



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

LILIANE CAMPOS DE SOUZA ARAÚJO

EFEITO ENQUADRAMENTO EM DECISÕES ADMINISTRATIVAS

Belo Horizonte

2023

LILIANE CAMPOS DE SOUZA ARAÚJO

EFEITO ENQUADRAMENTO EM DECISÕES ADMINISTRATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de Pesquisa: Processos e sistemas decisórios nas dimensões dos sujeitos, agentes, organizações e sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Uajará Pessoa Araújo

Belo Horizonte

2023

LILIANE CAMPOS DE SOUZA ARAÚJO

EFEITO ENQUADRAMENTO EM DECISÕES ADMINISTRATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em (dia) (mês) (ano)

BANCA EXAMINADORA

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO CEFET-MG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora Liliane Campos de Souza Araújo. No dia 15 de junho de 2023, às 14h00min, reuniu-se, em webconferência, a banca examinadora de dissertação designada pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração do CEFET-MG para julgar o trabalho final intitulado “**Efeito Enquadramento em Decisões Administrativas**”, linha de pesquisa: **processos e sistemas decisórios em arranjos organizacionais**. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Banca, Profa. Dra. Lilian Bambirra de Assis, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à aluna para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da aluna. Logo após, a Banca se reuniu, sem a presença da aluna e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

Aprovação.

Aprovação com recomendação de aperfeiçoamento, condicionada à satisfação das exigências feitas pela banca examinadora.

Recomendação de reapresentação.

Reprovação.

O resultado final foi comunicado publicamente à aluna pela Senhora Presidente da Banca. Nada mais havendo a tratar, a Senhora Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.

Belo Horizonte, 15 de junho de 2023.

Assinaturas:

Profa. Dra. Lilian Bambirra de Assis (Presidente - PPGA-
CEFET-MG)

Documento assinado digitalmente
gov.br LILIAN BAMBIRRA DE ASSIS
Data: 15/06/2023 15:33:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Lívia Maria de Pádua Ribeiro (PPGA-CEFET-MG)

Documento assinado digitalmente
gov.br LIVIA MARIA DE PADUA RIBEIRO
Data: 15/06/2023 16:33:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Isotília Costa Melo (UCN - Chile)

Isotília Costa Melo
15/06/2023

A663e Araújo, Liliane Campos de Souza
Efeito enquadramento em decisões administrativas / Liliane Campos de
Souza Araújo. – 2023.
87 f.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Administração.

Orientador: Uajará Pessoa Araújo.

Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais.

1. Processo decisório – Teses. 2. Administração de risco – Teses.
3. Enquadramento do problema – Teses. 4. Efeito de enquadramento – Teses.
I. Araújo, Uajará Pessoa. II. Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais. III. Título.

CDD 659.403

AGRADECIMENTOS

Ao D'us de *Avraham, Yitz'chak, Ya'akov e Yeshua* meu agradecimento e dedicação — porque sem o Eterno seria impossível — por colocar em meu caminho ao longo dessa jornada pessoa preciosas.

Aos familiares queridos, especialmente meu primeiro mestre, meu pai, Lívio de Souza. À minha referência de perseverança, minha mãe, Cleide Rosa, pelo amor e sacrifício para que eu pudesse alcançar sempre o melhor, obrigada pelos princípios, meu bem pessoal mais valioso. Às minhas irmãs, sobrinhos e sobrinha pelo carinho e torcida.

Ao companheiro, amigo e amor da minha vida que sempre acredita nos meus sonhos e me acompanha em cada passo, Esteverson Araújo, obrigada pelos incentivos e por sempre acreditar na minha capacidade, obrigada pela dedicação dada a nossa família e pelo apoio incondicional.

À razão da minha vida e o meu motivo diário de seguir sonhando e perseverando, meu filho Benjamin, obrigada por ser um filho maravilhoso.

Aos meus sogros, cunhados e cunhadas pelo apoio em momentos desafiadores.

Aos meus amigos Flávio Daniel e Wilmara que sempre estiveram comigo nos momentos que mais precisei, me socorrendo e acreditando, até mesmo quando eu duvidava.

À Congregação *Har Tzion* pelos ensinamentos que me ajudam a construir minha trajetória.

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Uajará Pessoa Araújo, por ser minha referência e incentivo desde o início, e se tornar meu mestre, mesmo quando ainda não era aluna regular. Se hoje estou apresentando esta pesquisa, foi por incentivo e dedicação do professor. Em relação a Teoria da Decisão, obrigada por me apresentar um mundo que eu não conhecia e que hoje sou apaixonada, agradeço pelo crescimento que me proporcionou através da orientação, generosidade, compreensão e confiança, meu agradecimento sincero.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Isotília Melo e Profa. Dra. Lívia de Pádua, por aceitarem o convite, pelas valiosas contribuições e estímulo.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram e estiveram comigo nessa trajetória.

חנוכה

Consagre a ADONAI tudo o que você faz, e seus planos serão bem-sucedidos.

Mishlei [Provérbios] 16:3.

RESUMO

O tema desta pesquisa é Efeito Enquadramento. Como objetivo geral, definiu-se: identificar e descrever a reação dos tomadores de decisão, quando submetidos a problemas administrativos que apresentam algum risco, formulados de maneira diferente, mas equivalente. Na fundamentação teórica, destaca-se a Teoria do Prospecto de Kahneman e Tversky, bem como estudos empíricos sobre o Efeito Enquadramento. A metodologia consiste em uma pesquisa descritiva, transversal e quantitativa que utilizou o método de escolhas hipotéticas como coleta de dados, através de questionários online e contou com a participação de 87 profissionais e/ou estudantes da área da administração, cujas respostas foram tratadas no software SPSS, submetidas a análise multivariada e ao teste de hipótese. Constata-se nos resultados que as evidências não foram suficientes para denotar o efeito enquadramento nas decisões administrativas, quando formatadas as alternativas sob a perspectiva de oportunidade (ganho) ou problema (perda). A adaptação do método de escolhas hipotéticas sobre o efeito enquadramento dos testes de Kahneman e Tversky sobre o efeito enquadramento, adequadas às questões administrativas é uma contribuição importante desta pesquisa e como contribuição social, destaca-se a discussão sobre os efeitos e vieses que fazem parte do processo decisório direcionado para o aperfeiçoamento das decisões de pessoas e organizações que gerem resultados positivos. Os resultados podem ainda despertar discussões em organizações sobre a tomada de decisão com profissionais da área administrativa.

Palavras-chave: tomada de decisão; decisão sob risco; representação do problema; efeito enquadramento.

ABSTRACT

The theme of this research is Framing Effect. As a general objective, it was defined: to identify and describe the reaction of decision makers when submitted to administrative problems that present some risk, formulated in a different way but equivalent. In the theoretical foundation, Kahneman and Tversky's Prospect Theory, stands out as well empirical studies on the Framing Effect. The methodology consists of a descriptive, cross-sectional and quantitative research that used the method of hypothetical choices as data collection through online questionnaires and had the participation of 87 professionals and, or students in the area of administration, whose answers were treated in the software SPSS, submitted to multivariate analysis and hypothesis test. It appears from the results that the evidence was not sufficient to denote the framing effect in administrative decisions, when the alternatives were formatted from the perspective of opportunity (gain) or problem (loss). The adaptation of the method of hypothetical choices about the framing effect of the Kahneman and Tversky tests on the framing effect suitable for administrative issues, is an important contribution of this research as a social contribution the discussion about the effects and biases that are part of this research stands out of the decision-making process aimed at improving the decisions of people and organizations that generate positive results. The results may also trigger discussions in organizations about decision-making with professionals in the administrative area.

Keywords: decision-making; decision under risk; representation of the problem; framing effect.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Efeito Enquadramento	24
Figura 2 — Processamento de uma única alternativa de acordo com a Teoria do Prospecto	26
Figura 3 — Faixa etária e sexo dos participantes	47
Figura 4 — Teste binomial para data de nascimento dos participantes	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Diferenças do método de coleta	42
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Detecção de VH em 57 estudos empíricos.....	40
Tabela 2 — Distribuição de características demográficas.....	48
Tabela 3 — Teste Qui-quadrado de uma amostra	49
Tabela 4 — Teste Qui-quadrado para escolaridade.....	50
Tabela 5 — Comparação das escolhas hipotéticas dos jogos com dados da pesquisa de Kahneman e Tversky	56
Tabela 6 — Comparação das escolhas hipotéticas com dados da pesquisa de Kahneman e Tversky	57
Tabela 7 — Resultado sob a perspectiva positiva (ganhos) e negativa (perdas).....	57
Tabela 8 — Resultados do teste sobre a doença sob a perspectiva positiva (ganho) e negativa (perda)	59
Tabela 9 — Resultados de escolhas hipotéticas sob a perspectiva de oportunidade e problema	61

LISTA DE SIGLAS

TEA	Transtorno de Espectro Autista
CAAE	Certificado de Apresentação de Apresentação Ética
DM	<i>Decision Maker</i>
EE	Efeito Enquadramento
FE	<i>Framing Effect</i>
FMA	<i>Few Moves Available</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MMA	<i>Many Moves Available</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
RO	Representação de Oportunidade
RP	Representação do Problema
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TUE	Teoria da Utilidade Esperada
VH	Viés Hipotético
VUCA	<i>Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização	12
1.2 Questão, objetivos, justificativa e delimitação	13
1.3 Hipóteses e estratégias de pesquisa.....	17
1.4 Aderência do projeto à linha de pesquisa.....	18
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 Efeito enquadramento.....	19
2.2 Representação do problema	26
2.3 Estudos empíricos sobre <i>Effect Framing</i>	30
3 METODOLOGIA	37
3.1 Considerações onto-epistemológica.....	37
3.2 Método das escolhas hipotéticas	38
3.3 Coleta de dados.....	41
3.3.1 Procedimentos e instrumento de coleta	41
3.3.2 População e amostra.....	43
3.4 Tratamento dos dados	43
3.5 Análise dos dados.....	44
3.5.1 Dados demográficos como variáveis de controle	44
3.5.2 Análise sobre a representação de problemas	45
3.5.3 Comparação Kahneman e Tversky e dados da pesquisa	46
4 RESULTADOS E ANÁLISES	47
4.1 Resultados para a representação de problemas para grupos de respondentes distintos.....	50
4.2 Resultados para apresentação de problemas para todos os participantes.....	55
4.3 Comparação Kahneman e Tversky e os dados da pesquisa.....	57
4.4 Análise da proposta inicial	60
4.5 Análise das hipóteses da pesquisa	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICE A — BANCO DE QUESTÕES	75

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Administrar está associado a tomar decisões o que, por sua vez, significa resolver problemas¹ (SIMON, 1997) que surgem quando uma pessoa tem uma meta e não sabe como atingi-la (DRUNKER; LEES, 1945). Nas organizações, o processo de solução de problemas compreende quatro subprocessos, não necessariamente lineares ou sequenciais, mas interativos, são eles: o primeiro subprocesso é determinar qual problema decisório terá prioridade; o segundo, leva ao agendamento (setting agenda) de tarefas urgentes para as quais deve-se representar (ou formular) o problema; o terceiro subprocesso compreende descobrir e desenhar alternativas ou “soluções”; quarto, é último processo, trata de analisar/escolher as alternativas/“soluções” (SIMON, 1997; SIMON *et al.*, 1976).

Relativo a tais subprocessos, Simon (1997) destaca que o desenvolvimento de uma teoria válida para a Representação do Problema (RP) deve ser prioritário na pesquisa da tomada de decisão. Afinal, diferentes representações do problema poderiam induzir a alternativas e escolhas diversas, com repercussão sobre o resultado da organização.

Se por um lado, Simon (1997) atentou-se para a RP, Tversky e Kahneman (1981) discorreram sobre o Efeito Enquadramento (EE), que ocorre quando as pessoas escolhem entre as alternativas (quarto subprocesso). Tversky e Kahneman (1981) apontam que as pessoas, ao tomarem decisões, o fazem sistematicamente violando alguns dos axiomas da teoria da Utilidade Esperada², conhecida como teoria normativa. Aqui, destaca-se o axioma da invariância, o qual preconiza que uma variação da forma de representar as opções (que não afete os resultados) não deveria afetar a escolha. O Efeito Enquadramento (EE), tema desta pesquisa,

¹ “Problema decisório” parece ser uma expressão apropriada para o processo, pois Simon (1997) aloca os três primeiros subprocessos (agendamento de problemas, representação de problemas e descoberta de opções) como “solução de problemas” e a análise/escolha entre as opções como “tomada de decisão”.

² A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) descreve como os agentes racionais deveriam teoricamente agir no processo decisório, e, resolve um “padrão” para o comportamento dos indivíduos (isto é, axiomas) utilizados para fornecer respostas quanto às escolhas dos agentes econômicos. Tais axiomas promulgam as condições de preferências dos agentes de modo a serem representadas por uma função numérica. Os axiomas podem atender suposições de integridade (que uma decisão sempre pode ser feita); transitividade (escolhas consistentes em diferentes cenários); independência (uma escolha irrelevante não mudará nada); continuidade (existem combinações possíveis de escolhas probabilísticas que levam a indiferença) (NEUMANN, 1953).

aparece quando **descrições alternativas de opções mudam a decisão**. Tal fenômeno é largamente documentado empiricamente e abordados por diversos pesquisadores. Nos estudos acerca do Efeito Enquadramento conduzidos por Tversky e Kahneman (1981), a investigação foi realizada através de *survey*, empregando o método da escolha hipotética, ou seja, quando os respondentes são indagados sob a sua preferência entre duas opções, recorrendo a prospectos (“qual é o jogo de sua preferência: jogo A, com tais resultados e riscos ou o jogo B, com tais outros resultados e riscos”). Uma das questões mais emblemáticas do método ficou conhecida como DOENÇA (ou melhor, epidemia) ASIÁTICA. Indagando-se a opção frente tratamentos alternativos em um surto epidêmico que, ora remetia ao risco de morte, ora a chance de vida. Contudo, possui exatamente o mesmo resultado e, ainda assim, os respondentes alternaram-se entre aversos e propensos a riscos, dependendo do “enquadramento” das opções.

