

ENAP

Cadernos

nº 102

Como classificar agentes públicos do Sistema Financeiro Nacional quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios?

Carlos Heitor Campani

Coleção: *Cátedras 2019*



Coleção:

Cátedras 2019



Como classificar agentes públicos do Sistema Financeiro Nacional quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios?

Autor

Carlos Heitor Campani

Pareceristas convidados:

Antonio Claret Campos Filho

Bruno César de Melo Moreira

Este caderno é resultado dos conhecimentos gerados pelas pesquisas realizadas no âmbito do **Programa Cátedras Brasil**, desenvolvido com o objetivo de fomentar pesquisas de alto nível com aplicações práticas na gestão pública. A presente publicação é uma das entregas previstas no Edital nº 50 de 2019.

Conheça o autor



**Carlos Heitor
Campani**
Autor



PhD em Finanças pela EDHEC Business School. Mestrado em Administração pelo COPPEAD/UFRJ. Pós-Doc na Princeton University (EUA). Professor de Finanças do COPPEAD/ UFRJ e Pesquisador Associado do Edhec-Risk Institute (França e UK) e da ENS – Escola de Negócios e Seguros. Autor de mais de 45 artigos acadêmicos. Bolsista da Cátedra Brasilprev, do CNPq e da FAPERJ.

Expediente



**Escola Nacional de
Administração Pública – Enap**

Presidente

Diogo Costa

Diretora-Executiva

Rebeca Loureiro de Brito

Diretora de Altos Estudos

Diana Coutinho

Diretor de Educação Executiva

Rodrigo Torres

**Diretor de Desenvolvimento
Profissional**

Paulo Marques

Diretora de Inovação

Bruna Santos

Diretora de Gestão Interna

Alana Biagi Lisboa

Revisão

Adriana Braga

Projeto gráfico

Amanda Soares

Letícia Lopes

Diagramação

Yasmin Carvalho

A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) é uma escola de governo vinculada ao Ministério da Economia (ME).

Tem como principal atribuição a formação e o desenvolvimento permanente dos servidores públicos. Atua na oferta de cursos de mestrados profissionais, especialização lato sensu, cursos de aperfeiçoamento para carreiras do setor público, educação executiva e educação continuada.

A instituição também estimula a produção e disseminação de conhecimentos sobre administração pública, gestão governamental e políticas públicas, além de promover o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade permanente dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos. Para tanto, desenvolve pesquisa aplicada e ações de inovação voltadas à melhoria do serviço público.

O público preferencial da Escola são servidores públicos federais, estaduais e municipais. Sediada em Brasília (DF), a Enap é uma escola de governo de abrangência nacional e suas ações incidem sobre o conjunto de todos os servidores públicos, em cada uma das esferas de governo.

C186c Campani, Carlos Heitor

Como classificar agentes públicos do Sistema Financeiro Nacional quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios? / Carlos Heitor Campani. -- Brasília: Enap, 2022.

74 p. : il. -- (Cadernos Enap, 102; Coleção: Cátedras 2019)

Inclui bibliografia

ISSN: 0104-7078

1. Economia – Aspecto Psicológico. 2. Economia Comportamental 3. Agente Público. 4. Tomada de Decisão. 5. Vulnerabilidade. 6. Comportamento Humano. 7. Administração Pública. 8. Julgamento. I. Título.

CDD 330.019

Bibliotecária : Elda Campos Bezerra – CRB1/1425



Enap, 2022

Este trabalho está sob a Licença Creative Commons – Atribuição: Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional

As informações e opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.



Escola Nacional de Administração Pública (Enap)
Diretoria de Altos Estudos
Coordenação-Geral de Pesquisa
SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília-DF, Brasil

CÁTEDRAS

2019

Editorial

Cumprindo sua missão de fomentar pesquisas de alto nível com aplicações práticas na gestão pública, a Enap, por meio do seu Edital n. 50/2019 elencou as seguintes áreas temáticas: (a) avaliação de políticas públicas financiadas por gasto direto; (b) avaliação de subsídios da União; (c) comunicação de evidências em políticas públicas; (d) perspectivas em escolha pública comportamental e; (e) serviços públicos digitais inteligentes.

É esta diversidade de temas que ora compõem os Cadernos Enap desta coleção.

As duas primeiras áreas ilustram a importância das avaliações de políticas públicas sejam elas ex ante ou ex post têm para o setor público. Políticas públicas não são – e nem deveriam ser – eternas e imutáveis. A sociedade aloca recursos em políticas públicas e, portanto, é importante que o custo-benefício social seja mensurado de maneira cientificamente apurada.

A terceira área de análise se preocupa com outro aspecto importante das políticas públicas: a sua capacidade de ser compreendida tanto pelo cidadão como pelo gestor público. A comunicação das evidências, idealmente, deve desfazer mal-entendidos, trazendo não certezas – pois em Ciência não há certezas, exceto as triviais – mas sim evidências que rejeitem ou não o impacto desta ou daquela política.

A quarta área visava explorar a questão dos vieses que os agentes públicos enfrentam em suas tomadas de decisão. Muito popular, e não menos polêmica, a economia comportamental é uma área ainda jovem, com muitos insights interessantes que merecem um tratamento empírico mais rigoroso pois, só assim, poderemos saber se as propostas práticas de intervenções com base nesta teoria têm efeitos de médio e longo prazo.

Finalmente, a quinta área é uma da qual temos visto avanços práticos no Brasil. É interessante notar que a ideia de se estudar o tema dos serviços digitais inteligentes foi anterior à pandemia, período em que, inevitavelmente, estes serviços – públicos ou privados – passaram a ocupar parte significativa da vida das pessoas.

Estas cinco áreas se conectam, ilustrando algumas das preocupações que fazem parte do universo de pesquisas da Enap. Afinal, os vieses de gestores podem influenciar na elaboração de políticas públicas que, por sua vez, precisam ser avaliadas. Os resultados das avaliações devem ser transmitidos com clareza à sociedade, financiadora destes gestores e destas políticas. Não é difícil perceber que serviços digitais são uma forma de se baratear o acesso dos cidadãos a diversas facetas deste processo.

A pesquisa, não custa lembrar, é gerada em um processo que abrange o trabalho do bolsista, as sugestões e críticas dos avaliadores. Trata-se de um processo rico e laborioso, como bem o sabem aqueles que seguem pelas trilhas das pesquisas. É sempre um prazer contar com bolsistas e avaliadores no Projeto Cátedras da Enap.

Obviamente, não posso deixar de mencionar o incansável trabalho da Coordenação-Geral de Pesquisa e a colaboração de nosso pessoal da Biblioteca e da Assessoria de Comunicação da Enap na fase final de lapidação dos doze cadernos desta coleção.

Boa leitura!

Claudio D. Shikida

Diretor Substituto-DAE

Sumário Executivo

Apresentação/ contextualização

Como a segmentação decisória de agentes públicos trata de um sujeito (agentes públicos) e de decisões (relativas à administração pública) de natureza específica, aqui, neste estudo, é proposto o emprego do seguinte conjunto particular e inovador de variáveis selecionadas a partir da ampla revisão bibliográfica realizada:

Variáveis demográficas:

1. estado civil;
2. gênero;
3. idade;
4. nível educacional;
5. formação acadêmica.

Variáveis psicográficas:

6. racionalidade, medida pelo Cognitive Reflection Test (CRT) proposto por Frederick (2005);
7. aversão à perda, utilizando a variável θ conforme definida por Tversky e Kahneman (1992);
8. excesso de confiança, empregando a técnica de intervalo de confiança usada por Biaís e outros (2005);
9. otimismo, medido pelo Revised Life Orientation Test (LOT-R) em sua versão em português validada por Laranjeira (2008).

O estudo focou em agentes públicos de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) – Superintendência de Seguros Privados (Susep), Superintendência Nacional de Previdência Complementar (Previc), Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Banco Central do Brasil (Bacen) –, pelo fato de atuarem no mercado financeiro, ou seja, no segmento econômico no qual as variáveis de segmentação aqui empregadas já se provaram eficazes.

O questionário proposto por esta pesquisa foi estruturado de acordo com as variáveis demográficas e psicográficas supracitadas e os dados foram amealhados por intermédio da sua disponibilização na Internet para os sujeitos da pesquisa. Foi obtida, dessa forma, uma amostra com 86 respostas válidas de agentes públicos.

O perfil demográfico da amostra obtida apresentou uma predominância de agentes públicos casados, do gênero masculino, com idade entre 40 e 60 anos, com nível educacional de especialização de nível superior, com principal área de formação em ciências sociais aplicadas e não gestores.

O perfil psicográfico da amostra obtida apresentou uma predominância de agentes públicos com alta racionalidade, aversão à perda elevada, excesso de confiança entre médio e alto e otimismo moderado.

Foi realizada a análise de clusters e, como resultado, foram identificados quatro grupos homogêneos (conglomerados ou clusters) de agentes públicos em relação às variáveis demográficas e psicográficas consideradas nesta pesquisa:

Cluster 1: predominância de casados, homens, entre 40 e 60 anos, com especialização, formação nas áreas de engenharias e ciências ociais, com parcela significativa (cerca de 35%) com função de gestor, elevada aversão à perda, alta racionalidade, excesso de confiança alto e otimismo elevado.

Cluster 2: predominância de casados e divorciados, equilibrado entre homens e mulheres, entre 40 e 60 anos, com mestrado e doutorado, formação nas áreas de ciências da terra e ciências sociais, com parcela moderada (cerca de 27%) com função de gestor, sem aversão à perda, alta racionalidade, excesso de confiança médio e alto e otimismo moderado.

Cluster 3: predominância de casados e solteiros, equilibrado entre homens e mulheres, entre 40 e 60 anos e menos de 40 anos, com mestrado e ensino superior, formação nas áreas de ciências da terra e ciências sociais, poucos gestores, com elevada aversão à perda, racionalidade média/alta, excesso de confiança alto e otimismo elevado e moderado.

Cluster 4: predominância de casados, homens, entre 40 e 60 anos, com mestrado e ensino superior, formação nas áreas de engenharias e ciências sociais, poucos gestores, aversão à perda baixa, alta racionalidade, excesso de confiança alto e otimismo moderado.

É notável a elevada vulnerabilidade dos agentes públicos em geral desta amostra ao viés da aversão à perda e, sobretudo, aos vieses do excesso de confiança e do otimismo. Tendo-se em conta os efeitos negativos desses vieses já amplamente documentados pela literatura científica, tal constatação é preocupante e suscita a necessidade de ações para redução desses vieses comportamentais (de-biasing) e de outras ações para mitigar os seus riscos e efeitos.

Este estudo logrou pleno êxito ao ter sido capaz de desenvolver um sólido e eficaz instrumento para a classificação de agentes públicos quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios, instrumento este fundamentado em ampla revisão bibliográfica, testes psicográficos com eficácia já cientificamente comprovada, uma metodologia quantitativa robusta (análise de clusters e análise discriminante) e uma abordagem híbrida inovadora em termos de variáveis empregadas em conjunto.

—

Todos os quatro clusters de agentes públicos identificados por esta pesquisa na amostra obtida apresentaram significativas vulnerabilidades a erros decisórios. Contudo, como foi possível distinguir, em cada cluster, os diferentes níveis de vulnerabilidade em cada variável psicográfica considerada (racionalidade, aversão à perda, excesso de confiança e otimismo), o instrumento de classificação aqui produzido permitirá à administração pública instituir mecanismos de gestão diferenciados por perfil comportamental de agente público e fomentar a constituição de equipes com agentes de perfis diversificados (ou seja, pertencentes a clusters distintos), com o intuito de mitigar a vulnerabilidade conjunta a erros decisórios. Ou seja, uma espécie de diversificação comportamental com potencial de aprimorar qualitativamente a tomada de decisões colegiadas.

