

EDUCAÇÃO FINANCEIRA UNIVERSITÁRIA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA UTILIZANDO A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM

Mikael Coelho Mendonça

Fernanda Paes Arantes - Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Pedro Henrique Araújo - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Mayana Virginia Viegas Lima

Resumo

A falta de educação financeira é um desafio persistente em várias esferas da sociedade, onde conceitos financeiros básicos não são devidamente ensinados em instituições educacionais. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver e validar uma escala para avaliar o nível de educação financeira, aplicada com os alunos de uma universidade pública do Maranhão, a fim de identificar o atual cenário dentro da universidade e quais variáveis apresentam maior impacto na vida financeira dos alunos. Para isso, utilizou-se a Teoria de Resposta ao Item (TRI) para desenvolver um instrumento de medição preciso e adaptável às necessidades da população em estudo. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos apresenta um baixo nível de educação financeira, com destaque para jovens, solteiros e mulheres. Embora os alunos de cursos como administração, contabilidade e economia, tenham obtido melhor desempenho em relação aos outros cursos, constata-se que é preciso melhorar o nível de educação financeira em todas as áreas de formação. Dessa forma, conclui-se que estratégias educacionais direcionadas ao aumento do conhecimento financeiro de estudantes universitários são necessárias, não somente para que as pessoas tomem decisões financeiras mais acertadas, mas também para o crescimento econômico do país.

Palavras-chave: Educação financeira; Conhecimento financeiro. Finanças pessoais.

Abstract

A lack of financial education remains a persistent challenge in many areas of society because basic financial concepts are not adequately taught in educational institutions. This research aims to develop and validate a scale to assess financial literacy. This study applies the scale to students at a public university in Maranhão to identify the current scenario within the university and the variables that most impact students' financial lives. Item Response Theory (IRT) was used to develop an accurate, adaptable measurement instrument for the study population. The results showed that most students, especially young people, singles, and women, have a low level of financial literacy. Students in business administration, accounting, and economics courses performed better than those in other courses; however, it is clear that financial literacy must be improved in all areas of education. Therefore, educational strategies aimed at increasing university students' financial knowledge are necessary for people to make better financial decisions and for the country's economic growth.

Keywords: Financial education, financial knowledge. Personal finance

EDUCAÇÃO FINANCEIRA UNIVERSITÁRIA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA UTILIZANDO A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM

1 INTRODUÇÃO

O endividamento das famílias é uma questão preocupante no cenário brasileiro, transcendendo faixas etárias específicas. Um grande contingente de cidadãos enfrenta o desafio do acúmulo de dívidas expressivas, abrangendo áreas pessoais como empréstimos, financiamentos de veículos, cartões de crédito, entre outros (Serasa, 2020). Essa realidade está intrinsecamente ligada à recorrente necessidade dos brasileiros de utilizarem o crédito para custear despesas cotidianas, imprevistos ou adquirir bens de consumo duráveis, resultando, muitas vezes, em um ciclo persistente de endividamento de difícil superação.

A educação financeira se torna ainda mais necessária levando-se em conta os desafios financeiros que muitos jovens enfrentam ao ingressar na vida adulta. Dados do Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) mostram que 19% dos brasileiros de 18 a 24 anos estão endividados, enquanto 46% daqueles entre 25 e 29 anos também enfrentam inadimplência, totalizando 12,5 milhões de pessoas. Além disso, 75% dos jovens de 18 a 30 anos não controlam seus gastos. Isso destaca a necessidade de compreender as causas desse fenômeno e encontrar soluções para reverter essa tendência (G1, 2022).

A inclusão da educação financeira na educação infantil é um avanço notável. Entretanto, uma questão preocupante é que os universitários de hoje frequentemente não foram expostos a esse conhecimento durante sua trajetória educacional, o que resulta em uma lacuna no planejamento financeiro dos jovens.

É nesse momento que a maior parte deles passa a ter contato mais efetivo com a necessidade de gerenciar o seu próprio dinheiro e acesso ao crédito, com ofertas facilitadas de cartão de crédito e o acesso à educação financeira contribui para o início de uma vida profissional mais organizada financeiramente.

A falta de educação financeira é um desafio persistente em várias esferas da sociedade, onde conceitos financeiros básicos não são devidamente ensinados em instituições educacionais. Como resultado, muitos indivíduos se formam sem o domínio do gerenciamento financeiro, levando ao endividamento precoce entre os jovens. Existe uma falsa impressão de que o nível de educação financeira é proporcional ao nível de escolaridade dos indivíduos, mas quando pessoas com maior escolaridade são submetidas a questões específicas de conhecimento financeiro apresentam notas similares a pessoas com níveis de escolaridade inferior (Silva et al., 2017b).

Essa ideia é ainda mais forte quando a área de formação tem relação com finanças. No entanto, o que se observa na prática é que mesmo nesses cursos existe uma lacuna entre o conhecimento de finanças e uma vida financeira equilibrada. Isso se deve ao fato de que não basta ter conhecimento financeiro, pois é preciso ter as atitudes certas para que o conhecimento adquirido se reflita no comportamento financeiro (Vieira; Moreira Júnior; Potrich, 2020). Além disso, o ensino de finanças nos cursos de graduação costuma ser voltado para a gestão de empresas e, muitas vezes, não se faz a relação com as finanças pessoais. Com isso, são entregues ao mercado profissionais formados, alguns futuros empreendedores, que não sabem fazer uma boa gestão do seu próprio dinheiro e isso pode acabar se refletindo negativamente na gestão dos seus negócios.

Desse modo, a educação financeira deve ser incorporada não somente aos cursos relacionados à área de finanças, mas em todos os cursos de ensino superior, pois indivíduos educados financeiramente têm a capacidade de tomar decisões informadas e resolver problemas em diversas áreas do conhecimento (Meneses, 2020).

Nesse sentido, é necessário adotar abordagens práticas para o ensino da educação financeira no ambiente acadêmico, mesmo nos cursos que não tenham relação com finanças, fortalecendo a atuação da universidade como educadora financeira (Leal; Santos; Costa, 2020). Contudo, antes de definir como abordar a educação financeira com os estudantes universitários, é preciso identificar o quanto eles sabem sobre o assunto.

Existem diversas iniciativas para tentar mensurar o nível de educação financeira, no Brasil e no mundo, porém, ainda não há consenso na literatura sobre a forma de se medir o grau de educação financeira (Méndez-Prado et al., 2023; Silva et al., 2017b; Veiga et al., 2019; Zaimovic et al., 2023). Sem um modelo adequado para avaliar o nível de educação financeira nos mais diversos grupos populacionais, torna-se difícil identificar os temas e estratégias a serem adotadas para atuar nas limitações específicas de cada grupo (Vieira; Moreira Júnior; Potrich, 2020).