Combinando RP com EE, abriu-se a oportunidade de investigar se as **representações alternativas do problema**, com as mesmas opções e resultados, ensejam respostas diferentes dos tomadores de decisão, no que seria um EE de segunda linha. A partir dessa perspectiva, este projeto de pesquisa volta-se para o conjecturado EE de segunda linha, adotando o método da escolha hipotética, ambientado na Administração, com problemas e respondentes da área. O EE é um dos aspectos tratados no Capítulo 2 “Revisão da Literatura” deste texto e o método da escolha hipotética é discutido e detalhado na seção 2.3.

1.2 Questão, objetivos, justificativa e delimitação

A **questão da pesquisa** teve a seguinte formulação: qual é o efeito de representações alternativas equivalentes de problemas administrativos aplicadas através do método de escolhas hipotéticas?

O objetivo geral de qualquer pesquisa é responder a sua questão, portanto, buscou-se verificar como os Tomadores de Decisão ou *Decision Makers* (DM), com competência — acadêmica e/ou profissional — na área de administração, reagiram (no caso, escolheram entre duas opções) quando submetidos a problemas administrativos formulados de maneira diferente, porém equivalente no método de escolhas hipotéticas.

Para a consecução do objetivo geral, foi necessário alcançar alguns **objetivos específicos**, elenca-se:

- I. Desenvolvimento de uma escala para “medição” do EE de decisão administrativa;
- II. Mensuração do eventual EE de segunda linha;
- III. Estimativa das consequências práticas e teóricas dos achados.

A **justificativa** da pesquisa está em relação com a importância do conhecimento sobre como solucionar problemas. Tal abordagem é ressaltada pelo *World Economic Forum* (2020) que elencou o “*problem solving*”³ como uma das competências relevantes para o profissional do futuro. Além disso, partindo da concepção de que as normas de gestão do *International Organization for Standardization* (ISO) apresentam o estado da arte em gestão da rotina (ISO 9001, 14001, 45001 votados para produtos, setor ambiental e segurança-saúde do trabalhador, respectivamente), ao abraçarem o Ciclo de *Deming* (planejar, fazer, controlar e atuar), exigem a solução de problemas no tratamento de não-conformidades já incidentes ou à incidir (ações corretivas e de melhorias), requeridas nas ocasiões que o resultado obtido difere (ou pode diferir) do planejado, portanto, quando há ou haverá problemas.

Quanto à **delimitação da pesquisa**, focou-se na representação do problema, o segundo subprocesso de Simon (1997). O referido autor, citando Confúcio, destaca a importância de se dar uma etiqueta adequada às coisas e frisa a relevância de definir único nome para o mesmo conceito. Diante disso, parece razoável esperar que um mesmo nome só “represente” um único conceito. Afinal, representação e Declaração do Problema (DP) são o mesmo conceito? É relevante distingui-los? Identifica-se que Simon (1997) não empenha esforços na definição de “único nome para o mesmo conceito” pois, além de tratar de RP, discute representação da própria organização, das tarefas organizacionais, dos propósitos e metas, de uma situação e das contingências ambientais. Parece que o autor associa o termo “representação” a um retrato (compartilhado ou não), uma equação ou

³ *Problem representations, like the problems themselves, are not presented to us automatically. They are either retrieved from memory, when we recognize a situation as being of a familiar kind, or they must be discovered through selective search. Problem formulating is itself a problem solving task.*

fórmula, um entendimento, uma metáfora. Adicionalmente, para Simon (1988), representar e formular problemas são sinônimos.

Ainda quanto à representação de problema, levou-se em consideração que Simon (1997) está coerente com a proposta de Newell e Simon (1972), voltada para a explicação do comportamento das pessoas ao executar a tarefa de resolver problemas (no caso, de certa complexidade, como em um jogo de xadrez). Newell e Simon (1972) pretendiam, com seus estudos, revelar como as pessoas pensam, retratando-as como sistemas de processamento de informação, demandando representar a situação real de forma simbólica, acessível a um computador digital, habilitando-o a executar a tarefa em questão (remetendo a Inteligência Artificial). Nesse caso, a declaração é a própria representação simbólica, não haveria sentido distingui-las.

Contudo, o entendimento de “representação” como “retrato”, associação mais frequente em Simon (1997), foi interessante à esta pesquisa. Para explicar tal relevância, de forma ilustrativa, levanta-se a seguinte situação: uma pessoa quer “guardar uma memória”, então fotografar uma paisagem. Algum tempo depois, essa pessoa, ao olhar para a foto, pode recuperar de seu banco de memória o cheiro, o calor, a umidade e até mesmo sensações mais subjetivas como, por exemplo, de afeto. Não cabe aqui discutir se essa memória recuperada é verdadeira, mas destacar que há uma reação personalista/subjetiva com a foto, afinal outra pessoa vendo a mesma imagem não teria as mesmas lembranças e reações. Por analogia, pode-se dizer que problemas discutidos entre pessoas de uma organização, são trocas de retratos. Mas tais retratos não têm o condão de automaticamente conduzir ao mesmo entendimento, de serem codificados da mesma forma. Assim, quando as pessoas expressam um problema o fazem através de um código, resultando numa Declaração do Problema, que vai ser decodificada e ressignificada cognitivamente pelos integrantes da equipe, cada um com sua apreensão (representação pessoal) da declaração (não mais do problema).

Simon (1971) abriu essa discussão ao assinalar que a Representação do Problema é a informação que chega ao tomador de decisão através de declaração em linguagem natural (diferenciando-a da linguagem de programação) e através de displays visuais. Para que tal informação de fontes externas chegue à mente, ela precisa ser codificada e decodificada. Afinal, a representação externa precisa ser transformada para combinar com as representações já presentes na mente do

tomador de decisão. Simon (1971) aproveita para apontar que, enquanto a representação externa pode estar disponível, o acesso à representação interna (do tomador de decisão) é difícil e assim torna desafiador entender o mecanismo de transformação das representações (externa-interna), tarefa que caberia às teorias da percepção, da psicolinguística e da solução de problemas combinadas e aptas para o desafio.

Diante da complexidade e extensão do tema, não se teve o propósito de entender a verdadeira caixa preta do mecanismo de codificação e decodificação dos problemas, que são inerentes à representação. Trabalhou-se exclusivamente com a foto, no caso, a Declaração, na expectativa de que discutir o efeito de declarações alternativas de um mesmo problema possa contribuir para um melhor entendimento de processos decisórios.

Considerações anedóticas que também ativaram o interesse por essa pesquisa é a que conta que a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) teria investido milhões de dólares para desenvolver uma caneta que funcionasse à gravidade zero, quando bastaria recorrer à solução do lápis⁴. Outra, foi um artigo provocativo publicado no “*Sloan Management Review*”, periódico do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), sob o título: A Habilidade mais Subestimada em Gestão “*The Most Underrated Skill in Management*” de Repenning, Kieffer e Astor (2017), que exige a definição de qual o problema espera-se resolver. Pular para a conclusão, baseando-se na experiência, sem formular clara e devidamente o problema, inibiria a inovação e levaria a desperdício de dinheiro e de tempo. Seria comum (e indesejável), por exemplo, formular o problema como uma solução, sem remeter aos objetivos. Por outro lado, a pesquisa experimental de Chuderski e Jastrzębski (2018) levou-lhes a atestar que a quantidade de movimentos possíveis decorrentes do problema — *Many Moves Available* (MMA) e *Few Moves Available* (FMA) — não explica, por exemplo, a variação na acurácia da solução e que, assim, a quantidade de movimentos possíveis não interfere no processo de solução do problema.

Houve também, no âmbito da presente pesquisa, discussão e tentativa infrutífera de recuperar a fonte de uma recomendação de metodologia de solução de

⁴ Foi uma empresa americana com capital próprio que desenvolveu a caneta espacial com recursos próprios e a solução foi superior à do lápis de tal forma que mesmo os russos que faziam uso do lápis, substituíram-no pela nova caneta, até hoje no mercado. Disponível em: <https://www.spacepen.com/>. Acesso em: 16 maio 2023.

problema japonesa, na qual o problema deve ser declarado como tal (geralmente, uma perda, dado ser esse um dos focos da melhoria do Sistema Toyota de Produção) e não como oportunidade, o que remete a distinção de Simon (1971) entre oportunidades e problemas, salientando que o mesmo se direciona a RP e pareceu razoável propor que as pessoas sejam capazes de exemplificar vivências de RP inadequadas que, post factum, levaram a um estado insatisfatório ou a uma representação adequada do problema que conduziu à busca de soluções mais inovadoras.

Levando em consideração tudo que foi supracitado, é cogente assumir uma das **limitações da pesquisa** que trata da eventual convergência de resultados entre aquilo aprendido na pesquisa e as escolhas do mundo real pode até ser especulada, mas extrapola as pretensões deste trabalho: a validade do método de escolhas hipotéticas ainda recebe atenção da academia, o que sinaliza que a questão não está assentada.

1.3 Hipóteses e estratégias de pesquisa

Considerando a literatura apresentada até aqui e o objetivo da pesquisa, as hipóteses norteadoras para a análise dos resultados são:

H_0 : A declaração de problema como ganho (G) ou perda (P) não afeta as escolhas do DM.

H_A , a declaração como G ou P afeta as escolhas do DM.

O *p-value* predeterminado foi de 0,05.

Observado H_0 , antecipa-se a possibilidade da incidência do erro Falso-Positivo (decorrente da amostra e/ou do instrumento de pesquisa, que não seria hábil em capturar o conjecturado EE de segunda linha) ou que o EE de segunda linha não é significativo.

É conveniente anotar que a pesquisa, de acordo com o seu escopo e objetivos declarados, não pretendeu, pelo menos nesse ponto, avançar para generalizar seus achados para o mundo real, afastando-se considerações analíticas sobre o Viés Hipotético (VH).

Para fins de análise das hipóteses, foram consideradas apenas as escolhas hipotéticas que apresentaram representação de problemas de cunho administrativo, configurados como oportunidade (ganho) e problema (perda).

1.4 Aderência do projeto à linha de pesquisa

A linha de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais tem como área de concentração “Processos e sistemas decisórios”. O programa define ainda duas linhas de pesquisas, sendo adequado destacar, para este estudo, a linha voltada para os processos e sistemas decisórios nas dimensões dos sujeitos, agentes, organizações e sociedade, nesta linha de pesquisa:

[...] buscam a eficiência dos sistemas e processos de tomada de decisão nas organizações. Para isso, propõem e aplicam (e/ou refutam) modelos, métodos e ferramentas para auxílio à tomada de decisão dos *stakeholders* internos (da organização) e os do ambiente externo, que os permitam identificar e lidar com os fenômenos organizacionais, incluindo o risco e a incerteza [...]. O escopo central da linha consiste em contribuir para o avanço do conhecimento em processos e sistemas decisórios, aplicando diferentes perspectivas teóricas e empíricas, análise de dados, otimização e simulação e métodos quantitativos [...]. (PPGA, 2023).

A representação de problema é inerente aos modelos, métodos e ou ferramentas que auxiliam à tomada de decisão na descrição da linha de pesquisa e os demais pontos reproduzidos foram também tratados, com maior ou menor profundidade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Efeito enquadramento

O efeito enquadramento, originalmente nomeado nos estudos como *Framing Effect* (FE), surgiu a partir da Teoria do Prospecto ou Perspectiva, que garantiu a um dos seus autores, Kahneman, o prêmio Nobel de Economia em 2002. Neste trabalho, os autores reconhecem que a Teoria da Utilidade Esperada é dominante no campo normativo da tomada de decisão racional, mas, experimentalmente, demonstraram que alguns axiomas são violados sistematicamente e sugere que a Teoria da Utilidade Esperada não é um modelo descritivo adequado para a tomada de decisão sob risco, defendendo assim a Teoria do Prospecto.

Para contextualizar, é imperativo mencionar que o próprio desenvolvimento das teorias e modelos da tomada de decisão até a incorporação da perspectiva psicológica no processo, tiveram seu início com a própria teoria econômica. Um exemplo importante é a Teoria da Utilidade Esperada (TUE)¹, de Von Neumann (1953), que se aplica a decisões nas quais os resultados são incertos.

Na estrutura da escolha racional na TUE, a racionalidade é expressa como coerência interna e consistência lógica dentro de um sistema de crenças e preferências. De acordo com tais modelos racionais ou normativos, os indivíduos escolhem de forma coerente e que a opção escolhida reflete “utilidades” ou preferências pessoais. Assim, se um indivíduo manifesta preferência por um determinado objeto em relação a outro, a utilidade desse objeto é maior que a do objeto rejeitado, bem como a relação de preferência segue princípios de coerência, como o da transitividade.