O questionário testado e validado com sucesso por esta pesquisa, ao ser capaz de classificar eficazmente os agentes públicos de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) de acordo com a sua propensão ao cometimento de erros decisórios, pode permitir que a administração pública brasileira tome ações efetivas adaptadas a cada segmento específico. Dessa forma, será possível aprimorar a eficácia das decisões tomadas pelos agentes públicos contemplados via redução dos seus vieses comportamentais (de-biasing).

Essas ações efetivas possuem uma ampla gama de naturezas: nudges que induzam a decisões melhores; treinamentos para desenvolver habilidades decisórias; normas, procedimentos e ferramentas que mitiguem a ocorrência e o impacto de erros decisórios; instrumentos de seleção de agentes públicos que avaliem a sua capacidade decisória etc.

Diante do papel essencial e estratégico do governo em suas diferentes instâncias, sobretudo em um país com as características do Brasil, são vultosos os benefícios potenciais desta pesquisa para o desenvolvimento social e econômico. Quantas políticas e ações públicas poderão ser aprimoradas? Quantos bilhões de reais poderão ter destino mais proveitoso do que serem desperdiçados em aquisições e contratações equivocadas? Quantos projetos poderão ser priorizados em detrimento de outros com menor impacto socioeconômico? O universo de ganhos possíveis é tão amplo que se torna um desafio à parte tentar descrevê-lo e dimensioná-lo completamente.

Resumo

Este estudo propõe a classificação de agentes públicos quanto à vulnerabilidade em relação a heurísticas e vieses comportamentais nas suas tomadas de decisão, tendo focado em autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional. Para tanto, e a partir de uma revisão de estudos sobre fatores que influenciam a tomada de decisões e sobre segmentação de tomadores de decisão, desenvolveu-se um modelo de segmentação instrumentalizado por um questionário. A análise de clusters identificou quatro grupos homogêneos de agentes públicos em relação às variáveis demográficas e psicográficas consideradas nesta pesquisa. A três funções discriminantes aqui produzidas a partir dessas variáveis e da amostra obtida foram estatisticamente significantes e alcançaram, em conjunto, 100% de poder explicativo, discriminando com sucesso os agentes públicos participantes desta pesquisa em categorias. Como resultado, ao ter sido capaz de desenvolver um instrumento eficaz para a classificação de agentes públicos quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios, este estudo contribui para que a administração pública tome ações efetivas – tais como treinamentos, normas e procedimentos a serem seguidos na tomada de decisões com impacto relevante na sociedade etc. – adaptadas para cada segmento específico e, dessa forma, alavanque a sua eficácia e eficiência com resultados potenciais substanciais para o desenvolvimento social e econômico do país.

Palavras-chave:

ciências comportamentais, economia comportamental, administração pública, julgamento e tomada de decisão, segmentação

Abstract

This study proposes the classification of public agents in terms of vulnerability in relation to heuristics and behavioral biases in their decision-making, having focused on federal autarchies that are part of the National Financial System. For this purpose and based on a review of studies on factors that influence decision-making and on segmentation of decision makers, a segmentation model using a questionnaire was developed. The Cluster analysis identified four homogeneous groups of public agents in relation to the demographic and psychographic variables considered in this research. The three discriminant functions produced here from these variables and the sample obtained were statistically significant and together achieved 100% explanatory power, successfully discriminating the public agents participating in this research into categories. As a result, having been able to develop an effective instrument for the classification of public agents as to their vulnerability to decision-making errors, this study contributes to the public administration taking effective actions – such as training, rules and procedures to be followed in taking of decisions with relevant impact on society, etc. – adapted for each specific segment and, in this way, leverage its effectiveness and efficiency with substantial potential results for the social and economic development of the country.

Keywords:

behavioral sciences, behavioral economics, public administration, judgment and decision making, segmentation

Sumário

1.

Introdução

Pg. 18

2.

Referencial Teórico

Pg. 20

3.

Proposição de um modelo de segmentação decisória de agentes públicos instrumentalizado por um questionário

Pg. 27

4.

Metodologia

Pg. 31

5.

Resultados

Pg. 38

6.

Conclusões

Pg. 53

7.

Limitações do método e
sugestões para futuras
pesquisas

Pg. 56

8.

Agradecimentos

Pg. 59

Data and prognosis of activity



1.

Introdução





1. Introdução

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver a classificação de agentes públicos quanto à vulnerabilidade em relação a heurísticas e vieses comportamentais nas suas tomadas de decisão, tendo focado em autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional. Para tanto, e a partir de uma revisão de estudos sobre fatores que influenciam a tomada de decisões e sobre segmentação de tomadores de decisão, desenvolveu-se um modelo de segmentação instrumentalizado por um questionário.

2.

Referencial teórico





2. Referencial teórico

2.1 Finanças Comportamentais

2.1.1 Origem, fundamentos e relevância

Não há uma definição singular de finanças comportamentais (usualmente também denominada economia comportamental), mas, de forma geral, e conforme exposto por Ramiah, Xu e Moosa (2015), é entendida como a aplicação da psicologia para explicar anomalias de mercado através do estudo de aparentes erros (chamados comumente de erros cognitivos) cometidos por participantes do mercado (investidores, inclusive) em suas avaliações.

Cabe mencionar que Costa, Carvalho e Moreira (2019), por meio de ampla análise bibliométrica, inferiram que os campos das finanças comportamentais e da economia comportamental são distintos e que esse último é mais abrangente. As raízes das finanças comportamentais são imprecisas e definidas de forma diversa, de acordo com os critérios adotados por cada pesquisador. Não obstante, é possível afirmar que, de certa forma, remontam aos primórdios dos estudos da ciência econômica no seu sentido moderno, como uma disciplina separada no século 18:

A relevância dessa área tem sido crescentemente reconhecida e, provavelmente, nada é mais revelador disso do que os quatro acadêmicos expoentes em finanças comportamentais já agraciados com o Prêmio em Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel: Herbert A. Simon (em 1978, por sua pesquisa pioneira sobre o processo de tomada de decisão dentro das organizações econômicas), Daniel Kahneman (em 2002, por ter integrado ideias da pesquisa em psicologia à ciência econômica, especialmente no que se refere ao julgamento humano e à tomada de decisões sob incerteza), Robert J. Shiller (em 2013, por sua análise empírica dos preços dos ativos) e Richard H. Thaler (em 2017, por suas contribuições à economia comportamental).

Baseando-se no crescimento expressivo do número de estudos publicados, sobretudo nas duas últimas décadas, Costa, Carvalho e Moreira (2019) demonstraram que economia e finanças comportamentais se transformaram em um importante campo de estudo e que os trabalhos de Daniel Kahneman e do seu parceiro de pesquisa Amos Tversky se destacam nesse contexto. Thaler (2016) enxerga que essa área de estudo é uma disciplina inegavelmente empírica e que faz parte da importância crescente dos estudos empíricos em economia.

2.1.2 Conceitos relevantes para segmentação

Dois conceitos essenciais de finanças comportamentais são o de heurística (artifício simplificador do pensamento intuitivo para facilitar a tomada de decisões) e o de viés (erro sistemático na tomada de decisões decorrente das heurísticas utilizadas). Ambos são detalhados por Tversky e Kahneman (1974), os quais, nesse artigo seminal, exploraram três heurísticas (representatividade; disponibilidade; e ajuste e ancoragem) e diversos vieses resultantes.

O universo conhecido de heurísticas e de vieses é vasto e ainda em expansão pela enorme quantidade de estudos já realizados e em andamento em diversas áreas (psicologia e finanças comportamentais, mais destacadamente). A sua ordem de grandeza atinge hoje dezenas de heurísticas e de vieses, sendo que muitos deles já tiveram a sua influência sobre a tomada de decisões evidenciada por pesquisas publicadas em periódicos respeitadas. Três desses vieses e comportamentos se revelaram particularmente proeminentes na revisão bibliográfica aqui realizada, pela quantidade de artigos em periódicos conceituados que os abordaram e pelo seu impacto na tomada de decisões:

1. Aversão à perda e aversão a riscos: Kahneman e Tversky (1979); Keller e Siegrist (2006); Singh (2010); Merkle e Weber (2014); Aren e Zengin (2016); Buccioli e Zarri (2017).
2. Excesso de confiança: Barber e Odean (2001); Hirshleifer (2001); Hilary e Menzly (2006); Chen e outros (2007); Deaves, Lüders e Luo (2009); Grinblatt e Keloharju (2009); Hackbarth (2009); Adam, Fernando e Golubeva (2015); Huang, Tan e Faff (2016).
3. Otimismo: Singh (2010); Campbell e outros (2011); Antoniou, Doukas e Subrahmanyam (2013); Campbell (2014); Arif e Lee (2014); Kuhnen (2015); Kuo, Lin e Zhao (2015).

A aversão à perda e a aversão a riscos, apesar da sua proximidade conceitual, possuem essências distintas. A aversão à perda se caracteriza por uma reação mais intensa a perdas do que a ganhos (tanto aos potenciais quanto aos já ocorridos), enquanto a aversão a riscos é o comportamento que privilegia alternativas com menor nível de incerteza e de retorno esperado.

O excesso de confiança consiste na confiança exagerada de uma pessoa nos seus próprios julgamentos. E o otimismo é a tendência de superestimar a ocorrência de eventos favoráveis e de subestimar a ocorrência de eventos desfavoráveis.

Todas as heurísticas e vieses originam-se de mecanismos cerebrais envolvidos no processo decisório e que foram representados de forma sintética pelos revolucionários conceitos mutuamente complementares de Sistema 1 (automático, rápido, intuitivo, em grande parte inconsciente e muito vulnerável a vieses) e Sistema 2 (voluntário, relativamente lento, racional, consciente, analítico e responsável pelo autocontrole e por cálculos complexos) introduzidos por Stanovich e West (2000). Essa contribuição teórica, também oriunda da psicologia – a partir de estudos como o de Epstein (1994), e sua *Cognitive-Experiential Self-Theory* (CEST), que criou as ideias de sistema experiencial e sistema racional –, representa um dos pilares das finanças comportamentais, reconhecida e utilizada inclusive por obras renomadas na área, como, por exemplo, Thaler e Sunstein (2008) e, sobretudo, Kahneman (2011).

Kahneman (2011) cita estudos que revelam que há indivíduos (denominados “preguiçosos”) mais inclinados a aceitar decisões tomadas exclusivamente pelos seus Sistemas 1 – e, como consequência, são mais sujeitos a cometerem erros – e há outros (denominados “engajados”) nos quais os seus Sistemas 2 assumem um protagonismo maior – esses são naturalmente menos sujeitos a erros de tomada de decisão.

Stanovich (2011) sumariza o resultado de décadas de estudo, cujo cerne relevante para os propósitos deste estudo é constituído pela observação de que inteligência e racionalidade são fenômenos distintos e pertencentes a “mentes” que coexistem no Sistema 1. A inteligência refere-se a pensamentos lentos, analíticos e complexos. Pessoas inteligentes costumam se destacar em testes convencionais de Q.I. Já a racionalidade refere-se a pensamentos reflexivos e à capacidade de mitigar o cometimento de erros cognitivos. Ela coincide com o conceito de reflexão cognitiva (a capacidade ou disposição de resistir a relatar a resposta que primeiro vem à mente), medida pelo *Cognitive Reflection Test* (CRT) proposto por Frederick (2005).

