

PROJETO DE GRADUAÇÃO

Determinantes da tolerância ao risco financeiro

Por,

Isadora Luz Barbosa Alarcão

190128356

Brasília, 19 de agosto de 2024.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

Determinantes da tolerância ao risco financeiro

Por,

Isadora Luz Barbosa Alarcão
190128356

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Prof. Ari Melo Mariano, Ph.D. -UnB/ EPR(Orientador)

Profa. Dra. Márcia Terezinha Longen Zindel EPR-FT

Profa. Dra. Maíra Rocha Santos ADM-FACE

Brasília, 19 de agosto de 2024.

RESUMO

O objetivo deste estudo é propor possíveis soluções para minimizar a situação das determinantes que mais influenciam a tolerância ao risco financeiro dos brasileiros. O risco financeiro é inerente a qualquer atividade financeira e representa a probabilidade de perdas decorrentes de eventos adversos. Nesse sentido, é interessante observar que cada indivíduo possui uma tolerância ao risco financeiro e nesse estudo, foi analisado quais são as determinantes que mais influenciam a tolerância ao risco financeiro (TRF) para os brasileiros. Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa explicativa, com abordagem quantitativa através de questionários, com 136 respondentes. Utilizou-se o método PLS-SEM e obteve o resultado que a educação financeira é um fator importante tanto para o comportamento financeiro, explicada em 9,57%, quanto para a tolerância ao risco financeiro, explicada em 15,41%. Por fim, com o auxílio do gráfico de importância-desempenho (IPMA), elaborou-se duas estratégias para os indicadores com maiores importâncias que buscam alavancar os seus desempenhos.

Palavras-Chave: Risco Financeiro, Comportamento financeiro, Determinantes, PLS-SEM, Distrito Federal.

ABSTRACT

The objective of this study is to propose potential solutions to minimize the situation of the determinants that most influence the financial risk tolerance of Brazilians. Financial risk is inherent in any financial activity and represents the probability of losses resulting from adverse events. In this sense, it is interesting to note that each individual has a different financial risk tolerance, and in this study, we analyzed which determinants most influence financial risk tolerance (FRT) for Brazilians. To achieve the proposed objective, a quantitative research was conducted through questionnaires, with 136 respondents. The PLS-SEM method was used and the result was that financial education is an important factor for both financial behavior, explained by 9.57%, and for financial risk tolerance, explained by 15.41%. Finally, with the help of the importance-performance map (IPMA), two strategies were developed for the indicators with the highest importance that seek to leverage their performance.

Keywords: *Financial Risk, Financial behavior, Determinants, PLS-SEM, Federal District.*

SUMÁRIO

1. Introdução	4
1.1. Problema da Pesquisa	5
1.2. Justificativa	5
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo Geral	5
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Estrutura dos Capítulos	6
2. Revisão da literatura (TEMAC)	6
Etapa 1- Preparação da pesquisa	7
Etapa 2- Apresentação e interrelação dos dados	7
Etapa 3- Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências.	13
3. Referencial Teórico	17
3.1. Mercado Financeiro	17
3.1.1. Risco Financeiro	18
3.1.2. Atores do Mercado Financeiro que influenciam o risco financeiro	18
3.2. Abordagens Teóricas	19
4. Modelo Hipótese	20
4.1. Ameaça Financeira	21
4.2. Confiança	22
4.3. Pensamento Deliberativo	22
4.4. Educação Financeira	23
4.5. Relação entre tolerância ao risco financeiro e comportamento financeiro	23
5. Métodos	24
6. Resultados	25
6.1. Descrição da Amostra	25
6.2. Cálculo do Modelo	27
6.2.1. Valoração do modelo de medida	27
6.2.2. Confiabilidade do item	27
6.2.3. Confiabilidade Interna	28
6.2.4. Variância Média Extraída (AVE)	29
6.2.5. Validade discriminante – HTMT	29
6.2.6. Multicolinearidade	30
6.3. Valoração do Modelo Estrutural	30
6.3.1. Coeficiente de Determinação (R^2)	30
6.3.2. Coeficiente beta (β)	31
7. Análises e Discussões das Hipóteses	32
7.1. Análises Avançadas	35
7.1.1. Moderação	35
7.2. Implicações Práticas	37
8. Considerações finais, limitações e futuras linhas de pesquisa	41

Lista de Figuras

- Figura 1: Gráfico de número de Investidores Pessoa Física no Brasil
- Figura 2: Mapa de coocorrência
- Figura 3: Publicação ano a ano indexada em Scopus
- Figura 4: Autores que mais publicaram
- Figura 5: Autores mais citados
- Figura 6: Publicações por países em Scopus
- Figura 7: Palavras mais frequentes nos títulos dos artigos
- Figura 8: Mapa de Cocitation
- Figura 9: Mapa de Coupling
- Figura 10: Modelo Integrador
- Figura 11: Modelo Hipótese do Estudo
- Figura 12: Gráfico por faixa etária dos respondentes.
- Figura 13: Gráfico por gênero dos respondentes.
- Figura 14: Gráfico por escolaridade dos respondentes.
- Figura 15: Gráfico por faixa de renda dos respondentes.
- Figura 16: Etapas de avaliação dos modelos.
- Figura 17: Modelo final de confiabilidade de item.
- Figura 18: Moderação escolaridade x Educação Financeira
- Figura 19: Gráfico Importância VS Desempenho - Tolerância ao risco financeiro
- Figura 20: Gráfico Importância VS Desempenho - Comportamento financeiro
- Figura 21: Ciclo PDCA

Lista de Quadros

- Quadro 1: Strings de busca
- Quadro 2: Artigos mais citados

Lista de Tabelas

- Tabela 1: Itens do instrumento de coleta
- Tabela 2: Indicadores da Confiabilidade Interna e AVE
- Tabela 3: Valores HTMT encontrados por hipótese
- Tabela 4: Coeficiente de Determinação
- Tabela 5: Testes de Hipóteses

1. Introdução

O mercado financeiro brasileiro tem experimentado um crescimento expressivo nas últimas décadas, nesse sentido, é interessante observar que o número de investidores em pessoas físicas, no Brasil, está crescendo bastante nos últimos anos, principalmente após o ano de 2019. Segundo os dados fornecidos pela B3 apresentados na reportagem do banco XP Invest (2023), houve um aumento de 46% do número de investidores na B3 de dezembro de 2021 até dezembro de 2023.

Desse modo, observou-se que a pandemia de Covid-19 estimulou os desafios enfrentados pelo setor financeiro global, minando a confiança dos investidores. Nesse sentido, desencadeou uma série de eventos que abalaram profundamente a economia brasileira, evidenciando o quão frágil ficou a atividade econômica do país (Gullo, 2020; Gama Neto, 2020). A incerteza gerada pela crise sanitária, aliada à contração econômica, ao aumento do desemprego e à instabilidade política, minou significativamente a confiança dos investidores. Adicionalmente, uma pandemia pode levar os investidores a adotarem um perfil mais conservador, migrando para ativos de menor risco (Tversky e Kahneman, 1991). Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de reavaliar o conceito de tolerância ao risco, uma vez que ele influencia diretamente decisões cruciais como investimentos, planejamento financeiro e a composição de portfólios (Chalmers et al., 2013). A tolerância ao risco financeiro representa o nível máximo de incerteza que um indivíduo está disposto a aceitar em busca de retornos futuros (Rahman, 2020).

A literatura existente sobre tolerância ao risco financeiro (TRF) demonstra que diversos fatores demográficos exercem influência sobre a disposição dos indivíduos em assumir riscos. Idade, gênero, nível de renda e nível de educação são variáveis frequentemente associadas à TRF em pesquisas empíricas (Owusu et al., 2023, Fisher et al., 2017).

1.1. Problema da Pesquisa

Segundo o estudo de Owusu et al. (2023), determinantes como: ameaças financeiras, confiança e pensamento deliberativo influenciam significativamente na tolerância ao risco financeiro dos indivíduos em Gana. Além disso, o estudo traz que a tolerância ao risco financeiro é um forte preditor do comportamento financeiro.

Nesse sentido, a questão motivadora para essa pesquisa é: quais determinantes mais influenciam na tolerância ao risco financeiro dos brasileiros?

1.2. Justificativa

- **Justificativa Social:** esta pesquisa se justifica socialmente ao elucidar fatores que influenciam na tolerância ao risco financeiro, um tema que tange diretamente o indivíduo do mundo atual, uma vez que o risco financeiro está presente no dia a dia desde momentos simples de escolher fazer compras no débito ou no crédito até a escolha de onde investir o seu patrimônio.
- **Justificativa científica:** por ser um tema em voga, no *Web of Science* foram encontrados mais 3 mil trabalhos que se organizam de forma progressiva ao longo dos anos, comprovando o interesse científico no tema.
- **Justificativa para engenharia de produção:** é importante para a engenharia de produção uma vez que o risco é um foco de estudo em diversas áreas de engenharia de produção, além disso, adentrando ao risco financeiro, saber os fatores que o influenciam pode ser administrado de forma eficaz o tornando uma oportunidade.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

O presente estudo tem por objetivo propor possíveis soluções para minimizar a situação das determinantes que mais influenciam a tolerância ao risco financeiro dos brasileiros.

1.3.2. Objetivos Específicos

A fim de alcançar o objetivo geral, foi necessário dividi-lo em objetivos menores ou específicos:

1. Identificar variáveis relacionadas à tolerância ao risco financeiro para os indivíduos;
2. Apresentar as principais relações entre as determinantes da tolerância ao risco financeiro e o comportamento financeiro;
3. Consolidar as descobertas em um modelo de mensuração das determinantes da tolerância ao risco financeiro;
4. Validar o modelo de pesquisa;
5. Calcular as determinantes que mais influenciam na tolerância ao risco financeiro em Brasília.

1.4. Estrutura dos Capítulos

O estudo está estruturado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a Revisão da Literatura (TEMAC). O Capítulo 3 apresenta o Referencial Teórico. O Capítulo 4 aborda o

modelo de pesquisa e hipóteses, o capítulo 5, como os métodos. Por fim, o Capítulo 6 destaca os principais resultados e análises da mensuração do modelo seguido pelo Capítulo 7 com as considerações finais, limitações e proposta de sugestões de pesquisas futuras.

2. Revisão da literatura (TEMAC)

A busca e refinamento de informações é uma etapa fundamental para ter um embasamento sólido em um estudo, uma vez que, atualmente, as informações disponíveis estão com maior acessibilidade, portanto, é preciso ter atenção na veracidade das informações disponíveis. Nesse sentido, o presente trabalho realizou uma revisão sistemática na literatura sobre o tema tratado, utilizando o modelo de Teoria do Enfoque Meta Analítico - TEMAC.

Desse modo, Mariano e Rocha (2017) definem o TEMAC como um método de revisão sistemática que busca obter a melhor integração entre as bases de dados, para selecionar os principais trabalhos sobre o tema. O modelo é dividido em três etapas:

1. **Preparação da pesquisa:** são definidos os objetivos da revisão, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos, as bases de dados a serem consultadas e as ferramentas de análise.
2. **Apresentação e interrelação de dados:** os artigos selecionados são analisados e apresentados de forma sistematizada. Assim, os dados são interligados para identificar padrões e tendências.
3. **Detalhamento, modelo integrador e validação por evidência:** os resultados da revisão são detalhados e um modelo integrador é proposto.

Etapa 1- Preparação da pesquisa

A palavra-chave usada na busca foi “*Financial risk*”, com a opção de todos os campos, gerando a busca 1 (quadro 1).

Quadro 1: Strings de busca

Busca	String de busca	Período	Tipo de documento	Áreas	Total de registros
1	“Financial risk”	Todos os anos	Todos	Todas	7.975
2	“Financial risk”	2019-2023	Todos	Todas	3.063

Fonte: Própria

A busca 1 trouxe muitos documentos, assim, adicionou o filtro limitando o tempo para a nova busca para trabalhar com temas mais atuais. Dessa forma, restaram 3.063 artigos compreendendo o ano de 2019 até 2023. Essa busca foi realizada, no dia 25 de setembro de 2023, na base de dados *Web of Science* por se tratar de um levantamento de ferramentas, optou-se por base de dados conceituada e múltipla, aceitando trabalhos em vários idiomas.

Etapa 2- Apresentação e interrelação dos dados

O registro mais antigo é o trabalho de Cárnská (2019), “*INSOLVENCY PROCEEDINGS - ANALYSIS OF ENTERPRISE LEVERAGE*”. O artigo trata da alavancagem de um recurso empresarial para empresas que iniciaram processos de insolvência na República Checa, mostrando o risco financeiro assumido no processo. A amostra de dados foi obtida do banco de dados corporativo Albertina e a análise de alavancagem baseia-se no rácio da dívida total. Os resultados são interpretados e resumidos com o uso de estatística descritiva. Nesse sentido, concluiu-se que as empresas que iniciaram processos de insolvência na República Checa apresentavam um nível de alavancagem significativamente maior do que as empresas que não iniciaram esses processos.

O próximo passo foi estabelecer o histórico dos temas ao longo dos últimos 5 anos. Ao analisar o **mapa de coocorrência de palavras-chave** (Figura 2), pode-se perceber que as temáticas foram mudando ao longo de 2021.

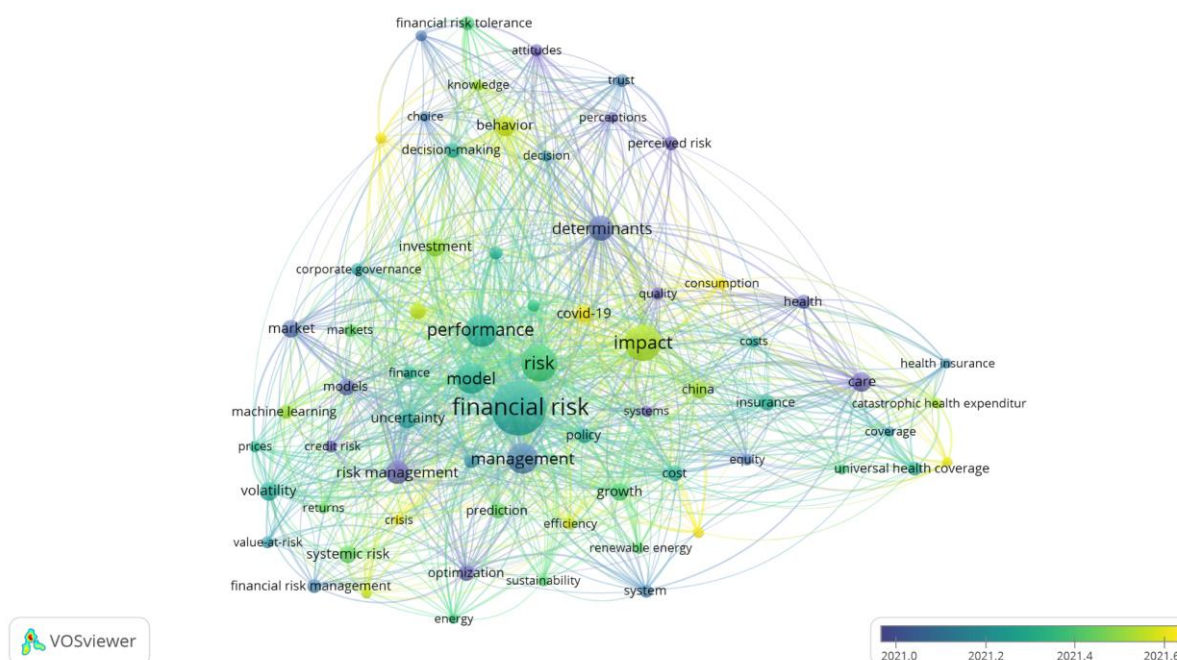


Figura 2: Mapa de coocorrência
Fonte: VOSviewer 1.6.18

No princípio de 2021, pode-se observar a presença das palavras-chave “*management*”, “*determinants*”, “*risk-management*” e “*health*”, significando um avanço nos estudos sobre gerenciamento e riscos na pandemia (2020), visto que nessa época houve uma grande preocupação com a saúde e a vida. No meio de 2021, as palavras-chave são “*financial risk*”, “*performance*”, “*growth*”, “*cost*” e “*insurance*”, analisando o momento delicado enfrentado no

momento e suas implicações, após os maiores impactos começarem, os estudos se voltaram para os impactos financeiros da pandemia. Ao final do ano analisado, tem-se “*covid-19*”, “*consumption*” e “*crisis*”, seguindo os impactos e problemáticas enfrentadas na época.