Assim, essa pesquisa tem como objetivo desenvolver e validar uma escala para avaliar o nível de educação financeira, avaliando os alunos de uma universidade pública no Maranhão, a fim de ter um panorama da situação atual e propor medidas de melhoria direcionadas às necessidades específicas desses alunos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A importância da educação financeira

Educação financeira é um termo que vem ganhando destaque no Brasil nos últimos anos com a percepção de que a população precisa saber lidar melhor com questões relacionadas ao dinheiro para que o país possa crescer de maneira sustentável. A educação financeira é uma ferramenta de política pública, econômica e social que, se bem desenvolvida, proporciona vantagens significativas para os indivíduos e as organizações, como uso consciente da renda, redução do endividamento e aumento dos investimentos, contribuindo para o crescimento da economia a patamares mais sólidos (Mette, 2015). Proporciona aos indivíduos o entendimento de instrumentos que os habilitam a tomar decisões conscientes, capacitando-os para realizar um planejamento financeiro adequado e efetuar o controle de suas finanças de forma eficaz (Ferreira, 2007). Indivíduos com educação financeira cometem menos erros e sabem escolher corretamente investimentos lucrativos (Silva et al., 2017a).

A necessidade de educar financeiramente os cidadãos é amplamente reconhecida em diversos países pelo mundo, devido à percepção de fatores como a crescente complexidade e variedade dos produtos financeiros, o aumento na expectativa de vida das pessoas e as mudanças na composição e distribuição da renda (Ribeiro, 2020).

Grande parte da população brasileira não possui uma cultura de poupança ou conhecimentos suficientes para escolher investimentos de acordo com seu perfil e possuir maior conhecimento financeiro contribui para a tomada de decisões de consumo e investimentos mais eficiente (Carneiro et al., 2022).

O conhecimento adequado de gestão das finanças pessoais pode reduzir a impulsividade para compras, proporcionando aumento do autocontrole e mitigando os efeitos negativos das compras sem planejamento (Veiga et al., 2019), com isso, minimiza a necessidade de estratégias para proteger o consumidor financeiro (Pereira; Cavalcante; Crocco, 2019). Cidadãos mais conscientes das suas decisões de consumo são menos propensos à inadimplência e mais capazes de realizar adequadamente a gestão dos seus recursos (Vieira; Moreira Júnior; Potrich, 2019).

A educação financeira auxilia na gestão dos gastos, poupança, seguros, investimento e obtenção de renda com foco em previdência, na diferenciação entre despesas essenciais e desnecessárias, no planejamento patrimonial, na avaliação da viabilidade de tomar empréstimos

ou financiamentos para realizar projetos de investimento, avaliação de risco e retorno dos produtos de investimento, como potencializar os rendimentos com as aplicações certas respeitando o perfil de risco de cada um, formação de reserva de emergência para lidar com imprevistos (Pereira; Cavalcante; Crocco, 2019). Dessa forma, o aumento do nível de educação financeira da população traz diversos benefícios para as famílias e para a economia do país, pois com pessoas que sabem usar o dinheiro de modo consciente crescem as chances de um desenvolvimento econômico sustentável.

A capacidade de lidar de maneira eficaz com questões financeiras desempenha um papel importante na vida do indivíduo e na estabilidade econômica da sociedade como um todo. Focar os esforços nos jovens, nomeadamente nos estudantes universitários, é bastante importante, pois estes representam o futuro da economia mundial. As más decisões tomadas hoje podem afetar para sempre não somente o bem-estar individual dos jovens, mas também o futuro da economia (Cull; Whitton, 2011).

A inadimplência é uma preocupação constante, na vida dos brasileiros, pois muitos deles enfrentam dificuldades para pagar suas contas em dia, resultando na negativação do nome, restrições ao crédito e consequências financeiras e psicológicas a longo prazo (Serasa, 2022). Consequentemente, a introdução da educação financeira nas instituições de ensino seria uma solução ideal para mudar a realidade país.

Dados da pesquisa feita em parceria com Serasa Consumidor e Serasa Experian em 2020 mostram que um a cada três estudantes afirmou ter aprendido a importância de poupar dinheiro depois de participar de projetos de educação financeira. Outros 24% passaram a conversar com os pais sobre educação financeira e 21% aprenderam mais sobre como usar melhor o dinheiro (Serasa, 2020).

Um conjunto de conhecimentos e habilidades que inclui o hábito de gerenciar de maneira eficaz as finanças pessoais, não se limitando apenas na gestão de renda como gastos e economias, mas também a compreensão dos conceitos financeiros fundamentais, como investimentos, empréstimos e plano de aposentadoria. Esses são alguns dos seus principais objetivos, como também é responsável em moldar o bem-estar financeiro, tornando-se uma competência crucial à medida que os jovens enfrentam a transição para a independência financeira.

2.2 Educação financeira no Brasil

No país, 85% das pessoas declaram ter passado por alguma situação de desequilíbrio financeiro nos últimos 12 meses e, muitas delas, acabam utilizando o crédito de maneira errada (Serasa, 2023). Com isso, são mais de 70 milhões de brasileiros com algum tipo de restrição ao crédito que sofrem diversos efeitos negativos, como insônia (85%), dificuldade de concentração nas tarefas diárias (74%), crises de ansiedade (61%) e impacto nas relações pessoais (Serasa, 2022).

A sexta edição do Raio X do Investidor Brasileiro demonstrou que 58% da população brasileira não conhece ou utiliza nenhum tipo de investimento e esse percentual sobe para 75% nas pessoas das classes D e E (Anbima, 2023). Embora os resultados tenham melhorado em relação ao ano anterior, para todas as faixas de renda, ainda estamos longe de um cenário ideal.

Entre as práticas de organização financeira adotadas pelos brasileiros é possível identificar um comportamento reativo, que inclui o corte de despesas consideradas desnecessárias. Além disso, cerca de 72% dos brasileiros têm feito ou já fizeram reservas para investimentos ou poupança. No entanto, o estudo revela que não há uma cultura generalizada de busca por cursos ou educação financeira no país, sendo essa prática adotada por apenas 3 em cada 10 consumidores (Serasa, 2023).

No Brasil, o tema começou a ganhar destaque na agenda governamental em 2007, culminando na criação de políticas públicas permanentes em dezembro de 2010, no mesmo

período em que foi lançada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), instituída pelo decreto federal nº 7.397/2010 (Ribeiro, 2020). A ENEF tem como finalidade promover e cultivar a cultura da educação financeira no país, aumentar a capacidade dos cidadãos de tomar decisões conscientes sobre a gestão de seus recursos e contribuir para a eficiência e estabilidade dos mercados financeiro, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização (BCB, 2011).