Além disso, Pacini e Epstein (1999) demonstraram que a racionalidade pode ser avaliada por uma versão melhorada do *Rational-Experiential Inventory* (REI) por meio da mensuração dos estilos de pensamento racional e experiencial. Experimentos realizados revelaram que testes de racionalidade são medidores superiores da vulnerabilidade a vieses do que testes convencionais de Q.I.

Esse aprofundamento de Stanovich (2011) do entendimento sobre o conceito pioneiro e fundamental de racionalidade limitada de Simon (1957) representa um avanço significativo não apenas para as áreas de psicologia e de finanças comportamentais, mas para as ciências sociais em geral. Essa amplitude potencial do impacto de qualquer avanço relevante na psicologia é corroborada pelo renomado economista, cientista político e sociólogo italiano Vilfredo Pareto:

A base da Economia Política e, em geral, de toda Ciência Social é, evidentemente, a Psicologia. Talvez chegue o dia em que possamos deduzir as leis das Ciências Sociais a partir dos princípios da Psicologia, da mesma maneira que um dia, talvez, os princípios da constituição da matéria nos deem, por dedução, todas as leis da Física e da Química (PARETO, 2014, p. 63).

2.2 Conceitos Aplicáveis à Segmentação Decisória de Agentes Públicos

Entre todos os conceitos analisados, provavelmente o mais fundamental das finanças comportamentais e que, portanto, se sobressai, é o de racionalidade segundo os preceitos de Stanovich (2011). Como esse conceito se refere à capacidade de mitigar o cometimento de erros cognitivos, e os testes que o avaliam são, segundo o autor, medidores eficazes da vulnerabilidade a vieses, o seu potencial contributivo para a segmentação decisória de agentes públicos é expressivo. Destarte, a aferição da variável racionalidade nesses agentes possui uma notável capacidade de síntese da vulnerabilidade a um amplo universo de heurísticas e de vieses identificados por finanças comportamentais.

Isso inclui os vieses e erros que podem decorrer do pensamento automático, do pensamento social e do uso de modelos mentais que afetam profissionais que trabalham com desenvolvimento socioeconômico (agentes públicos inclusive), que, portanto, devem ser objeto de procedimentos para mitigá-los (WORLD BANK GROUP, 2015). A variável racionalidade também contempla a vulnerabilidade aos vieses destacados por Hallsworth e outros (2018) como sendo os mais relevantes em termos de influência sobre os agentes públicos nas atividades de percepção do problema (*noticing*), deliberação e execução: enquadramento, alocação de atenção, viés de confirmação, reforço grupal, ilusão de similaridade, oposição intergrupal, viés do otimismo e ilusão de controle.

Com o objetivo de ampliar a contribuição potencialmente significativa das finanças comportamentais para a segmentação decisória de agentes públicos, além da variável racionalidade, este estudo propõe também a mensuração da propensão desses indivíduos aos três vieses e comportamentos específicos que se destacaram acentuadamente na revisão bibliográfica aqui realizada: aversão à perda (por ser mais apropriada para os propósitos desta pesquisa do que a aversão a riscos), excesso de confiança e otimismo.

Essa segmentação de agentes públicos aqui proposta contempla a sua vulnerabilidade decisória nas atividades de percepção do problema (*noticing*), deliberação e execução, mencionadas por Hallsworth e outros (2018), principalmente por utilizar a variável racionalidade (e pela razão supracitada), mas também por considerar vieses e comportamentos (aversão à perda, excesso de confiança e otimismo) cuja influência na execução dessas três atividades também é muito significativa.

3.

Proposição de um modelo de segmentação decisória de agentes públicos instrumentalizado por um questionário





3. Proposição de um modelo de segmentação decisória de agentes públicos instrumentalizado por um questionário

Como na revisão da literatura realizada neste estudo não foi encontrado nenhum artigo específico sobre segmentação decisória de agentes públicos, isso representa uma lacuna teórica que demonstra a relevância desta pesquisa. Tal relevância é reforçada pelo seu potencial de aplicação prática, uma vez que o instrumento aqui desenvolvido para a classificação de agentes públicos quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios pode contribuir para que a administração pública tome ações efetivas para o aprimoramento da sua eficácia decisória. Diante do fato de a segmentação de clientes de serviços financeiros em geral ser uma linha de pesquisa com um certo número de artigos publicados e com resultados relevantes, estes são considerados aqui como uma valiosa base teórica adicional.

Deccax e Campani (2019) propuseram um modelo conceitual de segmentação de investidores individuais baseado nos resultados alcançados por estudos anteriores em segmentação de clientes de serviços financeiros em geral. Tais estudos demonstraram que a conjugação de variáveis psicográficas – que se referem aos aspectos psicológicos e comportamentais dos indivíduos e, portanto, não são diretamente observáveis – e demográficas – relativas às características observáveis dos indivíduos, tais como, por exemplo, gênero e idade – é a mais promissora para a segmentação de investidores. As variáveis demográficas e psicográficas empregadas com sucesso pelos estudos da área são apresentadas na Tabela 1, a seguir.

O modelo de segmentação de investidores individuais proposto por Deccax e Campani (2019) contempla o uso das seguintes variáveis:

1. **demográficas:** estado civil, gênero, histórico de consumo, idade, nível de renda, nível educacional e ocupação;
2. **psicográficas:** atitudes financeiras e percepções, benefícios, comportamentos, intenções e interesses, conhecimento de finanças, valores pessoais, racionalidade, aversão a riscos, excesso de confiança e otimismo.

Tabela 1 – Variáveis demográficas e psicográficas empregadas por diferentes estudos em segmentação de clientes de serviços financeiros

	ARTIGO											
	Stanley, Ford e Richards	Harrison (1994)	Minhas e Jacobs (1996)	Alfansi e Sargeant (2000)	Machauer e Morgner (2001)	Andronikidis e Dimitriadis (2003)	Keller e Siegrist (2006)	Ansell, Harris on e	Fünfgeld e Wang (2009)	Foscht e outros	Muhama d, Melewar	Makgosa, Matenge e Mburu
VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS												
Estado Civil								Usada				Usada
Etnia ou Cultura						Usada						
Gênero								Usada	Usada	Usada		
Histórico de Consumo		Usada					Usada	Usada				
Idade	Usada							Usada	Usada	Usada		
Nível de Renda												Usada
Nível Educacional									Usada			Usada
Ocupação				Usada						Usada		
VARIÁVEIS PSICOGRÁFICAS												
Atitudes Financeiras e Percepções							Usada		Usada			Usada
Benefícios			Usada	Usada	Usada						Usada	
Comportamentos, Intenções e Interesses							Usada			Usada		Usada
Conhecimento de Finanças		Usada										
Valores Pessoais							Usada				Usada	Usada

Fonte: Elaboração própria.

Como a segmentação decisória de agentes públicos trata de um sujeito distinto (agentes públicos e não investidores) e de decisões distintas (relativas à administração pública e não somente a investimentos), aqui neste estudo é proposto o emprego de um conjunto adaptado, com as seguintes variáveis:

Variáveis demográficas:

1. estado civil;
2. gênero;
3. idade;
4. nível educacional;
5. formação acadêmica.

Variáveis psicográficas:

1. racionalidade, medida pelo Cognitive Reflection Test (CRT) proposto por Frederick (2005);
2. aversão à perda, utilizando a variável θ conforme definida por Tversky e Kahneman (1992);
3. excesso de confiança, empregando a técnica de intervalo de confiança usada por Biais e outros (2005);
4. otimismo, medido pelo Revised Life Orientation Test (LOT-R) em sua versão em português validada por Laranjeira (2008).
5. Esse modelo de segmentação é instrumentalizado por um questionário construído nesta pesquisa, detalhado no Apêndice 1, que utiliza as variáveis acima relacionadas.

4.

Metodologia





4. Metodologia

Este estudo, baseado em diversas pesquisas similares na área de finanças comportamentais, parte do pressuposto da adequação do método quantitativo para o alcance dos objetivos almejados. Essa adequação é corroborada por Creswell (2003, p.21), o qual define o método quantitativo como “uma abordagem para testar teorias objetivas através do exame da relação entre variáveis”. Portanto, esta pesquisa empregou os preceitos preconizados por Hair e outros (1998) para responder à pergunta que motivou a proposição do desenvolvimento da tese em questão. Mais especificamente, foi empreendida uma pesquisa empírica (survey) conforme caracterização realizada por Dias e Silva (2009).

Myers (2011, p.28) explicita o seu ponto de vista de que “ambas as abordagens de pesquisa quantitativa e qualitativa são úteis e necessárias na pesquisa em organizações de negócios”, mas deixa claro que a quantitativa é a mais apropriada caso se deseje uma amostra ampla e, principalmente, generalizar os resultados obtidos para uma grande população.

Tendo-se em conta o referencial teórico já detalhado, a pergunta de pesquisa deste estudo pode ser expressa da seguinte forma: como classificar agentes públicos do Sistema Financeiro Nacional quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios?

A imensa diversidade de tipos de agentes públicos e de seus contextos decisórios é um potencial fator limitador da eficácia para qualquer modelo de segmentação desses agentes quanto à sua vulnerabilidade em relação a heurísticas e vieses comportamentais nas suas tomadas de decisão. Adicionalmente, o modelo de segmentação aqui proposto emprega variáveis demográficas e psicográficas cuja eficácia foi demonstrada por estudos anteriores na segmentação de clientes de serviços financeiros em geral.

Diante de ambos os aspectos, este estudo focou inicialmente em agentes públicos de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) – Superintendência de Seguros Privados (Susep), Superintendência Nacional de Previdência Complementar (Previc), Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Banco Central do Brasil (Bacen) –, pelo fato de atuarem no mercado financeiro, ou seja, no segmento econômico no qual as variáveis de segmentação aqui empregadas já se provaram eficazes.

Contudo, dada a natureza dessas variáveis – cuja influência no processo decisório de quaisquer indivíduos já foi amplamente evidenciada por pesquisas de finanças comportamentais –, é possível, e até mesmo provável, que no futuro o modelo de segmentação aqui proposto se mostre eficaz também para outras categorias similares de agentes públicos (mas possivelmente não para categorias muito distintas, como, por exemplo, da área da saúde).

Os dados foram amealhados por intermédio da disponibilização de um questionário na Internet para os sujeitos da pesquisa. O pesquisador dirimiu dúvidas via e-mail, além de ter monitorado os dados gravados na base de dados visando assegurar a sua qualidade e completeza.

O questionário proposto no Apêndice 1 e aplicado por este estudo está estruturado em cinco blocos, sendo o primeiro destinado a obter informações demográficas dos respondentes e os quatro demais correspondendo às variáveis psicográficas desta pesquisa: aversão à perda, racionalidade, excesso de confiança e otimismo.

Em conformidade com as boas práticas nesse método de pesquisa, este questionário foi validado após a realização de um pré-teste, no qual foi disponibilizado na Internet e 86 respondentes – agentes públicos (gestores e não gestores) de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) – o preencheram de forma válida, conforme detalhado na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Número e perfil de respondentes por Autarquia Federal do SFN

Autarquia	Número de Respondentes	Gestores	Não Gestores
Bacen	27	14,8%	85,2%
CVM	7	28,6%	71,4%
Previc	11	45,5%	54,5%
Susep	41	29,3%	70,7%

Fonte: Elaboração própria.