Em relação à quantidade de artigos, pode-se observar (figura 3) que os registros avançam de forma crescente de 2019 a 2022, com um aumento de, aproximadamente, 55%.



Figura 3 – Publicação ano a ano indexada em Scopus
 Fonte – Própria. Extraída de Scopus.

Nesse sentido, vale ressaltar que os dados do ano de 2023 são até o mês de setembro e os registros apontam, aproximadamente, 55% do total do ano anterior.

Entre os artigos publicados no período destacado, foram selecionados os cinco de maior quantidade de citações considerando os que possuíam mais de 200 citações.

Quadro 2: Artigos mais citados

Autores	Título do artigo	Contribuições	Nº Citações
Wang, Dongwu; Li, Jiao	Coastal Haze Pollution, Economic and Financial Performance, and Sustainable Transformation in Coastal Cities	Análise da relação entre o desempenho econômico e financeiro costeiro e a qualidade ambiental.	1475
Yip, Winnie; Fu, Hongqiao; Chen, Angela T.; Zhai, Tiemin; Jian, Weiyang; Xu, Roman; Pan, Jay; Hu, Min; Zhou,	10 years of health-care reform in China: progress and gaps in Universal Health Coverage	Fornece uma análise abrangente dos progressos e lacunas da reforma do sistema de saúde da China nos últimos 10 anos. Além,	439

Autores	Título do artigo	Contribuições	Nº Citações
Zhongliang; Chen, Qiulin; Mao, Wenhui; Sun, Qiang; Chen, Wen		das principais temáticas de foco.	
Ding, Wenzhi; Levine, Ross; Lin, Chen; Xie, Wensi	Corporate immunity to the COVID-19 pandemic	Análise da ligação entre as características empresariais e a reação dos retornos das ações aos casos de COVID-19	376
Broadstock, David C.; Chan, Kalok; Cheng, Louis T. W.; Wang, Xiaowei	The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China	O papel do desempenho da ESG durante a crise financeira em todo o mercado.	336
Churchill, Sefa Awaworyi; Inekwe, John; Smyth, Russell; Zhang, Xibin	R&D intensity and carbon emissions in the G7: 1870-2014	Os resultados do estudo mostram que existe uma relação positiva entre P&D e emissões de carbono no longo prazo.	242

Fonte: Própria

Pode-se observar que os artigos mais citados relacionam uma temática ambiental, social ou política com a situação econômica. Em dois casos, são estudos voltados à pandemia covid-19, destacando os seus impactos financeiros.

Tratando sobre os autores que mais publicaram, Characklis, com 22 publicações, em seguida, Inekwe com 20 publicações (figura 4).



Figura 4: Autores que mais publicaram

Fonte: Própria. Extraída de Scopus.

Desse modo, Characklis e Inekwe em seus trabalhos focam em fatores ambientais e seus impactos na economia, por exemplo, inundações e a emissão de carbono, respectivamente. Nesse sentido, os autores mais citados (figura 5), também estão associados a publicações sobre macroeconomia, economia ambiental e economia financeira.

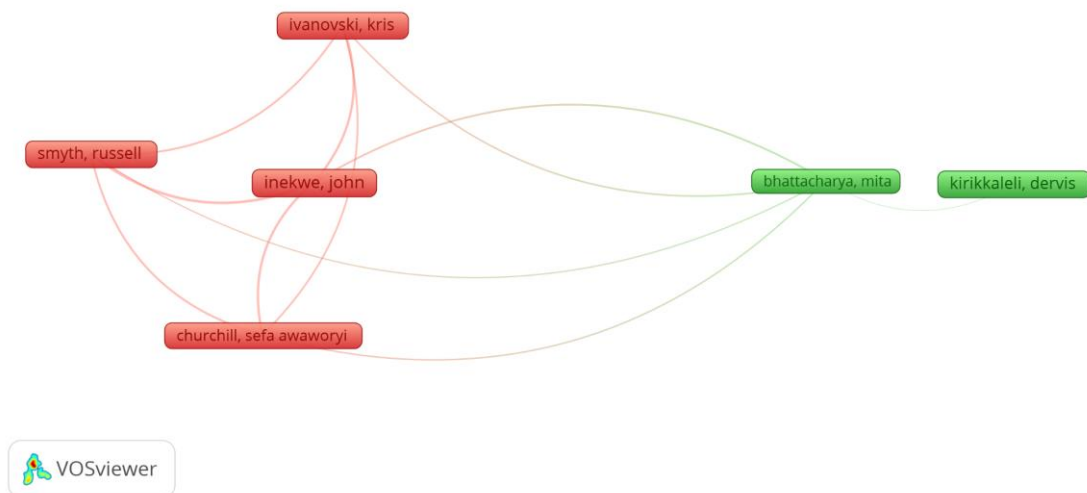


Figura 5: Autores mais citados
Fonte: VOSviewer 1.6.18. Extraída de Scopus.

Pode-se observar que alguns dos autores mais citados estão nos artigos mais citados. Dessa forma, é interessante perceber que artigos que relacionam episódios mundiais com economia financeira conseguem atingir boa quantidade de citações.

Entre os países que mais publicaram trabalhos estão a China com 1001 publicações, os Estados Unidos com 604 e a Inglaterra com 273. Nesse sentido, o Brasil está em 27ª posição com 38 publicações no Ranking de publicação (figura 6), nessas publicações surgem temas, como: os impacto regulatório das políticas de prossumidores fotovoltaicos com base em análise de risco financeiro e a perspectivas sob incertezas e riscos em investimentos em parques eólicos.

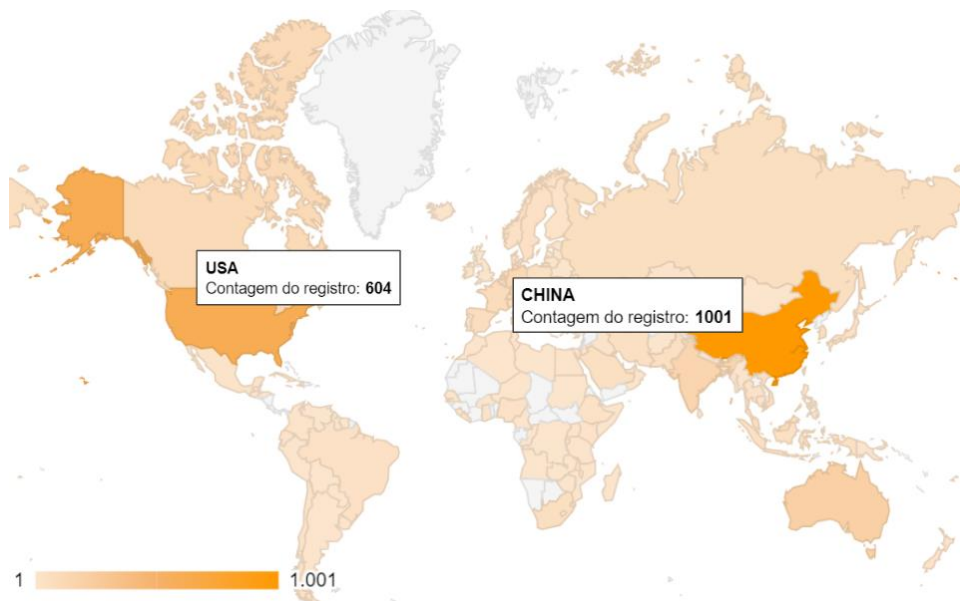


Figura 6: Publicações por países em Scopus
 Fonte: Própria. Extraída de Scopus.

Seguindo esse contexto, pode-se notar que é uma temática trabalhada em grande parte do mundo.

Finalmente, foi realizada uma consolidação das palavras mais encontradas nos títulos das publicações. Entre elas estão o *study*, *covid*, *application*, *system* e *financial risk management* (Figura 7).

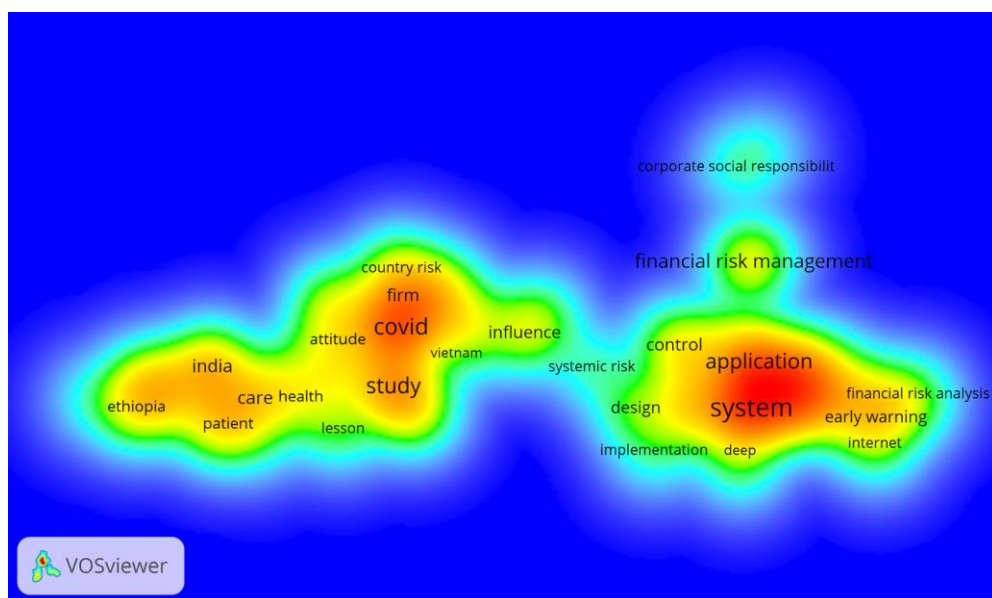


Figura 7: Palavras mais frequentes nos títulos dos artigos
 Fonte: Própria. Extraída do Vosviewer

As palavras encontradas confirmam os resultados encontrados, ressaltando o interesse sobre circunstâncias sociais, ambientais e políticas sobre a economia mundial ou de determinado local, como a pandemia covid-19 e seus impactos e riscos financeiros, a alta na temática saúde ao redor do mundo, em especial, países do oriente que sofrem grandes problemas sanitários.

Etapa 3- Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências.

A terceira etapa da pesquisa será responsável por fornecer uma visão detalhada dos principais enfoques e tendências, por meio de mapas de **cocitation** e **coupling**. Após essa análise, serão apresentadas contribuições e evidências, bem como um **modelo integrador**.

A análise de **cocitation** usa um algoritmo de agrupamento para identificar núcleos de autores que são frequentemente citados juntos nos trabalhos sobre o tema. Já a análise de **coupling** usa os três últimos anos para identificar publicações que citam os mesmos trabalhos com frequência (Mariano e Rocha, 2017).

Em ambos os casos, os núcleos representam enfoques mais representativos da pesquisa. O mapa de cocitation está apresentado na figura 8.

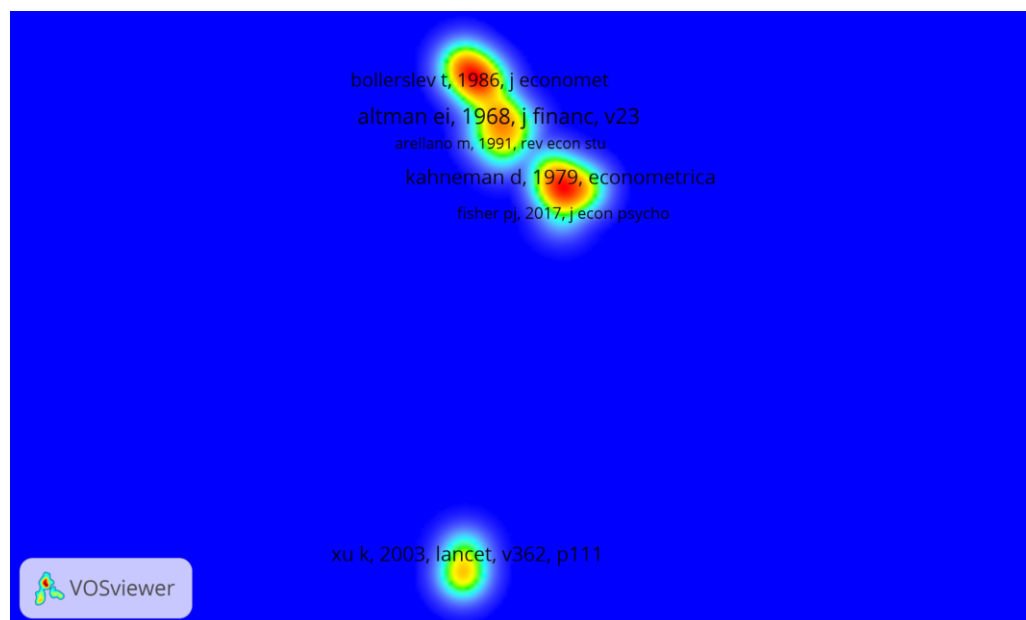


Figura 8: Mapa de Cocitation
Fonte: Própria. Extraída do Vosviewer

Pode-se observar três grandes macro temas: um primeiro cluster formado pelos trabalhos que discutem **riscos financeiros corporativos** (Altman, 1968; Bollerslev, 1986), assim como os fatores dos **riscos financeiros mundiais** (Arellano m, 1991, rev econ stu).

Dentre os artigos, têm-se estudos sobre previsão de falência baseado em cinco índices financeiros, modelo para avaliação do nível de risco financeiro estratégico nas corporações, coeficiente de eficácia para avaliação de risco financeiro corporativo e interação entre o risco soberano e o risco financeiro global, por exemplo.

