura ativa, discutindo questões que ele vivencia cotidianamente, com relatos, por exemplo, de situações do financiamento do carro que ele está pagando, com o imóvel que ele está pretendendo adquirir ou já o fez, com a aplicação financeira que ele está realizando, com a fatura do cartão de crédito que ele está com dificuldades em pagar e uma série de outras situações verossímeis ligadas ao seu dia a dia.

Essas ponderações ficam reforçadas por Diesel et al. (2017),

No contexto da sala de aula, problematizar implica em fazer uma análise sobre a realidade como forma de tomar consciência dela. Em outra instância, há necessidade de o docente instigar o desejo de aprender do estudante, problematizando os conteúdos. Reportando-se a essa questão, Hengemühle (2014) adverte que, para isso, é fundamental que o docente conheça as situações e os problemas aos quais o conteúdo está ligado. O autor ainda destaca que, muitas vezes, reside aí uma dificuldade, pois nem sempre o docente consegue atender a esse requisito. Desse ponto de vista, a fragmentação dos conteúdos e sua desarticulação com o contexto social, fato que evidencia a histórica dicotomia entre teoria e prática, pode ser uma das causas de desmotivação, desinteresse e apatia dos estudantes. Daí porque defende-se a ideia de que a educação desenvolvida na escola precisa ser útil para a vida, de modo que os estudantes possam articular o conhecimento construído com possibilidades reais de aplicação prática, ou seja, aprender com sentido, com significado contextualizado (Diesel et al., 2017).

Outro aspecto que merece ser destacado, é a ousadia que os educadores devem possuir no intuito de se encontrarem novas possibilidades de atingir seus educandos, através de propostas inovadoras, criativas e originais para o aprendizado. Em tempos de tantas mudanças tecnológicas, onde o novo de hoje já é o antigo para amanhã, cabe ao educador uma reflexão constante de suas técnicas e metodologias para motivar os seus alunos e despertar o seu interesse nos conteúdos programáticos.

A proposta para a criação desse curso de serviço de Matemática Financeira, trazendo temas da Educação Financeira como pano de fundo, possuiu exatamente a ideia de se pensar fora da caixa, de sair da zona de conforto do educador e de seus educandos, pois já havia um mecanismo de aprendizagem que se demonstrava eficaz, mas com a proposta de inversão de papéis entre o ator principal e os coadjuvantes, desencadeou novas perspectivas e inovações no processo ensino-aprendizagem, gerando novos frutos e outras perspectivas.

Esse pensamento fica muito claro e consolidado através desse texto de Freire (2000),

Não haveria cultura nem história sem inovação, sem criatividade, sem curiosidade, sem liberdade sendo exercida ou sem liberdade pela qual, sendo negada, se luta. Não haveria cultura nem história sem risco, assumido ou não, quer dizer, risco de que o sujeito que o corre se acha mais ou menos consciente. Posso não saber agora que riscos corro, mas sei que, como presença no mundo, corro risco. É que o risco é um ingrediente necessário à mobilidade sem a qual não há cultura nem história. Daí a importância de uma educação que, em lugar de procurar negar o risco, estimule mulheres e homens a assumi-lo. É assumindo o risco, sua inevitabilidade, que me preparo ou me torno apto a assumir este risco que me desafia agora e a que devo responder. É fundamental que eu saiba não haver existência humana sem risco, de maior ou de menor perigo. Enquanto

objetividade o risco implica a subjetividade de quem o corre. Neste sentido é que, primeiro, devo saber que a condição de existentes nos submete a riscos; segundo, devo lucidamente ir conhecendo e reconhecendo o risco que corro ou que posso vir a correr para poder conseguir um eficaz desempenho na minha relação com ele (Freire, 2000).

A inovação, o pensar fora da caixa, o sair da zona de conforto, o correr riscos, não importa o nome que se queira dar, são fundamentais ao educador para que ele atinja seus objetivos junto aos seus educandos que estão inseridos em um mundo com tantas tecnologias e novidades cotidianas, tornando o processo ensino-aprendizagem, necessariamente, dinâmico.

Outro aspecto que foi observado na execução desse curso foi a percepção que os educandos tiveram sobre a importância da discussão de temas ligados à Educação Financeira, pois a partir de cada abordagem que era realizada, mais os graduandos se sentiam à vontade para explanarem situações vividas por eles e mais seguros se sentiam para a tomada de suas decisões. Existiu, inclusive, na época, uma situação incomum apresentada por um dos sujeitos de pesquisa quando foi desenvolvida a atividade “Consórcio ou financiamento de veículos?”, onde foi relatada a seguinte situação: o graduando estava participando de um consórcio para a compra de um veículo e estava avaliando a possibilidade de fazer um empréstimo pessoal para dar o lance para adiantar a contemplação. Após a discussão sobre o tema, ele se sentia mais seguro e esclarecido sobre a sua resolução sobre essa questão e, posterior, tomada de decisão; no caso, de não realização do empréstimo pessoal.

