

EDUCAÇÃO FINANCEIRA, DECISÕES DE INVESTIMENTOS E CONSUMO: Uma análise a partir de uma metodologia de aprendizagem ativa.

ISAAC GEZER SILVA DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

EDUCAÇÃO FINANCEIRA, DECISÕES DE INVESTIMENTOS E CONSUMO: Uma análise a partir de uma metodologia de aprendizagem ativa.

1 INTRODUÇÃO

É crescente a quantidade e variação de produtos financeiros e a população deve estar preparada para lidar com as situações e decisões no mercado financeiro que são cada vez mais complexas. Perante este contexto há uma constante preocupação com a educação financeira em diversos países, impulsionando um aprofundamento de estudos sobre o tema. Nesse sentido é possível identificar críticas quanto à abrangência dos programas de capacitação e a efetividade de seus resultados (LUCCI et al., 2006; SAVOIA et al., 2007).

Depreende-se que a capacitação e formação em finanças pode influenciar nas tomadas de decisões em investimentos, uma vez que podem ser desenvolvidas habilidades que impulsionam integração entre indivíduo e sociedade, bem como propicia crescimento de mercado com vistas a eficiência e competitividade (VIEIRA et al, 2011). Depreende-se que a alfabetização financeira tem sido considerada essencial para lidar com o cenário econômico-financeiro que se apresenta cada vez mais complexo (LUSARDI; MITCHELL, 2011; POTRICH et al, 2015). Para tanto são imprescindíveis adoções de abordagens eficazes e a melhoria contínua de políticas estratégicas para educação financeira em todos os níveis educacionais (POTRICH, et al, 2013; ATKINSON; MESSY, 2012).

Em países desenvolvidos, tais como Estados Unidos e Reino Unido a disciplina de educação financeira está inserida nas grades curriculares da escola secundária e são oferecidos por instituições financeiras (VIEIRA et al, 2011). No Brasil a educação financeira começa a ganhar força, entretanto ainda é incipiente e restrita a algumas iniciativas isoladas e aos cursos regulares na área de negócios. Já no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), além das disciplinas de Finanças oferecidas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio na área de Administração e nos cursos superiores em Administração, existem algumas ações no âmbito do ensino, pesquisa e extensão na área de educação financeira.

Dentre essas ações encontra-se o projeto de intervenção de ensino denominado “Café com Finanças” que consiste em uma série de encontros que abordam temáticas do mercado financeiro e complementa a formação regular em educação financeira. As atividades são desenvolvidas pelos próprios alunos, tendo sua aplicação ao 2º e 3º ano do curso técnico integrado.

Desse modo, essa pesquisa foi aplicada com os alunos do curso técnico integrado em administração do Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Montanha e buscou responder o seguinte problema de pesquisa: Como o desempenho na participação na atividade de intervenção “Café com Finanças” contribui para a tomada de decisão em investimentos e consumo?

O projeto foi desenvolvido no intuito de promover o processo de ensino-aprendizagem de forma lúdica, sociável e criativa, desenvolvendo competências para interpretação dos diversos cenários econômicos e financeiros. Foi empregada a abordagem cognitivista com procedimentos de ensino-aprendizagem que envolvem trabalho em grupo, dramatização, unidades didáticas, gamificação e aprendizagem ativa. Espera-se que os alunos possam construir e agregar conhecimentos que impactem em suas escolhas financeiras e de consumo. Desse modo, traçou-se a seguinte hipótese de pesquisa: *Os alunos do curso técnico integrado*

em administração que obtém melhores desempenho na série de eventos "Café com Finanças" possuem maior capacidade de reconhecer e manipular os conceitos principais de finanças e investimentos.

A fim de atender os propósitos de pesquisa o aporte teórico desse estudo, bem como a estratégia metodológica foram trabalhados em três frentes: a primeira em relação a intervenção pedagógica realizada, discutindo sua estrutura e implicações; a segunda consiste na base teórica oriunda de estudos na área de finanças comportamentais e tomada de decisão; e a terceira trabalhou com a aplicação de questionários para os alunos que participaram da intervenção pedagógica. Estes dados por sua vez foram analisados a partir de técnicas estatísticas multivariadas.

Aponta-se ainda que, foram identificados diversos estudos de caráter acadêmico sobre os efeitos da educação financeira na tomada de decisão, mas ainda são incipientes os trabalhos que abordam quais as práticas de intervenção pedagógicas foram empregadas e como essas práticas podem influenciar na qualidade do processo de tomada de decisão. Dessa forma percebe-se uma oportunidade de pesquisa propícia ao desenvolvimento desse campo de estudo e também capaz de oferecer implicações práticas para investidores iniciantes, professores que atuam na área de Finanças e conseqüentemente para reflexões acerca de abordagens inovadoras na educação financeira e de alternativas para melhorar o nível de investimentos e a qualidade no consumo de produtos financeiros no país, bem como incentivo de políticas voltadas para educação financeira.

Sendo assim o objetivo desse artigo consiste em analisar como o desempenho dos alunos na participação na capacitação "Café com Finanças" contribui para tomada de decisões de consumo e investimentos.

1.2. Justificativa

O Brasil passa por um momento de crise financeira e política e mais do que nunca a qualidade das decisões financeiras é fundamental para a sustentabilidade financeira das famílias, redução dos seus respectivos níveis de endividamento e até mesmo para o desenvolvimento econômico, uma vez que estes formam poupança e representam fonte de financiamento para diversos setores da economia.