O segundo cluster concentra-se nas correlações da temática social e risco financeiro (Kahneman, 1979; Fisher, 2017), com estudos sobre a tolerância ao risco financeiro e a influência de fatores genéticos e/ou sociodemográficos. Por fim, o terceiro cluster riscos financeiros associados à legislação (Xu K, lancet, v362, p111).

Na análise de *coupling*, foram encontrados três importantes clusters de fronts de pesquisa (figura 9).

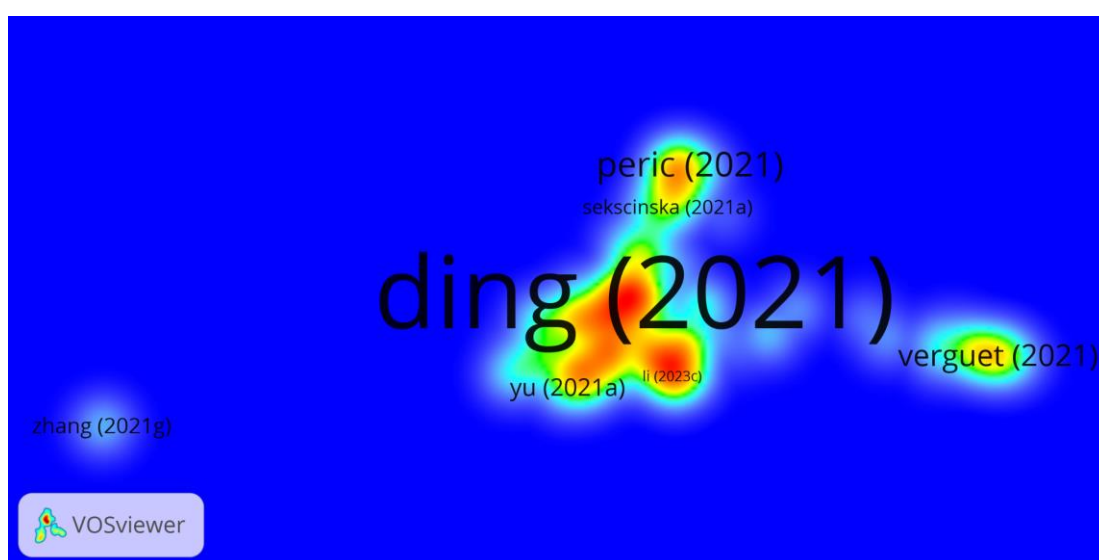


Figura 9: Mapa de Coupling
Fonte: Própria. Extraída do Vosviewer

O primeiro cluster representado por Ding (2021), trata sobre teorias relacionadas à previsão de risco financeiro e a responsabilidade social corporativa, além do estado psicológico empreendedor e do empreendedorismo. O segundo cluster, bem próximo ao anterior, representado por Peric (2021), traz sobre medidas de proteção contra vírus manuseadas por hotéis com percepção de risco financeiro, atitude do cliente, satisfação e intenção comportamental. Por último, Verguet (2021) traz o terceiro cluster onde traz conexões e análises sobre risco financeiro no ambiente da saúde.

A partir da análise por meio de leitura realizada, nas três etapas, foram reunidos os documentos mais aderentes ao tema. Desse modo, foram selecionados 10 artigos , gerando o quadro 5.

Quadro 3. Artigos Relacionados

Autor/Ano	Artigo	Motivo da inclusão
Kumar, V. Rani, G. Rani e Sarker (2023)	Determinants of the financial wellbeing of individuals in an emerging economy: an empirical study	Cocitation
Heo, Lee, Park (2020)	Financial-related psychological factors affect life satisfaction of farmers	Cocitation
Gilchrist, Wei, Yue e Zakrajsek (2022)	Sovereign risk and financial risk	Cocitation
Owusu, Korankye, Yankah e Donkor (2023)	Financial risk tolerance and its determinants: The perspective of personnel from security services in Ghana	Coupling
Liang, Yang, Ruan, Liu, Zhang, Zheng Xu e Shaojun Xu (2022)	Financial Risk Prediction and Entrepreneurs' Psychological Status Under Entrepreneurial Psychology	Coupling
Liu, Ju e Gao (2021)	The combined effects of innovation and corporate social responsibility on firm financial risk	Coupling
Oliveira, Pinheiro (2018)	Gestão de riscos no mercado financeiro	Snowballing
Grable e Lytton (1999)	Financial risk tolerance revisited: the development of a risk assessment instrument	Snowballing
Stanovich e West (2002)	Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate	Snowballing
Rahman (2020)	Propensity toward financial risk tolerance: an analysis using behavioural factors	Snowballing

Fonte – Própria

A partir do quadro 5, foram estudados em profundidade os artigos, gerando o modelo integrador do estudo (Figura 10).

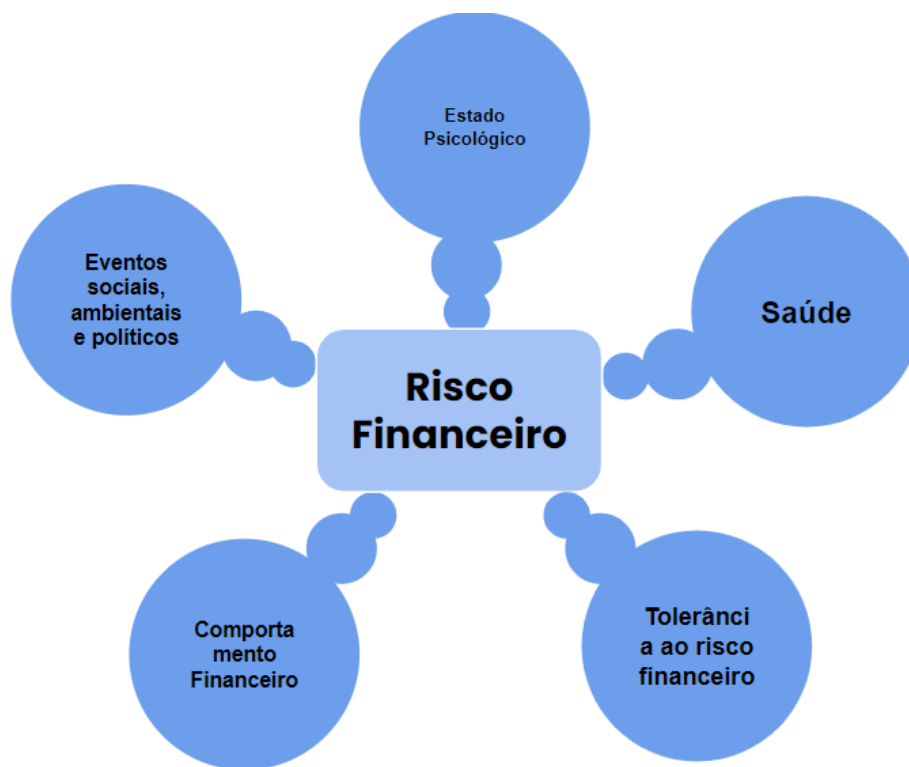


Figura 10: Modelo Integrador
Fonte: Própria.

Após o estudo de inúmeros artigos, percebe-se que o tema risco financeiro é muito vasto e engloba uma variedade de elementos. Nesse sentido, tem-se que o tema sempre foi abordado pelos estudiosos, mas entrou em voga, principalmente, após a pandemia, em que, a economia mundial sofreu diversas consequências negativas, como traz o professor e economista Silber (2020).

Nesse sentido, sabe-se que diversos tópicos tangem a temática de risco financeiro, assim, o modelo propõe cinco macro temas muito trabalhados pelos artigos estudados.

Um tópico muito abordado é o estado psicológico do indivíduo ou da empresa, representando a temática envolvendo riscos e como o estado psicológico pode afetar as decisões das pessoas, bem como a influência do ambiente em que elas estão.

Outro tópico bem próximo é sobre a área da saúde, a taxa do aumento de doenças e suas influências no comportamento financeiro dos indivíduos.

Seguindo esse caminho, o comportamento financeiro dos indivíduos, representando a parte os sistemas de pensamento que influenciam o comportamento humano, como traz Daniel Kahneman (2011) e suas determinantes. Além disso, essa temática está presente na grande maioria dos estudos, inclusive, correlacionando com outros macros temas abordados.

Bem próximo ao comportamento financeiro, tem-se a tolerância ao risco financeiro, que é a capacidade de uma pessoa de lidar com a incerteza, mesmo quando há a possibilidade de perda (Grable, 2000). Assim, existem alguns estudos que abordam sobre as determinantes que influenciam nesse processo, bem como o que pode levar os indivíduos a atingirem um bem-estar financeiro.

No último macro tema, tem-se os eventos sociais, ambientais e políticos que podem mudar consideravelmente o cenário financeiro, influenciando a tolerância ao risco, os mais citados nos estudos lidos foram: a pandemia covid-10, desastres naturais, emissão de carbono e legislação.

Por fim, o modelo integrador fornece uma visão completa das temáticas desenvolvidas nessa área de estudo vasta. Dessa forma, o modelo oferece um direcionador para orientar as pesquisas nesse conteúdo.

3. Referencial Teórico

Este capítulo tem o objetivo de apresentar os dados relevantes obtidos através da aplicação do TEMAC e sua conexão com a temática tolerância ao risco financeiro.

3.1. Mercado Financeiro

O mercado financeiro é um sistema complexo, é um sistema de expectativas e incertezas, segundo Robert Shiller (2003). Nesse sentido, é o ambiente em que ocorrem as operações de compra e venda de ativos financeiros, como: valores mobiliários, mercadorias e câmbio. Assim, engloba todo o sistema em que ocorrem as operações de investimentos financeiros, logo, percebe-se que o mercado financeiro é muito dinâmico e sensível, qualquer mudança na economia ou nas expectativas dos agentes econômicos com relação a seu comportamento provoca alterações em seu funcionamento, seguindo esse pensamento, por ser um grande gerador de novidades, gera também instabilidade e insegurança em relação ao futuro (Oliveira e Pinheiro, 2018).

Nesse sentido, o mercado financeiro mundial é um componente essencial da economia global, visto que permite que os investidores movam seu capital para onde pode gerar retornos, além de permitir que as empresas obtenham financiamento para crescer e expandir.

Explorando alguns números do mercado financeiro, de acordo com um relatório da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), o volume de investidores brasileiros cresceu 9,7% em 2023, chegando a R\$5,5 trilhões, englobando os segmentos: varejo nacional, varejo alta renda e *private*. Portanto, torna-se mais claro como é um tema de bastante relevância mundial, desde governos e empresas até na vida de cada indivíduo da sociedade.

3.1.1. Risco Financeiro

Uma grande característica inerente a qualquer atividade financeira é o risco financeiro, definido pela possibilidade de um evento ou condição adversa ocorrer, causando perdas financeiras, segundo Sharpe (1994). Dessa forma, o risco é a incerteza sobre o futuro e esses dois pontos têm uma relação direta. Além disso, o conhecimento insuficiente do futuro, ou seja, a incerteza do que irá acontecer é a primeira dimensão a que o risco é tipicamente associado (Oliveira e Pinheiro, 2018).

Nesse sentido, é interessante observar que cada indivíduo possui uma tolerância ao risco financeiro e nesse estudo, será estudado quais são as determinantes da tolerância ao risco financeiro (TRF) para os brasileiros.

A tolerância ao risco financeiro refere-se à quantidade mínima de incerteza que uma pessoa está disposta e é capaz de aceitar ao tomar uma decisão financeira (Grable, 2000) e à capacidade de resistir à volatilidade (Grable e Lytton, 1999), assim, explica as atitudes individuais em relação ao risco, mostrando a influência para determinar a combinação de pacotes de investimento que uma pessoa pode acomodar (Rahman, 2020). Nesse sentido, é o nível de tolerância a contingência de um dano, visto que essa é uma das definições de risco (Oliveira e Pinheiro, 2018). No entanto, uma maior tolerância ao risco está relacionada com maiores ativos financeiros e patrimônio líquido (Finke e Huston, 2003). Dessa forma, a TRF explica as atitudes individuais em relação ao risco.

De acordo com a teoria risco-retorno para um determinado nível de risco, é possível encontrar uma carteira de investimentos que maximize o retorno esperado (Markowitz, 1952). Dessa forma, indivíduos mais tolerantes ao risco estão mais propensos a receber retornos mais elevados. Contudo, o retorno financeiro não é o único fator que influencia a TRF, pois fatores sociais, econômicos, demográficos e psicológicos também são determinantes (Rahman, 2020).

3.1.2. Atores do Mercado Financeiro que influenciam o risco financeiro

Sabe-se que o mercado financeiro é extremamente amplo. Nesse sentido, sabe-se que existem fatores importantes que influenciam o risco financeiro. Assim, tem-se os agentes econômicos, que podem ser indivíduos, empresas ou governos que participam do mercado financeiro, podendo tomar decisões que afetam o risco financeiro, como investir em ativos de risco, tomar empréstimos ou emitir títulos. Ainda nesse ponto, tem-se que o ambiente econômico tem sofrido mudanças ao longo do tempo, assim, novos níveis de riscos foram trazidos para esse ambiente, logo, o risco é algo inerente da atividade empresarial (Oliveira e Pinheiro, 2018). Dessa forma, conhecer o risco, verificar se existem ferramentas que possam auxiliar a reduzi-los ou eliminá-los, calculando o custo associado a isso são pontos que um gestor deve avaliar antes de embarcar em um negócio (Oliveira e Pinheiro, 2018).

Além disso, outro ator importante são as instituições financeiras, como bancos, corretoras, seguradoras e fundos de investimento, que podem influenciar o risco financeiro através de suas políticas de crédito, investimento e gestão de risco.

Outro ponto interessante é que os autores Oliveira e Pinheiro (2018) trazem três classificações de risco, são elas:

- Risco de mercado: perdas por consequência de alterações nos valores de ativos e passivos, resultantes de variações de preços e taxas.

- Risco de crédito: associado à probabilidade de um emissor ou tomador não cumprir com suas obrigações contratadas, causando perdas ao credor.
- Risco operacional: perdas associadas a processos que não foram estruturados da melhor forma, sistemas inadequados, falhas gerenciais, erros humanos, fraudes etc.

Nesse sentido, percebe-se que esse tema é extremamente amplo, visto que o mercado financeiro é muito volátil, por consequência, os riscos financeiros também são influenciados por diversos atores.

3.2. Abordagens Teóricas

Após a análise da literatura, percebeu-se que existem teorias que auxiliam no processo de entendimento sobre tomada de decisão financeira e, conseqüentemente, sobre tolerância ao risco financeiro. Uma vez que as abordagens teóricas fornecem um caminho para a pesquisa, oferecendo uma estrutura conceitual para o desenvolvimento do problema a ser pesquisado, a coleta de dados e a análise dos resultados, como também, ajudam a dar significado aos resultados da pesquisa. Nesse sentido, escolheu-se a teoria da utilidade e a teoria do prospecto para auxiliar no desdobramento deste estudo.