O principal objeto de análise do pré-teste consistiu nos dados obtidos com o seu bloco final intitulado *Feedback* sobre o Questionário, no qual os respondentes informaram as suas percepções sobre os blocos anteriores – o resultado encontra-se consolidado na Tabela 3, a seguir – e puderam também sugerir melhorias tanto para as perguntas quanto para as alternativas de resposta.

Tabela 3 - Feedback sobre o questionário fornecido pelos respondentes

	BACEN	CVM	PREVIC	SUSEP	GERAL
As perguntas do questionário são perfeitamente claras.					
Concordo bastante.	37,0%	42,9%	54,5%	29,3%	36,0%
Concordo.	40,7%	57,1%	27,3%	46,3%	43,0%
Neutro.	3,7%	0,0%	18,2%	14,6%	10,5%
Discordo.	18,5%	0,0%	0,0%	9,8%	10,5%
Discordo bastante.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
As alternativas oferecidas pelas perguntas do questionário são perfeitamente claras.					
Concordo bastante.	44,4%	42,9%	54,5%	34,1%	40,7%
Concordo.	40,7%	42,9%	27,3%	48,8%	43,0%
Neutro.	3,7%	14,3%	18,2%	14,6%	11,6%
Discordo.	11,1%	0,0%	0,0%	2,4%	4,6%
Discordo bastante.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
As alternativas oferecidas pelas perguntas do questionário foram suficientes para eu sempre encontrar uma que refletisse minha situação, opinião, percepção ou comportamento.					
Concordo bastante.	29,6%	14,3%	27,3%	14,6%	20,9%
Concordo.	48,1%	71,4%	36,4%	65,9%	57,0%
Neutro.	14,8%	0,0%	18,2%	9,8%	11,6%
Discordo.	7,4%	14,3%	18,2%	9,8%	10,5%
Discordo bastante.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Elaboração própria.

Os reduzidos percentuais de respondentes que consideraram as perguntas e alternativas de resposta correlatas não suficientemente claras (10,5% e 4,6%, respectivamente) e essas alternativas insuficientes para refletir a sua situação, opinião, percepção ou comportamento (10,5%) evidenciam a pertinência do uso dos testes aqui empregados e detalhados a seguir nesta seção para medir as variáveis racionalidade, aversão à perda, excesso de confiança e otimismo. Isso não surpreende, pois são todos testes já utilizados com sucesso por numerosos outros estudos.

Tal constatação é corroborada pelos seguintes resultados adicionais alcançados:

1. As respostas obtidas em todas as cinco partes do questionário, contemplando todas as variáveis demográficas e psicográficas, não apresentaram nenhuma distorção na sua distribuição estatística que pudesse indicar possíveis problemas na clareza das perguntas e alternativas correlatas ou problemas de insuficiência dessas últimas.
2. Em resposta à pergunta final do questionário (Quais melhorias você sugere e para quais perguntas ou alternativas do questionário?), os comentários obtidos foram, em sua grande maioria, de elogio. E as únicas e poucas críticas e sugestões de melhoria se referiram à parte IV, relativa à variável psicográfica excesso de confiança. Pela natureza desse teste, aplicado com sucesso por Biais e outros (2005), essas poucas críticas e sugestões são compreensíveis, pois os respondentes desconhecem o seu objetivo e o fato de se tratar de uma técnica de intervalo de confiança na qual as perguntas são intencionalmente de elevadíssimo grau de dificuldade.

Os dados obtidos foram então analisados pela consecução dos seguintes passos:

- **Primeiro passo** – análises descritivas dos dados.
- **Segundo passo** – análises aplicáveis aos quatro diferentes testes empregados para medir as variáveis racionalidade, aversão à perda, excesso de confiança e otimismo. A partir dos resultados obtidos pela aplicação desses testes em estudos anteriores e também no presente estudo, esta pesquisa elaborou e aplicou uma forma de classificação – explicitada no Apêndice 2 – dos respondentes de acordo com o seu desempenho em cada um dos quatro testes.

1. Racionalidade: o *Cognitive Reflection Test* (CRT) mede a reflexão cognitiva, que é a capacidade ou disposição de um indivíduo em resistir a relatar a resposta que primeiro vem à sua mente. O CRT foi o melhor ou o segundo melhor preditor em todos os quatro domínios de tomada de decisão considerados e o único teste – comparado a exames e ferramentas como o *American College Test* (ACT), o *Wonderlic Personnel Test* (WPT), a escala *Need For Cognition* (NFC) e três diferentes versões do *Scholastic Achievement Test* (SAT) – relacionado a todos eles. Com tais resultados, o CRT constitui um teste eficaz e eficiente: envolve apenas três itens (perguntas) e pode ser administrado em no máximo dois minutos, mas sua validade preditiva é igual ou superior a outros testes cognitivos que envolvem até 215 itens e levam até 3,5 horas para serem concluídos (FREDERICK, 2005).

2. Aversão à perda: para medi-la, são usadas duas perguntas clássicas sobre jogos, onde os participantes são questionados sobre o menor ganho que os leva a participar de um jogo misto com 50% de chance de ganhar e 50% de perder. O equivalente de certeza implícita (isto é, a quantia fixa que torna o sujeito indiferente a aceitar ou não apostar no jogo) é, portanto, zero por definição. O parâmetro de aversão à perda θ é definido como a média de dois subíndices de aversão à perda, um para cada uma das perguntas supracitadas (TVERSKY; KAHNEMAN, 1992).

3. Excesso de confiança: em linha com outras pesquisas anteriores, uma técnica de intervalo de confiança é usada para medir o grau de excesso de confiança no julgamento (na forma de erro de calibração, ou seja, a tendência de indivíduos de superestimar a precisão das informações que possui). Aos participantes é solicitado que, para 10 itens, estabeleçam um limite superior e um limite inferior de forma que eles acreditem ter 90% de chance de que a resposta correta está dentro desses limites. Enquanto que, para participantes racionais, a proporção esperada de respostas dentro do intervalo de confiança é de 90%; percentuais inferiores a esse indicam excesso de confiança dos respondentes em seus julgamentos (BIAIS *et al.*, 2005).

4. Otimismo: o *Revised Life Orientation Test* (LOT-R) é constituído por 10 itens, dos quais 6 itens (aqui empregados) são indicadores de otimismo. Desses, três vão numa direção positiva e três numa negativa. As respostas às perguntas seguem uma escala do tipo Likert de 5 pontos, onde o ponto 0 (zero) significa “discordo bastante”; 1, “discordo”; 2, “neutro”; 3, “concordo”; e 4, “concordo bastante” (LARANJEIRA, 2008).

Não obstante a existência de discussões acerca de a natureza das escalas do tipo Likert ser intervalar ou apenas ordinal (NEWMAN, 1994), Madsen (1989) e Schertzer e Kernan (1985) revelam, a partir da análise de diversos estudos, que os respondentes das pesquisas com essas escalas tendem a perceber suas propriedades intervalares. Portanto, os dados obtidos apresentam tais propriedades, notadamente quando as questões são de caráter cognitivo (SCHERTZER; KERNAN, 1985).

- **Terceiro passo** – análise de clusters através do método de Ward, visando identificar grupos homogêneos de agentes públicos em relação às variáveis demográficas e psicográficas consideradas nesta pesquisa.
- **Quarto passo** – análise discriminante, conforme descrita por Hair e outros (1998). A variável dependente (nominal) foi o número do cluster e as independentes foram as variáveis demográficas e psicográficas supracitadas. Diversas estatísticas relevantes foram calculadas para as funções discriminantes encontradas.

5.

Resultados





5. Resultados

5.1 Análises descritivas

As Tabelas 4 a 9, a seguir, detalham o perfil demográfico da amostra obtida, evidenciando uma predominância de agentes públicos casados, do gênero masculino, com idade entre 40 e 60 anos, com nível educacional de especialização de nível superior, com principal área de formação em ciências sociais aplicadas e não gestores.

Tabela 4 – Estado civil dos respondentes

ESTADO CIVIL	REPRESENTATIVIDADE
Casado(a)	74,4%
Desquitado(a) ou separado(a) judicialmente	1,2%
Divorciado(a)	8,1%
Viúvo(a)	0,0%
Solteiro(a)	11,6%
União estável	4,7%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 – Gênero dos respondentes

GÊNERO	REPRESENTATIVIDADE
Feminino	29,1%
Masculino	70,9%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 – Idade dos respondentes

IDADE	REPRESENTATIVIDADE
< 30 anos.	0,0%
>= 30 anos e < 40 anos.	18,6%
>= 40 anos e < 50 anos.	51,2%
>= 50 anos e < 60 anos.	23,3%
>= 60 anos.	7,0%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 – Nível educacional dos respondentes

NÍVEL EDUCACIONAL	REPRESENTATIVIDADE
Fundamental / 1º grau incompleto	0,0%
Fundamental / 1º grau completo	0,0%
Médio (2º grau) incompleto	0,0%
Médio (2º grau) completo	0,0%
Superior incompleto	1,2%
Superior completo	19,8%
Especialização de nível superior (mínimo de 360 horas) completa	36,0%
Mestrado completo	30,2%
Doutorado completo	12,8%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 8 – Principal área de formação dos respondentes

PRINCIPAL ÁREA DE FORMAÇÃO	REPRESENTATIVIDADE
Ciências sociais aplicadas	48,8%
Ciências humanas	0,0%
Ciências da saúde	1,2%
Engenharias	27,9%
Ciências exatas e da terra	22,1%
Ciências biológicas	0,0%
Educação física, fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional	0,0%
Ciências agrárias	0,0%
Zootecnia, recursos pesqueiros e engenharia de pesca	0,0%
Medicina veterinária	0,0%
Ciência e tecnologia de alimentos	0,0%
Linguística, letras e artes	0,0%
Multidisciplinar	0,0%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 9 – Exercício de função de gestão pelos respondentes

EXERCÍCIO DE FUNÇÃO DE GESTÃO	REPRESENTATIVIDADE
Gestor	26,7%
Não gestor	73,3%

Fonte: Elaboração própria.