No cenário brasileiro, a educação financeira emergiu como uma iniciativa relacionada à inclusão financeira, principalmente no contexto de políticas que incentivaram o consumo, com foco nas classes sociais mais vulneráveis (Bezerra et al., 2014).

A formação profissional desempenha um papel crucial no progresso social e econômico de uma nação. Dessa forma, é essencial a implementação de abordagens de educação financeira, visando o avanço da sociedade (Barnard; Pittz; Vanevenhoven, 2019). Contudo, a implementação eficaz de políticas como essa enfrentam ainda alguns desafios, como a integração adequada nos sistemas de ensino e a necessidade de medir o impacto a longo prazo.

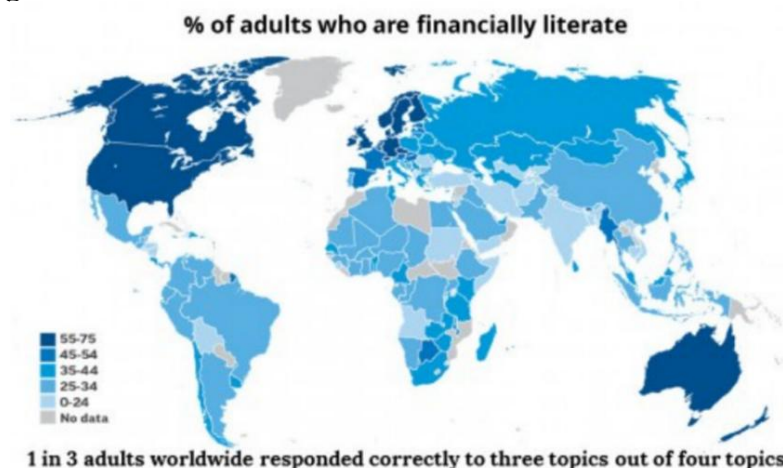
2.3 Comparação internacional

Em alguns países a educação financeira é priorizada desde a infância, como é o caso da Finlândia, que passou por uma das maiores revoluções no ensino público em todo o mundo, sendo classificado como o melhor do mundo pela ONU e OCDE, destacando-se pela igualdade de acesso, independentemente da classe social (Revista Exame Invest, 2015). Para atingir esse objetivo, eles fazem uso de diversas ferramentas de treinamento, como websites, panfletos e brochuras, e conduzem campanhas midiáticas para esclarecer os indivíduos sobre assuntos como crédito, seguro, investimento e poupança previdenciária (Revista Exame, 2017).

A Pesquisa Global de Educação Financeira da *S&P Ratings Services*, avaliou o nível de educação financeira em 144 países colocando o Brasil na 74ª posição, atrás de nações com menor renda, como Madagascar, Togo e Zimbábue. A pesquisa foi conduzida por meio de entrevistas com mais de 150 mil adultos, tornando-se um dos estudos mais abrangentes sobre educação financeira já realizados (Klapper; Lusardi; Van Oudheusden, 2015).

Tal pesquisa visava avaliar o domínio de quatro conceitos financeiros essenciais - aritmética, diversificação de risco, inflação e juros compostos - por parte dos entrevistados. Os participantes eram considerados financeiramente educados se respondessem corretamente a pelo menos três das cinco perguntas, demonstrando competência em, no mínimo, três dos quatro conceitos financeiros básicos avaliados. A Figura 1 apresenta uma perspectiva global do resultado da pesquisa.

Figura 1 - Percentual de adultos alfabetizados financeiramente



Fonte: (Klapper; Lusardi; Van Oudheusden, 2015)

A pesquisa concluiu que somente 33% dos adultos do mundo são alfabetizados financeiramente e que os jovens são um grupo vulnerável e devem ser prioridade em programas de educação financeira (Klapper; Lusardi; Van Oudheusden, 2015).

O baixo nível de educação financeira entre os jovens é preocupante e é muito importante desenvolver estratégias específicas para esse grupo, pois os jovens são os que mais movimentam a economia, estando relacionados à maior intenção empreendedora e sucesso empresarial (Mireku; Appiah; Agana, 2023; Zaimovic et al., 2023).

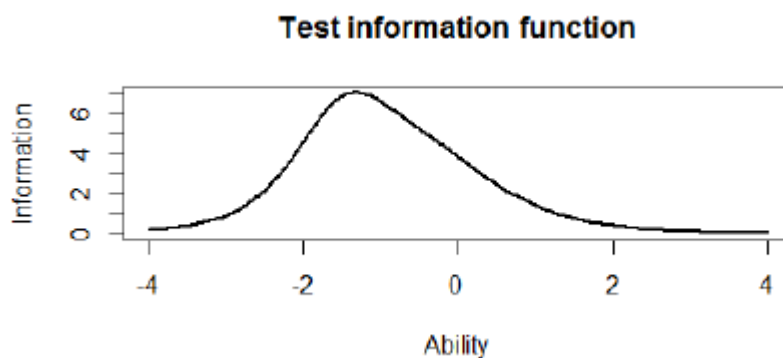
Por outro lado, é perceptível que a preocupação com a educação financeira tem crescido em muitos países, levando a um aprofundamento nos estudos sobre o assunto, visto que as finanças públicas e pessoais são inseparáveis, ou seja, as ações dos indivíduos têm repercussões a nível individual, mas também no futuro da economia (Frank, 2009).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adota a mesma metodologia empregada por Vieira *et al.* (2020), revisando o instrumento mencionado para incluir itens com maior nível de dificuldade a fim de proporcionar uma avaliação mais ampla do nível de conhecimento financeiro. Dessa forma, foi utilizado o modelo logístico de dois parâmetros (2PL) da Teoria de Resposta ao Item (TRI) para construir uma escala interpretável de avaliação do nível de educação financeira.

O instrumento inicial desenvolvido por Vieira *et al.* (2020) se mostrou eficaz para medir conhecimento financeiro no intervalo entre -2 e 1, conforme demonstrado na Figura 2. No entanto, buscou-se inserir novos itens com maior nível de dificuldade para ampliar a capacidade de medição do teste.

Figura 2 – Curva de informação do teste



Fonte: (Vieira; Moreira Júnior; Potrich, 2020)

A medida do nível de educação financeira é dada pelo modelo 2PL, representado matematicamente pela equação 1.

$$P(U_{ij} = 1 | \theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-Da_i(\theta_j - b_i)}} \quad (1)$$

Onde,

U_{ij} é a variável dicotômica que assume valor 1 quando o indivíduo responde corretamente e 0 quando erra;

θ_j é o valor do traço latente (habilidade) do indivíduo j;

$P(\theta_j)$ é a probabilidade do indivíduo j responder corretamente o item i;

a_i é o parâmetro de discriminação do item i ;
 b_i é o parâmetro de dificuldade do item i ;
 D é um fator de escala constante, igual a 1 se os parâmetros dos itens forem estimados na métrica logística
 e é uma constante matemática igual a 2,71828.