- **Teoria da Utilidade:** as decisões financeiras de um indivíduo podem ser classificadas de acordo com a probabilidade de ocorrência, chance de uma decisão resultar no objetivo desejado, e o peso da satisfação, importância que o indivíduo atribui ao resultado da decisão, associado ao resultado da decisão (Grable e Lytton, 1999).
- **Teoria do prospecto:** a percepção de risco das pessoas muda com base na forma como o risco é apresentado (Thaler *et al.*, 1997). Nesse sentido, as perdas são mais dolorosas para as pessoas do que ganhos semelhantes. Portanto, dadas duas opções com o mesmo resultado, as pessoas escolhem a alternativa com mais vantagens percebidas. (Tversky e Kahneman, 1973).

Além das duas teorias abordadas, outro fator importante foi analisar modelos já operacionalizados. Nesse sentido, com base nas pesquisas anteriores, observou-se três modelos já operacionalizados semelhantes, que auxiliaram nas diretrizes deste estudo. Nesse sentido, na temática sobre formato de avaliação de tolerância ao risco financeiro, tem-se o estudo “*Financial risk tolerance revisited: the development of a risk assessment instrument*” realizado por John Grable e Ruth Lytton (1999), que buscou explorar pontos conceituais, metodológicos e empíricos relacionados ao desenvolvimento de um instrumento de avaliação de tolerância ao

risco financeiro, chegaram como objetivo que os prestadores de serviços financeiros, nas suas funções como gestores, consultores e investidores, partilham o objetivo comum de avaliar rapidamente as tolerâncias e preferências individuais ao risco financeiro.

Já o estudo de Owusu *et al.* (2023), buscou avaliar a tolerância ao risco financeiro dos indivíduos dos serviços de segurança em Gana. Dessa forma, encontram que a ameaça financeira, a confiança e o pensamento deliberativo são as determinantes, dentre as estudadas, que influenciam significativamente. Além disso, os resultados revelaram que a tolerância ao risco financeiro e a socialização financeira familiar são preditores-chave do comportamento financeiro.

Por fim, tem-se o estudo de Kumar *et al.* (2023), que buscou identificar o impacto da alfabetização financeira, tolerância ao risco financeiro, socialização financeira, estresse financeiro, fatores sociodemográficos e comportamento financeiro no bem-estar financeiro individual dos residentes na região da Capital Nacional da Índia. Desse modo, o estudo encontrou que todas as determinantes influenciam significativamente o comportamento financeiro e o bem-estar financeiro dos indivíduos.

4. Modelo e Hipóteses

Com base na literatura, o modelo proposto para o estudo consiste nas determinantes que influenciam e se correlacionam com a tolerância ao risco financeiro e ao comportamento de um indivíduo. Uma vez que tolerância é o grau de aceitação de um elemento contrário à uma regra e risco financeiro é a possibilidade de um evento ou condição adversa ocorrer, causando perdas financeiras (Sharpe, 1994). Portanto, este estudo examina e valida o modelo de pesquisa proposto conforme mostrado na figura 11.

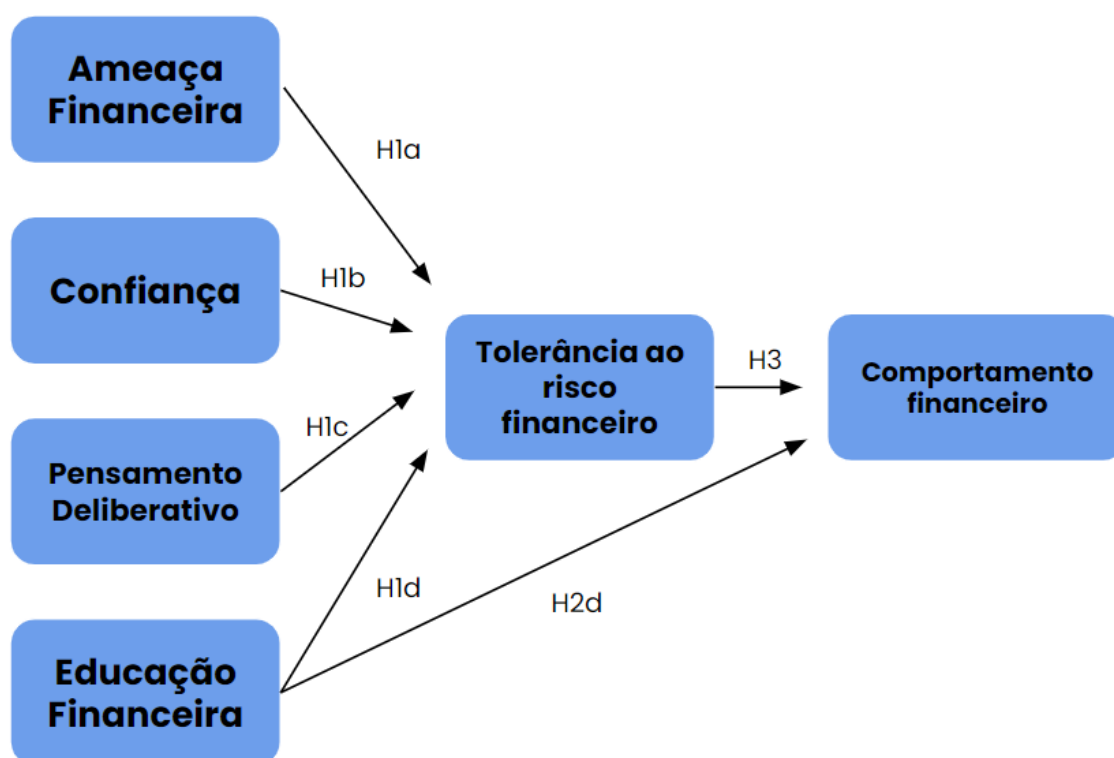


Figura 11: Modelo Hipótese do Estudo
Fonte: Própria.

Examinou-se os elementos da tolerância ao risco financeiro. Nesse sentido, tem-se quatro fatores que possuem relação direta com o tema tratado, sendo elas: ameaça financeira, confiança, pensamento deliberativo e educação financeira, além da relação entre comportamento financeiro e tolerância ao risco financeiro, descritos abaixo.

4.1. Ameaça Financeira

Os fatores de stress e as tensões situacionais, tais como perda de rendimentos, perda de emprego e perda de recursos, são os principais fatores precipitantes de problemas de saúde psicológica que surgem durante as crises econômicas. Nesse sentido, durante essas crises, a

capacidade de um indivíduo para lidar com ameaças financeiras diminui à medida que as estratégias de sobrevivência são restringidas (Marjanovic *et al.*, 2015).

Seguindo esse contexto, a ameaça financeira é um estado emocional que se refere à incerteza de medo em relação à situação financeira atual e futura (Fiksenbaum *et al.*, 2017). Visto que a capacidade das pessoas de sustentarem a si mesmas e às suas famílias depende do equilíbrio entre receitas e despesas, quaisquer perturbações potenciais são consideradas ameaças financeiras (Owusu *et al.*, 2023).

Em linha com os assuntos citados, ameaças financeiras influenciam a saúde psicológica dos indivíduos, como também as suas decisões acerca de suas atividades e seus investimentos. Assim, a hipótese é que a ameaça financeira e a tolerância ao risco financeiro são associadas. Portanto, o estudo propõe testar a seguinte hipótese:

H1a. (+) A ameaça financeira influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

4.2. Confiança

Indivíduos que confiam nos outros estão dispostos a aceitar níveis de vulnerabilidade (correr riscos) porque esperam que essas pessoas agirão de forma positiva ou benéfica, assim, elas depositam suas esperanças nos outros e estão dispostas a ir além com essas pessoas de sua confiança (Owusu *et al.*, 2023).

Um estudo realizado anteriormente, com investidores da geração Z no mercado de ações indonésio, buscaram analisar a influência da confiança na tolerância ao risco financeiro, o resultado foi que a propensão ao excesso de confiança teve o melhor efeito na tolerância ao risco (Kurniasari e Utomo, 2023).

Nesse sentido, sugere-se que pessoas com um assessor financeiro de confiança, por exemplo, estão mais dispostas a ter um nível de tolerância ao risco financeiro maior em relação aos seus investimentos, ou seja, a confiança é uma condição necessária para assumir riscos, em linha com a literatura anterior. Portanto, o estudo propõe testar a seguinte hipótese:

H1b. (+) A confiança influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

4.3. Pensamento Deliberativo

Os autores Stanovich e West (2002), propõem em seu estudo que a capacidade humana de tomar decisões é dividida em dois sistemas: o Sistema 1, que é intuitivo, rápido e automático, e o Sistema 2, que é deliberativo, lento e requer esforço. O Sistema 1 é responsável por fornecer

respostas rápidas e automáticas, enquanto o Sistema 2 entra em ação quando as respostas do Sistema 1 não são suficientes. O Sistema 2 também verifica e corrige quaisquer erros cometidos pelo Sistema 1.

Outro estudo analisou as diferenças entre *traders* financeiros, funcionários de bancos não comerciais e pessoas que não trabalham no setor financeiro, no que diz respeito ao estilo de tomada de decisão e à tolerância ao risco financeiro. Assim, o estudo constatou que, dos três grupos, os *traders* financeiros estão mais propensos a utilizar o pensamento deliberativo do que a intuição (Thoma *et al.*, 2015).

Desse modo, visto que ao tomar uma decisão mais complexa, juntamente com o nível de especialização no tema, os especialistas tendem a fazer decisões influenciadas pelo pensamento deliberativo em contrapartida a intuição, assim, este estudo levanta a hipótese abaixo para ser validada.

H1c. (+) O pensamento deliberativo influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

4.4. Educação Financeira

O termo educação financeira pode ser desdobrado por duas linhas correlacionais: a primeira, sendo a habilidade de tomar decisões financeiras inteligentes, com base em uma compreensão clara dos conceitos financeiros e das opções disponíveis, conseguindo agir corretamente em situações inesperadas (Philippas e Avdoulas, 2020).

O segundo viés, sendo o processo de aprendizagem para que os indivíduos adotem comportamentos, valores, conhecimentos e atitudes financeiras para se prepararem para a vida financeira (Kumar *et al.*, 2023), que pode ser influenciada pelo ambiente familiar, por exemplo. O estudo de Lanz, Sorgente e Danes (2020) mostrou que crianças que têm uma boa relação com seus pais são mais propensas a adotar os mesmos comportamentos financeiros que seus pais. Portanto, o estudo propõe testar as seguintes hipóteses:

H1d. (+) A educação financeira influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

H2d. (+) A relação entre educação financeira e comportamento financeiro.

4.5. Relação entre tolerância ao risco financeiro e comportamento financeiro

A tolerância ao risco financeiro é a disposição de uma pessoa para assumir riscos, influenciado pelo seu comportamento financeiro (Irwin, 1993). Dessa forma, a tolerância ao

risco financeiro não se limita apenas à tomada de decisões financeiras, mas também afeta o comportamento financeiro dos investidores individuais (Pinjisakikool, 2018).

Portanto, o estudo propõe testar a seguinte hipótese:

H3. (+) A relação entre tolerância ao risco financeiro e comportamento financeiro.

Nesse sentido, tem-se que as hipóteses que serão calculadas nos resultados são:

H1a. (+) A ameaça financeira influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

H1b. (+) A confiança influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

H1c. (+) O pensamento deliberativo influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

H1d. (+) A educação financeira influencia significativamente a tolerância ao risco financeiro.

H2d. (+) A relação entre educação financeira e comportamento financeiro.

H3. (+) A relação entre tolerância ao risco financeiro e comportamento financeiro.

5. Métodos

Com o objetivo de explicar e compreender o problema em sua totalidade, a pesquisa optou pelo método explicativo, pois busca entender as causas e as relações entre variáveis que influenciam o fenômeno estudado (GIL, 2019). Para investigar o problema em questão, optou-se por uma abordagem quantitativa, baseada em métodos e técnicas que permitem a coleta e análise de dados numéricos e mensuráveis.

A capital do Brasil, Brasília, foi o palco da pesquisa. Localizada no coração do país, no Planalto Central, a cidade se destaca por sua arquitetura moderna e planejamento urbano inovador, idealizados por Oscar Niemeyer e Lucio Costa. Segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, a população de Brasília era estimada em 2.817.381 habitantes, tornando-a a sexta cidade mais populosa do Brasil.

O objeto de estudo foram indivíduos que moram em Brasília. O critério de inclusão são pessoas com mais de 18 anos e que aceitaram participar da pesquisa. O critério de exclusão são pessoas que nunca investiram ou compraram a prazo.

Para a elaboração do instrumento de coleta foram utilizadas perguntas adaptadas de Owusu *et al.* (2023) e Kumar *et al.* (2023). O instrumento foi composto por 45 questões, validadas pelo método de confiabilidade composta ($\rho_c = 0,85$) e foi utilizada a escala *Likert* de cinco pontos como critério de medida, as opções variam de concordo, concordo moderadamente, neutro (nem concordo nem discordo), discordo moderadamente e discordo. As questões foram divididas em 6 variáveis, como pode-se ver na tabela 1. A variável comportamento financeiro possuía 14 itens, tolerância ao risco financeiro conteve 6 itens, pensamento deliberativo 2 itens, confiança 7 itens, ameaça financeira 4 itens e educação financeira 6 itens. A amostra foi de conveniência e composta por moradores de Brasília.

Tabela 1: Itens do instrumento de coleta

Variável	Item
	CF1: Eu faço comparações de preços ao comprar todos os meus produtos ou serviços.
	CF2: Pago todas as minhas contas em dia.
	CF3: Mantenho um registro escrito ou eletrônico de todas as minhas despesas mensais.
	CF4: Eu fico dentro do meu orçamento ou plano de gastos.

Comportamento Financeiro (1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	CF5: Eu pago a fatura do cartão integralmente todo mês.
	CF6: Não ultrapasso o limite máximo de saque em meus cartões.
	CF7: Comecei ou mantenho um fundo de poupança de emergência.
	CF8: Economizo uma certa quantia do meu salário ou renda todo mês.
	CF9: Economizo para objetivos de longo prazo.
	CF10: Eu contribuo com dinheiro para uma conta de aposentadoria (ou algo similar).
	CF11: Comprei títulos, ações etc.
	CF12: Mantenho ou adquiero um plano de saúde adequado.
	CF13: Mantenho ou adquiero seguro de propriedade adequado.
CF14: Mantenho ou adquiero seguro de vida adequado.	
Tolerância ao risco financeiro (1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	TRF1: Se acredito que um investimento irá gerar lucro, estou disposto(a) a pedir dinheiro emprestado para fazer esse investimento.
	TRF2: Acredito que preciso correr mais riscos financeiros se quiser melhorar a minha posição financeira.
	TRF3: Estou disposto a correr o risco de perder dinheiro se também houver uma chance de ganhar dinheiro.
	TRF4: Estou disposto a abrir um negócio ou jogar do que ter um emprego seguro com remuneração fixa.
	TRF5: Estou preparado para assumir riscos maiores (possibilidade de perdas iniciais) para obter maiores retornos futuros.
	TRF6: Sinto-me mais confortável em assumir riscos (possibilidade de perdas iniciais) quando meus investimentos estão apresentando bom desempenho.
Pensamento Deliberativo	PD1: Ter um planejamento claro da minha vida financeira é muito importante para mim.