5.2 Análises psicográficas

As Tabelas 10 a 13, a seguir, detalham o perfil psicográfico da amostra obtida, evidenciando uma predominância de agentes públicos com alta racionalidade, aversão à perda elevada, excesso de confiança entre médio e alto e otimismo moderado

Tabela 10 – Racionalidade dos respondentes

RACIONALIDADE	REPRESENTATIVIDADE
Alta	53,5%
Média/Alta	25,6%
Média/Baixa	17,4%
Baixa	3,5%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 11 – Aversão à perda dos respondentes

AVERSÃO À PERDA	REPRESENTATIVIDADE
Elevada	44,2%
Mediana	7,0%
Baixa	17,4%
Sem aversão à perda	31,4%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 12 – Excesso de confiança dos respondentes

EXCESSO DE CONFIANÇA	REPRESENTATIVIDADE
Alto	44,2%
Médio	44,2%
Baixo	10,5%
Inexistente	1,2%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 13 – Otimismo dos respondentes

OTIMISMO	REPRESENTATIVIDADE
Otimismo elevado	36,0%
Otimismo moderado	46,5%
Neutro	9,3%
Pessimismo moderado	8,1%
Pessimismo elevado	0,0%

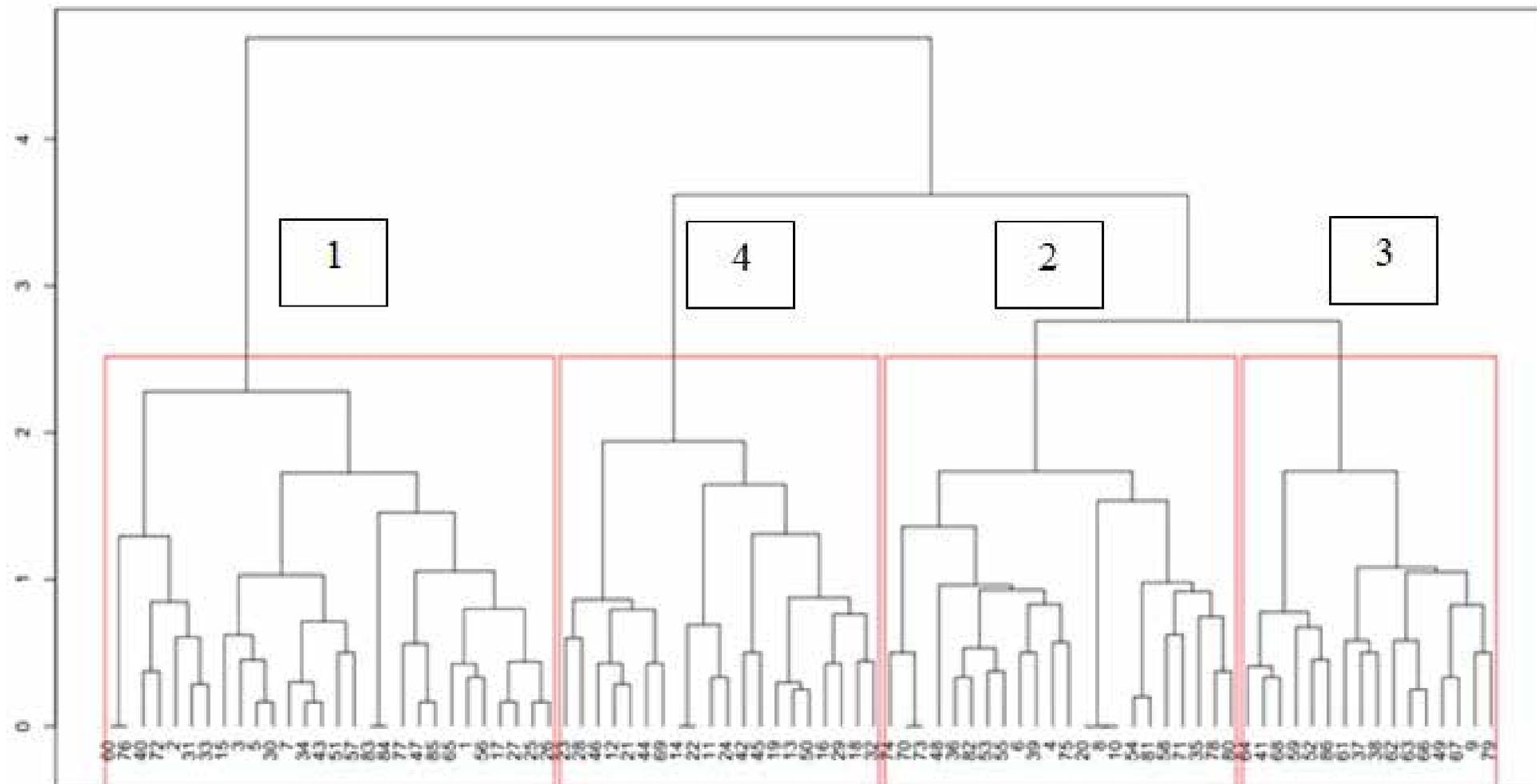
Fonte: Elaboração própria.

5.3 Análise de clusters e análise discriminante

Foi realizada a análise de clusters pela aplicação do método de Ward, em consonância com o indicado por Hair e outros (1998). Como resultado, foram identificados quatro grupos homogêneos (conglomerados ou clusters) de agentes públicos em relação às variáveis demográficas e psicográficas consideradas nesta pesquisa.

A aglomeração efetuada é demonstrada pelo dendrograma a seguir (Figura 1), no qual são destacados os clusters de número 1 (com 28 respondentes), 2 (22 respondentes), 3 (16 respondentes) e 4 (20 respondentes).

Figura 1 - Análise hierárquica de conglomerados pelo método de Ward



Fonte: Elaboração própria

Os testes de Pillais, Hottellings e Wilks foram aplicados pela realização da análise de variância multivariada (Manova), tendo como variável dependente o número do cluster e como variáveis independentes, as variáveis demográficas e psicográficas desta pesquisa. O objetivo foi avaliar a significância estatística da diferença das médias dos escores relativos (denominados centroides) a cada um dos clusters identificados. Os testes multivariados revelaram, conforme apresentado na Tabela 14, a diferença estatisticamente significativa entre todos os quatro clusters. Dessa forma, foi demonstrado que existem quatro segmentos estatisticamente diferenciados e determinados pelas variáveis demográficas e psicográficas consideradas.

Tabela 14 – Testes multivariados de significância

Teste	Valor	F	g.l. Hip	g.l. Erro	Significância
Pillais	2,46120	11,611	72	183	0,000
Hotellings	16,64000	13,328	72	173	0,000
Wilks	0.00461	12,427	72	177	0,000

Fonte: Elaboração própria

Complementarmente, procedeu-se à análise de variância para cada variável e categoria correlata (testes F univariados), cujos resultados são detalhados na Tabela 15. Os testes F univariados mostraram que 13 (linhas em cinza na Tabela 15) das 24 categorias de variáveis apresentaram significância estatística na determinação dos clusters. Como o resultado global do modelo foi amplamente satisfatório, resolvemos manter todas as variáveis, mesmo aquelas que não apresentaram significância nesse teste F univariado.

Tabela 15 – Testes F univariados

Variável e Categoria	F	Significância
Estado civil_Divorciado(a)	2.9380	0.0380
Estado civil_Solteiro(a)	2.2163	0.0924
Estado civil_União estável	0.7951	0.5001
Gênero_Feminino	5.8067	0.0012
Idade_Mais de 60 anos	0.8987	0.4455
Idade_Menos que 40 anos	7.5846	0.0002
Nível educacional_Doutorado	2.8728	0.0412
Nível educacional_Ensino superior	2.5915	0.0583
Nível educacional_Mestrado	1.3977	0.2494
Área ensino superior_Ciências da saúde	1.1830	0.3214
Área ensino superior_Ciências exatas e da terra	7.8522	0.0001
Área ensino superior_Engenharias	9.7878	1.3710E-05
Função de gestor_Não	0.3067	0.8205
Aversão à perda_Aversão à perda baixa	120.1724	6.3488E-30
Aversão à perda_Aversão à perda elevada	20.0562	7.6621E-10
Aversão à perda_Sem aversão à perda	9.4478	1.9754E-05
Racionalidade_Racionalidade alta	14.7949	8.7441E-08
Racionalidade_Racionalidade baixa	1.4054	0.2471
Racionalidade_Racionalidade média/alta	48.7334	3.5025E-18
Excesso de confiança_Excesso de confiança alto	0.4738	0.7014
Excesso de confiança_Excesso de confiança baixo	0.3736	0.7723
Otimismo_Otimismo elevado	11.1836	3.1556E-06
Otimismo_Otimismo moderado	11.0477	3.6328E-06
Otimismo_Pessimismo moderado	2.3967	0.0740

Fonte: Elaboração própria

As categorias referentes a cada variável correlata que não aparecem nas Tabelas 15, 16 e 18 referem-se ao caso-referência e, portanto, não são contempladas na análise, a fim de se evitar multicolinearidade. Esse caso-referência foi definido a partir do perfil demográfico predominante na amostra deste estudo (com exceção do fato de ser gestor, pois respondentes com essa função são de especial interesse para esta pesquisa) e de um perfil psicográfico neutro (ou seja, sem apresentar valores extremos nas variáveis consideradas).

O passo seguinte foi realizar a análise discriminante com o objetivo de identificar funções de classificação estatisticamente significantes que discriminem os agentes públicos participantes desta pesquisa em categorias, de acordo com os escores fatoriais das variáveis demográficas e psicográficas consideradas. A Tabela 16 apresenta as médias obtidas, médias essas que devem ser interpretadas como o percentual de respondentes dentro de cada cluster pertencente a cada categoria das variáveis correspondentes.

Esses resultados revelam *clusters* com os seguintes perfis:

- 1. Cluster 1:** predominância de casados, homens, entre 40 e 60 anos, com especialização, formação nas áreas de engenharias e ciências sociais, com parcela significativa (cerca de 35%) com função de gestor, elevada aversão à perda, alta racionalidade, excesso de confiança alto e otimismo elevado. Esse cluster poderia ser sintetizado por uma persona de homem maduro, racional, conservador e autoconfiante.
- 2. Cluster 2:** predominância de casados e divorciados, equilibrado entre homens e mulheres, entre 40 e 60 anos, com mestrado e doutorado, formação nas áreas de ciências da terra e ciências sociais, com parcela moderada (cerca de 27%) com função de gestor, sem aversão à perda, alta racionalidade, excesso de confiança médio e alto e otimismo moderado. Esse cluster poderia ser sintetizado por uma persona de acadêmico maduro, racional e equilibrado.
- 3. Cluster 3:** predominância de casados e solteiros, equilibrado entre homens e mulheres, entre 40 e 60 anos e menos de 40 anos, com mestrado e ensino superior, formação nas áreas de ciências da terra e ciências sociais, poucos gestores, com elevada aversão à perda, racionalidade média/alta, excesso de confiança alto e otimismo elevado e moderado. Esse cluster poderia ser sintetizado por uma persona de conservador autoconfiante.

4. Cluster 4: predominância de casados, homens, entre 40 e 60 anos, com mestrado e ensino superior, formação nas áreas de engenharias e ciências sociais, poucos gestores, aversão à perda baixa, alta racionalidade, excesso de confiança alto e otimismo moderado. Esse cluster poderia ser sintetizado por uma persona de homem maduro, racional, equilibrado e autoconfiante.

Tabela 16 – Médias das variáveis e categorias correlatas em cada cluster

Variável	Categoria	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Estado civil	Divorciado(a)	3.57%	22.73%	12.50%	0.00%
Estado civil	Solteiro(a)	3.57	13.64	25.00	10.00
Estado civil	União estável	3.57	4.55	0.00	10.00
Gênero	Feminino	10.71	54.55	43.75	15.00
Idade	Mais de 60 anos	10.71	0.00	12.50	5.00
Idade	Menos que 40 anos	3.57	36.36	43.75	0.00
Nível educacional	Doutorado	10.71	4.55	6.25	30.00
Nível educacional	Ensino superior	21.43	27.27	37.50	0.00
Nível educacional	Mestrado	21.43	45.45	31.25	25.00
Área ensino superior	Ciências da saúde	0.00	0.00	0.00	5.00
Área ensino superior	Ciências exatas e da terra	3.57	45.45	43.75	5.00
Área ensino superior	Engenharias	57.14	0.00	6.25	35.00
Função de gestor	Não	64.29	72.73	81.25	80.00
Aversão à perda	Aversão à perda baixa	0.00	4.55	6.25	90.00
Aversão à perda	Aversão à perda elevada	78.57	13.64	68.75	10.00
Aversão à perda	Sem aversão à perda	21.43	63.64	12.50	0.00
Racionalidade	Racionalidade alta	78.57	54.55	0.00	60.00
Racionalidade	Racionalidade baixa	3.57	0.00	0.00	10.00
Racionalidade	Racionalidade média/alta	3.57	4.55	87.50	30.00
Excesso de confiança	Excesso de confiança alto	53.57	31.82	43.75	45.00
Excesso de confiança	Excesso de confiança baixo	7.14	18.18	12.50	10.00
Otimismo	Otimismo elevado	67.86	0.00	43.75	25.00
Otimismo	Otimismo moderado	14.29	86.36	43.75	50.00
Otimismo	Pessimismo moderado	0.00	9.09	6.25	20.00

Fonte: Elaboração própria.