Entretanto, observa-se que os brasileiros em geral não apresentam uma cultura de investimentos. Desse modo, as situações que envolvem os aspectos financeiros e seus numerosos produtos demandam cada vez mais preparo e educação financeira, que deve começar desde cedo. Não obstante, os alunos do curso técnico integrado em administração por mais que tenham em seu conteúdo curricular, disciplinas como Finanças, encontram desafios e gargalos para assimilar todo conteúdo. Desse modo, a partir da abordagem cognitivista, uma prática de intervenção pedagógica, com os alunos como construtores do conhecimento, propõe um aprendizado de forma mais contextualizada, intuitiva, dinâmica e produtiva.

A insuficiência de informações e conhecimentos básicos em finanças compromete a adequabilidade e qualidade das decisões financeiras por parte dos indivíduos e famílias, ocasionando efeitos inferiores aos almejados quando do consumo e investimento de produtos financeiros (SAVOIA, 2007). Reside nesse fato a relevância do presente estudo.

Perante esse contexto, o objeto de estudo proposto demonstra relevância e implicações práticas para comunidade acadêmica e também para o contexto social e econômico a ser investigado. Para academia espera-se que o estudo apresente contribuições para pesquisas teóricas e empíricas sobre práticas de intervenção pedagógica em educação financeira e suas respectivas nuances. Para o governo demonstra a importância de políticas públicas voltadas para o incentivo à educação financeira. Para as instituições financeiras abre janelas para demonstração da relevância em investimento e parcerias para promoção de tais práticas. Para professores e instrutores da área a importância em pesquisar e planejar técnicas inovadoras de ensino. Finalmente para sociedade e investidores iniciantes, a relevância de compreender sobre o assunto e buscar decisões racionais no investimento e consumo de produtos financeiros.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Alfabetização financeira e intervenções educacionais

De acordo com Hung et al. (2009) a educação financeira consiste no processo pelo qual o indivíduo obtém conhecimentos e habilidades em relação a produtos, serviços e conceitos financeiros, de modo que tomem decisões mais acertadas, melhorando o bem-estar financeiro no longo prazo. Nesse sentido, a educação financeira consiste em um instrumento que produz efeitos na economia das famílias e das nações. De acordo com Braunstein e Welch (2002, p1):

“Participantes informados ajudam a criar um mercado mais competitivo e eficiente. Consumidores conscientes demandam por produtos condizentes com suas necessidades financeiras de curto e longo prazo, exigindo que os provedores financeiros criem produtos com características que melhor correspondam a essas demandas”.

Não obstante, por mais que seja elementar a avaliação da educação financeira e de seus resultados, essa mensuração é complexa de ser realizada na prática, uma vez que envolve inúmeros fatores tangíveis e intangíveis. Entretanto, mesmo sendo impossível captar todas as informações em um processo de pesquisa, existem algumas *proxies* que vêm sendo empregadas para mensurar a educação financeira e seus efeitos (LUSARDI E MITCHELL, 2011; PORTRICH et al., 2013).

Para Atkinson e Messy (2012) a educação financeira pode ser mensurada por três dimensões a saber: comportamento financeiro, conhecimento financeiro e atitude financeira. Nesse sentido, Vitt (2004) assevera que a tomada de decisão em consumo e investimentos são permeadas por diversos fatores, tais como psicológicos, físicos e sociais.

Quando se trata ainda de análise de comportamento em finanças é preciso considerar ainda o conceito de racionalidade limitada preconizado por Herbert Simon, que questiona como é possível tomar decisões racionais se todas as informações não estiverem disponíveis. Corroborando nesse sentido a teoria de finanças comportamentais que surgiu nos anos 70, que argumenta que os investidores tomam decisões não racionais, contrariando os conceitos da moderna teoria de finanças que aponta que os investidores são perfeitamente racionais (MILANEZ, 2003).

Dentre outros aspectos é importante frisar que a educação financeira no Brasil ainda pode ser considerada incipiente e com exceção de casos isolados não há um programa pedagógico específico estabelecido para alunos da educação básica. Desse modo existem lacunas a serem

preenchidas principalmente com práticas pedagógicas que possam produzir efeitos promotores de mudanças no comportamento e atitude financeira dos alunos.

Corroboram com essa perspectiva, propostas de intervenção, que de acordo com Damiani et al. (2013, p.58) consistem em:

“...investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências”.

Perante esse contexto, a promoção e investimento em educação financeira, bem como o investimento em inovação nos processos de ensino-aprendizagem em finanças podem influenciar a tomada de decisão em investimentos e melhorar a qualidade de vida dos agentes envolvidos. Conquanto, Vieira et al. (2011), destaca que uma das maneiras eficientes de melhorar o padrão de vida da população é investir em ações de educação financeira de qualidade e incentivar sua aplicação e caráter prático.

É possível identificar alguns trabalhos na literatura que tratam da influência da educação financeira nas decisões de indivíduos. Dentre eles, o trabalho de Savoia et al (2007) desenvolve um ensaio teórico sobre os paradigmas da educação financeira no Brasil e propõe ações que auxiliam no engajamento dos agentes públicos e privados no programa de educação financeira, destacando o fomento por parte do governo, iniciativa privada e terceiro setor, bem como o papel das instituições de ensino, que é salutar para o desenvolvimento de programas sólidos para formação de uma cultura de poupança e conscientização para lidar com os inúmeros instrumentos financeiros disponíveis no mercado.