(1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	PD2: Gosto de analisar problemas.
Confiança (1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	C1: As pessoas, em grande maioria, são honestas.
	C2: As pessoas, em grande maioria, são confiáveis.
	C3: As pessoas, em grande maioria, são boas/ gentis.
	C4: As pessoas, em grande maioria, confiam nos outros.
	C5: Eu sou confiável.
	C6: Acredito que posso confiar nas pessoas para se envolverem nos meus investimentos financeiros.
	C7: Acredito que posso confiar em instituições financeiras, gestores de fundos e consultores financeiros.
Ameaça Financeira (1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	AF1: Eu me sinto em risco no cenário financeiro.
	AF2: Eu me sinto ameaçado(a) no cenário financeiro.
	AF3: Eu me sinto preocupado(a) no cenário financeiro.
	AF4: Eu penso todos os dias nas minhas finanças.
Educação Financeira (1 discordo totalmente – 5 concordo totalmente)	EF1: Conversaram comigo sobre assuntos financeiros familiares.
	EF2: Conversaram comigo sobre a importância de economizar.
	EF3: Me ensinaram como ser um comprador inteligente.
	EF4: Me ensinaram que minhas ações determinam meu sucesso na vida.
	EF5: Eu busco informações sobre planejamento financeiro pessoal.
	EF6: Onde você adquiriu a sua formação financeira

Fonte: Própria.

O instrumento de coleta foi disponibilizado por meio da plataforma *Google Forms* e divulgado pelas redes sociais e redes de contato. A amostra da pesquisa foi calculada via *G-power* a partir do tamanho de efeito. Foi considerado um efeito médio (0,15), com potência preditiva de 0,80 e alfa de 0,05, com 4 variáveis dependentes. Ao todo foram respondidos 136

questionários. Para a validação do modelo proposto utilizou-se todos os questionários válidos, onde 59,6% dos respondentes eram do sexo feminino e 40,4% eram do sexo masculino. A escolha dos indivíduos foi de conveniência dentro da rede de contatos do pesquisador. Esses estavam disponíveis do dia 4 de abril de 2024 até o dia 30 de abril de 2024.

A análise dos dados coletados foi realizada pelo software *SmartPLS* 4.0, instrumento de coleta de dados escolhido para serem analisadas conforme o modelo de equações estruturais. Esse programa avalia o grau de correlação e regressão entre as múltiplas variáveis e seus indicadores, verificando se os dados adquiridos nos questionários condizem com a teoria estudada. Além de identificar as relações de alinhamento entre as variáveis, o *SmartPLS* também quantifica a força de influência de cada variável sobre os antecedentes, isso nos permite determinar quais fatores são mais relevantes. Dessa forma, foi utilizado a técnica de pesquisa PLS-SEM, uma vez que encontra-se um sólido embasamento teórico na literatura que mostram a necessidade de seu uso, além de evitar vieses na pesquisa.

6. Resultados

A aplicação dos questionários permitiu a consolidação e organização dos dados coletados, culminando na construção de um modelo estrutural utilizando o software SmartPLS. Nas próximas etapas será abordado a descrição da amostra e a apresentação dos resultados, que foram validados e avaliados através de testes estatísticos apropriados.

6.1. Descrição da Amostra

A aplicação do questionário levou em consideração algumas variáveis demográficas para o conhecimento do perfil dos respondentes. Dessa forma, a figura 12 mostra que a amostra de 136 respondentes contemplou pessoas de diversas idades: jovens (entre 18 e 35 anos), meia idade (36 a 59 anos) e os acima de 60 anos. A maior prevalência de respostas está na faixa dos jovens, com mais de 50% das respostas.

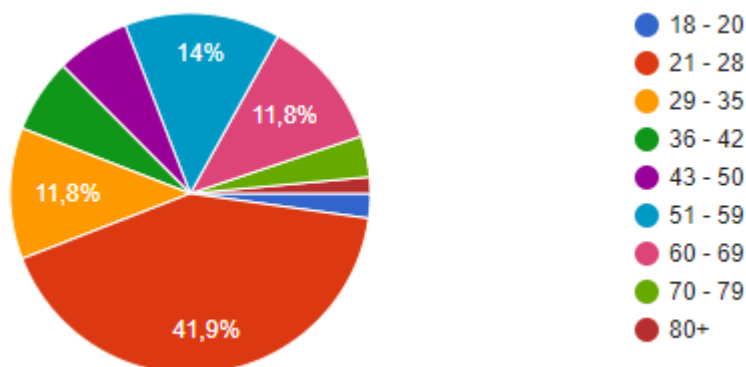


Figura 12: Gráfico por faixa etária dos respondentes.
Fonte: Própria.

O gênero dos respondentes também foi um fator coletado. Como pode-se observar na figura 12, a pesquisa obteve 81 respondentes do gênero feminino, com 59,6%, e 55 do gênero masculino, com 40,4%.

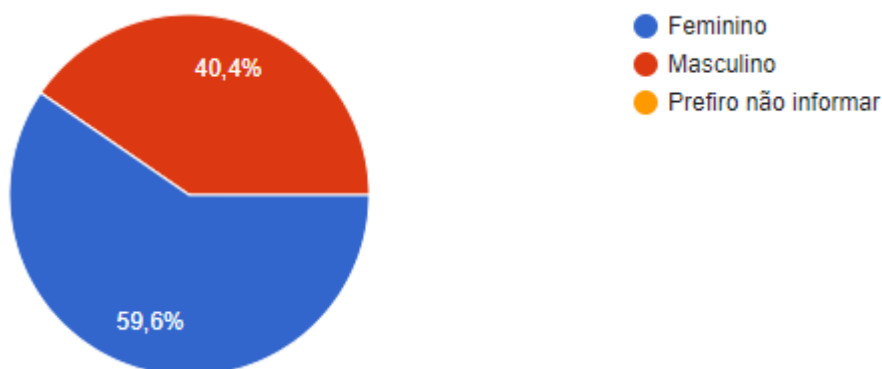


Figura 13: Gráfico por gênero dos respondentes.
Fonte: Própria.

Outro dado coletado que pode ser analisado é a escolaridade dos respondentes (Figura 14), as categorias com mais respondentes foram Pós-Graduação, Ensino Superior completo e Ensino Superior incompleto, com 44, 42 e 26 respondentes respectivamente.

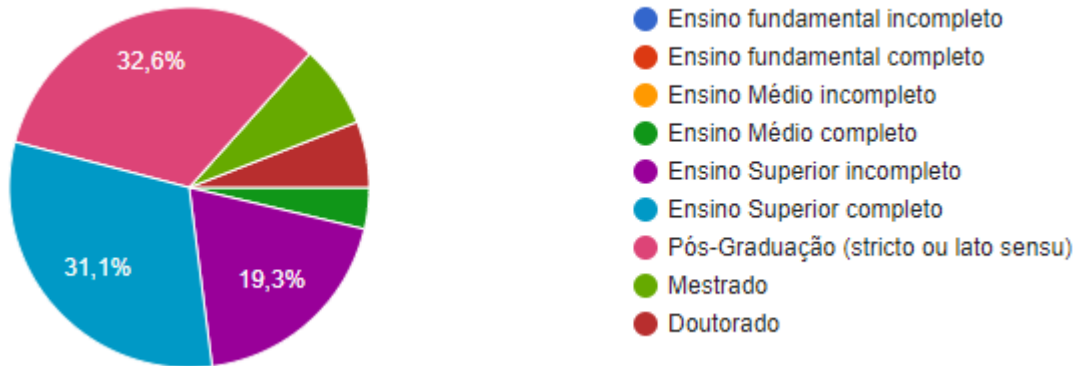


Figura 14: Gráfico por escolaridade dos respondentes.
Fonte: Própria.

A faixa de renda dos respondentes também foi um dado coletado para a análise, nota-se que as categorias que os respondentes mais se enquadram são acima de 20 mil reais, com 35 respondentes, entre 11 mil reais e 20 mil reais, com 26 respondentes.

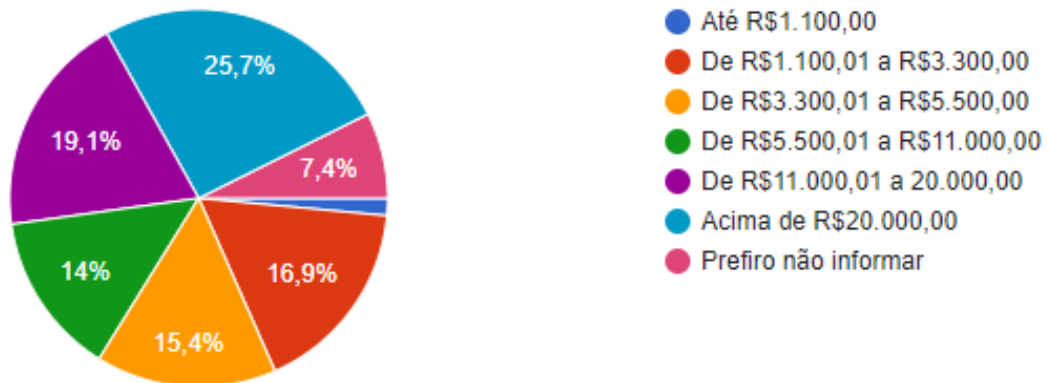


Figura 15: Gráfico por faixa de renda dos respondentes.
Fonte: Própria.

Uma vez caracterizada a amostra, procede-se ao cálculo do modelo.

6.2. Cálculo do Modelo

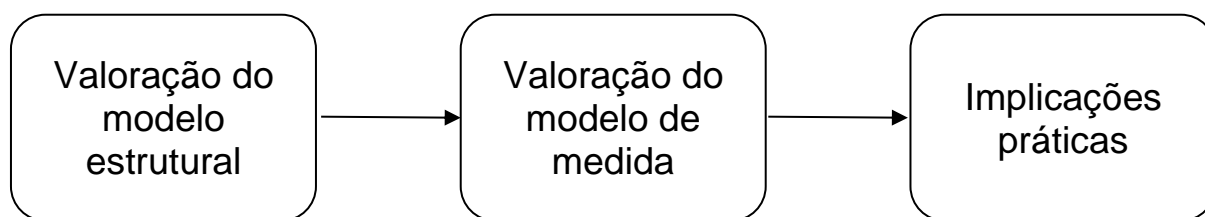


Figura 16: Etapas de avaliação dos modelos.

Fonte: Própria

6.2.1. Valoração do modelo de medida

A Valoração do Modelo de Medida será dividida entre quatro partes, sendo elas: Confiabilidade de Item, Confiabilidade Interna, Validade convergente, validade discriminante. Adicionalmente será realizado um teste de Multicolinearidade. Dentro destes aspectos será possível validar o modelo que corresponde à pesquisa realizada.

6.2.2. Confiabilidade do item

Os indicadores em um modelo reflexivo que estão associados a um construto devem ser fortemente correlacionados entre si e os seus itens não podem ser trocados. Com base nas recomendações de Chin e Marcoulides (1998), os autores realizaram uma análise criteriosa dos indicadores do modelo, visando identificar e remover aqueles que apresentavam um valor de correlação inferior a 0,707. Essa medida estratégica garantiu que as correlações remanescentes no modelo estivessem dentro dos parâmetros aceitáveis e satisfatórios, reforçando a robustez da estrutura do modelo. Valores maiores ou iguais a 0,4 podem ser mantidos no modelo, se eles não forem afetar a confiabilidade interna, segundo estudos recentes (Hair *et al*, 2017).

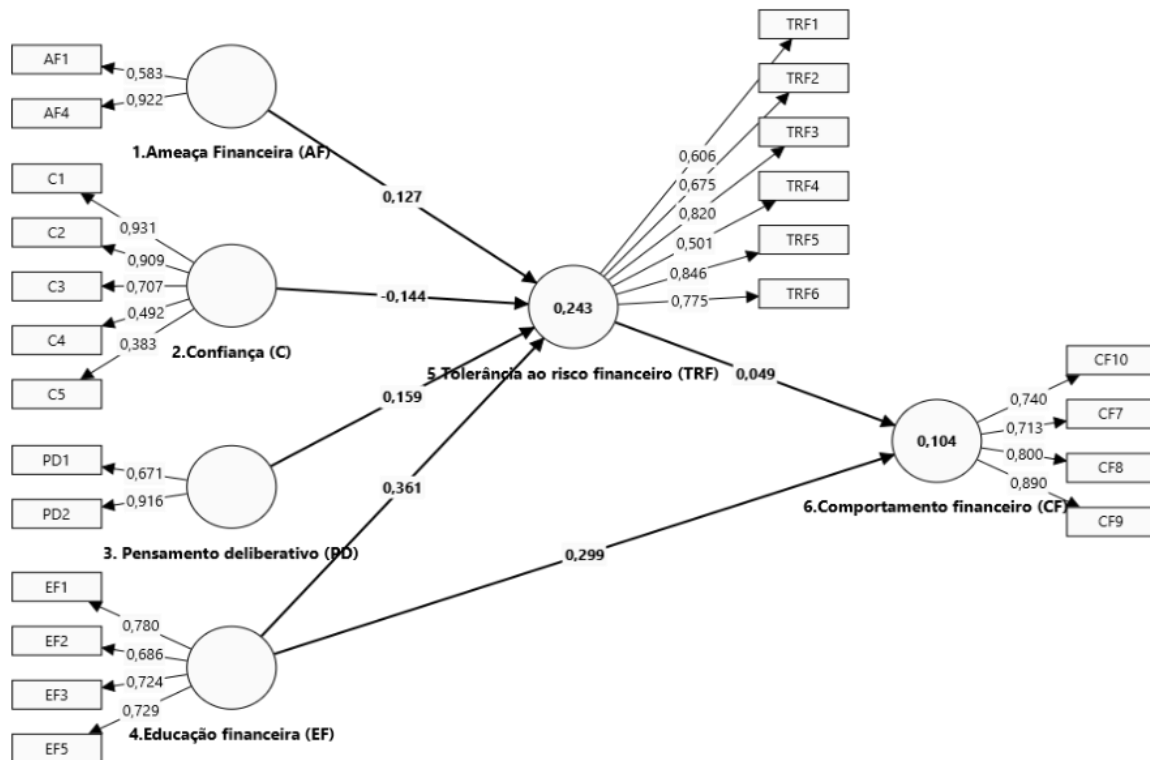


Figura 17: Modelo final de confiabilidade de item.
Fonte: Própria

Dessa forma, os indicadores que performaram abaixo do esperado, por isso, foram retirados do modelo.

Por fim, tem-se o modelo estável da amostra, logo, a confiabilidade de item alcançou o preconizado (HAIR *et al*, 2017), passando ao segundo teste: a confiabilidade interna.