Os *clusters* 1 e 2 concentram a maior parte dos gestores, tendo como característica em comum alta racionalidade, sendo o *cluster* 1 mais sênior com alta aversão à perda e o *cluster* 2 mais jovem com baixa aversão à perda. Há diferença entre ambos quanto às áreas de formação. O *cluster* 2 possui um equilíbrio maior entre homens e mulheres. Já o *cluster* 3 é análogo ao *cluster* 2, porém com menos gestores, mas elevada aversão à perda. O *cluster* 4 é similar ao *cluster* 1, porém com menos gestores e menor aversão à perda. As variáveis que apresentaram maior variabilidade entre os quatro *clusters* foram gênero, idade, nível educacional, principal área de formação, racionalidade, aversão à perda e otimismo.

A vulnerabilidade dos agentes públicos desta amostra, em geral, ao viés da aversão à perda e, sobretudo, aos vieses do excesso de confiança e do otimismo, conjugada aos efeitos negativos desses vieses já amplamente documentados pela literatura científica, suscita a pertinência de ações para redução desses comportamentais (*de-biasing*) e de outras ações para mitigar os seus riscos e efeitos. Essas ações devem ser específicas para cada *cluster* identificado, priorizando principalmente a mitigação da aversão à perda e do otimismo nos *clusters* 1 e 3, e do excesso de confiança em todos os *clusters*.

Tabela 17 – Análise das funções discriminantes

Função	Valores singulares	Variância explicada (%)	Variância acumulada (%)	Lâmbda de Wilks	Significância
1	13.3207	43.33	43.33	0.2106	7.0024E-13
2	9.8155	31.93	75.26	0.2246	4.0913E-12
3	7.6049	24.74	100,00	0.1907	4.3976E-14

Fonte: Elaboração própria.

A análise pelos valores singulares mostrou que as funções discriminantes são bastante similares em termos explicativos dos dados – explicando entre cerca de 25% (função 3) e 43% (função 1) dos dados –, alcançando em conjunto 100% de poder explicativo, o que é um resultado esperado e usual nesse tipo de técnica. Os valores dos lambdas de Wilks e as significâncias estatísticas encontradas (virtualmente iguais a zero) indicam efetividade das três funções discriminantes encontradas no tocante a conseguirem discriminar os agentes públicos participantes desta pesquisa em categorias.

Tabela 18 – Matriz de estrutura

Variável	Categoria	Função 1	Função 2	Função 3
Estado civil	Divorciado(a)	0.478	-0.363	-0.013
Estado civil	Solteiro(a)	0.287	-0.564	-0.998
Estado civil	União estável	0.010	0.179	-0.847
Gênero	Feminino	-0.643	-0.293	0.009
Idade	Mais de 60 anos	-1.207	-0.176	-1.494
Idade	Menos que 40 anos	-0.943	-0.443	-0.525
Nível educacional	Doutorado	0.299	-0.167	0.920
Nível educacional	Ensino superior	0.202	-0.534	0.071
Nível educacional	Mestrado	-0.344	-0.499	-0.240
Área ensino superior	Ciências da saúde	0.830	-1.692	-0.421
Área ensino superior	Ciências exatas e da terra	-0.795	-0.473	0.207
Área ensino superior	Engenharias	0.746	1.251	0.171
Função de gestor	Não	0.396	-0.299	-0.205
Aversão à perda	Aversão à perda baixa	5.802	-0.612	0.080
Aversão à perda	Aversão à perda elevada	0.810	1.691	-0.229
Aversão à perda	Sem aversão à perda	0.082	0.195	1.361
Racionalidade	Racionalidade alta	0.551	0.339	0.549
Racionalidade	Racionalidade baixa	2.404	0.802	1.200
Racionalidade	Racionalidade média/alta	0.152	-0.131	-2.894
Excesso de confiança	Excesso de confiança alta	-0.339	0.742	-0.254
Excesso de confiança	Excesso de confiança baixo	-0.968	0.073	-0.119
Otimismo	Otimismo elevado	0.903	0.213	-1.037
Otimismo	Otimismo moderado	0.556	-2.043	-0.219
Otimismo	Pessimismo moderado	1.008	-2.001	-1.151

Fonte: Elaboração própria.

Diante dos resultados alcançados, a pergunta de pesquisa deste estudo – como classificar agentes públicos do Sistema Financeiro Nacional quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios? – foi respondida. Portanto, este estudo logrou pleno êxito ao ter sido capaz de desenvolver um sólido e eficaz instrumento para a classificação de agentes públicos quanto à sua vulnerabilidade a erros decisórios, instrumento esse fundamentado em ampla revisão bibliográfica, testes psicográficos com eficácia já cientificamente comprovada, uma metodologia quantitativa robusta (análise de *clusters* e análise discriminante) e uma abordagem híbrida inovadora em termos de variáveis empregadas em conjunto.

Todos os quatro *clusters* de agentes públicos identificados por esta pesquisa na amostra obtida apresentaram significativas vulnerabilidades a erros decisórios. Contudo, como foi possível distinguir em cada *cluster* os diferentes níveis de vulnerabilidade em cada variável psicográfica considerada (racionalidade, aversão à perda, excesso de confiança e otimismo), o instrumento de classificação aqui produzido permitirá à administração pública instituir mecanismos de gestão diferenciados por perfil comportamental de agente público e fomentar a constituição de equipes com agentes de perfis diversificados (ou seja, pertencentes a *clusters* distintos), com o intuito de mitigar a vulnerabilidade conjunta a erros decisórios. Ou seja, uma espécie de diversificação comportamental com potencial de aprimorar qualitativamente a tomada de decisões colegiadas.

6.

Conclusões



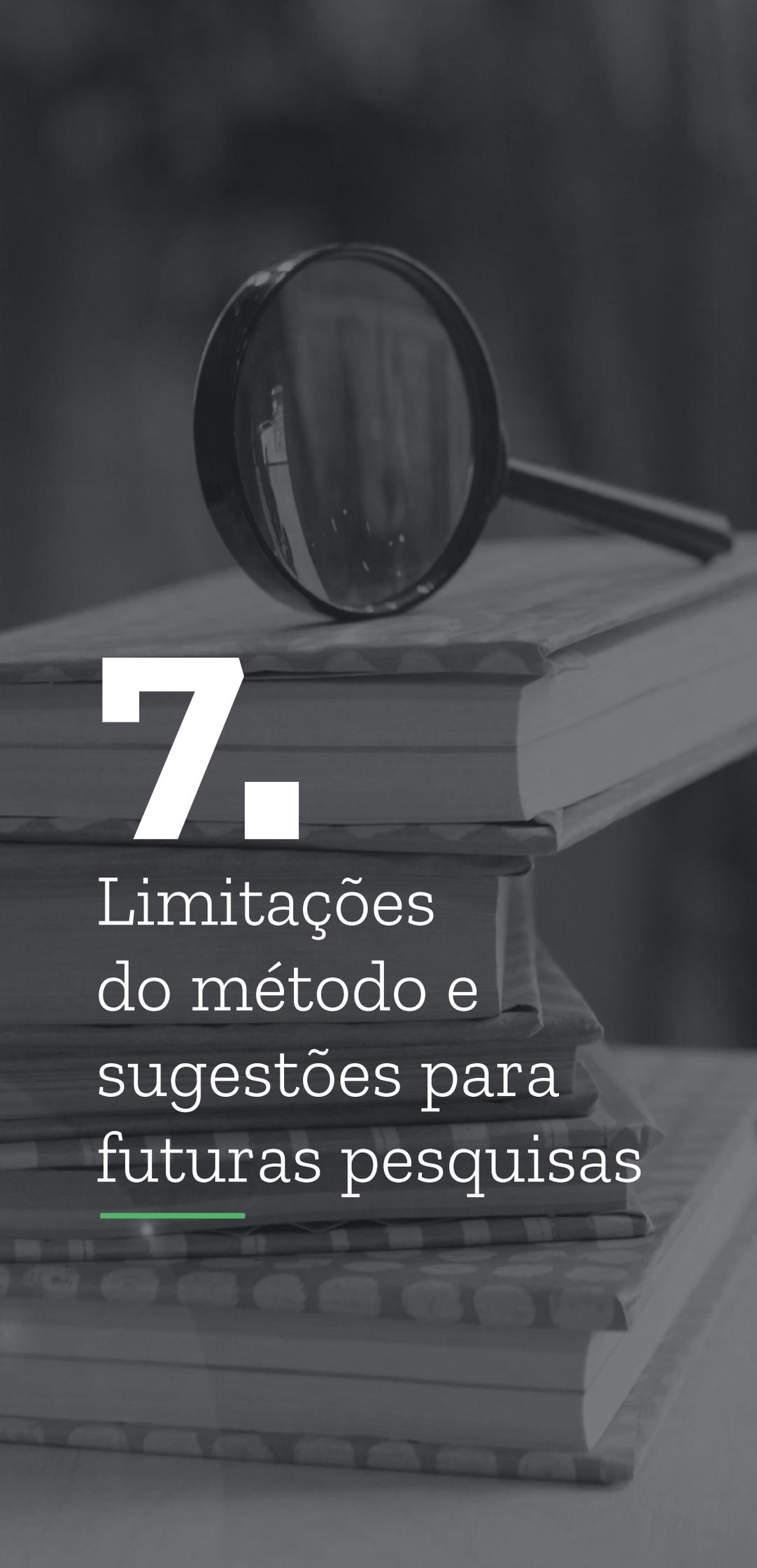


6. Conclusões

O questionário testado e validado com sucesso por este estudo exploratório, ao ser capaz de classificar eficazmente os agentes públicos de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) de acordo com a sua propensão ao cometimento de erros decisórios, pode vir a contribuir no futuro – caso seja complementado por outros estudos e instrumentos que vierem a seguir a sua linha de investigação – para que a administração pública brasileira tome ações efetivas adaptadas a cada segmento específico. Nesse cenário, poderá ser possível aprimorar a eficácia das decisões tomadas pelos agentes públicos contemplados via redução dos seus vieses comportamentais (de-biasing).

Essas ações efetivas possuem uma ampla gama de naturezas: nudges que induzam a decisões melhores; treinamentos para desenvolver habilidades decisórias; normas, procedimentos e ferramentas que mitiguem a ocorrência e o impacto de erros decisórios; instrumentos de seleção de agentes públicos que avaliem a sua capacidade decisória etc.

“Diante do papel essencial e estratégico do governo em suas diferentes instâncias, sobretudo em um país com as características do Brasil, são vultosos os benefícios potenciais desta pesquisa para o desenvolvimento social e econômico. Quantas políticas e ações públicas poderão ser aprimoradas? Quantos bilhões de reais poderão ter destino mais proveitoso do que serem desperdiçados em aquisições e contratações equivocadas? Quantos projetos poderão ser priorizados em detrimento de outros com menor impacto socioeconômico? O universo de ganhos possíveis é tão amplo que se torna um desafio à parte tentar descrevê-lo e dimensioná-lo completamente.”