As questões financeiras merecem ser discutidas e entendidas de uma forma mais aprofundada, pois a partir do momento que as pessoas passarem a ter domínio sobre o seu dinheiro e sobre os temas ligados à Educação Financeira, a sociedade brasileira terá uma economia muito mais forte e consolidada frente aos desafios da economia mundial globalizada, com a tomada de decisões muito mais conscientes e claras.

Para finalizar, uma das consequências da implantação desse curso de serviço de Matemática Financeira, com a abordagem de temas ligados à Educação Financeira, que se iniciou com a aplicação de cinco atividades investigativas sobre alguns tópicos apenas, evoluiu para a criação de uma disciplina eletiva de Educação Financeira na Instituição de Ensino Superior onde foi desenvolvida a pesquisa. Nessa cadeira serão abordados novos conteúdos, permitindo, com isso, a possibilidade de discussões muito mais aprofundadas e profícuas. Infelizmente, em função da pandemia de COVID-19, o projeto encontra-se estático, mas com a possibilidade de retorno em breve, logo que tudo retorne à normalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo FC, Calife FE (2014). A história não contada da Educação Financeira no Brasil. Boa Vista SCPC.

Disponível em: <<https://www.boavistaservicos.com.br/wp-content/uploads/2014/08/A-hist%C3%B3ria-n%C3%A3o-contada-da-educa%C3%A7%C3%A3o-financeira-no-Brasil.pdf>>.

Acesso em: 23 jun. 2021.

- Barroso DF (2013). Uma proposta de curso de serviço para a disciplina Matemática Financeira: mediada pela produção de significados dos estudantes de Administração. (Dissertação Mestrado Profissional em Educação Matemática) Juiz de Fora: UFJF. Disponível em: <<http://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/974>>. Acesso em: 24 jun. 2021.
- Bauman Z (2008). Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.
- BCB (2007). CONCEITO de Educação Financeira no Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educao_Financeira_ENEF.pdf> Acesso em: 24 jun. 2021.
- BCB (2021). BANCO CENTRAL DO BRASIL Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educao_Financeira_ENEF.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.
- Campos CR, Coutinho CQS (2020). Educação Financeira no contexto da Educação Matemática: pesquisas e reflexões. Taubaté (SP): Editora Akademy.
- Carvalho AG (2000). Ascensão e declínio do mercado de capitais no brasil: a experiência dos anos 90. Economia Aplicada, 4(3): 595-632.
- D'ambrosio U (1991). Matemática, ensino e educação: uma proposta global. Temas & Debates, Rio Claro, IV(3): 1-15.
- D'ambrosio U (1993). Educação Matemática: uma visão do estado da arte. Pro-Posições, Campinas, 4(1): 7-17.
- Dantas LT, Rodrigues CK (2015). Educação financeira e sustentabilidade. Anais do III Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais, 1(1): 27-29.
- Diesel A et al. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema. Pelotas, 14(1): 268-288.
- ENEF (2007). BRASIL: implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira. Departamento de Educação Financeira do Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educao_Financeira_ENEF.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- Esteves CV (2015). A virtualização como estratégia de ensino: uma abordagem hipertextual no contexto algébrico. (Dissertação Mestrado em Ensino de Ciências na Educação Básica). Rio de Janeiro: Universidade do Grande Rio Prof. José de Souza Herdy.
- Folha (2015). GOVERNO e entidades trabalham para inserir educação financeira nas escolas. Folha de São Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/01/1570485->

- governo-e-entidades-trabalham-para-inserir-educacao-financieira-nas-escolas.shtml>. Acesso em: 05 jul. 2021.
- Folha de São Paulo (2015). Projeção do mercado para a inflação em 2015 dispara a 6,99%, diz BC. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/01/1580451-projecao-do-mercado-para-a-inflacao-em-2015-dispara-a-699-diz-bc.shtml>>. Acesso em: 30 jun. 2021.
- Freire P (2000). Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP.
- Inflação e BM & FBovespa (2011). Poder de compra: como equilibrar o jogo?. São Paulo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1mI2XX4S8zk&t=4s>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- Ipeadata (2021). Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?module=m&serid=1410807112&oper=view>>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- Kistemann Júnior MA (2011). Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP). Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102096/kistemannjunior_ma_dr_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 jun. 2021.
- Ponte JP (2006). Estudos de Caso em Educação Matemática. Boletim de Educação Matemática (BOLEMA), 19(25): 1-23.
- Portal do Investidor. (2021). História do mercado de capitais. Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Academico/O_Mercado_de_valores_mobiliarios_brasileiro/Historia_Mercado-Capitais.html>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- Portal G1 (2015). Inadimplentes devem, em média, sete vezes o que ganham, diz pesquisa. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2015/03/inadimplentes-devem-em-media-sete-vezes-o-que-ganham-diz-pesquisa.html>>. Acesso em: 05 jul. 2021.
- Portal Uol (2019). O que é o spread bancário e o que ele tem a ver com os juros que você paga?. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/02/03/juros-altos-spread-bancario.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2021.
- Portal Uol (2019). Saiba como investir dinheiro na poupança. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/12/21/poupanca-como-investir-dinheiro-rendimento.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2021.
- Teixeira WC, Kistemann Júnior MA (2017). Uma investigação sobre a inserção da Educação Financeira em um curso de serviço de Matemática Financeira para graduandos de um curso de Administração. Revista Educação Matemática Pesquisa, 19(1): 223-249.
- Yin RK (2001). Estudo de caso: planejamento e métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman.