6.2.3. Confiabilidade Interna

O segundo teste é a confiabilidade interna, que é avaliado com rigor se os indicadores são suficientes para explicar sua perspectiva variável latente. Conforme Ramirez *et al* (2014), nessa etapa é necessário realizar uma análise do coeficiente Rho_c e o índice aceita valores acima de 0,7.

A Tabela 2 apresenta resultados da confiabilidade interna do modelo. Todas as variáveis observadas atendem aos critérios estabelecidos por Hair *et al*. (2017), demonstrando que o modelo possui alta confiabilidade interna.

Para garantir ainda mais a robustez do modelo, foram realizados dois testes de validação complementares: o da Variância Média Extraída (AVE) e o da Validade Discriminante (HTMT).

6.2.4. Variância Média Extraída (AVE)

No processo de validação do modelo, o pontapé inicial é com o teste da Variância Média

Extraída (AVE). Essa etapa crucial é verificar a coesão interna do modelo, ou seja, se os indicadores utilizados realmente estão conectados às variáveis que representam (Ramírez *et al.*, 2014). Nesse sentido, para o modelo ser considerado válido ele deve apresentar AVE maior ou igual a 0,5 para todas as variáveis (Falk e Miller, 1992).

Tabela 2: Indicadores da Confiabilidade Interna e AVE

	Rho_c	AVE
1.Ameaça financeira (AF)	0,737	0,595
2.Confiança (C)	0,829	0,516
3. Pensamento deliberativo (PD)	0,780	0,645
4.Educação financeira (EF)	0,820	0,533
5.Tolerância ao risco financeiro (TRF)	0,859	0,511
6.Comportamento financeiro (CF)	0,867	0,622
VIF<3,3		

Fonte: Própria, extraído do software *SmartPLS*

A Tabela 2 apresenta os resultados de validação do modelo de medida, incluindo os valores de coeficiente de correlação (Rho_c) e variância média extraída (AVE) para cada construto latente. Os resultados demonstram que, para todos os construtos, os valores de AVE se encontram dentro dos limites considerados aceitáveis.

6.2.5. Validade discriminante – HTMT

Para realizar a avaliação da validade discriminante, foi utilizado o método heterotrait-monotrait (HTMT), proposto por Henseler, Ringle e Sarstedt (2015), que busca evitar uma correlação forte entre os indicadores que não pertencem a uma variável e aqueles que pertencem. Nesse sentido, o valor de validade desejável para uma variável deve ser abaixo de 0,90.

Tabela 3: Valores HTMT encontrados por hipótese

	HTMT
2.Confiança (C) <-> 1.Ameaça financeira (AF)	0,163
3. Pensamento deliberativo (PD) <-> 1.Ameaça financeira (AF)	0,222
3. Pensamento deliberativo (PD) <-> 2.Confiança (C)	0,212
4.Educação financeira (EF) <-> 1.Ameaça financeira (AF)	0,275
4.Educação financeira (EF) <-> 2.Confiança (C)	0,240
4.Educação financeira (EF) <-> 3. Pensamento deliberativo (PD)	0,682
5.Tolerância ao risco financeiro (TRF) <-> 1.Ameaça financeira (AF)	0,306
5.Tolerância ao risco financeiro (TRF) <-> 2.Confiança (C)	0,123
5.Tolerância ao risco financeiro (TRF) <-> 3. Pensamento deliberativo (PD)	0,452
5.Tolerância ao risco financeiro (TRF) <-> 4.Educação financeira (EF)	0,508
6.Comportamento financeiro (CF) <-> 1.Ameaça financeira (AF)	0,167
6.Comportamento financeiro (CF) <-> 2.Confiança (C)	0,137
6.Comportamento financeiro (CF) <-> 3. Pensamento deliberativo (PD)	0,536
6.Comportamento financeiro (CF) <-> 4.Educação financeira (EF)	0,346

Pode-se perceber, na tabela 3, que todos os valores propostos estão dentro do limite sugerido na literatura: menores que 0,9, mostrando um modelo confiável e válido.

No âmbito da modelagem estrutural, a etapa final antes da avaliação propriamente dita do modelo é o teste de multicolinearidade. Esse teste, aplicado em modelos de regressão, visa detectar a presença de multicolinearidade entre as variáveis independentes (preditoras), ou seja, a multicolinearidade se configura como um problema quando a relação entre as variáveis preditoras se torna excessivamente forte, o que pode levar ao sobreajuste do modelo.

6.2.6. Multicolinearidade

A etapa final da valoração do modelo de medida envolve a análise de multicolinearidade. No modelo formativo, a colinearidade entre os indicadores e seus pesos externos influenciam diretamente a precisão dos resultados. Nesse sentido, valores elevados de colinearidade aumentam o erro padrão, comprometendo a estimativa dos pesos.

O Fator de Inflação de Variância (VIF) é utilizado para quantificar esse efeito, sendo que os valores superiores a 3,3 indicam problemas de multicolinearidade e podem exigir a remoção de indicadores.

Após realizar o teste, não houve a necessidade de exclusão, mostrando que o modelo não possui multicolinearidade.

6.3. Valoração do Modelo Estrutural

Após a etapa de validação e confiabilidade do modelo, procede-se à etapa de valoração. Desse modo, essa etapa tem como objetivo analisar os resultados do modelo e identificar os fatores críticos que influenciam as determinantes da tolerância ao risco financeiro. A etapa de valoração se subdivide em duas etapas distintas: coeficiente de determinação (R^2) e coeficiente beta (β).

6.3.1. Coeficiente de Determinação (R^2)

O coeficiente de determinação mensura o quanto os construtos explicam a variável independente, ou seja, o quanto uma variável dependente explica suas respectivas variáveis dependentes. Os valores variam entre 0 e 1 sendo possível considerar acima de 0,13(13%) um valor satisfatório (Chin, 1998).

Tabela 4: Coeficiente de Determinação

Variável	R ²	%
Tolerância ao risco financeiro (TRF)	0,243	24,30%
Comportamento financeiro (CF)	0,104	10,40%

Fonte: Própria, extraído do software *SmartPLS*

Pode-se observar na figura 16 e na tabela 4 que a variável Tolerância ao risco financeiro (TRF) pode ser explicada em 24,3% pelas variáveis: Ameaça Financeira (AF), Confiança (C), Pensamento Deliberativo (PD) e Educação Financeira (EF). Já a variável Comportamento financeiro (CF) está bem próximo da taxa mínima, sendo explicada 10,4% pela variável Educação Financeira (EF).

6.3.2. Coeficiente beta (β)

Posteriormente à análise do coeficiente de determinação, inicia-se o processo de análise do coeficiente beta (β), índice que é utilizado para verificar a força das hipóteses apresentadas. Na prática, o coeficiente beta (β) permite calcular os valores das setas que conectam os construtos, também conhecidas como caminhos, assim, esses caminhos representam a força e a direção da influência de um construto sobre outro.

De acordo com Chin (1998), valores de β superiores a 0,3 ou inferiores a -0,3 indicam valores ideais, enquanto valores entre 0,2 e 0,3 ou entre -0,2 e -0,3 sugerem níveis aceitáveis. A análise dos resultados apresentados na Tabela 5 revela que nem todas as hipóteses alcançaram os níveis de significância desejados.

Para garantir a robustez das estimativas, foi empregada a técnica de *bootstrapping*. Essa técnica permite avaliar a estabilidade dos coeficientes de regressão e a significância estatística das relações propostas. Os valores de *t-student* foram utilizados para testar as hipóteses, sendo considerados significativos quando $t > 1,64$.

Tabela 5: Testes de Hipóteses

Hipóteses	Beta	%	t-student	Intervalo de confiança		Suportada?
				5.0%	95.0%	
H1a: 1.Ameaça financeira (AF) -> 5.Tolerância ao risco financeiro (TRF)	0,127	2,35%	1,542ns	-0,005	0,264	Não
H1b: 2.Confiança (C) -> 5.Tolerância ao risco financeiro (TRF)	-0,144	1,51%	1,058ns	-0,278	0,158	Não
H1c: 3. Pensamento deliberativo (PD) -> 5.Tolerância ao risco financeiro (TRF)	0,159	5,02%	1,836*	0,021	0,306	Sim
H1d: 4.Educação financeira (EF) -> 5.Tolerância ao risco financeiro (TRF)	0,361	15,41%	4,965***	0,236	0,472	Sim
H2d: 4.Educação financeira (EF) -> 6.Comportamento financeiro (CF)	0,299	9,57%	2,901**	0,126	0,451	Sim
H3: 5.Tolerância ao risco financeiro (TRF) -> 6.Comportamento financeiro (CF)	0,049	0,86%	0,341ns	-0,219	0,243	Não

ns não significante. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS

Pode-se observar que as hipóteses: H1c: 3. Pensamento deliberativo (PD) → 5. Tolerância ao risco financeiro (TRF), H1d: 4. Educação financeira (EF) → 5. Tolerância ao risco financeiro (TRF) e H2d: 4. Educação financeira (EF) → 6. Comportamento financeiro (CF) foram suportadas por atingirem *t-student* maior que 1,64. Nesse sentido, pode-se concluir que a variável que mais influencia na tolerância ao risco financeiro é a Educação Financeira. Continuamente, após verificar quais são as hipóteses suportadas, é necessário analisá-las e discuti-las.

Desse modo, pode observar-se que a educação financeira é um fator importante tanto para um comportamento financeiro quanto para a tolerância, devendo ser priorizado.

7. Análises e Discussões das Hipóteses

Concluídas as etapas de validação e valoração do modelo estrutural, conforme as recomendações metodológicas, apresentam-se a seguir os resultados obtidos. A comparação entre o modelo proposto neste estudo e o modelo de Owusu *et al.* (2023).

- **H1: A ameaça financeira influencia a tolerância ao risco financeiro do indivíduo.**

O resultado encontrado para a primeira hipótese é sobre a relação entre ameaça financeira e tolerância ao risco financeiro, a porcentagem que representa a quantidade que a ameaça financeira pode explicar a tolerância ao risco financeiro é de 2,35% e o valor de beta 0,127, entretanto o valor do seu *t-student* é considerado insignificante, ou seja, existe uma relação positiva, porém estatisticamente insignificante.

Dentro do formulário trabalhado foi perguntado pontos como: se as pessoas pensam nas finanças todos os dias, se as pessoas se sentem preocupadas no cenário financeiro e se as pessoas se sentem ameaçadas no cenário financeiro. Em contrapartida, no trabalho de Owusu *et al.* (2023) mostrou que os indivíduos que se percebem como ameaçados financeiramente são mais propensos a apresentarem níveis mais elevados de tolerância ao risco financeiro.

Um dos fatores que pode ter influenciado esse tipo de percepção do estudo presente é o perfil dos respondentes, uma vez que o contexto cultural e econômico em que os estudos foram realizados pode influenciar a percepção e a experiência das pessoas em relação à ameaça financeira. Nesse sentido, tem-se que mais de 50% dos respondentes apresentam faixa de renda mensal maiores de R\$5.500,00, ou seja, uma renda mais elevada e não apresentando sentir-se em um cenário econômico ameaçador.

- **H2: A confiança influencia a tolerância ao risco financeiro do indivíduo.**

O resultado encontrado para a segunda hipótese é sobre a relação entre confiança e tolerância ao risco financeiro, a porcentagem que representa a quantidade que a ameaça financeira pode explicar a tolerância ao risco financeiro é de 1,51% e o valor de beta -0,144, entretanto o valor do seu *t-student* é considerado insignificante.

Dentro do formulário trabalhado foi perguntado pontos como: se as pessoas, em geral, são confiáveis, honestas e gentis, se as pessoas confiam em outras pessoas, se ela mesma se considera confiável, se ela sente que pode confiar em outras pessoas ou instituições financeiras para ajudarem nas suas finanças. Seguindo em discordância do trabalho de Owusu *et al.* (2023) que mostrou que os indivíduos confiam nos outros, especialmente nos seus consultores financeiros, acreditam no conhecimento e competência desses consultores e, portanto, estão

preparados para aceitar mais riscos, portanto, uma influência positiva de maior tolerância ao risco financeiro.

Um dos fatores que pode ter influenciado esse tipo de percepção do estudo presente é que parte dos respondentes sentem dificuldade em confiar em outras pessoas, consultores ou instituições financeiras para cuidarem de suas finanças, uma vez que, no Brasil, o mercado financeiro, em especial, os investimentos de pessoas físicas é um ramo relativamente “novo”, o que ainda gera muita falta de conhecimento do mercado.

- **H3: O pensamento deliberativo influencia a tolerância ao risco financeiro do indivíduo.**

O resultado encontrado para a terceira hipótese é sobre a relação entre pensamento deliberativo e tolerância ao risco financeiro, sendo uma relação positiva de 5,02% e os outros parâmetros satisfatórios. Além disso, o estudo de Owusu *et al.* (2023) também encontrou uma relação positiva e significativa.

Dentro do formulário trabalhado foi perguntado pontos como: ter um planejamento claro da vida financeira é importante para as pessoas e se elas gostam de analisar problemas.

Nesse sentido, percebe-se que os indivíduos que dedicam tempo a pensar em opções financeiras e de investimento têm maior probabilidade de apresentar níveis mais elevados de tolerância ao risco financeiro. Isto pode ser atribuído aos pensamentos, uma vez que após avaliarem as alternativas de investimento, percebem que assumir riscos pode ser uma boa escolha para obter ganhos mais elevados. Um estudo feito por Moxley *et al.* (2012), espera que pessoas com pensamentos deliberativos não subscrevem a especulação de escolher a primeira alternativa que pareça boa, mas passar um tempo avaliando cuidadosamente as alternativas, o que poderá levar a uma decisão mais informada, independente parecer arriscado.

- **H4: A educação financeira influencia a tolerância ao risco financeiro do indivíduo.**

O resultado foi positivo e com o maior índice, explicado em 15,41% e com os outros parâmetros satisfatórios também. Adicionalmente, o estudo de Owusu *et al.* (2023) também encontrou uma relação positiva, porém estatisticamente insignificante.

Dentro do formulário trabalhado foi perguntado pontos como: se a família conversou com o indivíduo sobre assuntos financeiros familiares, a importância de economizar, se ensinaram a ser um comprador inteligente, que suas ações determinam seu sucesso na vida e se a pessoa busca informações sobre planejamento financeiro pessoal.

Dessa forma, significa que os indivíduos que recebem orientação da sua família ou por algum outro meio de adquirir informações sobre como fazer compras inteligentes, poupar e

manter uma boa classificação de crédito têm uma maior tendência a aceitar a incerteza. Nesse sentido, sabe-se que a família desempenha um papel crucial na formação financeira dos indivíduos, influenciando diretamente sua capacidade de lidar com a incerteza, ou seja, aqueles que recebem orientação sobre práticas financeiras saudáveis, como comprar de forma consciente, poupança e gestão de crédito, demonstram maior propensão a assumir riscos calculados em suas decisões financeiras. Essa relação pode ser explicada pela teoria da Socialização Financeira Familiar (SFF), que postula que a família transmite conhecimentos, habilidades e valores financeiros que equipam os indivíduos para tomar decisões mais informadas e estratégicas. Estudos anteriores, como Zhao e Zhang (2020), confirmam essa relação, mostrando que a SFF está positivamente associada a comportamentos financeiros mais saudáveis e a uma maior disposição para investir, além dos casos das pessoas que adquirem informações de inteligência financeira através de cursos, tutorias, etc.