Os sistemas de escolha racional na Teoria da Utilidade Esperada incorporam dois princípios: **dominância e invariância**. A dominância preconiza que se o prospecto “A” for, pelo menos, tão bom quanto o prospecto “B” em, pelo menos, um aspecto, então “A” deve ser preferido a “B”. A invariância requer que a ordem de preferência entre os resultados potenciais não dependa da maneira que estão descritos.

¹ As *surveys de escolhas hipotéticas têm caráter de experimento: se é A é melhor que B e B é melhor que C*, oferece-se à “cobaia”, normalmente um aluno, a oportunidade de escolher A, B e C, testando-o quanto à observância do princípio da transitividade.

No entanto, as teorias que se seguiram introduziram a ideia de que as probabilidades não são percebidas objetivamente como preconizadas na TUE. Luce e Raiffa (1957), por exemplo, identificaram algumas lacunas entre as facetas normativas e descritivas da TUE e forneceram, para cada um dos axiomas de Neumann e Morgenstern (1947), comentários críticos questionando a validade desses axiomas; examinaram principalmente sua aplicabilidade comportamental em situações da “vida real”. Da mesma forma, contestações sobre o axioma da transitividade anteciparam pesquisas que demonstraram que as preferências poderiam transitar (TVERSKY, 1969). Tais operações tendem a ser realizadas por todos os indivíduos, quando possível, porém uma mudança no ponto de referência altera a ordem de preferência das alternativas. Uma tradução negativa de um problema de escolha, como surge da adaptação incompleta de perdas recentes, aumenta a percepção do risco.

Para abordar a questão normativa do processo de escolha, Kahneman e Tversky (1979) passam pela psicologia e teoria da decisão, sendo a teoria da decisão moderna iniciada por Neumann e Morgenstern (1947). Assim, apontaram vários princípios qualitativos, ou axiomas, que governam as preferências de um tomador de decisão. Na Teoria do Prospecto a utilidade subjetiva está relacionada ao valor objetivo, que demonstra a tendência em priorizar aversão a perda para que os ganhos sejam predominantes em relação à utilidade esperada (ganhos certos) e a utilidade de um ganho muda conforme a perspectiva de valor, o mesmo acontece para a perda (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Em seu principal ponto, a teoria de Kahneman (1979) defende que as percepções de valor são referentes às alterações no ponto de riqueza (ponto de referência) e não no ponto absoluto de riqueza, como supôs Bernoulli (1738), outro aspecto relevante da obra é a afirmação de que as pessoas falham na avaliação de probabilidades extremas devido às simplificações realizadas no processo de escolha.

Baseado nas pesquisas de Kahneman e Tversky (1984), define-se *Framing Effect* ou Efeito Enquadramento como o efeito causado na escolha ao se destacar os pontos positivos ou negativos da mesma decisão. Kahneman (1984) assume que utiliza o Framing como ferramenta para demonstrar as falhas de invariância. Na Teoria do Prospecto, os problemas de decisão podem ser descritos ou enquadrados de múltiplas maneiras e levar a diferentes preferências. Exatamente o contrário da

invariância e da escolha racional presentes na teoria da utilidade esperada (KAHNEMAN, 1984).

Esse processo de escolha que acontece na fase de edição — uma fase preliminar no processo decisório — organiza e reformula as opções para avaliação subsequente por meio de operações que associam as probabilidades e os resultados com os prospectos, desencadeando algumas operações, tais como:

- Codificação: os resultados são percebidos como ganhos e perdas, o ponto de referência é a condição atual. Os resultados podem ser afetados pela formulação da perspectiva ou prospectos oferecidos e pela expectativa da decisão criada;
- Combinação: as perspectivas, às vezes, podem ser simplificadas, combinando os problemas e habilidades associando a resultados idênticos;
- Segregação: separação de componentes incertos dos certos, quando um resultado é sempre negativo ou positivo;
- Cancelamento: a essência desta fase é o isolamento e o descarte de componentes comuns em duas escolhas;
- Simplificação: é a simplificação das perspectivas por probabilidades de arredondamento ou resultados, ou ainda, o descarte de resultados extremamente improváveis;
- Detecção de dominância: é um processo de varredura das alternativas em potencial, responsável por detectar alternativas dominantes que são rejeitadas sem avaliação adicional, ou seja, quando uma opção tende a ser pior que a outra é descartada imediatamente.

A fase seguinte da edição é a fase da avaliação, composta por uma comparação dos prospectos editados, a procura do maior valor oferecido, assumindo que os valores estão ligados diretamente à mudança de posições e não a pontos finais e que os impactos das decisões não são iguais as probabilidades finais que contrapõem a teoria da utilidade esperada, como a violação da dominância, inconsistência de preferências e quebra de outros axiomas.

Essa violação, nomeada como efeito, é proveniente de duas fases presentes chamadas por Kahneman como sistemas 1 e 2 (regiões do cérebro onde ocorrem esse processo cognitivo) demonstra dois sistemas em nosso cérebro que são

usados para a tomada de decisão. O sistema 1 (pensamento rápido) e o sistema 2 (pensamento lento) apontados no livro “Rápido e devagar: duas formas de pensar” de Kahneman. No sistema 1, é onde avaliamos as informações prestadas. É o segundo e o mais importante na construção do *Framing* ou Efeito Enquadramento, que é o processo de edição das informações, no qual diversas simplificações são acionadas em diferentes ordens, podendo levar a resultados diferentes. Esse efeito ocorre devido ao raciocínio automático na avaliação da preferência naquilo que é chamado de “processo de edição”, no qual, segundo as informações expostas, diversas simplificações são acionadas em diferentes ordens que podem levar a resultados diferentes (PEREIRA, 2019).

As pessoas escolhem entre alternativas probabilísticas avaliando potenciais perdas e ganhos. Nesse ponto, o modo como as informações são apresentadas (enquadradas ou *framing*) influencia a forma como as pessoas avaliam a probabilidade de ocorrência do resultado. Assim, os agentes escolhem entre alternativas probabilísticas avaliando potenciais perdas e ganhos. Isso se refere à tendência dos indivíduos de ignorar as características compartilhadas das alternativas e focar nas diferenças entre elas, de modo a simplificar as escolhas, levando às chamadas preferências inconsistentes (KAHNEMAN; TVERSKY', 1979).

Sendo assim, o Efeito Enquadramento descreve como o processo de tomada de decisão pode ser influenciado pelo modo que o problema é percebido e as opções do processo decisório são expressas, formulado a partir da Teoria do Prospecto (KAHNEMAN; TVERSKY', 1979). Ademais, o contexto das alternativas de uma escolha tem um papel importante na tomada de decisões. Um exemplo do quadro em uma decisão é o problema descrito abaixo, conhecido como o problema da doença asiática, desenvolvido por Tversky e Kahneman (1981) e já citado anteriormente. Nesse exemplo, uma das alternativas é enquadrada em termos de ganhos ou perdas. Como sabemos que as pessoas tendem a evitar o risco quando as alternativas são ganhos e buscam riscos quando as alternativas são perdas, poderíamos esperar que tal mudança no quadro teria um forte efeito na decisão.

Imagine que os Estados Unidos estão se preparando para um surto de doença asiática incomum que deve matar 600 pessoas. Dois programas de combate à doença foram propostos. Assuma isso as estimativas científicas exatas das consequências dos programas são do seguinte modo: 1. Se o programa 1 for adotado, 200 pessoas serão salvas. 2 - Se o programa 2 for adotado, há uma probabilidade de 1/3 que 600 pessoas serão salvas, e 2/3 de probabilidade de que nenhuma pessoa será salva. 3 - Se o programa 1

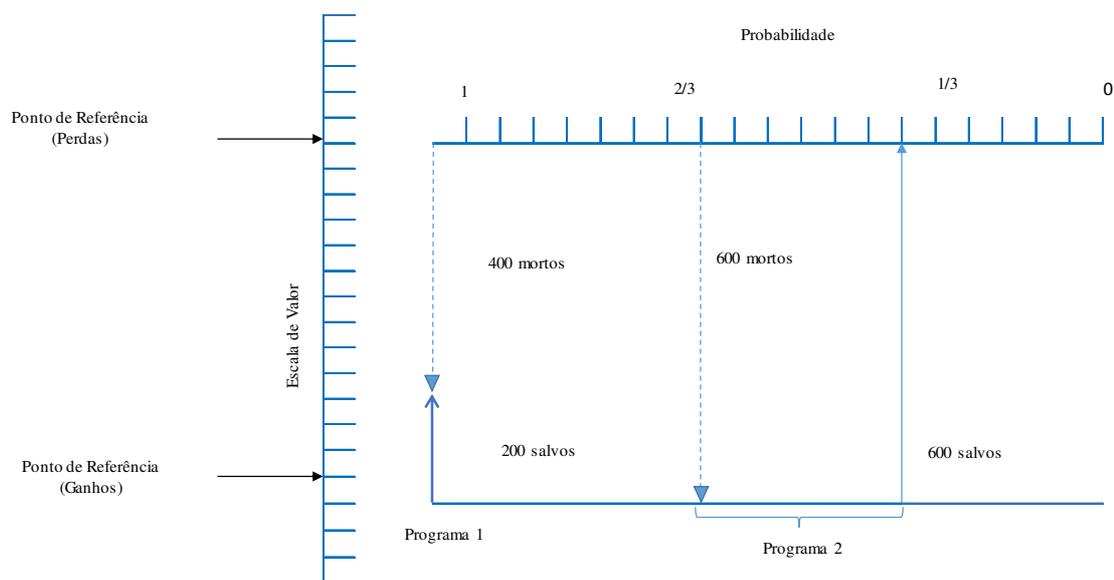
for adotado, 400 pessoas vão morrer. 4 - Se o programa 2 for adotado, há uma probabilidade de 1/3 de que ninguém vai morrer, e uma probabilidade de 2/3 que 600 pessoas morrerão. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1981, p. 454).

O trabalho de Tversky e Kahneman (1981) sobre o enquadramento das decisões e a psicologia da escolha marca o início da pesquisa de enquadramento na psicologia, introduzindo o paradigma central de enquadramento da escolha arriscada. Isso ficou conhecido como o “problema da doença” e apresenta resultados de um conjunto de experimentos, evidenciando que as preferências e atitudes das pessoas em relação ao risco podem ser invertidas pela descrição das opções de escolha de maneiras diferentes, no caso, em termos de número de pessoas salvas ou de mortes potenciais.

Para Rachlin (1989), o contexto ou a moldura das alternativas de uma escolha, desempenha um papel fundamental na tomada de decisão. Na Figura 1, adaptada do autor, descreve-se como a mudança no quadro das alternativas altera o ponto de referência dos sujeitos em uma escala de valor. A mudança do ponto de referência é evidência de que as decisões não são feitas com base nos valores absolutos das alternativas, mas sim em seus valores relativos em algum ponto de referência que foi enquadrada.

Este é um achado muito importante para a pesquisa sobre escolha, bem como na tomada de decisões, porque não há referência absoluta de um ponto, as alternativas nunca podem ser apresentadas sem serem enquadradas. Quando um problema não especifica um quadro, os sujeitos podem fornecer um quadro próprio, não controlado e desconhecido para o experimentador (RACHLIN, 1989).

Figura 1 — Efeito Enquadramento



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), adaptado de Rachlin (1989).

Para Rachlin (1989), referenciando Kahneman e Tversky (1979), existem dois tipos de *Framing*. O que é proveniente do **efeito certeza**, que ocorre quando ganhos positivos são descritos e se refere à tendência das pessoas a resultados considerados certos, em comparação a resultados apresentados apenas como probabilísticos; e o proveniente do **efeito isolamento**, que ocorre quando as pessoas são apresentadas a alternativas. Se refere à tendência das pessoas de ignorar as características das alternativas e focar nas diferenças, a fim de simplificar as escolhas, isso leva ao que é chamado de preferências inconsistentes (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Outros autores que realizaram pesquisas sobre o Efeito Enquadramento e suas percepções estão alinhadas com os achados de Kahneman e Tversky.

Johnson, Bellman e Lohse (2016) conceituaram *Framing* como alternativas expressas enquanto opção positiva ou negativa. A principal causa de diferenças de enquadramento é (1) o fato de que um quadro enfatiza a perda de uma opção, enquanto o outro enfatiza o que é ganho, e (2) que o custo da perda é maior do que o prazer do ganho equivalente. Embora ambas as opções descrevam exatamente a mesma transação, essas diferenças causam reversões marcantes nas preferências reveladas.