A magnifying glass with a black handle and frame is positioned over a stack of several books. The books have patterned covers, and the scene is dimly lit, creating a scholarly atmosphere.

7.

Limitações
do método e
sugestões para
futuras pesquisas





7. Limitações do método e sugestões para futuras pesquisas

Por adotar uma amostra não probabilística por acessibilidade, os resultados desta pesquisa não necessariamente são passíveis de generalização para o universo de agentes públicos de autarquias federais que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN).

Outras limitações deste estudo são inerentes ao método empregado (*survey*), no qual os dados obtidos via questionário estão sujeitos a diversos vieses dos respondentes durante o seu preenchimento. O fato de o questionário ter sido disponibilizado, por razões práticas e por conta da pandemia pela qual o mundo passou em 2020, na internet pode vir a constituir um fator adicional de comprometimento da qualidade dos dados obtidos, pois facilitou alguns comportamentos indesejáveis de respondentes (consulta a fontes eletrônicas de informação, por exemplo).

Futuras pesquisas poderão efetuar contribuições adicionais nesse tema de diversas formas, duas das quais cabe destacar:

1. Aprimorando o questionário aqui proposto por meio do uso alternativo ou adicional de variáveis demográficas e psicográficas que se mostrem ainda mais eficazes para o tipo de segmentação almejado por este estudo. Exemplos pertinentes dessas variáveis são as relacionadas aos vieses destacados por Hallsworth e outros (2018) – viés de confirmação, reforço grupal (viés de conformidade), ilusão de controle e outros –, que já são contemplados pela variável racionalidade empregada pelo questionário deste estudo, mas que talvez possam ser medidos de forma ainda mais eficaz.
2. Adaptando esse questionário para aplicações distintas em termos de segmentação, podendo tanto visar outros grupos de agentes públicos quanto focar em decisões de natureza específica (seleção de políticas públicas, por exemplo).

8.

Agradecimientos





8. Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer aos revisores Antônio Claret Campos Filho e Bruno Melo Moreira, pelas suas valiosas contribuições técnicas em todas as etapas deste estudo, e ao pesquisador Ronaldo Andrade Deccax pela sua linha de pesquisa iniciada durante o seu doutorado no COPPEAD/UFRJ, que norteou e colaborou de forma relevante para esta pesquisa.

Referências bibliográficas

ADAM, T. R.; FERNANDO, C. S.; GOLUBEVA, E. Managerial overconfidence and corporate risk management. *Journal of Banking & Finance*, v. 60, p.195-208, 2015. ISSN 0378-4266. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.07.013>.

ALFANSI, L.; SARGEANT, A. Market segmentation in the Indonesian banking sector: the relationship between demographics and desired customer benefits. *International Journal of Bank Marketing*, v. 18, n. 2, p. 64-74, 2000.

ANDRONIKIDIS, A. I.; DIMITRIADIS, N. I. Segmentation of bank customers by utilising ethnic/cultural profile dimensions: a qualitative approach. *Journal of Marketing Management*, v. 19, n. 5-6, p. 629-655, 2003.

ANSELL, J.; HARRISON, T.; ARCHIBALD, T. Identifying cross-selling opportunities, using lifestyle segmentation and survival analysis. *Marketing Intelligence & Planning*, v. 25, n. 4, p. 394-410, 2007.

ANTONIOU, C.; DOUKAS, J. A.; SUBRAHMANYAM, A. Cognitive dissonance, sentiment, and momentum. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 48, n. 1, p. 245-275, 2013.

AREN, S.; ZENGIN, A. N. Influence of financial literacy and risk perception on choice of investment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 235, p. 656-663, 2016.

ARIF, S.; LEE, C. MC. Aggregate investment and investor sentiment. *The Review of Financial Studies*, v. 27, n. 11, p. 3241-3279, 2014.

BARBER, B.; ODEAN, T. Boys will be boys: gender, overconfidence, and common stock investment. *Quarterly Journal of Economics*, v. 116, n. 1 p. 261-292, 2001.

BIAIS, B.; HILTON, D.; MAZURIER, K.; POUGET, S. Judgemental overconfidence, self-monitoring, and trading performance in an experimental financial market. *The Review of Economic Studies*, v. 72, n. 2, p. 287-312, 2005.

DIAS, D. S.; SILVA, M. F. Como escrever uma monografia. In: DIAS, D. S.; SILVA, M. F. Como escrever uma monografia, COPPEAD/UFRJ. *Relatório Técnico*, v. 384, n. 1, p. 1-65, 2009.

EPSTEIN, S. Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, v. 49, n. 8, 709-724, 1994.

FOSCHT, T.; MALOLES III, C.; SCHLOFFER, J.; CHIA, S. L.; “JAY” SINHA, I. Banking on the youth: the case for finer segmentation of the youth market. *Young Consumers*, v. 11, n. 4, p. 264-276, 2010.

FREDERICK, S. Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, v. 19, n. 4, p. 25-42, 2005.

FÜNFGELD, B.; WANG, M. Attitudes and behaviour in everyday finance: evidence from Switzerland. *International Journal of Bank Marketing*, v. 27, n. 2, p. 108-128, 2009.

GRINBLATT, M.; KELOHARJU, M. Sensation seeking, overconfidence, and trading activity. *The Journal of Finance*, v. 64, n. 2, p. 549-578, 2009.

HACKBARTH, D. Determinants of corporate borrowing: a behavioral perspective. *Journal of Corporate Finance*, v.15, n. 4, p. 389–411, 2009.

HAIR Jr., J. F. *et al. Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs/NJ: Prentice Hall, 1998.

HALLSWORTH, M.; EGAN, M.; RUTTER, J.; MCCRAE, J. *Behavioural government*. Using behavioural science to improve how governments make decisions. The Behavioural Insights Team, 2018.

HARRISON, T. S. Mapping customer segments for personal financial services. *International Journal of Bank Marketing*, v. 12, n. 8, p. 17-25, 1994.

HILARY, G. H.; MENZLY, L. Does past success lead analysts to become overconfident? *Management Science*, v.52, n. 4, p. 489-500, 2006.

HIRSHLEIFER, D. Investor psychology and asset pricing. *The Journal of Finance*, v. LVI, n.º 4, August 2001.

HUANG, R.; TAN, K. J. K.; FAFF, R. W. CEO overconfidence and corporate debt maturity. *Journal of Corporate Finance*, v. 36, p.93-110, 2016. ISSN 0929-1199. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.10.009>

KAHNEMAN, D. *Thinking, fast and slow*. New York: Macmillan, 2011.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under Risk. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263-291, 1979.

KELLER, C.; SIEGRIST, M. Money attitude typology and stock investment. *Journal of Behavioral Finance*, v. 7, n. 2, p. 88-96, 2006.

KUHNEN, C. Asymmetric learning from financial information. *The Journal of Finance*, v. LXX, n. 5, October 2015.

KUO, W.; LIN, T.; ZHAO, J. Cognitive limitation and investment performance: evidence from limit order clustering. *The Review of Financial Studies*, v. 28, n. 3, 2015.

LARANJEIRA, C. A. Tradução e validação portuguesa do revised life orientation test (LOT-R). *Universitas Psychologica*, v. 7, n. 2, p. 469-476, 2008.

MACHAUER, A.; MORGNER, S. Segmentation of bank customers by expected benefits and attitudes. *International Journal of Bank Marketing*, v. 19, n. 1, p. 6-18, 2001.

MADSEN, T. K. Successful exporting management: some empirical evidence. *International Marketing Review*, v. 6, n. 4, p. 41-57, 1989.

MAKGOSA, R.; MATENGE, T.; MBURU, P. Hybrid segmentation in the financial services market: targeting saving consumers. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, v. 44, n. 4, p. 447-468, 2016.

MERKLE, C.; WEBER, M. Do investors put their money where their mouth is? Stock market expectations and investing behavior. *Journal of Banking & Finance*, v. 46, p.372-386, 2014. ISSN 0378-4266. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.03.042>.

MINHAS, R. S.; JACOBS, E. M. Benefit segmentation by factor analysis: an improved method of targeting customers for financial services. *International Journal of Bank Marketing*, v. 4, n. 3, p. 3-13, 1996.

MUHAMAD, R.; MELEWAR, T. C.; FARIDAH SYED ALWI, S. Segmentation and brand positioning for Islamic financial services. *European Journal of Marketing*, v. 46, n. 7/8, p. 900-921, 2012.

MYERS, M. *Qualitative research in business & management*. London: Sage, 2011.

NEWMAN, W. L. Social research methods. Boston: Allyn and Bacon, 1994 Apud PERRY, C. A structured approach to presenting theses. *Australian Marketing Journal*, v. 6, n. 1, p. 63-86, 1998.

NORRIS, P.; EPSTEIN, S. An experiential thinking style: its facets and relations with objective and subjective criterion measures. *Journal of Personality*, v. 79, n. 5, p. 1043-1080, 2011.

PACINI, R.; EPSTEIN, S. The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 76, n° 6, p. 972, 1999.

PARETO, V. *Manual of political economy: a critical and variorum edition*. OUP Oxford, 2014.

RAMIAH, V.; XU, X.; MOOSA, I. A. Neoclassical finance, behavioral finance and noise traders: a review and assessment of the literature. *International Review of Financial Analysis*, v 41, p. 89-100, 2015. ISSN 1057-5219. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.05.021>.

SCHERTZER, C. B.; KERNAN, J. B. More on the robustness of response scales. *Journal of the Market Research Society*, v. 27, issue 4, p. 261-281, 1985 apud PERRY, C. A structured approach to presenting theses. *Australian Marketing Journal*, v. 6, n. 1, p. 63-86, 1998.

SHILLER, R. Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? *American Economic Review*, v. 73, n. 1, p. 236-237, March 1981.

SIMON, H. A. *Models of man*. New York: Wiley, 1957.

SINGH, R. Behavioural finance studies: emergence and developments. *Journal of Contemporary Management Research*, v. 4, n. 2, 2010.

STANOVICH, K. E. *Rationality and the Reflective Mind*. New York: Oxford University Press, 2011.

STANOVICH, K. E.; WEST, R. F. Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate? *Behavioral and brain sciences*, v. 23, n. 5, p. 645-665, 2000.

STANLEY, T. O.; FORD, J. K.; RICHARDS, S. K. Segmentation of bank customers by age. *International Journal of Bank Marketing*, v, 3, n. 3, p. 56-63, 1985.

THALER, R. H. Behavioral economics: past, present, and future. *American Economic Review*, v. 106, n. 7, p. 1577-1600, 2016.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press, 2008.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Availability: a heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, v. 5, n. 2, p. 207-232, 1973.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, v. 5, n. 4), p. 297-323, 1992.

WORLD BANK GROUP. *Mind, society, and behavior*. World Development Report, The World Bank, Washington, DC, 20433, 2015.

Apêndice 1

PARTE I – Variáveis demográficas

1. Qual é o seu estado civil?

- () Casado(a)
- () Desquitado(a) ou separado(a) judicialmente
- () Divorciado(a)
- () Viúvo(a)
- () Solteiro(a)
- () União estável

2. Qual é o seu gênero?

- () Feminino
- () Masculino
- () Outro (especificar): _____.