- **H5: A educação financeira influencia o comportamento financeiro do indivíduo.**

O resultado foi positivo e significativo, explicado em 9,57% e com os outros parâmetros satisfatórios. O trabalho de Owusu *et al.* (2023) também encontrou uma relação positiva e significativa.

Desse modo, a socialização financeira desempenha um papel crucial na formação de hábitos financeiros positivos, ou seja, indica que pessoas que crescem em ambientes onde a educação financeira é valorizada e praticada demonstram maior probabilidade de tomar decisões financeiras mais conscientes e planejadas ao longo da vida, o que também é confirmado no estudo de Zhao e Zhang (2020). Nesse sentido, os resultados indicam que quanto mais uma pessoa tem conhecimentos sobre finanças, maiores são as chances de ela tomar decisões mais assertivas em seu planejamento financeiro. Essa relação é positiva e significativa, ou seja, a educação financeira exerce um impacto real e mensurável no comportamento financeiro dos indivíduos.

- **H6: A tolerância ao risco financeiro influencia o comportamento financeiro do indivíduo.**

O resultado não está com os parâmetros satisfatórios, mas apresentou uma relação levemente positiva e estatisticamente insignificante. Já no estudo de Owusu *et al.* (2023) o resultado foi positivo e significativo estatisticamente.

Os autores sugerem que os indivíduos que se consideram tolerantes ao risco e, portanto, dispostos a assumir mais riscos são propensos a apresentar um comportamento financeiro

responsável. Para o presente estudo, estar mais disposto a tomar riscos não significa, necessariamente, que a pessoa apresenta um bom comportamento financeiro, uma vez que existem inúmeros perfis de investidores, desde os mais conservadores até os mais arriscados, porém ambos podem apresentar um comportamento financeiro responsável.

Com base nas análises dos resultados obtidos discutidas neste subcapítulo, a próxima seção explora as implicações práticas, adicionando mais análises para destacar as oportunidades e desafios do problema abordado.

7.1. Implicações Práticas

Após a análise dos dados que foram desenvolvidos durante o projeto, é possível compreender melhor quais determinantes mais impactam na tolerância ao risco financeiro dos indivíduos. Dessa forma, com o objetivo de enriquecer a análise PLS-SEM elaborou-se o gráfico de importância-desempenho (IPMA). Segundo Ringle e Sarstedt (2016), o gráfico complementa a análise PLS-SEM, detalhando as médias das variáveis latentes e seus indicadores, e indicando as áreas que mais demandam aprimoramento.

O gráfico apresentado na figura 19 e 20 posicionam os fatores competitivos de acordo com a sua pontuação alcançada. No eixo x observa-se a importância de cada fator, enquanto o eixo apresenta o seu desempenho. Primeiramente, devem ser tratados os pontos presentes no quadrante inferior direito, pois esses pontos apresentam alta importância e desempenho baixo, seguindo, após isso, a ordem numérica indicada nas imagens 19 e 20.

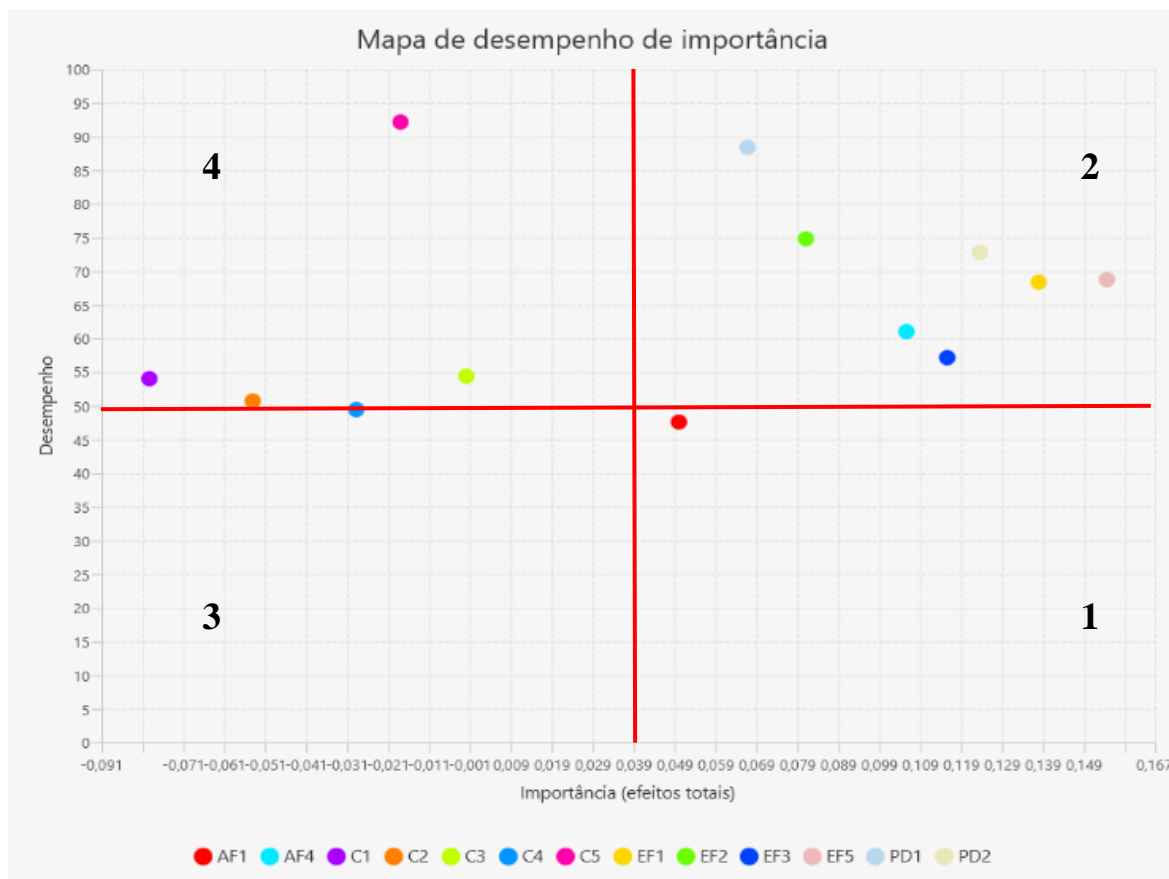


Figura 19: Gráfico Importância VS Desempenho - Tolerância ao risco financeiro

Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS

Pode-se observar na figura 19 que tem apenas um indicador dentro do primeiro quadrante, que indica importância elevada e baixo desempenho, sendo ele o AF1, que está dentro do grupo de hipóteses de Ameaça Financeira, o seu questionamento é:

- **AF1: Eu me sinto em risco no cenário financeiro.**

Contudo, o segundo quadrante apresenta sete indicadores, com alta importância e alto desempenho. Com foco nos indicadores EF1 e EF5 que apresentam as importâncias mais altas e são do mesmo grupo: Educação Financeira. Nesse sentido, os seus questionamentos são:

- **EF1: Conversaram comigo sobre assuntos financeiros familiares.**
- **EF5: Eu busco informações sobre planejamento financeiro pessoal.**

Ambas as perguntas estão relacionadas ao entendimento de finanças pessoais. Vale ressaltar que o gráfico da figura 19 mostra a relação dos indicadores com a TRF.

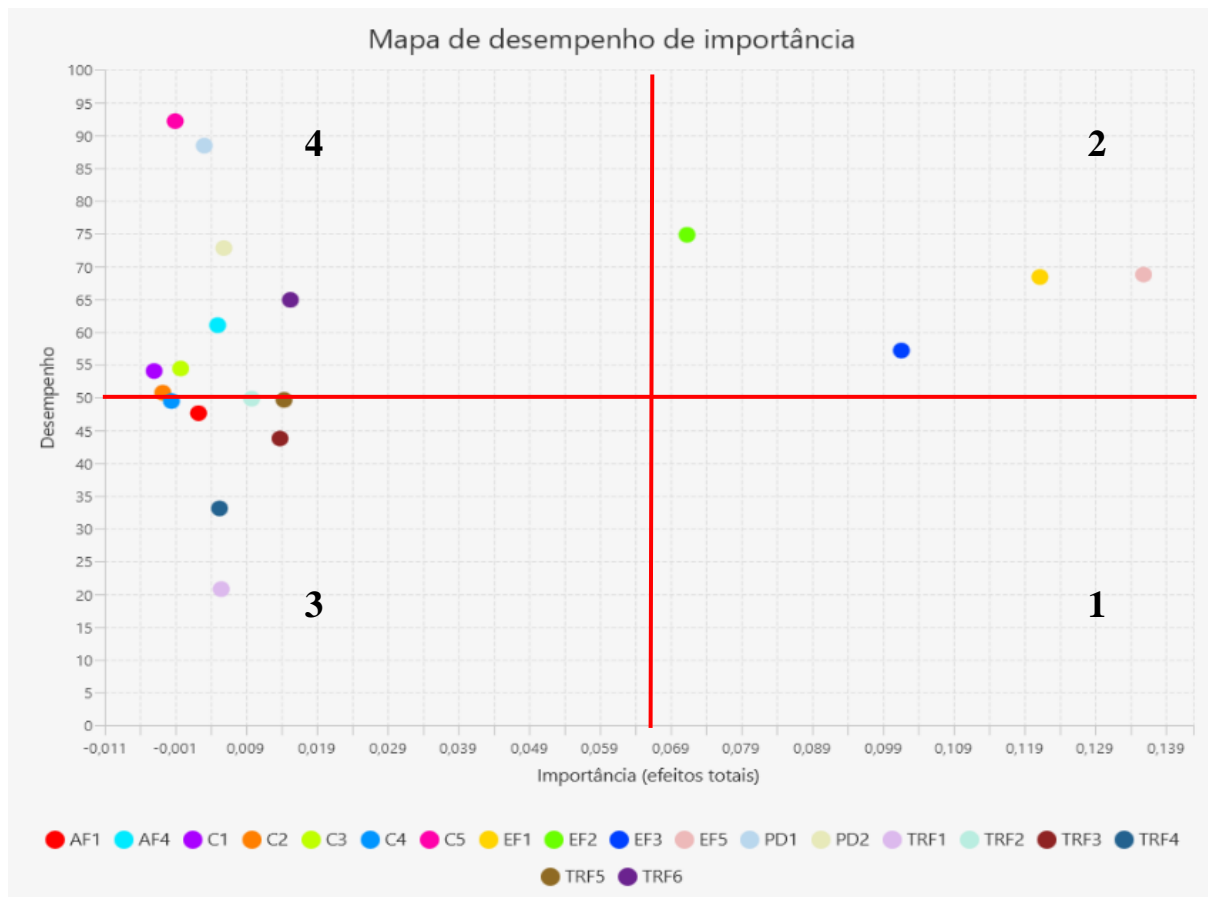


Figura 20: Gráfico Importância VS Desempenho - Comportamento financeiro

Fonte: Própria, extraído do software SmartPLS

Adicionando a análise, o gráfico na figura 20 mostra a relação dos indicadores com o comportamento financeiro. Dessa maneira, o primeiro quadrante não apresenta dados, dessa forma, no estudo realizado não existem indicadores com importância elevada e baixo desempenho. Assim, analisou-se o quadrante 2 em que estão posicionados quatro indicadores. Da mesma forma que na figura 19, tem-se o foco nos indicadores EF1 e EF5, os mesmos mencionados anteriormente, que apresentam as importâncias mais altas e são do mesmo grupo: Educação Financeira. Vale ressaltar que o gráfico da figura 20 mostra a relação dos indicadores com o **comportamento financeiro**.

Sob a perspectiva da Engenharia de Produção, o estudo traçou propostas que podem auxiliar na percepção de segurança do indivíduo no cenário financeiro e em uma implementação efetiva na educação financeira na vida das pessoas.

Primeiro, será abordado sobre as propostas da componente AF1. De início, é importante analisar e ressaltar os fatores que podem influenciar a percepção de ameaça financeira, como:

- **Fatores individuais:** perfil de risco, conhecimento financeiro, experiências passadas.
- **Fatores organizacionais:** cultura organizacional, comunicação interna, políticas de gestão de riscos.
- **Fatores externos:** cenário econômico, instabilidade política, eventos imprevistos.

A baixa performance desse indicador sugere que os indivíduos, mesmo reconhecendo a importância de gerenciar seus riscos financeiros, sentem-se desprotegidos ou incapazes de tomar decisões eficazes nesse sentido. A engenharia de produção, com sua abordagem para aprimorar processos e recursos, oferece diversas ferramentas e técnicas para abordar essa problemática.

O desenvolvimento de ferramentas e sistemas de **apoio à decisão** podem ser um ponto chave para trazer mais segurança para os indivíduos. As propostas a seguir visam melhorar o desempenho do indicador AF1:

1. **Simuladores financeiros:** ferramentas que permitam aos indivíduos simular diferentes cenários financeiros e avaliar o impacto de suas decisões.
2. **Planilhas de orçamento:** planilhas personalizadas para auxiliar no planejamento financeiro e no acompanhamento das despesas.
3. **Aplicativos móveis:** aplicativos que forneçam informações financeiras em tempo real e permitam a gestão das finanças de forma prática e intuitiva.

O conjunto dos três fatores dentro de um aplicativo de banco ou plataforma de investimento podem trazer uma segurança maior para o indivíduo no cenário financeiro, uma vez que ter uma ferramenta de simulação auxiliará na escolha de qual caminho a pessoa gostaria de seguir com os seus investimentos. Além de um espaço para a organização financeira, assim, é possível diversificar e entender todos os gastos mensais e o valor a ser investido em uma linha mais arriscada ou menos. Por fim, ter as informações e gestão de forma prática e intuitiva traz mais segurança e facilidade.

Para a abordagem das propostas dos indicadores EF1 e EF5, tanto em relação ao comportamento financeiro quanto à tolerância ao risco financeiro. Nos dois gráficos representados nas figuras 19 e 20, sinalizam um cenário promissor: a alta importância e o alto desempenho desses indicadores demonstram um engajamento significativo dos indivíduos com a educação financeira. O desafio consiste em identificar as melhores práticas para fortalecer esses fatores e garantir a sustentabilidade dos resultados obtidos.