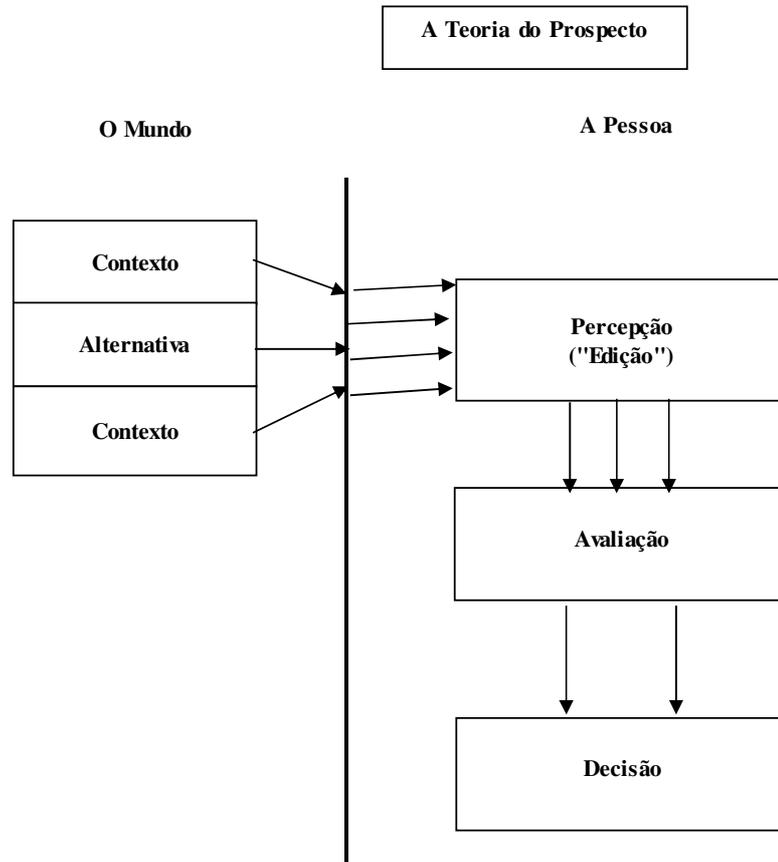
Em relação à pesquisa comportamental, Hossain e List (2012) informaram que um dos seus pilares é o poder do enquadramento, ou seja, a maneira como um

conjunto de escolhas é apresentada pode afetar a tomada de decisão individual e consequentemente suas ações. Tais efeitos estão intimamente relacionados a outras anomalias comportamentais como vieses, por exemplo. O efeito enquadramento, para González *et al.* (2005), é observado quando os tomadores de decisão arriscam a tolerância baseado na forma como o conjunto de opções são descritos.

No que tange ao processo decisório em organizações, a primeira área de pesquisa amplamente desenvolvida sobre o framing é na cognição gerencial na tomada de decisão dos indivíduos. A utilização deste constructo, neste contexto, remonta há mais de 50 anos. Alguns fluxos de pesquisas gerenciais e organizacionais abordaram maneiras pelas quais os indivíduos podem mudar de enquadramento e construir quadros cognitivos completamente novos em uma tentativa de superar a rigidez dos quadros existentes (CORNELISSEM; WERNER, 2014).

Diante do exposto, sobre a questão gerencial, partindo do princípio que administrar está associado a tomar decisões e tomar decisões, por sua vez, seria resolver problemas (SIMON, 1997), podemos dizer que o esquema descrito na Figura 2, a seguir, configura esse processo, considerando a teoria do prospecto, defendida por Rachlin (1989).

Figura 2 — Processamento de uma única alternativa de acordo com a Teoria do Prospecto



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), adaptado de Rachlin (1989).

2.2 Representação do problema

Administrar requer solucionar problemas, isso se torna um grande desafio a partir do princípio de que se deve, primeiramente, definir as limitações do problema, o que implica, por sua vez, na adoção de um modelo mental capaz de raciocinar sobre os possíveis resultados de uma ação, ou série de ações, antes de realizá-las (BARON, 2000; ROBERTSON, 2016).

No estágio inicial da análise do problema, o solucionador tenta “entender” o problema construindo uma representação inicial do mesmo. A qualidade, integridade e coerência dessa representação interna determina a eficiência e a precisão do pensamento subsequente, sendo essas características da representação do problema determinadas pelo conhecimento disponível para o solucionador do problema e pela forma como o conhecimento é organizado (GLASER, 1984).

Estas operações tendem a ser realizadas por todos os indivíduos, quando possível, porém uma mudança no ponto de referência altera a ordem de preferência das alternativas. Uma tradução negativa de um problema de escolha, como surge da adaptação incompleta de perdas recentes, aumenta a percepção do risco. Outro aspecto importante acerca da mudança do ponto de referência surge quando uma pessoa formula seu problema de decisão em termos de ativos finais, em vez de ganhos e perdas, como as pessoas costumam fazer. É importante considerar que administrar o conhecimento de domínio relacionados a sua organização é o principal fator na construção cognitiva que corresponde a um problema, o que traz à tona a sua representação (CHI *et al.*, 1981).

Simon e Newell (1970) definiram a Resolução de Problema Humano como um processo pelo qual as pessoas realizam buscas seletivas em um espaço de problema e incorporam algumas informações estruturais do ambiente. Esse comportamento, segundo os autores, pode ser interpretado e resolvido através da Inteligência Artificial, desde que seja possível descrever a tarefa empreendida pelo ser humano no processamento da resolução do problema. A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel cada vez mais significativo em diversas áreas, desde a medicina até a indústria automobilística (RUSSELL *et al.*, 2021). Com avanços tecnológicos rápidos e uma quantidade crescente de dados disponíveis, a IA tem demonstrado um potencial impressionante para aprimorar processos, tomar decisões complexas e oferecer soluções inovadoras (LECUN *et al.*, 2015). Desde os primórdios da IA, na década de 1950, até os sistemas de IA de hoje, houve um progresso notável, impulsionado por avanços em algoritmos, poder de computação e acesso a grandes conjuntos de dados (MARR, 2018).

Contudo, na perspectiva de Simon (1997), a mesma racionalidade é interpretada, igualmente, como adaptativa, de modo que, independentemente da limitação cognitiva pressuposta, o indivíduo possui a capacidade de incorporar informações do problema na construção e aplicação de uma estratégia heurística. Portanto, o indivíduo seria capaz de adequar meios (informações do problema) e fins (solução do problema) através de um conjunto de operações que permitem transformar o estado inicial em estado final.

Como efeito, a perspectiva de Simon (1979) — que aborda o processamento de informações para pensar e resolver problemas por meio da metáfora computacional, bem como a interpretação dos processos cognitivos enquanto

atividade de solução de problemas — propõe dois processos principais de resolução de problemas: **compreensão** e **busca**. A compreensão envolve a geração de uma representação do que a tarefa engloba. A busca refere-se a encontrar uma estratégia que leve ao objetivo, podendo ocorrer uma “re-representação” do problema caso a representação inicial não leve a uma boa estratégia de solução (SIMON; REED, 1976; SIMON; NEWELL, 1962).

A Teoria da Resolução de Problema sob a perspectiva da psicologia considera que os seres humanos vivem diariamente se confrontando com situações que são contraditórias e que apresentam alguma obstrução para o alcance de um determinado objetivo (DOSTÁL, 2015). Assim, conforme Dunker (1945), um problema surge quando uma pessoa tem um objetivo específico, mas não sabe como alcançar. O problema é definido por uma relação entre o sujeito e uma situação objetiva no ambiente.

Uma situação problemática não pode ser confundida com um problema, a situação problemática é definida como uma totalidade de condições que determinam a formação específica do problema, é uma barreira subjetivamente clara ou indefinida. As barreiras não são os únicos elementos da situação problemática, incluem também circunstâncias e condições que causam dificuldade, conflito, agitação, sentimento de incerteza, limitações, preocupações ou desordens (DOSTÁL, 2015).

Outro aspecto importante são os estados (etapas) para a resolução de problemas. De acordo com Funke (2014), o conhecimento inicial são as condições (o estado dado). Ainda nessa linha, as operações são atividades que podem ser executadas para atingir o estado final requerido (resultado) com a ajuda de instrumentos. Já o processo de superação dos obstáculos pode incluir capacidade cognitiva e aspectos motivacionais e emocionais.

Apesar da RP se apresentar de forma simples, o processo realizado pelo cérebro é mais complexo e indica certa dificuldade para os seres humanos encontrarem uma resolução ótima para um determinado problema. Nesse sentido, cita-se Kahneman (2012) que em seu livro, “Rápido e devagar: duas formas de pensar”, o Sistema 1 opera monitorando continuamente o que está acontecendo fora e dentro da mente, essas avaliações básicas desempenham papel importante no julgamento intuitivo, pois elas facilmente entram no lugar de questões mais difíceis — essa é a ideia essencial da abordagem de heurísticas e vieses (criar atalhos).

O Sistema 2, direciona a atenção e busca na memória por respostas. Pode receber as perguntas ou as gerar, controla a atenção e procura na memória as respostas. A intenção em responder a uma pergunta específica ou avaliar um atributo automaticamente dispara outros cálculos, incluindo avaliações básicas, assim, este sistema lida com pensamento lento e cálculos.

As **heurísticas** e **vieses** são aspectos importantes a serem considerados no processo decisório, uma vez que estão ligados ao sistema 1 e 2 de pensamento definido por Tversky e Kahneman (1973; 1974). Nesse sentido, foi possível descrever os vieses que afetam o julgamento durante o processo decisório humano. A racionalidade vista como adequada ou ajustada guarda diferenças em relação a outras teorias da decisão, nas quais a racionalidade limitada não expressa uma forma padronizada em um esquema do processo cognitivo, mas os atributos, efeitos, heurística e vieses, sim (KAHNEMAN; TVERSKY, 1974; KAHNEMAN, 1984; TAKEMURA, 1994; TVERSKY, 2003).

Os vieses são tendências criadas por meio das heurísticas que, por sua vez, são estratégias de simplificação de pensamento que permitem lidar com ambientes complexos de decisões. Tversky e Kahneman (1973; 1974) identificaram ainda três heurísticas principais: disponibilidade, representatividade e ancoragem.

A heurística da disponibilidade é o julgamento sobre a probabilidade de que situações ocorram, usando como referência as memórias mais fáceis serem lembradas ou que estão mais facilmente disponíveis, através de pistas emocionais, fatos familiares e imagens. A heurística da representatividade avalia a probabilidade de que um evento ou objeto A pertença a classe B, na qual julga-se com base em quanto A se assemelha de B ou o representa. A heurística da ancoragem está ligada às informações mais recentes que são interpretadas do ponto de vista de uma âncora sobre um determinado tópico, impedindo a atualização de planos ou previsões.

Em diversos trabalhos, os autores demonstraram que o processo decisório humano é enviesado e que podem levar a erros de julgamento (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974). Os vieses podem influenciar o ambiente administrativo, através do comportamento do gestor, processo intensificado pelos ambientes voláteis, incertos, complexos e ambíguos (VUCA). Os indivíduos nas organizações têm se encontrado nesse novo quadro de referência, situação que deixa os gestores inseguros e as respostas não são acessíveis em estruturas rígidas, mas sim através

de uma avaliação de situações de forma rápida, demandando tomadas de decisão rápidas que acompanham tais mudanças (LLOP *et al.*, 2017).

A partir dessa perspectiva, tem-se a representação mental do problema, o que geralmente se refere à maneira como a informação é codificada pelo solucionador (ROBERTSON, 2016). Caracterizando, assim, um processo cognitivo de “[...] percepção dos elementos no ambiente dentro de um volume de tempo e espaço, a compreensão do seu significado e a projeção do seu status em um futuro próximo” (ENDSLEY; GARLAND, 2000, p. 5). Desse modo, pode-se considerar que a atuação de um administrador e, conseqüentemente, a rotineira atividade de resolver problemas faz com o que seu cérebro aprenda “atalhos”, através das heurísticas e vieses, podendo levar a resultados não racionais. Além disso, considera-se, ainda, que as informações contidas no ambiente do problema tendem a levar o administrador a uma Representação do Problema errada ou a decisões não racionais, simplesmente porque foi induzido através do efeito enquadramento em que o faz enxergar sob a perspectiva da perda ou ganho e, desse modo, interfere no resultado final mais racional.

Assim, a partir do entendimento da representação de problema obtida em Simon e Newell (1970), adicionado aos efeitos da racionalidade limitada e dos vieses provenientes do pensamento heurístico, figura como pressuposto principal dessa pesquisa a ideia de que o EF também pode se configurar na representação do problema, em meio administrativo, isso poderá resultar em uma resolução errônea do que se pretende tratar.

2.3 Estudos empíricos sobre *Framing Effect*

Para o embasamento desta pesquisa, foi realizado um levantamento bibliométrico sobre o Efeito Enquadramento. O objetivo é destacar alguns aspectos importantes como metodologias utilizadas e resultados. Esse levantamento demonstra a abordagem sobre o tema e sua importância sob diferentes perspectivas em relação à tomada de decisão.

Foram encontrados o total de 290 trabalhos que tinham como palavra-chave “*Framing Effect*”. Os estudos foram coletados na base Web of Science, uma plataforma online amplamente reconhecida e utilizada por pesquisadores e acadêmicos de todo o mundo. Desenvolvida pela Clarivate Analytics, essa

ferramenta fornece acesso a uma vasta coleção de informações científicas de alta qualidade, incluindo artigos de periódicos, conferências, patentes e muito mais.

Dos 290 trabalhos, analisou-se os 100 (cem) artigos mais citados dentro do escopo do *Framing Effect*, identificou-se 83 (oitenta e três) estudos empíricos, 13 (treze) teóricos e quatro que não tinham relação com o processo decisório. Baseado neste levantamento bibliométrico, a maioria das pesquisas internacionais realizadas sobre o efeito enquadramento, são empíricas e contribuem de forma substancial para pesquisas no âmbito do processo decisório.