Por conseguinte, Rogers et al (2008) investigaram a influência da educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos com base na teoria das finanças comportamentais. Os resultados da pesquisa indicaram vieses no processo cognitivo e limites de aprendizagem mesmo em indivíduos com grau de instrução mais alta e com educação financeira estruturada.

Não obstante, mesmo com a dificuldade em se estabelecer uma relação entre a educação financeira e o comportamento dos indivíduos, que perpassam fatores genéticos, psicológicos, cognitivos e sociais, é fundamental estabelecer uma estrutura para apoiar decisões racionais e permitir reflexões acerca do comportamento. Nesse sentido, Vieira et al (2011), empreenderam um estudo com 610 alunos da área de negócios de uma universidade pública. Os autores concluíram que a educação financeira conduz a adequadas tomadas de decisões de consumo, investimento e poupança dos indivíduos, entretanto existem outros aspectos que influenciam as decisões tais como a experiência prática e a família.

Portrich et al (2015), por sua vez, investigaram se as variáveis socioeconômicas e demográficas afetam a alfabetização financeira. Os autores concluíram que a alfabetização financeira é afetada positivamente por variáveis como formação, ocupação, gênero e renda, salientando a demanda por programas e ações que contemplem a diversidade de público e que abranjam toda sociedade.

Já o estudo de Kaiser e Menkhoff (2017) promoveu uma meta-análise em 115 estudos publicados entre 1999 e 2015 sobre a influência da educação financeira nas decisões de investimento. Os autores encontraram que as intervenções educacionais possuem relação positiva e significativa sobre o comportamento financeiro e quatro vezes mais sobre o

conhecimento financeiro, entretanto o comportamento financeiro não é afetado de maneira uniforme pela educação financeira. Conclui-se que é mais fácil aumentar o nível de conhecimento dos indivíduos do que ocasionar mudanças em seus respectivos comportamentos, mas que é importante adotar estratégia para lidar com esse paradoxo nas intervenções pedagógicas.

Kaiser e Menkhoff (2017) destacam que para aumentar a efetividade das intervenções de ensino em finanças, deve-se considerar nível de conhecimento financeiro e renda dos participantes do programa de capacitação, de forma a direcionar estratégias adequadas ao público para incentivar um comportamento alvo. Para os autores o sucesso da intervenção depende ainda crucialmente em aumentar a intensidade da educação e oferecer educação financeira em um momento de aprendizado com técnicas aplicadas ao cotidiano dos alunos.

1.2 Intervenção Pedagógica e Construtivismo

De acordo com Damiani et al (2013), trabalhos de intervenção pedagógica envolvem planejamento e implantação de interferências no sentido de produzir avanços e melhorias nos processos de aprendizagem dos alunos. Logo, a intervenção pressupõe mudanças ou inovações no processo de ensino-aprendizagem.

Conforme ressalta Haydt (2011), a aprendizagem ocorre quando o aluno participa de forma ativa do processo de reconstrução do conhecimento. Sendo assim, o procedimento didático mais adequado à aprendizagem incorpora conhecimentos novos de maneira ativa, construtivista e reflexiva e o professor exerce a função de estimular o pensamento operatório, sendo um facilitador desse processo que requer ainda exposição a situações desafiadoras para acionar os esquemas operatórios do pensamento.

Nesse sentido, Haydt (2011) argumenta que a abordagem construtivista apresenta possibilidades mais amplas de criar aprendizagens efetivas, ao passo que o professor interage com as estruturas de pensamento do aluno. Desse modo o professor e o aluno interagem com o objeto de estudo, sendo uma forma de romper com barreiras tradicionalistas e fazer com que o processo de ensino-aprendizagem alcance níveis mais significativos.

Depreende-se, que Baviskar *et al.* (2009) propõe critérios essenciais para o construtivismo, sendo eles: elicitación de conhecimentos prévios; criação do conflito cognitivo; aplicação do conhecimento com feedback e reflexão sobre a aprendizagem. Em todos esses critérios o professor atua como facilitador para que o aluno protagonize de forma consciente a construção do seu conhecimento.

Perante esse contexto, a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), preconizada por Vygotsky (1998) sugere caminhos para oferecer subsídios para intervenções pedagógicas que rompam com os equívocos do ensino tradicional. A concepção que envolve ZDP sugere que cada indivíduo possui um potencial de aprendizagem inaparente. Sendo assim a aprendizagem é concebida entre dois níveis de conhecimento, o real e o potencial. Não obstante, esse potencial só se concretiza quando o indivíduo é estimulado para tal, ou seja, mesmo estando em níveis cognitivos similares, cada aluno vai se diferenciar do outro a partir de sua ZDP, cabendo ao professor estimular o aluno a atingir patamares que de outra forma ele não poderia atingir.

3 TÉCNICA DE ENSINO-APRENDIZAGEM ATIVA

Foi empregada a prática de intervenção pedagógica baseada em aprendizagem ativa e uso de abordagem cognitivista. A perspectiva adotada levou em consideração técnicas que possam promover o estímulo ao aprendizado e despertar o aluno como protagonista do conhecimento, principalmente no sentido da reflexão desse conhecimento para que ele possa ser absorvido nas futuras práticas do aluno em decisões financeiras de consumo e investimento. Para tanto foi aplicado um programa de capacitação denominado “Café com Finanças”. A atividade possui os seguintes objetivos de aprendizagem: Compreender os principais tipos de investimento; aplicar o investimento adequado a cada perfil de investidor; diferenciar vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de investimentos.