ÍNDICE REMISSIVO

- B**
- BNCC, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 127
- C**
- cidadania, 191
- D**
- didáticos, 80
- E**
- EBRAPEM, 24, 25, 26, 31, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
- Educação
- estatística, 212, 217, 218, 219
 - financeira, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 97, 98, 100, 103, 104, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 142, 143, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207
 - financeira escolar, 47, 48, 49, 52
 - infantil, 47, 51
 - matemática, 64, 70, 75, 78, 191, 205
 - matemática crítica, 34, 37
 - matemática realística, 36
- endividamento, 147
- ensino
- fundamental, 114, 115, 116, 120, 126, 127
 - remoto emergencial, 148, 155
 - superior, 69, 77
- estatisfera, 212, 218, 219, 220, 222
- estatística, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188
- Estratégia Nacional de Educação Financeira, 9, 22
- Etnomatemática, 190, 193, 195, 196, 199, 201, 202, 203, 205, 206
- H**
- Habilidades, 117
- L**
- Lakatos, 163, 164, 166, 173
- Letramento Estatístico, 97, 99, 100, 108
- Letramento Financeiro, 129
- M**
- mapeamento, 24, 40, 42, 44
- Matemática Financeira, 64, 65, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 129, 130, 132, 135, 137, 138, 141, 142, 143
- O**
- organização financeira, 156
- P**
- pesquisa., 82, 84
- polissemia, 190
- produto educacional, 212, 218, 219
- R**
- reprovação, 189
- T**
- tecnologias digitais, 211, 212, 213
- V**
- verdades provisórias, 162
- vídeos educativos, 212, 217

SOBRE OS ORGANIZADORES



  **Marco Aurélio Kistemann Jr.** é Pesquisador e Líder do Grupo Pesquisa de Ponta (UFJF) e Pesquisador Colaborador do Grupo PEA-MAT-Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática (CNPq) da PUC-SP, possui graduação em Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1999) e Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004) com tema de pesquisa na área de Formação de Professores, Análise de erros e Avaliação em Matemática. Doutorado na Universidade Estadual Paulista (UNESP-Rio Claro- 2011) em Educação Matemática com tema referente à Educação Financeira, Produção de Significados e Educação Matemática Crítica. É também professor-associado do Departamento de Matemática e professor da Linha de Pesquisa 1 (Formação de Professores de Matemática) do Mestrado Profissional em Educação Matemática (UFJF) e do Mestrado Profissional em Gestão Escolar e Avaliação do CAED/UFJF com dezenas de orientações de mestrado, especialização e iniciações científicas concluídas. É Parecerista ad hoc de revistas nacionais e algumas internacionais da Educação Matemática, organizador de livros com dezenas de capítulos de livros publicados e mais de 60 artigos científicos publicados em português e inglês. Coordenador de diversos Projetos de Extensão Universitária com temática de Educação Financeira e Economia Solidária na UFJF. E-mail: marco.kistemann@ufjf.edu.br



  **Fabiano dos Santos Souza** é Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) em (2001). Mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) em março de (2007). Fez em três anos doutorado Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF) em (2016). Em 2009, ingressou na carreira do magistério superior da Universidade Federal Fluminense (UFF). Atualmente é Professor Adjunto III e lotado no Departamento de Educação, Sociedade e Conhecimento (SSE) da Faculdade de Educação (FEUFF). Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino (PPGEn-UFF-INFES). Atual coordenador do Subprojeto Interdisciplinar de Matemática e Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) iniciado em setembro de 2020. Foi coordenador do Subprojeto de Matemática do Programa Institucional da Residência Pedagógica da UFF (2018 - 2020) e do PIBID (2012 -2013). Foi Coordenador Adjunto na IES (UFF) do Curso de Especialização em Gestão Escolar (UFF/SEB/MEC/Ead - 2015-2017) - Escola de Gestores. Atua nas áreas de Educação Matemática, Educação Estatística e Financeira, Formação de Professores e Políticas Educacionais. É líder do Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem em Matemática e Estatística. Atual colaborador do Grupo de Pesquisa em Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática - PEAMAT da PUC-SP. Atua como membro do Grupo de Trabalho (GT12) - Educação Estatística da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Atualmente possui 25 artigos completos publicados em periódico; 2 Artigos aceitos para publicação; 4 Capítulos de livros publicados e revisor de periódicos científicos nacionais e internacionais. E-mail: fabiano_souza@id.uff.br



ISBN 978-658146010-5



9

786581

460105

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br