Em relação a uma visão geral sobre as pesquisas, aponta-se que dos 13 artigos de cunho teórico, 5 (cinco) deles não faziam menção ao *Framing Effect* de Kahneman e não tinham relação com a Teoria do Prospecto. O *Framing* abordado nos referidos textos diz respeito ao enquadramento noticioso proveniente da Teoria da Comunicação, a princípio formulada por Gregory Bateson (1955) e depois atualizada por Erving Goffman (1974). Essa perspectiva comunicacional, a mídia se utiliza de certas abordagens em relação às palavras, ideias, expressões e adjetivos para descrever os acontecimentos, destacando alguns aspectos e ocultando outros, determinando a perspectiva do fato ou problema tratado, podendo condicionar o entendimento e as atitudes dos cidadãos em relação ao ocorrido e, também, interferir no processo de mudanças sociais. No conceito de *Framing*, derivado de Bateson e Goffman, a maneira como o interlocutor interpreta dada situação é que diz respeito à forma como ela será vista pelo receptor. Embora exista certa relação entre o conceito de *Framing* de Kahneman e o conceito de Bateson e Goffman, a perspectiva comunicacional não é interesse deste trabalho. Destaca-se, neste levantamento, os estudos que abordaram de forma empírica o conceito de *Framing Effect*, relacionada à Teoria do Prospecto.

Observou-se que o interesse em relação ao Efeito Enquadramento é crescente e tem sido foco de várias pesquisas em relação à economia comportamental. Através desta análise, destaca-se que entre redes de palavras resultantes do levantamento de 290 artigos, as que possuem maior impacto, são: *Framing Effect*, *Decision Making* e *Prospect Theory*.

Em relação à abordagem, salienta-se que parte dos trabalhos 19 (dezenove) mais citados, utilizaram temas relacionados ao marketing, consumismo, comportamento do consumidor, mensagem ao consumidor, destacando experimentos que puderam analisar o efeito enquadramento neste contexto. Apenas

1 (um) artigo abordou a importância da relação das informações com o processo decisório de forma efetiva e, objetivamente, em relação a Representação do Problema, no qual Druckman (2001) replicou ao experimento de Kahneman, porém, usaram os formatos sob a perspectiva de sobrevivência, mortalidade ou ambos os formatos. Os resultados dos formatos de sobrevivência e mortalidade replicaram a experiência original de Tversky e Kahneman em termos de significado estatístico e, em contraste a alguns estudos, em termos de magnitude. Este trabalho foi o único que considerou a Representação do Problema em sua estrutura.

Mandel (2001) realizou um estudo que utilizou a “Doença Asiática” como referência, observando que a tendência em direção ao risco é mais forte para a busca de risco nos problemas da vida humana do que nos problemas relacionados ao dinheiro. Assim, o autor pontua que as assimetrias sistemáticas na falta de informação no problema da doença sugerem uma estrutura aceitável para a tarefa de decisão que, mesmo considerando a racionalidade, deve levar as pessoas a favorecer a opção certa, dada uma moldura de ganho e a opção arriscada, na perspectiva de perda no quadro.

Bearden, Carlson e Hardesty (2003) concluíram que a forma como os descontos são mostrados influenciam, ou seja, enquadram, na percepção de valorização do benefício pelos compradores e fornecem alternativas de desconto de bônus como alternativas para pequenas promoções.

Read *et al.*, (2005) descreveram uma nova anomalia na escolha intemporal “Efeito Data/Atraso”, qual as taxas de descontos que são imputadas quando o tempo é descrito usando as datas do calendário, são mais baixas do que as descritas em formato de atraso correspondente e não reduzem apenas as taxas de desconto, mas afetam a forma implícita da função de desconto.

Outra parte dos autores realizaram experimentos utilizando questionários que abordavam o *Framing* em diversos aspectos, seja para verificar questões emocionais, como Gosling, Caparos e Moutier (2020) que observaram experimentalmente até que ponto a atração emocional por ganhos certos e a aversão por perdas certas, surgem da suscetibilidade do enquadramento. Os resultados enfatizaram o papel das emoções no efeito de enquadramento. Ou ainda para verificar a relação da influência. Nesse sentido, salienta-se Gosling e Moutier (2019) que identificaram, através de dois experimentos, a importância de uma decisão em enquadrar a suscetibilidade e explorar o mecanismo subjacente a esta

influência. Os autores concluíram que o aumento da importância de uma decisão está associado ao aumento do enquadramento de suscetibilidade e sugerem que este aumento está ligado à emoção.

Ainda sobre a influência emocional no EE, Cassotti *et al.* (2012) investigaram o impacto potencial de um fator emocional positivo ou negativo no efeito do enquadramento na decisão. Os resultados revelaram que a apresentação enquadrada em termos de ganho ou perda não afetaram a tomada de decisão de sujeitos após a exposição específica a imagens emocionalmente agradáveis, bem como que o contexto emocional positivo não influenciou globalmente o comportamento em assumir risco, mas diminuiu a propensão ao risco no quadro de perda. Isso confirma que um contexto emocional positivo pode reduzir a aversão à perda e reforça fortemente a visão de que o processo e o enquadramento decorrem de uma heurística afetiva pertencente ao sistema 1 (intuitivo).

Tendo em vista que as nuances dos pensamentos se constituem com elemento central em pesquisas sobre tomada de decisão, considera-se importante destacar que a observação dos mecanismos cerebrais ou neurais (utilizando, até mesmo, tecnologia de imagem, como por exemplo, a ressonância magnética) foram também utilizadas para estudar os efeitos do *Framing*. No trabalho de Gonzalez *et al.*, (2005), relata-se o esforço cognitivo para seleção de um ganho certo e um ganho arriscado. A escolha de uma perda certa foi igual ao esforço para a escolha de uma perda arriscada. Ressonância magnética realizada mostrou que as funções cognitivas usadas pelos tomadores de decisão estão localizadas nos córtices frontais, pré-frontais e parietal do cérebro, achado que sugere o envolvimento da memória e imagens de trabalho no processo de seleção.

Além do uso da tecnologia de imagens, salienta-se o uso de jogos para observar o comportamento das pessoas diante de uma abordagem de framing, em relação a vários aspectos. Toma-se como exemplo o “jogo do ditador”, utilizado por três dos quatro estudos que utilizaram essa metodologia. O “jogo do ditador” foi desenvolvido inicialmente por Daniel Kahneman em 1980. Em 1994, em artigo de Forsythe *et al.* (1994), o jogo foi alterado e ganhou uma forma contemporânea na qual um tomador de decisão (o ditador) e um participante passivo (destinatário) interagem. No referido jogo, a decisão de um único jogador é enviar ou não dinheiro para outro. O ditador tem maior poder e apresenta uma oferta do tipo “pegar ou largar”. Considerando os atributos comportamentais, o jogo é surpreendente, pois

têm resultados mistos, que podem evidenciar o papel de justiça e das normas do comportamento econômico e minam o comportamento do *Homo Economicus*.

Branas-Garza (2007) elaborou uma previsão teórica baseada na pressão de elogio, na qual este aspecto usa o enquadramento para explorar o papel de ajudar o comportamento no jogo. O autor utilizou nessa pesquisa vários termos no final das instruções, como por exemplo: “Note que ele conta com você” e indicou que as sentenças adicionais promovem um comportamento generoso.

Hossain e List (2012) partiram de *insights* sobre *framing* na tentativa de aumentar a produtividade do trabalhador com incentivos condicionais descritos como perdas e ganhos. As equipes respondem mais aos bônus apresentados como perdas em comparação com os apresentados como ganho, ou seja, a manipulação do framing aumenta a produtividade da equipe.

O comportamento humano está associado há vários aspectos, incluindo genéticos. Tais atores genéticos foram objeto da pesquisa de Martino *et al.* (2008), na qual investigou-se o comportamento da decisão de sujeitos com Transtorno de Espectro Autista (TEA), usando uma tarefa financeira em que as perspectivas monetárias foram apresentadas como perda ou ganho. Os sujeitos demonstraram suscetibilidade reduzida ao efeito de enquadramento e não incorporam o contexto emocional no processo de tomada de decisão.

As questões sociais e sua influência sobre o EE também foram pesquisadas, Matthes (2012) apresentou um estudo de toda a construção de *framing* com a introdução de um projeto e os métodos de um estudo sobre a campanha de naturalização de imigrantes.

Osmont *et al.* (2015) pesquisaram se a aversão à ambiguidade influencia o efeito de enquadramento e incerteza, concluindo que após um experimento os participantes apresentaram um efeito negativo nas condições de risco e ambiguidade, o efeito de enquadramento foi bidirecional na condição de risco e unidirecional na condição de ambiguidade.

Além dos já citado, cabe citar ainda os trabalhos de Johnson; Bellman e Lohse (2016), onde as diferenças nas respostas *opt-in* e *opt-out* são um elemento importante do debate público atual sobre privacidade. Nesse trabalho, foram realizados dois experimentos que mostraram que o padrão tem um papel importante na determinação das preferências reveladas para contato posterior com um website e foi explorado os fatos geradores dessas diferenças, mostrando que tanto o

enquadramento quanto os padrões têm e efeitos aditivos em afetar a construção de preferências, neste estudo, a linguagem nas políticas de privacidade usadas frequentemente foram substituídas por informações mais sutis.

A informação de equivalência foi completada através da introdução de uma nova análise normativa de efeitos de enquadramento através da pesquisa de Sher e Mckenzie (2006), embora a análise questione as implicações normativas tradicionais dos efeitos do enquadramento, outras implicações permanecem inalteradas, sendo como o paradoxo de medição.

No estudo de Ritov, Baron e Hershey (1993), os resultados sugerem que a avaliação de riscos de baixa probabilidade é influenciada pelos pontos de referência e efeitos de enquadramento, mesmo quando a equivalência de diferentes mudanças de risco é óbvia. Quando os riscos são apresentados como perdas de risco zero em vez de reduções do status quo, as pessoas tendem a fazer escolhas sob diferentes riscos. Quando as reduções de risco são comparadas ao status quo, as pessoas preferem a redução igual de dois riscos à redução total equivalente de um único risco. Essa preferência por redução igual é consistente com um efeito decrescente das mudanças de risco com a distância do ponto de referência, os autores realizaram ainda um experimento no qual a manipulação do enquadramento teve efeitos mínimos entre os participantes com posicionamento social, considerados relevantes.

Essas descobertas se alinham com a abordagem trazida pela teoria da inibição do poder (KELTNER *et al.*, 2003) e indicam que as pessoas com baixo senso de poder interpretam a ambiguidade das promoções percentuais, por exemplo, como mais suspeitas (preços base inflacionados), enquanto aquelas com um alto senso de poder concentra-se nas recompensas e nos meios para obtê-las, independentemente do formato do desconto.

Ledgerwood e Boydstun (2014) escreveram que os quadros de perda têm um impacto mais duradouro do que os quadros de ganho na formação dos julgamentos das pessoas. Segundo os autores, essa diferença se deve a uma facilidade cognitiva com que as pessoas podem reconceituar mentalmente as perdas como ganhos (vs. ganhos como perdas). Além disso, esse efeito de transferência de um quadro de ganho atual muda se a mesma informação havia sido enquadrada anteriormente em termos de perdas; enquanto o efeito de um quadro de perda atual não foi afetado pela exposição anterior a um quadro de ganho. Assim, uma vez que uma questão é

enquadrada em termos de perdas, isso pode ter um impacto duradouro no julgamento, mesmo diante de um quadro de ganho atual.

Esses resultados ajudam a ampliar o entendimento em relação aos efeitos de enquadramento, sugerindo que experiências anteriores podem ter efeitos prolongados e podem restringir substancialmente o impacto de um quadro atual nas preferências das pessoas.

Se as perdas são de forma adaptativa, estas são mais importantes para atender do que os ganhos, então as pessoas podem estar mais motivadas a atender e pensar sobre as informações de perda (vs. de ganho). Nesse caso, as pessoas podem converter mais rapidamente ganhos em perdas (vs. perdas em ganhos), não porque os quadros de perda são cognitivamente fixos, mas porque estão mais motivados a se esforçar para adquirir e pensar sobre as informações do quadro de perda.

De maneira geral, uma vez que uma pessoa representa mentalmente um objeto como uma ameaça potencial, pode ser mais difícil reconstruí-lo como uma oportunidade potencial. Em sentido oposto, é mais fácil converter uma representação mental essencialmente positiva em uma representação essencialmente negativa.

Diante do levantamento de estudos sob o efeito do enquadramento, destaca-se que a maioria considerou o EE nas opções e somente (1) um trabalho abordou o EE na concepção da Representação do Problema sobre a perspectiva de perdas ou ganhos. O levantamento bibliográfico desempenha um papel crucial na validade e confiabilidade dos resultados obtidos. Ao considerar uma variedade de perspectivas teóricas, metodologias e resultados empíricos, os pesquisadores garantem que sua pesquisa esteja fundamentada no conhecimento existente e contribua para o avanço do campo. Além disso, o levantamento bibliográfico permite identificar lacunas na literatura e fornecer uma visão abrangente do estado atual da pesquisa sobre o framing effect em decisões administrativas. Essa abordagem metódica reforça a relevância e o impacto potencial desse estudo, ao mesmo tempo em que fornece orientações valiosas para futuras pesquisas e práticas no campo da administração.

3 METODOLOGIA

3.1 Considerações onto-epistemológica

O tema da pesquisa — “Efeito Enquadramento” — remete a efeitos provenientes do sistema decisório, desvios sistemáticos da racionalidade que incorrem os DM, como apresentado no capítulo precedente. Desvios esses que são supostamente atemporais e universalizantes. Por exemplo, o que aconteceu com os estudantes israelenses na década de 1970, conforme Kahneman e Tversky (1979), poderia ser reproduzido 50 anos depois aqui no Brasil? Tal caráter dos efeitos torna-os interessantes, pois cada DM possui atributos, história de vida, aspirações, preferências e traços de personalidade que incidem em milhares de tomadas de decisão diárias. Pessoas não são algoritmos que se valem, como regra permanente, do princípio da maximização da utilidade esperada para tomar decisões em condição de risco, caro à teoria normativa da decisão.