A problematização se deu em torno de propostas/soluções de investimentos no mercado financeiro. As propostas foram apresentadas considerando elementos de criatividade, bem como o atual contexto econômico, social e político do país

A atividade foi aplicada para alunos do segundo e terceiro ano do curso técnico integrado em administração do Ifes, campus Montanha. A turma foi dividida em grupos. Cada grupo ficou responsável por um tipo de investimento e elaborou um infográfico explicativo e um vídeo, no formato de curta-metragem, de apresentação do tipo de investimento, promovendo uma dramatização que contemplou o que é o investimento, suas vantagens e desvantagens e quais são os passos para realizar tal investimento. Os grupos tiveram 2 meses de planejamento, preparação e formação de conteúdo para o encontro que será amplamente divulgado a partir da denominação Café com Finanças.

Até a data do encontro de apresentação, houveram oficinas de aprendizagem realizadas durante as aulas, onde os alunos puderam tirar dúvidas e debater seus respectivos assuntos. No encontro de apresentação foram exibidos os vídeos e a cada apresentação, houve uma mesa redonda para discussão e debate. A mesa redonda foi composta pelo grupo, por professores colaboradores do projeto e por um analista do mercado financeiro. No dia do Café Contábil cada grupo ficou responsável por levar um lanche e os alunos foram trajados de executivos do mercado financeiro.

É importante frisar ainda que o projeto possui caráter interdisciplinar. Além do conteúdo da disciplina curricular “Finanças”, os grupos apresentaram competências desenvolvidas na área de artes e ao menos uma aplicação de estatística e/ou matemática na análise do investimento apresentado.

O infográfico e o vídeo foram amplamente divulgados nas redes sociais, para que o público em geral possa ter acesso ao conteúdo que foi apresentado de forma dinâmica e criativa. O infográfico e um resumo do trabalho em no máximo 2 páginas foram entregues a todos participantes.

Os recursos didáticos necessários consistiram em quadro e pincel, software de edição de vídeo, redes sociais, mesa redonda, equipamentos audiovisuais, celular, *tablet* e notebook.

O processo de avaliação foi diagnóstico e somativo e contemplou 3 formatos, a auto avaliação, a avaliação por pares e avaliação da banca. Nos critérios de avaliação foram abordados os seguintes elementos: Conteúdo, organização, apresentação, criatividade, capacidade de solução, respostas às dúvidas e interação. Cada grupo recebeu uma ficha de avaliação. A nota foi formada pela média dos três aspectos avaliativos. A banca foi formada pelo professor

proponente e pelos professores avaliadores. Dentro de um processo de gamificação, o grupo com maior pontuação foi premiado, assim como o grupo que recebeu maior número de interações nas redes sociais.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa utilizou a abordagem qualitativa e quantitativa (quali-quant). De acordo com Giddens (2012), a pesquisa que emprega o método misto busca obter uma compreensão e explicação mais ampla do tema estudado. A parte qualitativa do trabalho consistiu na aplicação da prática de intervenção pedagógica que contou com a técnica de observação participante pelo pesquisador. Já a parte quantitativa partiu de aportes conceituais estruturados para formação das hipóteses. De acordo com Popper (2013), neste tipo de abordagem a coleta de dados emprega informações numéricas, que são modeladas com apoio da estatística multivariada, averiguando ou não a ocorrência das consequências traçadas o que permite aceitar ou rejeitar as hipóteses mesmo que provisoriamente. Para Richardson (2008) o emprego da abordagem quantitativa é normalmente aplicado em estudos descritivos que buscam identificar e classificar a relação entre as variáveis.

No polo epistemológico a pesquisa buscará o enfoque empírico-analítico, em que são empregadas variáveis operacionalizadas como dependentes e independentes a fim de determinar funções, e a partir do tratamento de dados estabelecerem relações entre as variáveis (MARTINS, 2002). Em suma, a presente pesquisa assume-se como quali-quant, com fins descritivos e enfoque empírico analítico.

Na parte quantitativa foi realizado um levantamento do tipo *survey* com alunos participaram da prática de intervenção pedagógica. O questionário foi elaborado com base em uma medida multidimensional proposta por Potrich, et al (2013), que contempla em seus constructos a atitude financeira, o conhecimento financeiro e o comportamento financeiro. Foram inclusos ainda percepções das habilidades em reconhecer e manipular conceitos básicos em finanças e atitudes em relação ao risco e ao consumo de produtos financeiros, além de características demográficas e socioeconômicas dos respondentes com base nos estudos de Lucci et al (2006) e Potrich et al (2015). Para avaliação dos constructos o levantamento adotou questões mensuradas com escalas do tipo *likert*.

A pesquisa envolveu alunos do segundo e terceiro ano do ensino médio integrado em administração do Ifes. Quanto às disciplinas relacionadas a educação financeira, os alunos do segundo ano possuem a disciplina de Matemática Financeira e Contabilidade e os alunos do terceiro ano a disciplina de Finanças. A capacitação denominada “Café com Finanças”, ocorreu durante o período de 3 meses do ano de 2018, considerando as etapas de planejamento, execução e avaliação. Participaram da atividade 91 alunos. Após o término das atividades os alunos responderam aos questionários, sendo que no final da pesquisa foram validados questionários de 72 respondentes.

Na fase de tratamento de dados foram empregados métodos para obtenção de consistência e robustez da pesquisa. Procedeu-se análises de estatísticas descritivas e estatísticas multivariadas: a análise fatorial confirmatória, de modo a representar um conjunto de variáveis em um número intrínsecos de fatores, seguida da análise de clusters de regressão múltipla. Para o tratamento de dados foi empregado o software *Stata*.