Nesse sentido, trazer a matéria de finanças pessoais como uma matéria nas escolas brasileiras desde o ensino fundamental traria grandes consequências positivas na tolerância ao risco financeiro e no comportamento financeiro dos indivíduos brasileiros, visto que o contato da criança desde pequena com a educação financeira traz resultados satisfatórios como confirma o estudo feito por Sabri *et al.* (2010). Ou seja, uma vez que trazer essas informações desde o princípio da vida do ser humano trazem mais conhecimento financeiro e familiaridade com as inúmeras possibilidades dentro do mercado financeiro. Dessa forma, para o desenvolvimento do programa de educação financeira para as crianças dentro das escolas com o apoio da família é proposto um projeto:

1. **Personalização:** desenvolver programas de educação financeira personalizados, considerando as necessidades e características de cada série escolar. Desde conceitos básicos de finanças até os mais avançados. Além disso, a inserção das famílias nesse processo de aprendizagem infantil é um ponto crucial para alavancar os resultados esperados.
2. **Metodologias ativas:** utilização de metodologias ativas na aprendizagem, como gamificação, simulações e estudos de caso e aprendizagem baseada em projetos, para tornar o aprendizado mais engajador.
3. **Avaliação contínua:** Implementar mecanismos de avaliação contínua, como o ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Agir), explicado na figura 21, para medir a efetividade dos programas e realizar ajustes conforme necessário.

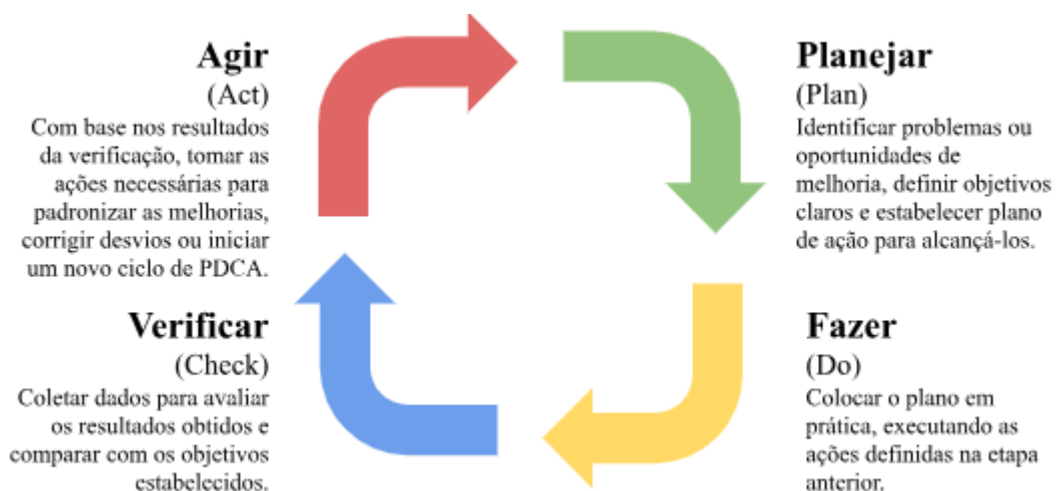


Figura 21: Ciclo PDCA

Fonte: Própria.

4. **Feedback:** oferecer feedback individualizado aos participantes, incentivando a reflexão sobre suas decisões financeiras.

Dessa forma, acredita-se que com a aplicação dessas ferramentas será possível alavancar o desempenho dos indicadores mencionados anteriormente em relação à tolerância ao risco financeiro e ao comportamento financeiro.

8. Considerações finais, limitações e futuras linhas de pesquisa

O problema desta pesquisa foi compreender as determinantes que influenciam na tolerância ao risco financeiro, bem como o comportamento financeiro dos indivíduos. Nesse contexto, os resultados afirmam que, dos indicadores estudados, existe uma influência positiva de 24,3% em tolerância ao risco financeiro e 10,4% em comportamento financeiro.

Dessa forma, de acordo com o resultado, pode-se afirmar que a tolerância ao risco financeiro e o comportamento financeiro se relacionam de forma positiva e estatisticamente válida com algumas determinantes, validando a hipótese parcialmente.

Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho, propor possíveis soluções para minimizar a situação das determinantes que mais influenciam a tolerância ao risco financeiro dos brasileiros, foi alcançado visto que foi possível compreender que a determinante educação financeira tem mais influência em relação às outras estudadas, em seguida, a determinante pensamento deliberativo é a segunda com maior influência. Posteriormente, foi realizado, com o auxílio dos gráficos de importância-desempenho (IPMA), as implicações práticas com formas de potencializar as determinantes com alta importância, segundo os dados coletados na pesquisa. Assim, estes resultados podem servir como base para futuras pesquisas, permitindo uma análise mais aprofundada do tema e a inclusão de novas variáveis.

As limitações desta pesquisa foi a aplicação dos questionários em uma concentração geográfica e de faixa de renda, por isso, aconselha-se aplicar o estudo em várias regiões do Brasil e com uma vasta variedade de faixa de renda.

REFERÊNCIAS

1. BROADSTOCK, D.; CHAN, K.; CHENG, L.; WANG, X. The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters*, volum 38, 101716, ISSN 1544-6123, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101716>
2. CÁMSKÁ, Dagmar. **Insolvency Proceedings** - Analysis of enterprise leverage. The 13th International Days of Statistics and Economics, Prague, September 5-7, 2019. DOI:10.18267/pr.2019.los.186.25
3. CHALMER, J., KAUL, A., PHILLIPS, B. The wisdom of crowds: Mutual fund investors aggregate asset allocation decisions. *Journal of Banking and Finance*, 37(9):3318–3333, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.05.004>
4. CHIN, W.W. **The partial least squares approach to structural equation modeling.** In G. A. Marcoulides. (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
5. CHURCHILL, S.; INEKWE, J.; SMYTH, R.; ZHANG, X. R&D intensity and carbon emissions in the G7: 1870–2014. *Energy Economics*, volume 80, pages 30-37, ISSN 0140-9883, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.12.020>
6. DING, Wenzhi; LEVINE, Ross; LIN, Chen; XIE, Wensi. Corporate immunity to the COVID-19 pandemic. volume 141, Issue 2, pages 802-830, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.03.005>
7. FALK, R. F.; MILLER, N. B. **A primer for soft modeling.** University of Akron Press. 1992
8. FIKSENBAUM, L; MARJANOVIC, Z; GREENGLASS, E. Financial threat and individuals' willingness to change financial behavior. *R Behav Finan*; 9: 128–147, 2017. <https://doi.org/10.1108/RBF-09-2016-0056>
9. FINKE, MS e HUSTON, SJ. The brighter side of financial risk: Financial risk tolerance and wealth. *Journal of Family and Economic Issues*, Vol. 24 No 3, pp. 233-256, 2003.
10. FISHER, P.; YAO, R. Gender differences in financial risk tolerance. *Journal of Economic Psychology*. Volume 61, pages 191-202, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2017.03.006>
11. GAMA NETO, R. B. . Impactos da COVID-19 sobre a economia mundial. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 113–127, 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3786698%20> . Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/134>. Acesso em: 20 ago, 2024.
12. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
13. GILCHRIST, S.; WEI, B.; YUE, V.; ZAKRAJSEK, E. Sovereign risk and financial risk. *Journal of International Economics*, volum 136, 103603, ISSN 0022-1996, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103603>
14. GRABLE, J.; LYTTON, R. H. Financial risk tolerance revisited: the development of a risk assessment instrument. *Journal of Financial Services*, 8(3), 163-181, 1999.
15. GRABLE, JE. Financial risk tolerance and additional factors affecting risk-taking in everyday financial matters. *Journal of Business and Psychology*, 14(4), 625–630, 2000.
16. GULLO, M. **A Economia na Pandemia Covid-19: Algumas Considerações.** Rosa dos Ventos, vol. 12, núm. Esp.3, 2020. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i3a05>

17. HAIR, J. F.; HOLLINGSWORTH, C. L.; RANDOLPH, A. B.; CHONG, A. Y. L. An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Journal of Information Systems*, v. 31, n. 2, p. 78-118, 2017.
18. HEO, J.; LEE, H.; PARK, J. Financial-related psychological factors affect life satisfaction of farmers. *Journal of Rural and Community Development*, 39(1), 1-23, 2020.
19. HENSELER, J., RINGLE, CM; SARSTEDT, M. Um novo critério para avaliar a validade discriminante na modelagem de equações estruturais baseada em variância. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43 (1), 115–135, 2015. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
20. IBGE. **População no último censo [2022]**. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/panorama>. Acesso em: 20 ago, 2024.
21. IRWIN, CE Jr. **Adolescence and risk taking: how are they related**. In: BELL NJ, BELL RW, editors. *Adolescent risk taking*. Sage Publications, Inc, 1993.
22. KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
23. KIRIRATA, Juliana et al. **Investidores na B3 chegam a 19,1 milhões; número de PF em renda fixa, FIIs e ações cresce**. *Expert XP*, 2023. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/conteudos-gerais/b3-investidores-renda-fixa-variavel-fii-dez-2023/> . Acesso em: 20 de ago, 2024.
24. KUMAR, J.; RANI, V.; RANI, G. Determinants of the financial wellbeing of individuals in an emerging economy: an empirical study. *International Journal of Bank Marketing*, 41(4), 860-881, 2023.
25. KURNIASARI, F., UTOMO, P. **The Key Determinants of Financial Risk Tolerance Among Gen-Z Investors: Propensity for Regret, Propensity for Overconfidence and Income Level**. *Eurasian Studies in Business and Economics*, (EBES 2022), vol 25. Springer, Cham, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36286-6_17
26. LANZ, M., SORGENTE, A. e DANES, S. M. **Implicit Family Financial Socialization and Emerging Adults' Financial Well-Being: A Multi-Informant Approach, Emerging Adulthood**, Vol. 443-452, 2020.
27. LIANG, Xiao; YANG, Ying; RUAN, Wenxi; LIU, Ji; ZHANG, Bo; ZHENG, Xu; SHAOJUN, Xu. **Financial Risk Prediction and Entrepreneurs' Psychological Status Under Entrepreneurial Psychology**. *Front. Psychol: Sec. Organizational Psychology*, Volume 12, 2021. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.750917>
28. LIU, Bai; JU, Tao; GAO, Simon. The combined effects of innovation and corporate social responsibility on firm financial risk. *Journal of International Financial Management & Accounting*, volume 32, ISSUE 3, pages 283-310, oct. 2021. <https://doi.org/10.1111/jifm.12135>
29. MARIANO, M. T.; ROCHA, D. S. A Teoria do Enfoque Meta Analítico: um método de revisão sistemática. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 52, n. 4, p. 628-645, out./dez, 2017.
30. MARJANOVIC, Z.; GREENGLASS, E; FIKSENBAUM, L.; WITTE, H.; DE GARCIA-SANTOS, F.; BUCHWALD, P; MANAS, MA. Evaluation of the Financial Threat Scale (FTS) in four European, non-student samples. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 55, 72–80, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2014.12.001>
31. MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77-91, 1952.

32. MOXLEY JH, ANDERS ERICSSON K, CHARNESS N, KRAMPE RT. **The role of intuition and deliberative thinking in experts' superior tactical decision-making.** 2012. *Cognition*.124(1):72–8, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.03.005>
33. OLIVEIRA, Virgínia; PINHEIRO, Juliano L. **Gestão de riscos no mercado financeiro.** Saraiva Educação S.A., 2018.
34. OWUSU, G. M.; KORANKYE, G.; YANKAH, N. Y.; DONKOR, J. B. **Financial risk tolerance and its determinants: The perspective of personnel from security services in Ghana.** Istambul. Borsa Istambul, 2023.
35. PAK, A et al. **Economic Consequences of the COVID-19 Outbreak: the Need for Epidemic Preparedness.** 2020. *Front. Public Health: Sec. Public Health Policy*, 2020. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00241>
36. PHILIPPAS, N; AVDOULAS, C. Financial literacy and financial well-being among Generation Z university students: evidence from Greece. *The European Journal of Finance*, vol. 26(4-5), pages 360-381, March, 2020.
37. PINJISAKIKOOL T. The influence of personality traits on households' financial risk tolerance and financial behaviour. *Journal of Interdisciplinary Economics*, 30(1), 32-54, 2018. <https://doi.org/10.1177/0260107917731034>
38. RAHMAN, M. **Propensity toward financial risk tolerance: an analysis using behavioural factors.** 2019. *Review of Behavioral Finance*, Vol. 12, n. 3, pp. 259-281, 2020. <https://doi.org/10.1108/RBF-01-2019-0002>
39. RAMÍREZ, P. E.; MARIANO, A. M.; SALAZAR, E. A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. *Revista ADMpg Gestão Estratégica*, v. 7, n. 2, 2014.
40. RESENDE, T. **Volume investido por brasileiros cresce 9,7% em 2023 e chega a R\$ 5,5 trilhões.** ANBIMA, 2023. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/imprensa/volume-investido-por-brasileiros-cresce-9-7-em-2023-e-chega-a-r-5-5-trilhoes.htm#:~:text=Os%20investimentos%20dos%20brasileiros%20pessoas,Mercados%20Financeiro%20e%20de%20Capitais). Acesso em: 21 ago. 2024.
41. RINGLE, M., SARSTEDT, M. **Gain more insight from your PLS-SEM results: The importance-performance map analysis.** *Industrial Management & Data Systems*. Vol. 116 n. 9, pp. 1865-1886, 2016. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449>
42. SABRI, M.; MacDONALD, M.; HIRA, T.; MASUD, J. **Childhood Consumer Experience and the Financial Literacy of College Students in Malaysia.** *American Association of Family and Consumer Sciences*, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1552-3934.2010.00038.x>
43. SILBER, S. **A fragilidade econômica e financeira na pandemia do Sars-Covid-19.** 2020. São Paulo: Creative Commons, 2020. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.008>
44. SHARPE, William. **Investments.** Prentice Hall College Div. 5th edition. p. 22, 1994.
45. SHILLER, R. J. **Irrational exuberance.** New York: Broadway Books, 2003.

46. STANOVICH, K.; WEST, R. **Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate**. In: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. (Eds.), *Heuristics and biases* (pp. 421-440). New York: Cambridge University, 2002. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>
47. THALER, R. H.; TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D.; SCHWARTZ, A. The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 647–661, 1997. <https://doi.org/10.1162/003355397555226>
48. THOMA, V. et al. Good thinking or gut feeling? Cognitive reflection and intuition in traders, bankers and financial non-experts. *PLoS One*, v. 10, n. 4, 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123202>
49. TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. **Availability: A heuristic for judging frequency and probability**. *Cognitive Psychology*, volum 5, Issue 2, 1973. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
50. TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *Quarterly Journal of Economics*, 106(4):1039–1061, 1991.
51. WANG, Dongwu; LI, Jiao. Coastal Haze Pollution, Economic and Financial Performance, and Sustainable Transformation in Coastal Cities. *Journal of Coastal Research* 1, 109 (SI): 1–7, September, 2020. doi: <https://doi.org/10.2112/JCR-SI109-001.1>
52. YIP, Winnie et al. 10 years of health-care reform in China: progress and gaps in Universal Health Coverage. *The Lancet*, volum 394, n 10204, pages 1192-1204, 2019. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32136-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32136-1)
53. ZHAO, H.; ZHANG, H. Talking money at home: the value of family financial socialization. *International Journal of Bank Marketing*. Vol. 38 No. 7, pp. 1617-1634, out, 2020. <https://doi.org/10.1108/IJBM-04-2020-0174>