Tradicionalmente, na farta literatura, os efeitos, as heurísticas e os vieses são usualmente investigados sob uma postulação objetiva da realidade, tal como ela é, independente do pesquisador/observador, totalmente externo ao fenômeno. Tomado dessa forma, há um encadeamento destacadamente favorecido: opção pela experimentação, carreando-se os dados para testes estatísticos e obedecendo aos rigores do método hipotético-dedutivo, com seus critérios de validade interna e externa.

Os resultados dessa abordagem são aceitos pelos melhores periódicos de Tomada de Decisão (portanto, bom retorno), como por exemplo: “*Journal of Behavioral Decision Making*”, “*Judgment and Decision Making*”, “*Decision*”, entre outros, com menores riscos quando comparada com caminhos alternativos. E é de bom alvitre seguir os passos de estudos precedentes, se há pretensão de levar a cabo comparações entre a pesquisa proposta e a literatura da área.

A partir do panorama exposto, esta pesquisa seguiu a rota tradicional: método hipotético-dedutivo, calcado em dados colhidos de questionários que apresentavam escolhas hipotéticas aos respondentes, com propósitos descritivos e não intervencionista.

3.2 Método das escolhas hipotéticas

Kahneman e Tversky (1979) difundiram o método das escolhas hipotéticas (*hypothetical choices*) a partir de seu artigo seminal: “*Prospect Theory: an analysis of decision under risk*” ou “Teoria do Prospecto: uma análise de decisão sob risco”. Na oportunidade, o método consistiu na aplicação de questionários físicos, cujos cabeçalhos pediam que os respondentes (no caso, estudantes de uma universidade em Israel) imaginassem que estavam fazendo face a um problema real e deveriam escolher uma entre duas opções. Não havia identificação dos respondentes e a esses eram comunicados que não havia resposta correta. Cada questionário tinha até 12 problemas cada, em ordem aleatória, com as opções apresentadas em duas ordens diferentes.

A viabilidade do método foi assentada em duas suposições: (i) que as pessoas sabem como elas se comportariam se tivessem de fazer aquela escolha apresentada a elas em um questionário no mundo real; e, (ii) que essas pessoas não teriam nenhuma razão especial para mentir ou disfarçar suas preferências. Apesar de mencionar que sabiam de problemas quanto à validade do método e a generalização dos resultados, consideravam-no vantajoso para investigar simultaneamente um número “grande” de questões teóricas; enquanto as alternativas (observação no mundo real e experimentos em laboratório) também tinham restrições “graves” e sem a simplicidade das escolhas hipotéticas (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), algo corroborado recentemente por Haghani *et al.* (2021).

A presente pesquisa apropriou-se das indicações de Kahneman e Tversky, adaptando-as, como descrito nas seções subsequentes.

Todavia, existe um conjunto significativo da pesquisa que retorna a questão da validade e/ou procura entender as reações das pessoas quando submetidas a escolhas hipotéticas — não necessariamente da mesma forma que os participantes das pesquisas de Kahneman e Tversky, como também, por exemplo, vinhetas e questionários de outra natureza, tal qual a Escala de Competência Moral — frente a situação no “mundo real” (CARLSSON; MARTINSSON, 2001; HAENER; BOXALL; ADAMOWICZ, 2001; KÜHBERGER; SCHULTE-MECKLENBECK; PERNER, 2002; FELDMANHALL, 2012; KESTERNICH *et al.*, 2013; HARRISON, 2014) propondo-se, inclusive um viés “hipotético” (MURPHY *et al.*, 2005; CHANG; LUSK; NORWOOD,

2009; LOOMIS, 2011; GREBITUS; LUSK; NAYGA JR, 2013; MURÇA; CORREIA, 2013; MOSER; RAFFAELLI; NOTARO, 2014; PENN.; HU, 2018; BROUWER; TARFASA, 2020; HAGHANI *et al.*, 2021; AOKI; AKAI, 2022) e/ou estudando o fenômeno com ferramentas da neurociência (KANG *et al.*, 2009; KANG *et al.*, 2011; FELDMANHALL *et al.*, 2012; CAMERER; MOBBS, 2017), admitindo-se que a generalização das conclusões de estudos hipotéticos baseia-se na suposição de que os processos neurais envolvidos no estudo e na situação real são sobrepostos, em boa medida; caso contrário, aumentar-se-ia a suspeição sobre os estudos hipotéticos (KANG *et al.*, 2011). Tais contribuições foram relevantes, e serão retomadas na análise dos resultados desta pesquisa.

A validade pode ser inquirida internamente, se os efeitos observados apresentam relação de causalidade e/ou externamente, caso os resultados do estudo sejam generalizáveis (HAGHANI *et al.*, 2021). Há uma boa discussão nos autores supramencionados, mas, por agora, é suficiente trazer à mesa a diferença entre a escolha hipotética e a real, apresentando o “**viés hipotético**” (VH), que já ensejou três meta-análises, uma em 2005, conduzida por Murphy *et al.* (2005) e mais recentemente, por Penn e Hu (2018) com análise de 131 estudos, além de Haghani *et al.* (2021), com 58 artigos. O fenômeno seria o aspecto mais fundamental para o emprego de surveys com métodos hipotéticos (HAGHANI *et al.*, 2021).

O VH tem sido entendido como a distância entre o que as pessoas dizem que fariam e o que elas realmente fazem (ASENSIO; DELMAS, 2015). Em outras palavras, expressa a diferença entre o que as pessoas dizem que pagariam hoje — em uma pesquisa hipotética — e o quanto elas efetivamente pagariam em um experimento não hipotético, com dinheiro real sendo transacionado (GREBITUS; LUSK; NAYGA JR, 2013); ou, ainda, quanto aceitariam receber, completam Haghani *et al.* (2021). De forma mais sofisticada, o VH seria o desvio de uma medida provocado pelos dados terem sido coletados em um arranjo hipotético (por exemplo, em uma survey ou em laboratório, com ou sem estímulo real, palpável) ao invés de serem colhidos em um arranjo mais realístico (mesmo que não necessariamente naturalístico), de acordo com Haghani *et al.* (2021).

Há uma variedade considerável de possíveis fontes causadoras do VH. Haghani *et al.* (2021) incluíram dez em sua listagem, englobando a falta de consequência real; falta de compatibilidade dos incentivos; respostas propositalmente enganosas; propensão inclinada a opções que parecem ser mais

altruísticas ou socialmente desejáveis; desconhecimento de elementos das opções; e dissonância cognitiva. Adicionalmente, o VH poderia ser também parcialmente explicado pelas características da personalidade, como propõem Grebitus, Lusk e Nayga Jr. (2013).

Resta indagar: o VH tem sido sistematicamente encontrado nas pesquisas voltadas a ele? Objetivamente, resposta é não. Contudo, conforme dados da meta-análise mais atual (Tabela 1), é frequente.

Tabela 1 — Detecção de VH em 57 estudos empíricos

Questões relativas à:	Presente	Ausente	"Misto"	Total
Transporte	11	2	1	14
Saúde	2	7	1	10
Consumidor	11	3	4	18
Meio-ambiente	7	6	2	15
<i>Total</i>	<i>31</i>	<i>18</i>	<i>8</i>	<i>57</i>

Fonte: Elaborado pela Autora (2023), adaptado de Haghani *et al.* (2021).

E, como ilustração (uma vez que não há a pretensão de aplicar as ferramentas de imagem neural, dado os limites de escopo de projeto e a indisponibilidade de recursos), alguns estudos neurocientíficos em tomada de decisão econômica indicaram que recompensas reais ativariam uma ampla rede de regiões nos córtices parietal e temporal, mas a conjunção de recompensa real e imaginada ativaria apenas o córtex orbito-frontal medial (CAMERER; MOBBS, 2017). Ademais, a atividade na amígdala e córtex pré-frontal ventro-medial estaria associada a um viés a favor da escolha de estímulos recompensadores reais, enquanto o polo frontal em atividade, aparentemente, suprimiria o viés (CAMERER; MOBBS, 2017). Feldmanhall *et al.*, (2012) estudaram a imagem cerebral em questões morais. No caso, a decisão girava em torno de ganhar dinheiro às custas de aplicar um choque em uma pessoa em situação hipotética e real. Os autores concluíram que decisões morais hipotéticas e reais recrutaram circuitos neurais distintos. Decisões morais hipotéticas ativaram a “rede de imaginação”, enquanto as decisões morais reais provocaram atividade na amígdala bilateral e nas áreas do córtex cingulado anterior, essenciais para o desenvolvimento social e processos afetivos. Um aspecto interessante de tal pesquisa evidencia que a natureza (egoísta ou pró-social) da decisão moral real ativou regiões distintas do córtex pré-frontal. Por outro lado, são reportados casos em que as ativações neurais durante escolhas

reais e hipotéticas foram encontradas semelhantes ou sobrepostas (BICKEL, 2009; KANG *et al.*, 2009; KANG *et al.*, 2011).

Tudo considerado, o método de escolhas hipotéticas é conveniente para estudos exploratórios, mas seus achados devem, se possível, ser testados em ambientes mais naturalísticos, caso haja a pretensão de “extrapolar” os resultados para a tomada de decisão real.

3.3 Coleta de dados

3.3.1 Procedimentos e instrumento de coleta

O instrumento de coleta utilizado foi uma *survey on-line* na plataforma *Google Forms*. Coube ao participante escolher o local de sua conveniência para respondê-la, dada a facilidade de acesso do instrumento. Sugeriu-se que o participante optasse por respondê-la em seu endereço residencial, com o fito de assegurar maior privacidade. Para tanto, era preciso um dispositivo de comunicação (tipo smartphone, tablet ou computador) e de acesso à internet. Tais itens são amplamente disponíveis na população que compôs o grupo de participantes.

Os convites para participação foram encaminhados para secretarias de programas de graduação e pós-graduação *stricto e lato sensu* da área de administração (ou assemelhada) e, secundariamente, os convidados foram “minerados” em redes sociais no período compreendido entre 30 de agosto a 04 de dezembro de 2022.

O instrumento de coleta de dados foi composto por um questionário de 20 seções, sendo elas: convite para participar, requisitos de participação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para a formação do grupo 1, considerou-se: acesso ao TCLE; consentimento; orientações sobre disponibilização de cópia; orientações em caso de dúvidas; dados demográficos (sexo, idade, escolaridade, et.); conhecimento sobre a teoria da decisão; alocação dos participantes (data de aniversário). O grupo 2 será detalhado nas seções subsequentes. Incluiu-se: perguntas para o grupo 1; perguntas para o grupo 2; perguntas para todos os respondentes; resultado da pesquisa; endereço para recebimento da pesquisa e agradecimentos, conforme apresentado no Apêndice A.

Excetuando o nome do participante, todas as questões eram fechadas, na maioria tratando-se da escolha de uma entre duas opções. As questões estão no Apêndice A. Parte delas foi adaptada de trabalhos de Kahneman, Tversky e Thaler. Na sua maioria, adotam o processo de Escolha Hipotética, apresentada (e criticada) na seção precedente. Contudo, há diferenças entre os procedimentos de Kahneman e Tversky descritos na seção 3.2 e aqueles do projeto, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 — Diferenças do método de coleta

Item	K & T	Projeto
N. de questões	12	40
Aplicação	Presencial	Remota
Questionário	Físico	Eletrônico
Aleatorização das questões	Sim	Não
Aleatorização das opções	Sim	Não
Anônimo	Sim	Não
Participante	Aluno	Convidado
Dados demográficos	Não	Sim
Controle sobre a participação	Alto	Nenhum

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

O estudo seminal de Kahneman e Tversky “*Prospect theory: an analysis of decision under risk*”, utilizado como referência nesta pesquisa, utilizou em média 72 participantes, envolveu 66 (mínimo) a 95 (máximo) alunos. Seguindo esta referência, a amostra desta pesquisa contou com 101 participantes, sendo 87 questionários válidos, compreendendo o número médio de participantes do estudo de referência.

Sendo assim, a seção de perguntas destinada a todos os participantes utilizou-se das mesmas questões do trabalho de Kahneman e Tversky para fins de como comparação, nem como verificar se os sujeitos participantes estavam sob a mesma influência dos efeitos demonstrados na pesquisa referência, a fim de viabilizar a análise das questões relativas a Representação de Problemas.

A seção chave para análise dos resultados desta pesquisa, corresponde à seção destinada ao grupo de respondentes 1 e grupo de respondentes 2. Esta seção foi utilizada para análise do resultado em relação a verificação da reação dos respondentes quanto à Representação do Problema, sob a perspectiva de problema (perda) e oportunidade (ganho).

3.3.2 População e amostra

O tipo de amostragem utilizado foi intencional ou por julgamento, que envolve uma seleção baseada no conhecimento daqueles que planejam executar uma investigação. Sobre os tipos de indivíduos que devem ser incluídos na pesquisa (YUSUF; SWANSON; MARTINS, 2014), o planejamento da amostragem considerou que os indivíduos que deveriam participar da pesquisa e deveriam ter conhecimento prático ou teórico sobre administração.

O participante foi “extraído” da população brasileira (ou residente no Brasil), com graduação em administração, economia, engenharia de produção, bem como em áreas correlatas, como por exemplo: gestão.