Conforme Hair et al (2009) a análise fatorial é utilizada para analisar as relações latentes para um grande número de variáveis e verificar se essas relações podem ser resumidas em um conjunto de dimensões latentes comuns, chamados de fatores. No questionário aplicado (apêndice A) cada pergunta representou um indicador, esses indicadores formaram grupos que representarão as variáveis a serem mensuradas no estudo.

Portrich et al (2014) desenvolveram um instrumento para avaliar a alfabetização financeira utilizando a análise fatorial e a análise de cluster. A partir dessa metodologia os fatores gerados na análise fatorial confirmatória são utilizados como constructos para atitude, comportamento e conhecimento financeiro. Por conseguinte, os indivíduos da amostra são classificados em dois grupos, aqueles com alto nível de alfabetização financeira e aqueles com baixo nível de alfabetização financeira. Sendo assim a medida empregada no estudo consiste em uma variável binária, assumindo o valor um (1) para indivíduos com alto nível de AFi e zero (0) para indivíduos que apresentam baixo nível de AFi. A equação 01 elenca a composição do indicador AFi:

$$AF_i = ComportamentoFin + ConhecimentoFin + AtitudeFin \quad (1)$$

A regressão logística tem como objetivo avaliar a probabilidade p de ocorrência de um determinado evento com base no comportamento de variáveis explanatórias (FÁVERO, 2009). Nessa técnica multivariada de análise de dados a variável dependente é o logaritmo da razão de chances, que é uma função linear dos regressores. O modelo *logit* utiliza a função de probabilidade logística e assume valores entre 0 e 1 e a probabilidade dessa técnica advém não somente da possibilidade de prever a ocorrência de eventos de interesse, mas também da capacidade de apresentar a probabilidade de sua ocorrência (HAIR, 2006).

Desse modo a chance de ocorrência de determinado evento é dada por:

$$chance = \left(\frac{p}{1-p} \right)$$

Sendo assim o modelo de regressão logística pode ser definido conforme a equação 2:

$$\ln(chance) = Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_k X_k \quad (2)$$

Onde a probabilidade estimada de determinado evento é dada conforme a equação 3.

$$P_i = E(Y_i = 1 | X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_k X_k)}} \quad (3)$$

Em que:

p = probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse;

Z = conhecido como logit;

X = vetor das variáveis explicativas, com $i=1, 2, \dots, k$; e

α e β = parâmetros do modelo

Uma das grandes vantagens da regressão logística, segundo Fávero et al (2009) é flexibilidade dos seus pressupostos, o que amplia sua aplicação. A modelagem logística não pressupõe homogeneidade de variância e normalidade dos resíduos. Contudo há alguns pressupostos a serem atendidos, que compreende na ausência de autocorrelação, ausência de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas e ausência de multicolinearidade. Estes testes foram procedidos para validação do modelo e dos resultados encontrados.

O modelo de regressão logística desenvolvido para o estudo com base nos preceitos teóricos metodológicos elencados é descrito pela equação 4.

$$Prob (AF_i = 1|x) = \alpha + \beta_1 Nota_1 + \beta_2 gênero_2 + \beta_3 idade_3 + \beta_4 escolaridade_4 + \beta_5 escolaridade_pais_5 + \beta_6 gênero_6 + \beta_7 renda_7 + \varepsilon_i \quad (4)$$

Em que,

AF_i

Variável Independente categórica:

–P_i = 1 caso o indivíduo pertença ao grupo com alta alfabetização financeira.

–P_i = 0 caso contrário.

A variável Nota, consiste na variável independente, sendo concernente ao desempenho do aluno *X_i* no café com finanças, mensurado pela nota atribuída pelos professores, pelos colegas e pela auto avaliação. As demais variáveis, de controle, são referentes as características sociais e demográficas, sendo binárias ou mensuradas por meio de uma escala de 1 a 5, conforme pode ser observado no questionário apresentado no apêndice A.

Em suma, o percurso metodológico adotou:

.Observação Participante e análise do feedback dos alunos quanto à satisfação com a aprendizagem

•**Aplicação de questionários** - conhecimento, atitude e comportamento financeiro; o desempenho e satisfação do aluno com a prática de intervenção; e variáveis demográficas e socioeconômicas.

•**Análise fatorial confirmatória** - validação dos constructos

•**Alpha de Cronbach** - confiabilidade dos construtos

•**Análise de clusters** - classificação do desempenho com alto nível e baixo nível de alfabetização financeira.

•**Regressão Logística** - análise da influência do desempenho no Café com Finanças e variáveis demográficas na probabilidade de apresentar alta alfabetização financeira.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto a primeira etapa, que se refere a parte qualitativa com observação participante, o café com Finanças teve um impacto positivo na avaliação dos alunos no que tange ao processo de aprendizagem de conceitos de finanças e desenvolvimento de competências relacionadas ao mercado financeiro. Sendo assim a atividade favoreceu as aprendizagens dos alunos participantes, com adequada internalização dos conteúdos relacionados a tipos de investimentos, vantagens e desvantagens. As médias melhoraram em relação ao semestre anterior em que foram exigidas provas regulares e exercícios de fixação a partir de aulas expositivas. Os alunos elogiaram o caráter prático da atividade, oferecendo conhecimentos que podem ser aplicados no dia a dia por eles e por suas respectivas famílias, bem como o dinamismo das atividades que despertou maior interesse pelos conteúdos abordados.