O parâmetro de discriminação explicita a correlação do item com o traço latente, servindo como um indicador de qualidade do item. Seu valor deve ser positivo e, idealmente, maior que 0,70. Quanto maior o valor de a , maior a capacidade de discriminação do item (Barbetta et al., 2014). O parâmetro de dificuldade (b), como o próprio nome sugere, indica o nível de dificuldade do item. Os itens com parâmetro “ b ” maiores demandam maior nível de conhecimento financeiro dos respondentes.

Uma das vantagens na utilização da TRI é a possibilidade de incluir novos itens no instrumento sem a necessidade de novas aplicações do teste completo, ampliando a sua capacidade de medição. Dessa forma, é possível construir testes adaptativos, que permitam acompanhar a evolução do nível de educação financeira das pessoas. Acompanhar essa evolução é de interesse dos educadores e decisores políticos, sendo importante dispor de uma medida padronizada para identificar barreiras ao bem-estar financeiro e ajudar em soluções que permitam escolhas financeiras eficazes (Huston, 2010).

3.1 Coleta de dados

O questionário desta pesquisa foi desenvolvido com base em uma revisão sistemática da literatura, combinando itens de pesquisas já existentes com outros elaborados a partir das definições encontradas na literatura. Os itens 1, 2, 3 e 4 são de Vieira et al. (2020), os itens 5 e 6 são de elaboração própria e os itens 7, 8, 9 e 10 são de Shih e Ke (2014). Os itens apresentam apenas uma única resposta correta e foi incluída a alternativa “não sei” para evitar que o respondente chute uma resposta qualquer quando não tem certeza.

O questionário completo é apresentado no Quadro 1. As respostas corretas a cada pergunta estão sinalizadas com um (*).

Antes de iniciar a aplicação do instrumento, o questionário passou por duas etapas de avaliação teórica: análise de especialistas e pré-teste. Na análise por especialistas, foram consultados 3 profissionais com experiência em finanças, sendo: um assessor de investimentos, um economista analista CNPI e um psicólogo especialista em finanças pessoais.

Finalizada essa etapa, realizou-se o teste-piloto a fim de verificar os aspectos relativos à composição do instrumento e fazer os devidos ajustes antes da aplicação com a amostra-alvo. O pré-teste foi realizado com o questionário já na plataforma do *Google Forms* a fim de verificar como os respondentes se comportavam no processo de resposta. Participaram desta etapa alunos graduandos do curso de administração da universidade onde a pesquisa foi aplicada. Nessa fase, foi possível perceber a importância de reforçar para os respondentes que não era preciso se preocupar caso não soubessem a resposta certa, deixando-os mais à vontade para responder conforme seu nível de conhecimento atual. Além disso, foram verificados ajustes de formatação na apresentação das perguntas para garantir o resultado esperado.

Este questionário foi enviado para todos os alunos da universidade através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e pelas coordenações de curso. A coleta de dados aconteceu entre os meses de janeiro e abril de 2024, obtendo um total de 721 respostas.

Quadro 1 – Questionário da pesquisa

Nº.	Itens
1	Imagine que a alíquota aplicada à sua caderneta de poupança seja de 6% ao ano e a taxa de inflação é de 10% ao ano. Depois de um ano, quanto você conseguirá comprar com o dinheiro desta conta? a. Mais do que hoje b. Exatamente o mesmo c. Menos que hoje* d. Não sabe
2	Normalmente, qual ativo apresenta as maiores flutuações ao longo do tempo? Conta poupança a. Ações* b. Títulos do governo c. Não sabe
3	Quando um investidor distribui seus investimentos entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro: a. Aumenta b. Diminui* c. Continua sem alteração d. Não sabe
4	Um empréstimo com prazo de 15 anos normalmente exige pagamentos mensais mais elevados do que um empréstimo de 30 anos, mas o valor total dos juros pagos no final do empréstimo será menor. Esta afirmação é: a. Verdadeiro* b. Falso c. Não sabe
5	Como saber se é mais vantagem amortizar um empréstimo/financiamento ou investir o dinheiro e continuar pagando as parcelas mensalmente? a. É sempre mais vantajoso quitar um empréstimo antecipadamente b. Comparando a taxa de juros do empréstimo com a taxa de juros de onde investiria o dinheiro c. Comparando o custo efetivo total (CET) com a taxa de juros de onde investiria o dinheiro* d. Não sabe
6	Qual das opções abaixo NÃO é considerado um título de renda fixa? a. fundos imobiliários* b. CDB c. Tesouro direto d. Não sabe
7	Os juros auferidos em contas poupança são isentos de impostos. a. Verdadeiro* b. Falso c. Não sabe
8	Investir \$ 1.000 por ano durante 10 anos renderá a mesma quantia de dinheiro que investir \$ 2.000 por ano durante 5 anos se a taxa de juros for a mesma para ambos os investimentos. a. Verdadeiro b. Falso* c. Não sabe
9	É financeiramente vantajoso pedir dinheiro emprestado para investimento se a taxa de juros do empréstimo for inferior ao retorno esperado. a. Verdadeiro* b. Falso c. Não sabe
10	No longo prazo, as pessoas podem esperar ganhar mais dinheiro investindo em ações do que investindo dinheiro em títulos públicos. a. Verdadeiro* b. Falso c. Não sabe

3.2 Análise de dados

Para evitar que os respondentes marquem alternativas aleatórias por não terem certeza da resposta, foi incluída a alternativa “não sei”. Com isso, não foi preciso estimar o efeito do “chute” no resultado final. Além disso, os participantes foram instruídos a não se sentirem pressionados caso não soubessem a resposta certa, pois o objetivo do instrumento era avaliar o nível de conhecimento real, a fim de minimizar o erro na medida.

Além da Teoria de Resposta ao Item, que foi usada para definir o nível de educação financeira dos estudantes, foram realizados testes para verificar a qualidade do instrumento e adequação aos pressupostos da TRI, como unidimensionalidade e independência entre os itens.

A qualidade do instrumento foi verificada pelos indicadores RMSEA (*root mean square error of approximation*), TLI (*Tucker–Lewis index*) e CFI (*comparative fit index*). RMSEA é um índice de ajuste absoluto que avalia a distância entre um modelo hipotético e um modelo perfeito, enquanto TLI e CFI são índices de ajuste incremental que comparam o ajuste de um modelo hipotético com um modelo de referência (Xia; Yang, 2019). A unidimensionalidade foi verificada através da análise paralela e análise fatorial.

Uma vez constatada a adequação do instrumento aos pressupostos da TRI, os itens são posicionados em uma escala interpretável que possibilita a compreensão do nível de dificuldade de cada aspecto de educação financeira abordado no instrumento.