Não há um censo disponível dessa população, mas como indicação, segundo a Faculdade de Ciências Humanas de Olinda, em 2015 existiam 353.352 pessoas físicas registradas nos conselhos estaduais de administração e estima-se que existam mais de 1.500 cursos superiores de Administração com formação anual de 114 mil administradores (FACHO, 2023).

3.4 Tratamento dos dados

Os dados recebidos em planilha do *Excel* da Plataforma *Google Forms*, foram transferidos para o SPSS. A transferência, na maior parte das vezes, foi direta. A exceção foi as escolhas preferenciais. Nela, foi obedecida a codificação: escolha de menor ou sem risco: (-1) e escolha de maior risco (+1), com o fito de permitir uma aferição direta, puramente de soma, para apurar a aversão a risco (valores negativos) frente a propensão a risco (valores positivos).

Para facilitar/permitir testes, foi feito agrupamento de Idade (de nove para duas classes), e de Escolaridade (de seis para duas classes).

Foram derivadas duas novas variáveis, obtidas de agrupamento (soma) de 14 variáveis oriundas de Kahneman e Tversky (KT) e de 12 variáveis com questões na seara administrativa (QA).

O teste de hipótese considerou as questões atinentes à representação dos problemas como problemas-ganho e problemas-perda. Por exemplo, aumentar o rendimento é um problema-ganho; enquanto reduzir o sucateamento, portanto, uma perda, seria problema-perda. Aumentar o índice de satisfação, problema-ganho;

reduzir as reclamações, problemas-perda. A declaração será equivalente, mas com enquadramento diferente — aumentar o ganho (G); diminuir a perda (P).

3.5 Análise dos dados

Para a análise dos dados considerou-se uma breve observação sobre os dados demográficos seguido de uma análise sobre a Representação do Problema. Nesse ponto, considerou-se dois momentos, o primeiro, em relação a análise sobre a reação dos grupos de respondentes 1 e 2, formados a partir da data de nascimento dos participantes da pesquisa com perguntas distintas para cada grupo. E um segundo momento, contando com uma análise da reação de todos os respondentes sobre perguntas realizadas para todos os participantes, sem distinção.

Seguiu-se então para análise em relação à proposta inicial da pesquisa e das hipóteses da pesquisa. Ainda, sobre os aspectos das análises, considerou-se algumas questões conceituais, como será debatido nos tópicos que seguem.

3.5.1 Dados demográficos como variáveis de controle

Demografia é o estudo da população humana em relação às mudanças provocadas pela interação de nascimentos, mortes, migração entre outros aspectos. O termo foi usado pela primeira vez por um estatístico Belga, Achille Guillard, em 1855. Alguns aspectos estudados na demografia são: o tamanho, que está relacionado ao número de pessoas em um determinado espaço; a distribuição que é sobre a dispersão em tempo e espaço determinado; a composição, ligada às características da população como, por exemplo, sexo e idade. E por último, os componentes de mudança da população, determinantes e consequências da mudança populacional (YUSUF; SWANSON; MARTINS, 2014).

Para Weeks (2004), a análise espacial desempenhou apenas um papel inicial no desenvolvimento científico. Recentemente, mediante o desenvolvimento de tecnologias e pesquisas, há um interesse crescente em estudos focados nos modelos de comportamento humano que consideram os indivíduos no contexto ambiental e no tempo. A análise espacial nas ciências sociais testa teorias, pontua atitudes e comportamentos sociais. As relações das análises espaciais se conectam

com os tipos de redes e interação que levam, tanto ao compartilhamento de ideias, quanto à redistribuição espacial das pessoas.

A apresentação dos dados demográficos, por sua vez, tem o papel de sugerir as conexões que podem contribuir para o comportamento de tomada de decisão no objeto desta pesquisa.

3.5.2 Análise sobre a representação de problemas

Como estudado por Kahneman e Tversky (1979), a Teoria da Utilidade Esperada dominava as análises da tomada de decisão sob risco e foi aceita como um modelo normativo de escolha racional, amplamente aplicado como um modelo descritivo de comportamento econômico. Assim, os autores demonstraram, através de vários estudos, que os axiomas desta teoria eram violados sistematicamente, surgindo daí a Teoria do Prospecto.

O presente trabalho, assim como o de Kahneman e Tversky, descreveu algumas classes de problemas de escolha nas quais as preferências também violam os axiomas da TUE, à luz destas observações e através das análises dos dados percebe-se o comportamento das respostas em relação ao efeito certeza, aversão ao risco, a busca do risco e a influência da representação do problema sob a perspectiva de perda ou ganho. A sessão seguinte demonstra a violação de alguns princípios da TUE baseado nas respostas de profissionais e estudantes que lidam com decisões administrativas para problemas com escolhas hipotéticas.

Considera-se que Efeito Certeza ocorre quando as pessoas subestimam os resultados que são meramente prováveis em comparação com os resultados que são obtidos com certeza. Este fenômeno contribui para a aversão ao risco que são escolhas que envolvam ganhos certos e a Busca do Risco, escolhas que envolvem perdas certas.

Algumas respostas que utilizam hipoteticamente valores monetários, estão expressas em reais por ser a moeda corrente do Brasil, local de aplicação da pesquisa, com o intuito de conferir maior verossimilhança. É importante notar que a renda média por família, segundo o IBGE (2022), é de R\$ 1.353,00.

3.5.3 Comparação Kahneman e Tversky e dados da pesquisa

O método de comparação utilizado é um método secundário nessa pesquisa, o objetivo principal dessa comparação foi testar se as variáveis utilizadas influenciaram ou não os resultados. Não era objetivo da presente dissertação aprofundar nesse método, mas apenas considerar sua viabilidade na colaboração da análise dos resultados.

Para utilização do método comparativo, considerou-se Marconi e Lakatos (2003), que trabalham com a ideia de que identificar semelhanças e diferenças entre tipos diversos de grupos, sociedades ou povos promove melhor entendimento acerca do comportamento humano de forma global. O método comparativo é usado com o objetivo de encontrar similaridades e divergências, comparando os grupos no presente ou no passado. Assim, as autoras descrevem o método comparativo como um método de procedimento e não de abordagem, pois, o ato de comparar é uma etapa concreta da investigação, uma forma possível para legitimar aquilo que se quer elucidar, sendo um apoio metodológico para qualquer área do conhecimento. Nas palavras de Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 32), “a comparação é a técnica científica aplicável sempre que houver dois ou mais termos com as mesmas propriedades gerais ou características particulares”.

Ainda sobre isso, Brandão (2012) diz que o método comparativo busca por generalizações ou o inverso, particularidades, com o objetivo de compreender e tornar compreensível o desconhecido a partir de aspectos conhecidos. Isso pode ser feito através da analogia, da similaridade ou do contraste, sendo possível identificar descobertas, ressaltar o peculiar, sistematizar e enfatizar a diferença.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Em relação a faixa etária dos participantes da pesquisa, a maior fração (22,7%) está entre 40 a 44 anos, conforme a Figura 3, seguido de participantes com faixa etária entre 35 a 39 anos (18,2%). Quanto ao sexo, houve um certo equilíbrio.

Figura 3 — Faixa etária e sexo dos participantes

Feminino	Faixa Etária	Masculino
1	60 ou mais anos	4
3	De 18 a 23 anos	3
9	De 24 a 29 anos	3
7	De 30 a 34 anos	2
9	De 35 a 39 anos	7
9	De 40 a 44 anos	11
5	De 45 a 50 anos	5
4	De 50 a 54 anos	3
2	De 55 a 59 anos	

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Visser e Roelofs (2011) identificaram efeitos de gênero nas preferências. O principal resultado é que o gênero é importante, mas de uma forma mais sutil do que é indicado quando os fatores de personalidade não são incluídos. Fatores como amabilidade, conscienciosidade, estabilidade emocional, intelecto ou imaginação explicam as diferenças de comportamento entre os gêneros, ou seja, apenas os indivíduos com pontuação acima ou abaixo da média nesses fatores de personalidade se envolvem em comportamentos diferentes entre os gêneros.

Além dos fatores de personalidade, alguns estudos sugerem que o status, mesmo quando manipulado em um experimento de laboratório, parece também importar, indicando que a posição hierárquica afeta o comportamento.

Acredita-se que o nicho educacional e de trabalho dos participantes pode influenciar a visão de mundo e, por consequência, conhecimentos prévios na área da administração e a teoria da decisão podem ter algum impacto nas respostas dos participantes. Sob essa expectativa, a investigação incluiu perguntas acerca da

escolaridade, área de formação e conhecimentos prévios sobre a teoria da decisão e seus principais autores.

Foram recebidos 87 questionários considerados como válidos, pois do total de respondentes, alguns declinaram em responder as perguntas após as informações sobre o TCLE ou foram respondidos de forma incompleta. A Tabela 2 ilustra a distribuição das principais características demográficas.

Tabela 2 — Distribuição de características demográficas

Idade	Sexo	Escolaridade	Sem conhecimento de TD (46)	Com conhecimento de TD (41)
Até 39 anos (44)	Homem (15)	Até a graduação (8)	4	4
		Pós-graduado (7)	3	4
	Mulher (29) *	Até a graduação (13)	11	2
		Pós-graduado (15)	6	9
Acima de 39 anos (43)	Homem (23) *	Até a graduação (9)	4	5
		Pós-graduado (13)	5	8
	Mulher (20)	Até a graduação (9)	5	4
		Pós-graduado (11)	7	4

* Um homem e uma mulher preferiram não declarar a escolaridade. A totalização de cada classe aparece entre parênteses. TD: Teoria da Decisão

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Trata-se de um grupo razoavelmente equilibrado entre homens e mulheres; incluindo pessoas com nível de graduação e pós-graduado; com e sem conhecimento de Teoria da Decisão; e mediana de idade próxima aos 40 anos.

Esses atributos e variáveis foram testados como variável de controle sobre os agrupamentos de escolhas preferenciais, com especial atenção para o conhecimento/desconhecimento da Teoria da Decisão. A idade, a escolaridade e o conhecimento/desconhecimento da Teoria da Decisão não foram encontrados como explicação para as escolhas preferenciais; apenas sexo apresentou alguma significância — os homens indicaram uma maior (e ligeira) predominância de propensão ao risco em questões administrativas em relação às mulheres (p-value: 0,026).

Tabela 3 — Teste Qui-quadrado de uma amostra

N total	87
Estatística de teste	24,828 ^a
Grau de Liberdade	8
Sinal assintótico (teste de dois lados)	,002

a. Há 0 células (0%) com os valores esperados menor que 5. O valor mínimo esperado é 9,667.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Reporta-se ainda que a maior parte dos respondentes (50 em 85 que declinaram a informação) se inscreveram com competência na área de Ciências Sociais Aplicadas, sendo 56,8% dos respondentes. O complemento da distribuição foi Ciências Humanas (28), Ciências da Saúde (13), Engenharias (10), Ciências Exatas e da Terra (8), Letras, Literatura e Arte (5), Ciências Biológicas (4), e Ciências Agrárias (1).

Quanto a disciplina que estuda ou estudou voltada para a Teoria da Decisão, 53,4% dos participantes não cursaram e não possuem conhecimento sobre. Os que já cursaram na graduação ou pós-graduação essa disciplina ou outra assemelhada são 29,5% dos participantes. No que diz respeito ao ambiente que os participantes se encontram ou foram influenciados, ao verificar quais participantes tinham conhecimento sobre os autores da teoria da decisão (Herbert Simon, Kahneman e Tversky e Richard Thaler), tem-se: a grande maioria (65,9%) dos participantes não conhecia nenhum destes autores. O autor mais conhecido entre os participantes foi Simon com 23,9%. Em relação ao conhecimento prévio é importante considerar o que Jin e Han (2014) demonstraram em um experimento com consumidores. Em tal experimento, a interação entre o enquadramento da mensagem e o conhecimento prévio levantou a hipótese de que menos conhecimento subjetivo prévio está associado a um maior efeito de enquadramento. Em outras palavras, se as pessoas têm mais conhecimento subjetivo, elas são menos afetadas.

Tabela 4 — Teste Qui-quadrado para escolaridade

N total	85
Estatística de teste	33,235 ^a
Grau de Liberdade	5
Sinal assintótico (teste de dois lados)	<,001

a. Há 0 células (0%) com os valores esperados menor que 5. O valor mínimo esperado é 14,167.