Quanto ao processo de aprendizagem os alunos apontaram como facilitador o trabalho em equipe, o uso de instrumentos que eles estão habituados, tais como vídeos de *youtube*, celular e mídias sociais e a premiação (gamificação) que se tornou um incentivo a parte. Como fator dificultador de aprendizagem, os alunos apontaram a densidade técnica de alguns assuntos, mas que foi superada pela abordagem empregada. Alguns alunos também demonstraram desconforto com a auto avaliação, ou pela forma que outros colegas o avaliaram, demonstrando um aspecto negativo da competitividade gerada no momento da avaliação.

Após a execução do café com finanças, avaliação e *feedback* dos alunos e demais professores envolvidos, foram aplicados os questionários que subsidiaram a segunda etapa da pesquisa, a parte quantitativa. A tabela 01, apresenta a matriz de correlação das variáveis independentes. Todas são estatisticamente diferentes de zero ao nível de significância de 0,05 e apresentam valores menores de 0,60, o que evita problemas de multicolinearidade (HAIR, 2006). A maior correlação ocorre entre idade e escolaridade.

Tabela I - Matriz de correlação entre as variáveis

Vars	idade	escolaridade	escolaridade.pais	gênero	renda
idade	1,00				
escolaridade	0.48	1,00			
escolaridade.pais	0.20	-0.08	1,00		
gênero	0.11	0.06	-0.09	1,00	
renda	0.30	-0.08	0.12	-0.28	1,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Por conseguinte, foi operacionalizado a análise fatorial confirmatória dos constructos formando mensuradores de conhecimento, atitude e comportamento financeiro. Para fins de ajustes no modelo em termos de confiabilidade e validação foram retiradas as questões que formavam variáveis com baixa carga fatorial. Sendo assim, após as exclusões de variáveis com carga

fatorial menor que 0,6 foram validadas as seguintes variáveis: atitude financeira – Q5, Q6, Q8 e Q9; Comportamento Financeiro: Q10, Q11, Q12, Q14, Q18, Q20; Conhecimento Financeiro: Q3, Q7, Q8, Q9, Q16, Q18, Q19, Q20.

A confiabilidade das questões validadas e do modelo proposto foi verificada pelo indicador *alpha de cronbach* (CRONBACH, 1951). O valor do alpha deve ser positivo, variando entre 0 e 1, e quanto mais elevado, maior será a consistência apresentada. De acordo com Hair (2006) valores superiores a 0,6 têm sido considerados aceitáveis em pesquisas na área de ciências sociais aplicadas. Os valores encontrados foram 0,68 para atitude financeira, 0,72 para comportamento financeiro e 0,81 para conhecimento financeiro.

Em seguida os fatores foram padronizados conforme as cargas fatoriais e a quantidade de variáveis e foi procedido a análise de clusters ou conglomerados no intuito de classificar os indivíduos em dois grupos, aqueles com alta alfabetização financeira e aqueles com baixa alfabetização financeira. Foi empregado o método *Ward* e encontrado os dois clusters, sendo o cluster 0 formado por indivíduos com baixo nível de AFi (55% da amostra) e o cluster 1 representado por indivíduos com alto nível de AF (45% da amostra).

A tabela 02 elenca os resultados dos estimadores do modelo não linear de regressão logística. Antes da análise inferencial do comportamento das variáveis explicativas verifica-se medidas importantes para análise do ajustamento do modelo. O teste da razão da verossimilhança (*LR Test*) emprega a distribuição qui-quadrada para verificar a significância conjunta do modelo, testando a hipótese nula de que todos os parâmetros são iguais à zero. Com um *p*-valor inferior ao nível de significância α 0,01 foi rejeitada a hipótese nula do teste da razão de verossimilhança, demonstrando que pelo menos uma variável explanatória possui significância estatística no modelo logístico.

Em seguida foi procedido o teste *Hosmer-Lemeshow* que avalia se há diferenças significativas entre as frequências observadas e previstas. A hipótese nula do teste é de que há associação e nesse caso o modelo pode ser considerado ajustado. O resultado do teste demonstra que o *p*-valor (0.6689) foi superior ao nível de significância α de 0,05 não permitindo rejeitar a hipótese nula e, por conseguinte demonstrando que o modelo possui um ajuste adequado. Verifica-se ainda que o modelo classificou corretamente 80% das observações analisadas, sendo considerado, portanto, um modelo adequado, conforme Hair (2006).

Tabela II - Resultados da Regressão Logit

		AFi
Intercepto	β	-23.96***
	se	(3.40)
Nota	β	0.8936***
	se	(0.04)
Idade	β	0.4976*
	se	(0.55)
Escolaridade	β	-0.8753
	se	(0.52)
Escolaridade_Pais	β	0.2182***
	se	(0.03)

Gênero	β	-0.7639
	se	(0.01)
Renda	β	0.3633*
	se	(0.03)
LR test chi2		84.26
Prob > chi2		0.0000
Pseudo R2		0.4463
Hosmer-Lemeshow (HL)		0.6689
Correctly Classified		0.8000

Fonte: Dados da Pesquisa

Verifica-se em relação ao modelo de regressão logística estimado que a variável independente *Nota*, que representa o desempenho do aluno no café com finanças (resultado auferido a partir da avaliação do professor, avaliação por pares e auto avaliação) possui relação estatisticamente significativa e positiva com a variável independente alfabetização financeira. Desse modo há razões para não refutar a hipótese levantada na pesquisa, indicando que um bom aproveitamento na prática de intervenção aumenta a probabilidade de o aluno possuir maior conhecimento e ter atitudes e comportamentos saudáveis no que tange às decisões financeiras de consumo e investimento.