O nível para fixação de cada item na escala corresponde ao ponto onde a probabilidade acumulada de responder corretamente o item é $\geq 60\%$, sendo a probabilidade de resposta no nível anterior $\leq 50\%$ considerando um desvio-padrão de 0,5 entre os níveis (Leite et al., 2024).

Segundo (Spenassato, 2017), um instrumento de avaliação deve ser imparcial entre os grupos de respondentes para garantir assim um resultado justo. O presente artigo analisa os resultados em 3 grupos distintos: sexo, faixa etária e estado civil. Para se verificar se o instrumento de avaliação não apresenta resultados diferentes entre os membros de um grupo, foi realizado o teste de funcionamento diferencial do item (DIF) para avaliar o funcionamento diferencial do item.

O teste de DIF consiste em verificar se um determinado item apresenta comportamento diferente entre os respondentes de um grupo. O item pode apresentar dois tipos de comportamento diferentes. Quando o item apresenta níveis de dificuldades diferentes entre os membros do grupo, parâmetro d , chamamos de DIF Uniforme. Nesse caso dois respondentes de mesma proficiência (θ) têm dificuldades diferentes para responder ao mesmo item. O outro tipo de DIF é o de discriminação, parâmetro a , nesse caso o item varia o nível de discriminação entre os membros do grupo. Esse DIF é conhecido como DIF Não Uniforme. A existência de DIF implica na impossibilidade de utilização do item na avaliação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise do instrumento de conhecimento financeiro

Inicialmente foi realizada uma análise dos indicadores de qualidade do instrumento RMSE, TLI e CFI. $RMSEA < 0,06$, CFI e $TFI > 0,95$ indicam que os dados apresentam um bom ajuste ao modelo (Xia; Yang, 2019). Os resultados obtidos para o instrumento de conhecimento financeiro são apresentados na Tabela 1. Com base nesses indicadores e nos critérios apresentados, esse instrumento apresenta um bom ajuste ao modelo.

Tabela 1 - Indicadores de qualidade do instrumento

RMSEA	TLI	CFI
0,026303	0,981383	0,98552

O teste de consistência interna, que verifica a independência dos itens, indica que os itens são independentes quando a relação entre eles é $< 0,3$. Como pode ser observado na Tabela 2, todos os itens de conhecimento financeiro atenderam ao critério de independência. Isso é importante para determinar a qualidade do instrumento, pois demonstra que a resposta de um item não é influenciada pela resposta de nenhum outro item apresentado, permitindo avaliar cada tema de forma independente. A independência entre os itens é um pressuposto para a utilização de modelos unidimensionais da TRI.

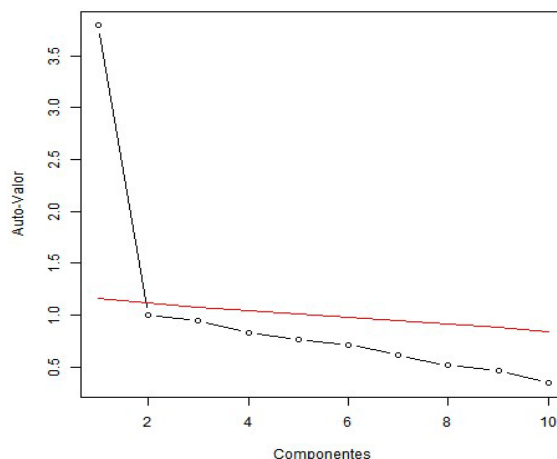
Tabela 2 - Teste de consistência interna do instrumento de conhecimento financeiro

1	-0,18105	-0,18935	-0,16254	-0,033	-0,18749	-0,12959	-0,12911	0,004988	-0,11809
-0,18105	1	-0,21946	-0,13678	-0,08742	-0,19313	-0,13466	-0,17742	-0,13847	-0,03347
-0,18935	-0,21946	1	-0,07292	-0,0512	-0,10956	-0,09281	-0,09009	-0,09156	-0,1096
-0,16254	-0,13678	-0,07292	1	0,008638	-0,13131	-0,06858	0,026191	-0,00871	-0,12716
-0,033	-0,08742	-0,0512	0,008638	1	-0,12339	-0,02813	-0,05473	-0,05895	-0,07131
-0,18749	-0,19313	-0,10956	-0,13131	-0,12339	1	-0,04604	-0,03678	-0,16414	-0,0649
-0,12959	-0,13466	-0,09281	-0,06858	-0,02813	-0,04604	1	-0,12907	-0,01411	-0,0271
-0,12911	-0,17742	-0,09009	0,026191	-0,05473	-0,03678	-0,12907	1	-0,11923	-0,04616
0,004988	-0,13847	-0,09156	-0,00871	-0,05895	-0,16414	-0,01411	-0,11923	1	-0,07733
-0,11809	-0,03347	-0,1096	-0,12716	-0,07131	-0,0649	-0,0271	-0,04616	-0,07733	1

Para verificar a adequação dos dados ao modelo unidimensional da TRI, realizou-se a análise paralela dos itens de conhecimento financeiro, ou seja, se todas as respostas são orientadas pelo nível de conhecimento financeiro dos participantes ou se são influenciadas por outras variáveis. A

Figura 3 apresenta o resultado dessa análise. O ponto de corte é representado pela linha vermelha, com o número de fatores destacados acima dessa correspondendo ao número de componentes indicado para explicar o modelo. Por essa análise, o modelo pode ser explicado por um único fator, confirmando a proposição teórica de um modelo unidimensional.

Figura 3 - Análise paralela dos itens de conhecimento financeiro



O teste de verificação de DIF utilizou a estatística SABIC para decidir sobre a existência ou não de DIF. Foi aplicado o teste nos grupos Sexo, Faixa Etária e Estado Civil. O resultado obtido é que não foi encontrado evidências de existência de nenhum tipo de DIF (Uniforme e Não Uniforme) em todos os grupos avaliados. Assim, o instrumento de avaliação pode ser considerado justo e imparcial.

4.1 Estimação dos parâmetros dos itens

Os parâmetros de dificuldade (b) e discriminação (a) dos itens de conhecimento financeiro, bem como os erros padrões, estimados a partir da análise do modelo logístico de 2 parâmetros da TRI são apresentados na Tabela 3. O parâmetro de discriminação é um indicador da qualidade do item para avaliar os respondentes com diferentes níveis de conhecimento (Giacomelli *et al.*, 2021). Seu valor deve ser positivo e, idealmente, maior que 0,70. Quanto maior o valor de a , maior a capacidade de discriminação do item. Dessa forma, todos os itens utilizados para avaliar a dimensão de conhecimento financeiro estão adequados quanto ao seu nível de discriminação.