3. Qual é o ano do seu nascimento? _____.

4. Qual é o seu nível educacional?

- () Fundamental / 1º grau incompleto
- () Fundamental / 1º grau completo
- () Médio (2º grau) incompleto
- () Médio (2º grau) completo
- () Superior incompleto
- () Superior completo
- () Especialização de nível superior (mínimo de 360 horas) completa
- () Mestrado completo
- () Doutorado completo

5. Caso você possua nível superior, mesmo que ainda cursando ou incompleto por outra razão, qual é a sua principal área de formação?

- () Ciências sociais aplicadas (direito; administração; economia; comunicação; arquitetura e urbanismo; desenho industrial; turismo; planejamento urbano e regional; demografia; ciência da informação; museologia; e serviço social)
- () Ciências humanas (história; geografia; psicologia; educação; sociologia; antropologia; arqueologia; filosofia; teologia; e ciência política)
- () Ciências da saúde (medicina; nutrição; odontologia; farmácia; enfermagem; e saúde coletiva)
- () Engenharias (civil; de produção; química; mecânica; elétrica; sanitária; de transportes; de minas; de materiais e metalúrgica; nuclear; naval e oceânica; aeroespacial; e biomédica)
- () Ciências exatas e da terra (matemática; ciência da computação; física; química; astronomia; e geociências)
- () Ciências biológicas (biologia; genética; morfologia; fisiologia; bioquímica; biofísica; farmacologia; imunologia; microbiologia; parasitologia; ecologia; oceanografia; botânica; e zoologia)
- () Educação física, fonoaudiologia; e fisioterapia e terapia ocupacional.
- () Ciências agrárias (agronomia, recursos florestais e engenharia florestal; e engenharia agrícola)
- () Zootecnia; e recursos pesqueiros e engenharia de pesca
- () Medicina veterinária
- () Ciência e tecnologia de alimentos
- () Linguística; letras; e artes
- () Multidisciplinar (interdisciplinar; ensino; materiais; biotecnologia; e ciências ambientais)

6. Você, como agente público, possui atualmente função de gestor (ou seja, possui um ou mais agentes públicos subordinados a você)?

- () Sim
- () Não

PARTE II – Variável psicográfica aversão à perda

Nos jogos a seguir você tem 50% de chance de ganhar e 50% de perder dinheiro. A perda potencial em R\$ é abaixo informada. Por favor, indique o valor mínimo R\$ X para o qual você estaria disposto a apostar no jogo.

Jogo A:

50% de probabilidade de perder R\$ 150.

50% de ganhar R\$ X.

X deve ser de pelo menos R\$ _____ para que você aceite apostar neste jogo.

Jogo B:

50% de probabilidade de perder R\$ 600.

50% de ganhar R\$ X.

X deve ser de pelo menos R\$ _____ para que você aceite apostar neste jogo.

PARTE III – Variável psicográfica racionalidade

A seguir estão alguns problemas com graus variáveis de dificuldade. Tente resolver o máximo de problemas que puder e sem consultar nenhuma pessoa ou fonte de informação.

1. Um taco e uma bola custam R\$ 110 no total. O taco custa R\$ 100 a mais que a bola. Quanto custa a bola? R\$ _____.
2. Se 5 máquinas demoram 5 minutos para fabricar 5 ferramentas, quanto tempo demoraria para 100 máquinas fabricarem 100 ferramentas? _____ minutos.
3. Há uma planta aquática cobrindo parte da superfície de um lago. Todos os dias, essa planta aquática dobra de tamanho. Se levar 48 dias para a planta cobrir todo o lago, quanto tempo levará para a planta cobrir metade do lago? _____ dias.

PARTE IV – Variável psicográfica excesso de confiança

Para cada um dos itens relacionados a seguir, preencha (sem consultar nenhuma pessoa ou fonte de informação) com **os valores que representem os limites inferior e superior da sua estimativa** de tal forma que você acredite ter **90% de chance de que a resposta correta está dentro desses limites**.

		Inferior	Superior
1	A idade que Martin Luther King tinha quando morreu		
2	Comprimento (em quilômetros) do rio Nilo		
3	Número de países que são membros da Opep		
4	Número de livros no Antigo Testamento		
5	Peso (em quilogramas) de um boeing 747 vazio		
6	Ano em que J. S. Bach nasceu		
7	Período de gestação (em dias) de um elefante asiático		
8	Diâmetro (em quilômetros) da lua		
9	Distância aérea (em quilômetros) entre Londres e Tóquio		
10	Ponto mais profundo (em metros) conhecido nos oceanos		

PARTE V – Variável psicográfica otimismo

Selecione para cada item a seguir a alternativa que representa de forma mais precisa a sua opinião, percepção ou comportamento.

1	Em situações difíceis espero sempre o melhor.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()
2	Se alguma coisa de errado tiver de acontecer comigo, acontecerá com certeza.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()
3	Sou sempre otimista relativamente ao futuro.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()
4	Quase nunca espero que as coisas corram a meu favor.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()
5	Raramente espero que as coisas boas me aconteçam.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()
6	No conjunto, espero que me aconteçam mais coisas boas do que más.	Concordo bastante ()	Concordo ()	Neutro ()	Discordo ()	Discordo bastante ()

Apêndice 2

Classificação dos respondentes – Variável psicográfica aversão à perda

A aversão à perda (AP) é calculada pela equação $AP = 0,5 * ((JA/150) + (JB/600))$, sendo JA a resposta obtida no Jogo A e JB a resposta obtida no Jogo B.

Tabela 19 – Classificação dos respondentes de acordo com a variável psicográfica aversão à perda

RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO
$AP > 2,25$	Elevada
$2 \leq AP \leq 2,25$	Mediana
$1 < AP < 2$	Baixa
$AP \leq 1$	Sem aversão à perda

Fonte: Elaboração própria

Classificação dos respondentes – Variável psicográfica racionalidade

A racionalidade é calculada pelo somatório de respostas corretas às perguntas deste teste.

Tabela 20 – Classificação dos respondentes de acordo com a variável psicográfica racionalidade

RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO
3	Alta
2	Média/Alta
1	Média/Baixa
0	Baixa

Fonte: Elaboração própria.

Classificação dos respondentes – Variável psicográfica excesso de confiança

O excesso de confiança é calculado pelo percentual de respostas corretas às perguntas deste teste que se situaram fora dos limites inferior e superior respondidos por cada respondente em cada pergunta.

Tabela 21 – Classificação dos respondentes de acordo com a variável psicográfica excesso de confiança

RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO
$EC > 70\%$	Alto.
$40\% < EC \leq 70\%$	Médio.
$10\% < EC \leq 40\%$	Baixo.
$EC \leq 10\%$	Inexistente.

Fonte: Elaboração própria.

Classificação dos respondentes – Variável psicográfica otimismo

O otimismo (O) é calculado pelo somatório de pontos das respostas às perguntas deste teste, sendo que, para as perguntas 1, 3 e 6, o ponto 0 (zero) significa “discordo bastante”; 1, “discordo”; 2, “neutro”; 3, “concordo”; e 4, “concordo bastante”; e, para as perguntas 2, 4 e 5, o ponto 0 (zero) significa “concordo bastante”; 1, “concordo”; 2, “neutro”; 3, “discordo”; e 4, “discordo bastante”.

Tabela 22 – Classificação dos respondentes de acordo com a variável psicográfica otimismo

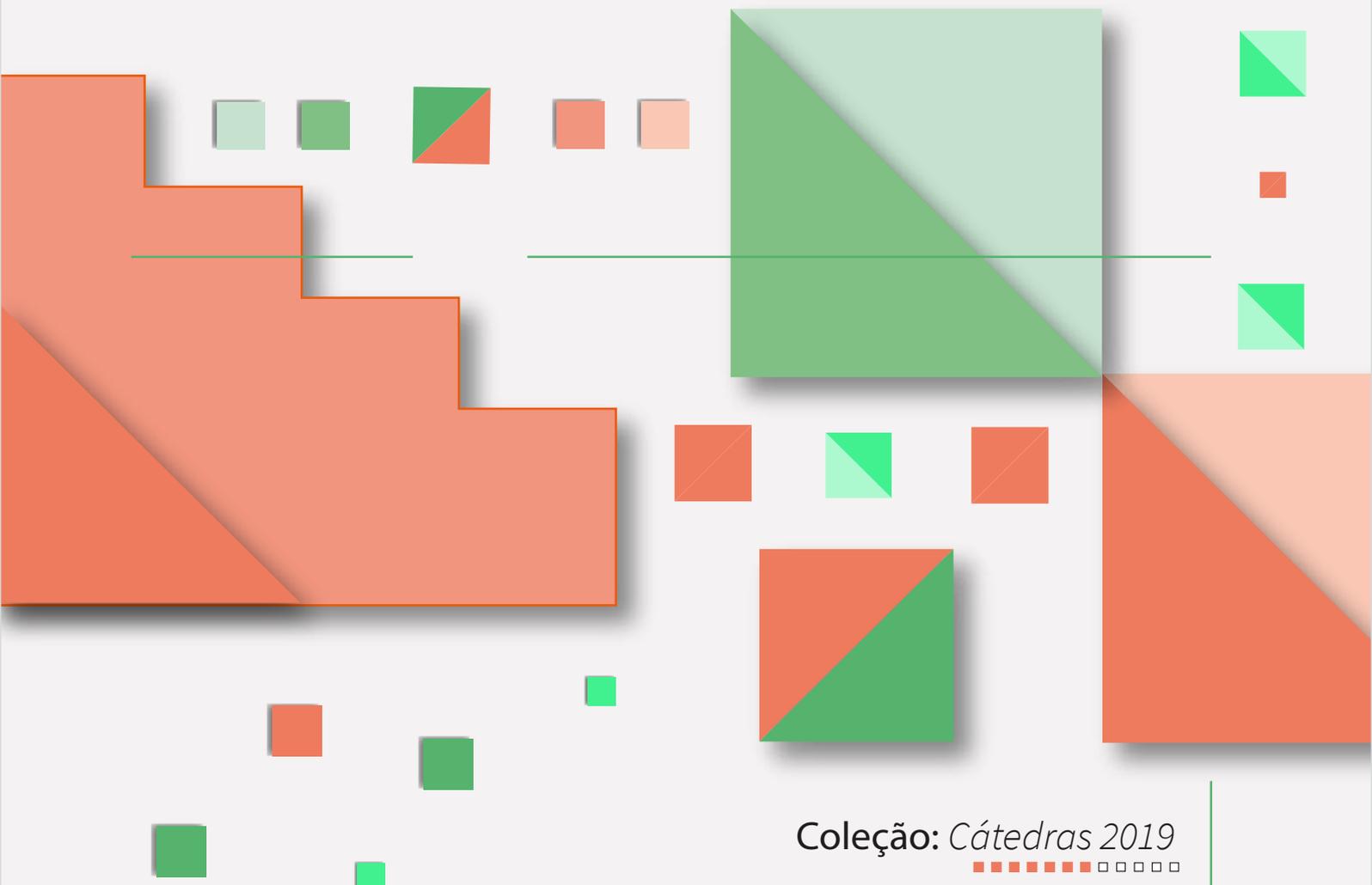
RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO
$O > 18$	Otimismo elevado
$12 < O \leq 18$	Otimismo moderado
$O = 12$	Neutro
$6 \leq O < 12$	Pessimismo moderado
$O < 6$	Pessimismo elevado

Fonte: Elaboração própria.

ENAP

Cadernos

n° 102



Coleção: Cátedras 2019