Os resultados sugerem que convergir ensino, extensão e pesquisa em práticas de intervenção para educação financeira pode ser um importante instrumento para melhorar os níveis de alfabetização financeira dos alunos. Conforme destaca Ogborn (1997), o processo de ensino-aprendizagem baseado na educação construtivista perpassa por quatro aspectos que foram considerados na capacitação, objeto deste estudo: importância do envolvimento ativo do aluno; relevância do respeito pelo estudante e por suas próprias ideias; entendimento de ciência constituída de ideias; essencialidade em capitalizar o que os alunos já sabem, para superação de suas dificuldades, e compreensão dos novos aprendizados baseada em sua visão de mundo. Aponta-se que os melhores alcances no desempenho dessa atividade com sua tendência de melhores níveis de alfabetização financeira pressupõem-se com o alcance desses pilares por parte dos alunos.

Quanto as demais variáveis explanatórias, que assumiram uma função de controle no modelo e são atinentes às características sociais e demográficas, verificou-se uma relação estatisticamente significativa quanto a idade, escolaridade dos pais e renda familiar, sendo todas elas relações positivas com a variável dependente AFi. Estudos anteriores corroboram com os resultados encontrados. A relação entre renda familiar e alfabetização financeira também foi encontrada nos trabalhos de Johnson e Sherraden (2007) e Atkinson e Messy (2012) que indicam o aumento no nível de riqueza aumenta de forma significativa e gradativa o nível de alfabetização financeira. O estudo de Johnson e Sherraden (2007) também encontrou relação positiva entre a escolaridade dos pais e a alfabetização financeira, demonstrando que os pais exercem um importante papel no comportamento e decisões financeiras e de consumo dos filhos. Nesse sentido, Mandell (2008) destaca que a alfabetização financeira dos filhos possui uma relação uniforme com o nível educacional dos pais. Quanto a idade, verifica-se que a média de idade dos alunos foi de 17,02, sendo o mínimo de 15 anos e o máximo de 19 anos, ou seja, a variação ($\sigma = 0,9$) não foi muito alta. Entretendo verificou-se que quanto maior idade maior a alfabetização financeira, o que pode ser explicado pela maior escolaridade (conforme a correlação indica) e também por uma possível maior maturidade entre os mais velhos, conforme os achados na pesquisa de Agarwal et al. (2009) e Atkinson e Messy (2012).

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação financeira é fundamental para auxiliar os consumidores a orçar, gerir sua renda e orientar decisões inteligentes em investimentos. Nesse sentido, Assaf Neto (2005) salienta que as forças de mercado e as forças competitivas são enfraquecidas quando os consumidores não possuem competências para administrar efetivamente seu planejamento e operações financeiras.

O presente estudo, aplicou, na parte qualitativa, uma proposta de intervenção pedagógica, em uma perspectiva cognitivista (HAYDT, 2011) no intuito de promover ações inovadoras não somente para melhorar o nível de aproveitamento dos alunos nas disciplinas de finanças, mas principalmente para oferecer implicações práticas para o cotidiano desses alunos que logo estarão gerenciando suas próprias rendas e orçamentos e também as finanças de organizações públicas e privadas.

Nesse sentido, a educação financeira demonstra sua relevância que vai além do seu conteúdo formal, sendo assim um desperdício não estimular os alunos pra um aprendizado mais abrangente e significativo. Assumiu-se, portanto, que uma forma efetiva de melhorar o nível de percepção e aprendizagem do aluno é a partir de práticas didáticas que possam adentrar em sua visão de mundo, utilizando um ensino inovador e rompendo barreiras coma denominada escola do século passado.

A proposta de intervenção, teve aplicação simples, conquanto disruptiva permitindo uma maior abertura por parte dos alunos para acessarem seu pensamento operativo para refletirem sobre o aprendizado, o que para Vygotsky (1998) permite um conhecimento amplo. Nesse sentido, é fundamental que o aluno aprenda a aprender, e que tais assimilações permaneçam para que o conhecimento adquirido se traduza em futuras atitudes e comportamento adequado, que ofereça condições de decisões inteligentes no consumo e na capacidade de poupar e investir.

Na parte quantitativa do estudo operacionalizou-se uma análise multivariada a partir da regressão logística que teve como objetivo avaliar a probabilidade p de ocorrência de um determinado evento com base no comportamento de variáveis explanatórias. A variável nota, que representa o desempenho do aluno na atividade de intervenção pedagógica, bem como a idade, a escolaridade dos pais e a renda apresentaram relação positiva com a variável dependente alfabetização financeira. Logo, para amostra analisada, a abordagem que emprega métodos de aprendizagem ativa, dramatização, unidades didáticas e gamificação apresenta uma relação positiva com a probabilidade de o aluno apresentar uma melhor assimilação de conhecimento em finanças e possuir uma atitude e comportamento adequados frente a investimentos e consumo

Convergir práticas de intervenção com ações de ensino, pesquisa e extensão para potencializar o processo de ensino-aprendizagem da educação financeira é essencial para o desenvolvimento dos alunos perante as demandas de consumo e investimento que são cada vez mais complexas. Para Damiani (2013) as intervenções pedagógicas são como estímulos auxiliares que os professores utilizam para solucionar situações-problema do cotidiano escolar, tais como insatisfação com o nível e qualidade dos aprendizados. Nesse sentido, o caráter aplicado da atividade Café com Finanças permitiu a possibilidade de produzir mudanças e propor soluções conforme a visão de mundo dos alunos envolvidos, ao passo que a partir de um desenvolvimento construtivista os alunos foram protagonistas na produção do conhecimento, além do compartilhamento e reflexão sobre a aprendizagem.