O parâmetro b representa o nível de dificuldade do item. Para interpretar esses dados, antes é preciso destacar que os resultados da TRI são gerados em uma escala (0,1), onde a média é igual a zero e o desvio padrão igual a 1. Por isso, são apresentados números negativos nesta coluna, que representam os itens com nível de conhecimento abaixo da média para a amostra utilizada.

A fim de melhorar a compreensão dos resultados obtidos, utiliza-se uma transformação linear dos dados para que as análises do nível de conhecimento financeiro sejam expressas em números positivos. Assim, a escala (0,1) foi convertida para uma escala (50,10) com base na equação 2.

$$b_1 = 10 \times b + 50 \quad (2)$$

Onde,

b_1 = parâmetro de dificuldade na escala (50,10)

b = parâmetro de dificuldade na escala (0,1)

Após a transformação da escala, os novos parâmetros de dificuldade são expressos na escala (50,10). Observa-se que o item 3 é o mais fácil, que pergunta ‘Quando um investidor distribui seus investimentos entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro: aumenta, diminui ou continua sem alteração?’, demonstrando que a grande maioria dos respondentes entende os efeitos da diversificação dos investimentos na redução do risco.

Por sua vez, o item 5 é considerado o mais difícil do questionário apresentado. Este item questiona “se é mais vantagem amortizar um empréstimo/financiamento ou investir o dinheiro e continuar pagando as parcelas mensalmente?” e oferece as seguintes alternativas de resposta: a. É sempre mais vantajoso quitar um empréstimo antecipadamente; b. Comparando a taxa de juros do empréstimo com a taxa de juros de onde investiria o dinheiro; c. Comparando o custo efetivo total (CET) com a taxa de juros de onde investiria o dinheiro; d. Não sabe. Apenas 20% dos respondentes acertaram esse item. A maioria das pessoas não atenta para os custos adicionais de empréstimos que tornam o custo efetivo da dívida maior do que a taxa de juros cobrada inicialmente.

Tabela 3 – Parâmetros dos itens

Item	a	SE(a)	b (0,1)	SE(b1)	b (50,10)
I1	1,554	0,163	-0,527	0,107	45
I2	2,104	0,233	-0,805	0,165	42
I3	1,490	0,159	-0,869	0,118	41
I4	0,887	0,109	-0,555	0,081	44
I5	0,797	0,124	1,925	0,104	69
I6	1,356	0,143	-0,295	0,093	47
I7	0,856	0,107	0,250	0,079	52
I8	0,928	0,111	-0,054	0,080	49
I9	0,795	0,103	-0,095	0,077	49
I10	0,756	0,101	-0,072	0,076	49

Esse resultado indica um avanço em relação ao teste de conhecimento financeiro desenvolvido por Vieira *et al.* (2020) ao incluir novos itens com maior nível de dificuldade, ampliando a faixa de medição. Dessa forma, o teste atual permite avaliar pessoas com um nível de conhecimento financeiro um pouco maior.

4.2 Avaliação da amostra

A OCDE (2020) identificou jovens, mulheres e idosos como grupos potencialmente vulneráveis quando se trata de educação financeira. O ambiente universitário é um espaço que concentra uma parte relevante desse grupo vulnerável, principalmente jovens e mulheres. Ao avaliar o nível de conhecimento financeiro dos estudantes entre 17 e 29 anos, apresentado na Tabela 4, identifica-se ser o grupo com menor pontuação média.

Entre os motivos apontados para o baixo desempenho dos jovens estão o fácil acesso ao crédito e grande oferta de produtos e serviços diversos, aliado à pouca experiência em lidar com o dinheiro (Méndez-Prado *et al.*, 2023; OECD, 2020). Investir na melhoria do nível de educação financeira dos jovens é extremamente importante, pois essa deficiência não tem sido compensada ao longo da vida.

Tabela 4 – Nível de educação financeira por faixa etária

Faixa etária	Quant	%	Score médio
Menor 17	11	1,5%	44,7
Jovens (18-29 anos)	483	67,0%	49,8
Adultos (30-39 anos)	141	19,6%	50,2
Adultos (40-49 anos)	53	7,4%	51,4
50+	31	4,3%	51,6
Não informaram	2	0,3%	45,8
Total	721	100%	50,0

Aprender sobre educação financeira no início da vida adulta gera melhores chances de evoluir como um adulto de sucesso (Chawla; Bhatia; Singh, 2022). Além disso, é importante desenvolver estratégias específicas para esse grupo, pois os jovens são os que mais movimentam a economia, estando relacionados à maior intenção empreendedora e sucesso empresarial (Mireku; Appiah; Agana, 2023; Zaimovic *et al.*, 2023).

O gênero e o estado civil também têm sido considerados preditores no nível de educação financeira das pessoas, destacando as mulheres como um grupo vulnerável nesse aspecto

(Dogra; Kaushal; Sharma, 2023; OECD, 2020). A Tabela 5 apresenta a pontuação média dos estudantes avaliados em relação ao estado civil e ao gênero. Nota-se que a média dos solteiros e divorciados é ligeiramente menor do que dos casados e viúvos e que as mulheres solteiras possuem menor nível de conhecimento financeiro.

Tabela 5 – Nível de educação financeira conforme o estado civil

Estado civil	Quant	%	Score médio	Mulheres	Homens
Solteiro	542	75,2%	49,5	46,2	52,5
Casado/união estável	152	21,1%	52,0	47,8	56,2
Separado/divorciado	21	2,9%	48,8	47,5	50,9
Viúvo(a)	1	0,1%	54,0	-	-
Não informado	5	0,7%	41,7	-	-
Total	721	100%	50,0	-	-

Pesquisas têm demonstrado que indivíduos casados são mais propensos a envolver-se em práticas positivas de poupança em relação aos solteiros e que mulheres solteiras apresentam comportamento financeiro negativo em relação aos outros grupos, mas independente do estado civil, pessoas que participam de programas de educação financeira tem melhor desempenho financeiro, independente de gênero (Lee; Kelley, 2023).

Analisou-se ainda a relação entre a área de formação e o nível de conhecimento financeiro dos alunos (Tabela 6). Os alunos dos cursos de gestão se destacam pelo maior nível de educação financeira em comparação com a maioria dos outros cursos. Isso pode ser atribuído ao fato de que esses estudantes são expostos a conteúdos relacionados à conhecimentos financeiros, planejamento e tomada de decisões de maneira mais frequente (Johan; Rowlingson; Appleyard, 2021). Estudantes de administração e contabilidade tem maior probabilidade de saber sobre juros, *spreads*, poupança e investimentos (Almeida; Costa, 2023).