Verificou-se, portanto, que a abordagem construtivista pode subsidiar práticas de intervenção pedagógicas inovadoras que auxiliem na efetividade da formação e capacitação financeira. Sugere-se para futuras pesquisas uma análise com uma amostra maior e mais diversificada, como por exemplo alunos de diferentes escolas e municípios. Outra sugestão para futuros estudos consiste em analisar o desempenho dos alunos e o nível de alfabetização financeira em grupos que participaram de intervenções pedagógicas e grupos que não participaram. Acresce ainda, a possibilidade de adotar na análise modelos lineares e que considerem séries temporais, de modo a verificar o aproveitamento dos alunos ao longo do tempo e frente possíveis crises ou momentos de crescimento econômico.

REFERÊNCIAS

ASSAF, NETO. **Mercado Financeiro**. "6ª Edição." São Paulo: Atlas, 2005.

ATKINSON, Adele; MESSY, Flore-Anne. Assessing financial literacy in 12 countries: an OECD/INFE international pilot exercise. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 10, n. 4, p. 657-665, 2012.

BAVISKAR 1, Sandhya N.; HARTLE, R. Todd; WHITNEY, Tiffany. Essential criteria to characterize constructivist teaching: Derived from a review of the literature and applied to five constructivist teaching method articles. **International Journal of Science Education**, v. 31, n. 4, p. 541-550, 2009.

BRAUNSTEIN, Sandra; WELCH, Carolyn. Financial literacy: An overview of practice, research, and policy. **Fed. Res. Bull.**, v. 88, p. 445, 2002.

DAMIANI, Magda Floriana et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; LAURINO, Débora Pereira. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!**. 2006.

FÁVERO, Luiz Paulo et al. **Métodos quantitativos com Stata**. Elsevier, 1ª edição. Rio de Janeiro-RJ, p. 131-142, 2014.

GUJARATI, D. N. (2012). **Basic econometrics**. Tata McGraw-Hill Education.

HAIR, JR, BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E; TATHAM, R. L. (2009). **Multivariate Data Analysis: A Global Perspective**. 7th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.

HAYDT, REGINA CÉLIA C. **Curso de didática geral**. 1ª Edição-São Paulo: Ática, 2013.

HUNG, Angela; PARKER, Andrew M.; YOONG, Joanne. **Defining and measuring financial literacy**. 2009.

JOHNSON, E.; SHERRADEN, M.S.. From financial literacy to financial capability among youth. **Journal of Sociology and Social Welfare**, 34(3), 119-146, 2007

KAISER, Tim; MENKHOFF, Lukas. Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when?. **The World Bank Economic Review**, v. 31, n. 3, p. 611-630, 2017.

LUCCI, Cintia Retz et al. A influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos. **Seminário em Administração**, v. 9, 2006.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. Financial literacy around the world: an overview. **Journal of pension economics & finance**, v. 10, n. 4, p. 497-508, 2011.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Bookman Editora, 2012.

MANDELL, L. Financial literacy of high schools students. **Handbook of Consumer Finance Research**, New York: Springer, 2008.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MILANEZ, D.Y. **Finanças comportamentais no Brasil**. 2003. 53f. Dissertação (Mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

POPPER, K. R. (2013). **A lógica da pesquisa científica**. 2 Ed. Editora Cultrix.

POTRICH, Ani Caroline Grigion; VIEIRA, Kelmara Mendes; CERETTA, Paulo Sergio. Nível De Alfabetização Financeira Dos Estudantes Universitários: Afinal, O Que É Relevante?. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 12, n. 3, p. 314, 2013.

POTRICH, Ani Caroline Grigion; VIEIRA, Kelmara Mendes; KIRCH, Guilherme. Determinantes da Alfabetização Financeira: Análise da Influência de Variáveis Socioeconômicas e Demográficas. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, v. 26, n. 69, p. 362-377, 2015.

PRADO, MEB; MARTINS, Maria Cecília. A formação do professor: estratégias de intervenção no processo de reconstrução da prática pedagógica. In: **Atas do IV congresso RIBIE–Rede Iberoamericana de Informática Educativa**. Brasília-DF. 1998. p. 237.

OGBORN, J. Constructivism metaphors of learning science. **Science & Education**, 6 (1-2), 121-133, 1997.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROGERS, Pablo; FAVATO, Verônica; SECURATO, José Roberto. Efeito educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos: um estudo a luz das finanças comportamentais. In: **II Congresso ANPCONT-Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Salvador/BA**. 2008.

SAVOIA, José Roberto Ferreira; SAITO, André Taue; SANTANA, Flávia de Angelis. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 41, n. 6, 2007.

VIEIRA, Saulo Fabiano Amancio; BATAGLIA, Regiane Tardiolle Manfre; SEREIA, Vanderlei José. Educação financeira e decisões de consumo, investimento e poupança: uma análise dos alunos de uma universidade pública do norte do Paraná. DOI: 10.15600/1679-5350/rau. v9n3p61-86. **Revista de Administração da Unimep Unimep Business Journal**, v. 9, n. 3, p. 61-86, 2011.

VITT, Lois A. Consumers' Financial Decisions and the Psychology of Values. **Journal of Financial Service Professionals**, Nov/2004.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 6. Ed. Porto Alegre: Martins Fontes, 1998.

WOOLDRIDGE, J. M. (2010). **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT Press, Cambridge.