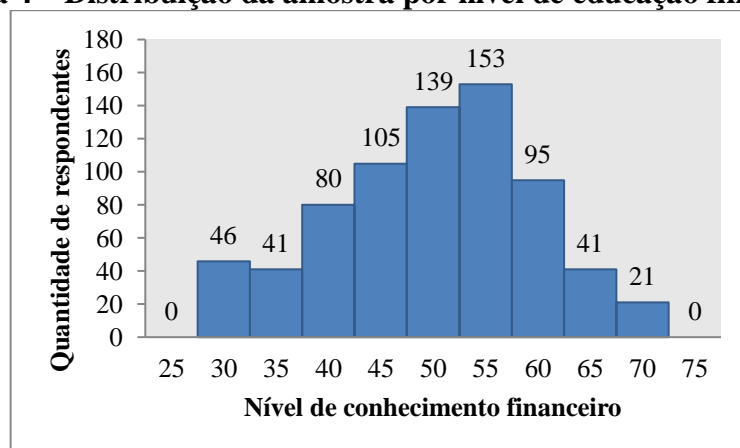
Tabela 6 – Nível de educação financeira por área de formação

ÁREA	Quant	Participação	Média TRI
Ciências sociais aplicadas - Gestão	146	20,2%	54,0
Ciências da saúde	81	11,2%	52,6
Engenharias	23	3,2%	52,4
Ciências exatas	139	19,3%	50,3
Pós-graduação	45	6,2%	50,0
Ciências agrárias	27	3,7%	49,6
Ciências sociais aplicadas	101	14,0%	48,0
Ciências humanas	66	9,2%	47,1
Linguística, letras e artes	84	11,7%	43,8
Não informado	9	1,2%	54,0
Total	721	100,0%	50,0

Por sua vez, os cursos de engenharia e ciências exatas apresentaram desempenho similar aos cursos de saúde. Embora o conhecimento matemático possa estar associado ao conhecimento financeiro objetivo, o conhecimento financeiro refere-se às percepções do indivíduo sobre seu conhecimento financeiro e, quando existe uma incompatibilidade entre conhecimento financeiro percebido (subjetivo) e real (objetivo), isso pode resultar em excesso de confiança financeira, que tem sido associado a comportamentos financeiros mais inadequados (Lee; Kelley, 2023).

Uma análise geral da amostra, apresentada na Figura 4, demonstra que a maior parte dos alunos da UFMA apresenta baixo nível de educação financeira. Dos 721 respondentes, somente 21 alunos (2,9%) estão no nível máximo de conhecimento financeiro medido pelo instrumento apresentado. Dessa forma, é importante desenvolver estratégias para melhorar o nível de educação financeira dos universitários, abrangendo todas as áreas de formação e não apenas cursos voltados para gestão (Almeida; Costa, 2023).

Figura 4 – Distribuição da amostra por nível de educação financeira



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora tenham sido feitos progressos significativos na promoção da educação financeira no país, o Brasil ainda enfrenta desafios consideráveis. O endividamento e a falta de conhecimento financeiro são desafios significativos que afetam pessoas de todas as faixas etárias, especialmente os jovens.

O país tem reconhecido a importância da educação financeira e tem desenvolvido políticas públicas e programas para promovê-la. A ENEF é um marco nesse sentido, com o objetivo de cultivar a cultura da educação financeira, capacitar os cidadãos para tomar decisões conscientes e contribuir para a estabilidade econômica. Entretanto, por meio de uma revisão minuciosa da literatura, observa-se a presença de níveis preocupantemente baixos de educação financeira entre os jovens, que apresentam dificuldade em dominar conceitos financeiros básicos. Essa constatação ressalta a importância prática dessas conclusões e a necessidade de abordar sistematicamente a conscientização sobre a relevância da educação financeira para os jovens.

A avaliação do nível de educação financeira dos alunos de uma universidade pública no Maranhão confirma o baixo nível de educação financeira entre os jovens, mas demonstra que todos os grupos observados merecem atenção nesse aspecto, independente da área de formação.

Os achados indicaram que a maioria dos estudantes possui um nível baixo de conhecimento financeiro. Alunos dos cursos de gestão, como administração, economia e ciências contábeis, demonstram maior nível de educação financeira devido à familiaridade com os conceitos que fazem parte das suas grades curriculares. No entanto, mesmo esses alunos demonstraram uma grande deficiência de conhecimento financeiro. Portanto, é essencial implementar estratégias educacionais voltadas para o aumento do conhecimento financeiro.

Dessa maneira, os objetivos do estudo foram atingidos, destacando a necessidade de desenvolver programas de educação financeira abrangentes e inclusivos que levem em consideração as diferentes realidades e necessidades dos estudantes universitários.

Pesquisas futuras podem abordar outros aspectos de conhecimento financeiro não incluídos no instrumento utilizado por esta pesquisa, ampliando a compreensão sobre o tema e

a capacidade de medição do instrumento. Além disso, é importante analisar a relação dos comportamentos e atitudes com o conhecimento financeiro para entender como se pode avançar nessas questões para contribuir com o melhor desempenho financeiro das famílias.

Isso não apenas beneficiará os indivíduos, capacitando-os a tomar decisões financeiras conscientes e informadas, mas também contribuirá para o crescimento econômico e a estabilidade financeira do país. Portanto, o compromisso contínuo com a promoção da educação financeira é essencial para o futuro do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernando; COSTA, Orlando. Perspectives on financial literacy in undergraduate students. **Journal of Education for Business**, v. 98, n. 1, p. 1–8, 2 jan. 2023.
- BARBETTA, Pedro Alberto *et al.* Aplicação da Teoria da Resposta ao Item uni e multidimensional. **Est. Aval. Educ.**, v. 25, n. 57, p. 280–302, 2014.
- BARNARD, A.; PITZ, T.; VANEVENHOVEN, J. Entrepreneurship education in US community colleges: a review and analysis. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 26, n. 2, p. 190–208, 2019.
- BCB. **Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fpre%2Fpef%2FPORT%2Fenef.asp>>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- BEZERRA, E. *et al.* Políticas Públicas de Empreendedorismo no Brasil: Levantamento e Análise. *In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. Anais...* Goiânia: ANEGEPE, 2014.
- CARNEIRO, M. T. *et al.* Educação financeira: uma análise das publicações em periódicos brasileiros no período de 2003 a 2018. **Gestão & Planejamento**, v. 23, n. 1, p. 490–509, 2022.
- CHAWLA, Deepak; BHATIA, Shikha; SINGH, Sonali. Parental influence, financial literacy and investment behaviour of young adults. **Journal of Indian Business Research**, v. 14, n. 4, p. 520–539, 1 jan. 2022.
- CULL, M.; WHITTON, D. University Students' Financial Literacy Levels: Obstacles and Aids. **The Economic and Labour Relations Review**, v. 22, n. 1, p. 99–114, maio 2011.
- DOGRA, Pallavi; KAUSHAL, Arun; SHARMA, Rishi Raj. Antecedents of the Youngster's Awareness About Financial Literacy: A Structure Equation Modelling Approach. **Vision**, v. 27, n. 1, p. 48–62, 1 fev. 2023.
- FERREIRA, V. R. Psicologia Econômica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 3, p. 1–4, 2007.
- FRANK, H. The financial crisis of 2008: A clarion call to include economic policy and financial illiteracy on public administration's intellectual radar screen. **Administrative Theory & Praxis**, v. 31, n. 3, p. 409–416, 2009.
- G1. **Educação financeira: número de jovens inadimplentes no Brasil é preocupante**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2022/11/18/educacao-financeira-numero-de-jovens-inadimplentes-no-brasil-e-preocupante.ghtml>>. Acesso em: 30 out. 2023.
- GIACOMELLI, S. C. *et al.* Development of a Food-Based Diet Quality Scale for Brazilian Schoolchildren Using Item Response Theory. **Nutrients**, v. 13, n. 9, p. 3175, 2021.
- HUSTON, S. J. Measuring Financial Literacy. **The Journal of Consumer Affairs**, v. 44, n. 2, p. 296–316, 2010.
- JOHAN, Irni; ROWLINGSON, Karen; APPLEYARD, Lindsey. The Effect of Personal Finance Education on The Financial Knowledge, Attitudes and Behaviour of University

Students in Indonesia. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 42, n. 2, p. 351–367, 2021.

KLAPPER, L.; LUSARDI, A.; VAN OUDHEUSDEN, P. **Financial Literacy Around the World: insights from the standard & poor's ratings services global financial literacy survey**. Stanford: S&P Global Finlit, 2015.

LEAL, S. C.; SANTOS, D. V.; COSTA, P. S. Perfil de Educação Financeira dos Discentes de Graduação e Pós-Graduação de Instituições de Ensino Superior Brasileiras. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 11, n. 1, p. 1–26, 2020.

LEE, Y. G.; KELLEY, H. H. Financial perceptions and financial behaviors across marital status and gender. **Family And Consumer Sciences Research Journal**, v. 52, n. 2, p. 86–101, 2023.

LEITE, Maria Silene Alexandre *et al.* A new tool for evaluating supply risk management. **Production**, v. 34, p. e20240005, 2024.

MÉNDEZ-PRADO, Silvia M. *et al.* An Assessment Tool to Identify the Financial Literacy Level of Financial Education Programs Participants' Executed by Ecuadorian Financial Institutions. **Sustainability**, v. 15, n. 2, 2023.

MENESES, P. R. A. **Propostas para a educação empreendedora em escolas públicas de ensino fundamental**. TCC—João Pessoa: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, 2020.

METTE, Frederike Monika Budiner. A Educação Financeira como um Instrumento Estratégico para dar Sustentabilidade ao Crescimento Econômico Brasileiro. **International Journal of Business & Marketing**, v. 1, n. 1, p. 43–52, 2015.

MIREKU, Kwame; APPIAH, Francis; AGANA, Joseph Akadeagre. Is there a link between financial literacy and financial behaviour? **Cogent Economics & Finance**, v. 11, n. 1, p. 2188712, 2023.

OECD. **OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy**. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <www.oecd.org/financial/education/launchoftheoecdinfeGLOBALFINANCIALLITERACYSURVEYREPORT.htm>. Acesso em: 6 fev. 2024.

PEREIRA, Fernando; CAVALCANTE, Anderson; CROCCO, Marco. Um plano nacional de capacitação financeira: o caso brasileiro. **Economia e Sociedade**, v. 28, n. 2, p. 541–561, 2019.

REVISTA EXAME. **Campeã em educação, Finlândia agora exporta seu modelo**. Disponível em: <<https://exame.com/revista-exame/o-valor-da-educacao/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

REVISTA EXAME INVEST. **Brasil é o 74º em ranking global de educação financeira**. Disponível em: <<https://exame.com/invest/minhas-financas/brasil-e-o-74o-em-ranking-global-de-educacao-financeira/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

RIBEIRO, Cristina Tauaf. Agenda em políticas públicas: a estratégia de educação financeira no Brasil à luz do modelo de múltiplos fluxos. **Cadernos Ebape, BR**, v. 18, n. 3, p. 486–497, 2020.

SERASA. **Educação Financeira chega ao ensino fundamental em 2020**. Brasília: Serasa Experian, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-12/educacao-financeira-chega-ao-ensino-infantil-e-fundamental-em-2020>>. Acesso em: 24 set. 2023.

SERASA. **Perfil e comportamento do endividamento brasileiro 2022**. 5. ed. São Paulo: Serasa Experian, 2022.

SERASA. **Finanças regionais: as diferenças na relação com o dinheiro entre os estados do Brasil**: Serasa Comportamento. São Paulo: Serasa, 2023. Disponível em: <<https://www.serasa.com.br/imprensa/serasa-comportamento/>>. Acesso em: 24 out. 2023.

- SHIH, T. Y.; KE, S. C. Determinates of financial behavior: insights into consumer money attitudes and financial literacy. **Serv Bus**, v. 8, p. 217–238, 2014.
- SILVA, Tarcísio Pedro da *et al.* Financial education level of high school students and its economic reflections. **Revista de Administração**, v. 52, n. 3, p. 285–303, 2017a.
- SILVA, G. O. *et al.* Alfabetização financeira versus educação financeira: um estudo do comportamento de variáveis socioeconômicas e demográficas. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 3, p. 279–298, 2017b.
- SPENASSATO, Débora. **Manutenção do banco de itens para testes adaptativos computadorizados aplicados em avaliações de alto impacto**. Tese—Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.
- VEIGA, Ricardo Teixeira *et al.* Validação de Escalas para Investigar a Gestão Financeira Pessoal. **REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO DE NEGÓCIOS**, v. 21, n. 2, p. 332–348, 2019.
- VIEIRA, K. M.; MOREIRA JÚNIOR, F. J.; POTRICH, A. C. G. ndicador de educação financeira: proposição de um instrumento a partir da teoria da resposta ao item. **Educação & Sociedade**, v. 40, n. 1, p. 1–33, 2019.
- VIEIRA, K. M.; MOREIRA JÚNIOR, F. J.; POTRICH, A. C. G. Measuring financial literacy: proposition of an instrument based on the item response theory. **Ciência e Natura**, v. 42, n. 1, p. 1–34, 2020.
- XIA, Y.; YANG, Y. RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: the story they tell depends on the estimation methods. **Behavior Research Methods**, v. 51, n. 1, p. 409–428, 2019.
- ZAIMOVIC, Azra *et al.* Mapping Financial Literacy: A Systematic Literature Review of Determinants and Recent Trends. **Sustainability**, v. 15, n. 12, 2023.