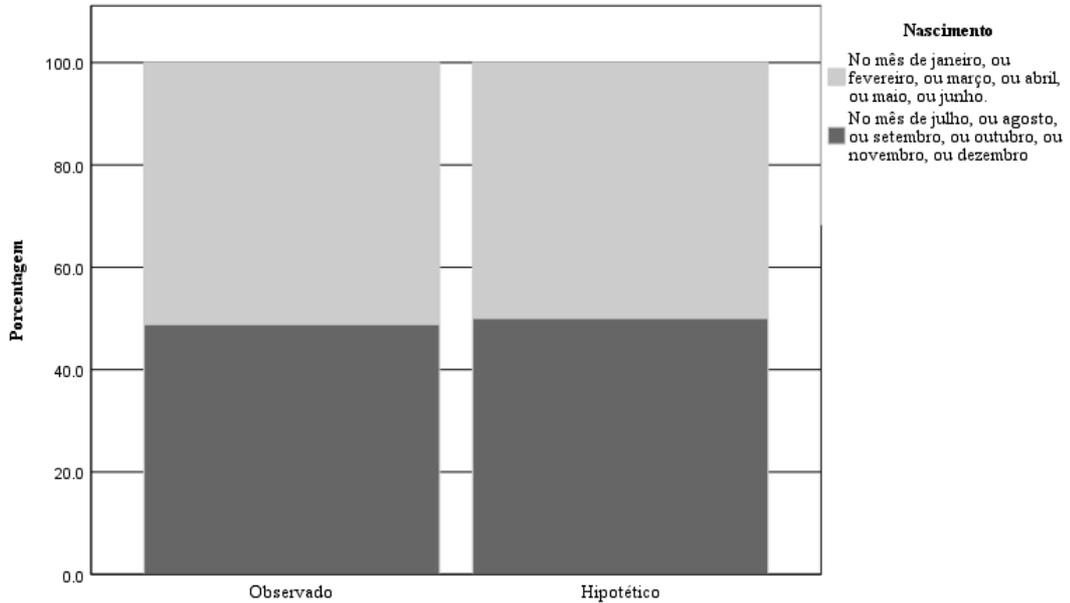
Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

4.1 Resultados para a representação de problemas para grupos de respondentes distintos

Para facilitar a visualização dos resultados, será realizada uma análise dos dados em relação ao grupo de respondentes, sendo o grupo um (1) os que nasceram no primeiro semestre, e os que nasceram no segundo semestre, designados como grupo dois (2). A representação dos problemas nos grupos se difere, sendo o enunciado colocado sob a perspectiva de perda ou ganho. Na Figura 4, é possível notar que o número de respondentes que nasceram no primeiro semestre e o grupo que nasceu no segundo semestre ficaram aproximados, garantido que o esquema de perguntas tenha validade quanto à distribuição homogenia.

Este estudo consistiu em 19 perguntas com escolhas hipotéticas, divididas em 7 perguntas destinada para cada grupo de respondentes. Desse modo, cada grupo recebeu uma versão das perguntas sob perspectiva de ganho ou perda. Sendo assim, quando um grupo que recebia uma questão da escolha hipotética sobre a perspectiva de ganho, o outro recebia a mesma escolha hipotética da pergunta configurada sob a perspectiva de perda.

Figura 4 — Teste binomial para data de nascimento dos participantes



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Os participantes da pesquisa se deparam com problemas do tipo ilustrado na sequência. O resultado com a porcentagem de respostas segue ao final de cada opção da pergunta.

Grupo 1

DOENÇA ASIÁTICA - Programa A ou Programa B?

Imagine que o país está se preparando para um surto de uma doença incomum que vem da Ásia. Estima-se que a doença OCASIONE A MORTE DE 600 pessoas se nada for feito.

Existem dois Programas (Programa A e Programa B) possíveis de combater a doença. Mas só um pode ser implantado. Cada Programa produz uma consequência diferente. A estimativa mais exata das consequências de cada Programa são:

Se o Programa A for adotado, 200 pessoas serão salvas

Se o Programa B for adotado, há um terço de possibilidade que 600 pessoas serão salvas e dois terços de possibilidade que nenhuma pessoa será salva.

- Eu implantaria o Programa A (57,8%)
- Eu implantaria o Programa B (40%)
- Não vou responder essa questão (2,2%)

Grupo 2

DOENÇA AUSTRALIANA - Programa GAMA ou Programa DELTA

Imagine que o país está se preparando para um surto de uma doença incomum que vem da Ásia. Estima-se que a doença OCASIONE A MORTE DE 600 pessoas se nada for feito.

Existem dois Programas (Programa GAMA e Programa DELTA) possíveis de combater a doença, mas só um pode ser implantado. Cada Programa produz uma consequência diferente. A estimativa mais exata das consequências de cada Programa são:

Se o Programa GAMA for adotado, 400 pessoas morrerão.

Se o Programa DELTA for adotado, há um terço de possibilidade que ninguém morra e dois terços de possibilidade que 600 pessoas irão morrer.

- Eu implantaria o Programa GAMA (44,2%)
- Eu implantaria o Programa DELTA (53,5%)
- Não vou responder essa questão (2,3%)

Conforme citado anteriormente, Mandel (2001) sugere que, mesmo no caso de atributo único (por exemplo, número de vidas salvas ou perdidas), a falta de informação — particularmente as assimetrias na falta de informação entre as perspectivas — pode influenciar a escolha. Também, sugere fortemente que várias demonstrações anteriores de efeitos de formulação de ganho-perda provavelmente se devem, em grande medida, a assimetrias sistemáticas na ambiguidade das perspectivas relevantes, bem como ao efeito de congruência e não aos efeitos do descritor ou da formulação do resultado. No problema da doença, a maior ambiguidade da certeza, a opção convida ao otimismo no quadro de ganho e ao pessimismo no quadro de perda em relação à alternativa arriscada. Claramente, a interpretação não significa que as formulações de ganho-perda não sejam importantes na tomada de decisões. No entanto, sugere que tais formulações tenderão a influenciar a escolha, principalmente sob condições favoráveis.

Grupo 1

A empresa de João controla a qualidade e classifica a produção como produtos bons ou produtos descartados. RENDIMENTO é a fração de produtos bons sobre o total de produzido. O maior RENDIMENTO é essencial para a competitividade da empresa: se tiver sucesso nisso, a empresa ganhará mercado. João foi designado para aumentar o RENDIMENTO em sua empresa, que hoje está em 90%. Qual dos seguintes planos João deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Mudar o método. Nesse caso tem $\frac{1}{2}$ de chances de aumentar o rendimento para 100%, mas tem $\frac{1}{2}$ de chance de não ter resultado nenhum. (26,7%).
- Trocar de fornecedores. Nesse caso, com certeza, o rendimento vai aumentar para 95%. (71,1%).
- Não vou responder essa questão. (2,2%).

Grupo 2

A empresa de Paul controla a qualidade e classifica a produção como produtos bons ou produtos descartados. SUCATEAMENTO é a fração de produtos descartados sobre o total produzido. O menor SUCATEAMENTO é essencial para a competitividade da empresa: se falhar nisso, a empresa perderá mercado. Paul foi designado para reduzir o SUCATEAMENTO em sua empresa, que hoje está em 10%. Qual dos seguintes planos Paul deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Treinar mão-de-obra. Nesse caso, com certeza vai reduzir o sucateamento para 5%. (51,2%).
- Modernizar maquinário. Nesse caso, tem $\frac{1}{2}$ de chance de zerar o sucateamento, mas $\frac{1}{2}$ de chance de não ter resultado nenhum. (48,8%).
- Não vou responder essa questão.

Nota-se que, sob a perspectiva de ganho demonstrado na Representação do Problema do grupo 1, houve maior efeito certeza. Apesar de ambos os grupos, em sua maioria, preferirem o ganho certo, o percentual do grupo 1 é maior em relação ao ganho certo. O grupo 2, sob a perspectiva de perda, apresentou um índice menor no ganho certo e um índice maior em relação a opção que oferece risco calculado.

Grupo 1

Jorge é gestor em uma escola privada. Em Educação, a TAXA DE INSUCESSO é o número de alunos que abandonam ou que formam depois do prazo sobre o número total de alunos. Uma menor TAXA DE INSUCESSO é essencial para a competitividade da escola: se falhar nisso, a escola perderá muitos alunos. Jorge foi designado para reduzir a TAXA DE INSUCESSO em sua escola, que hoje está em 10%. Qual dos seguintes planos Jorge deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Adotar novas tecnologias de ensino. Nesse caso, é garantido que a taxa ficará em 5%. (57,8%).
- Criar um sistema de tutoria (cada grupo de alunos será acompanhado de um tutor). Nesse caso, há $\frac{1}{2}$ de chance da taxa ficar em 10% como está, e $\frac{1}{2}$ da taxa ficar próximo de zero. (37,8%).
- Não vou responder essa questão. (4,4%).

Grupo 2

Ringo é gestor em uma escola privada. Em Educação, a TAXA DE SUCESSO é o número de alunos que formam no prazo sobre o número total de alunos. Uma maior TAXA DE SUCESSO é essencial para a competitividade da escola: se tiver sucesso nisso, a escola ganhará muitos alunos. Ringo foi designado para aumentar a TAXA DE SUCESSO em sua escola, que hoje está em 90%. Qual dos seguintes planos Ringo deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Melhorar a qualificação dos professores (treinamento e contratação). Nesse caso, há $\frac{1}{2}$ de chance da taxa ficar em 90% como está, e $\frac{1}{2}$ da taxa ficar próximo a 100%. (46%).
- Investir em infraestrutura (salas, bibliotecas, laboratórios). Nesse caso, é garantido que a taxa ficará em 95%. (51,2%).
- Não vou responder a essa questão. (2,3%).

Nessa escolha hipotética, o grupo com a representação do problema em relação à perda não assumiu um risco maior em relação ao grupo sob a perspectiva de ganho. Observa-se que a representação das opções — com porcentagem maior expressa no grupo 2 (perspectiva de ganho) — pode ter interferido nesse comportamento.

Grupo 1

Carlos trabalha em um setor de entregas de uma empresa. As entregas são feitas dentro ou fora do prazo. ÍNDICE DE ATRASO é a proporção de entregas feitas fora do prazo sobre o total em entregas. Um menor ÍNDICE DE ATRASO é essencial para a competitividade: se falhar nisso, a empresa perderá muitos clientes. Carlos foi designado para reduzir o ÍNDICE DE ATRASO de sua empresa de 40 para 20%. Qual dos seguintes planos Carlos deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Oferecer prêmios para os entregadores por entrega no prazo. Nesse caso, há $\frac{1}{3}$ de chance de que o índice permanecerá inalterado, em 40%, $\frac{1}{3}$ de chance que o índice cairá para 30%, e $\frac{1}{3}$ que cairá para 20%. (48,9%)
- Aumentar o número de entregadores. Nesse caso, com certeza, o índice cairá para 30%. (46,7%).
- Não vou responder essa questão. (4,4%).

Grupo 2

Mike trabalha em um setor de entregas de uma empresa. As entregas são feitas dentro ou fora do prazo. ÍNDICE DE ATENDIMENTO no prazo é a proporção de entregas feitas no prazo sobre o total em entregas. Um maior ÍNDICE DE SUCESSO é essencial para a competitividade: se tiver sucesso nisso, a empresa ganhará muitos clientes. Mike foi designado para aumentar o ÍNDICE DE ATENDIMENTO de sua empresa, de 60 para 80%.

Qual dos seguintes planos Mike deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- Modernizar a frota. Nesse caso, com certeza, o índice subirá para 70%. (39,5%).
- Investir em tecnologias de roteamento. Nesse caso, há 1/3 de chances que o índice permanecerá inalterado em 60%. 1/3 de chance que o índice subirá para 70%, e 1/3 que o índice subirá para 80%. (60,5%).
- Não vou responder essa questão.

Nos casos supracitados, observa-se que quando o risco demonstra uma porcentagem próxima da porcentagem apresentada na opção de ganho certo, os respondentes optaram, em sua maioria, pela opção que oferece risco. Embora no grupo 1 a escolha das opções esteja em índice próximo, ainda assim, a opção de risco é maior, este fenômeno pode ter surgido em função da representação do problema sob a perspectiva de perda. Em um cenário de perda certa no enunciado, os respondentes optaram, em sua grande maioria, pela opção que oferece risco.

4.2 Resultados para apresentação de problemas para todos os participantes

Nas escolhas hipotéticas destinadas para todos os respondentes, pode-se observar as manifestações que seguem.

Nas escolhas sob a perspectiva de ganho, conforme pode ser observado na Tabela 5 o Efeito Certeza se fez presente, nota-se ainda que a maioria dos participantes apresentaram a Aversão ao Risco quando optaram pelas opções que apresentavam ganho certo ou uma probabilidade maior de ganho, mesmo quando o ganho monetário era menor.

Nas hipóteses onde a probabilidade de ganho era menor que 50% e não existia a opção de ganho certo, os respondentes demonstraram um comportamento de Aversão ao Risco mais evidente quando a escolha da probabilidade em relação ao ganho monetário foi maior, este fenômeno se difere da pesquisa de referência, mas não exclui o efeito certeza e aversão ao risco identificado nos participantes.

Tabela 5 — Comparação das escolhas hipotéticas dos jogos com dados da pesquisa de Kahneman e Tversky

JOGO		PESQUISAS	
A	B	Kahneman	EE - DA
Você tem 33% de chance de ganhar 2.500, 66% de ganhar 2.400 e 1% de não ganhar nada	Você ganha 2.400, com certeza	A) 18% - B) 82%	A) 23,9% - B) 76,1%
Você tem 33% de chance de ganhar 2.500 e 67% de ganhar nada	Você tem 34% de chance de ganhar 2.400 e 66% de ganhar nada	A) 83% - B) 17%	A) 36,4% - B) 59,1%
Você tem 45% de chance de ganhar 6.000	Você tem 90% de chance de ganhar 3.000	A) 14% - B) 86%	A) 15,9% - B) 83%
Você tem 0,1% de chance de ganhar 6.000	Você tem 0,2% de chance de ganhar 3.000	A) 73% - B) 27%	A) 50% - B) 50%
5% de chance de GANHAR um passeio de três semanas na Inglaterra, França e Itália.	10% de chance de GANHAR uma semana de passeio na Inglaterra.	A) 67% - B) 33%	A) 39,8% - B) 60,2%
Você tem 80% de chance de ganhar 4.000	Você ganha 3.000, com certeza	A) 20% - B) 80%	A) 22,7% - B) 77,3%
50% de chance de GANHAR um passeio de três semanas na Inglaterra, França e Itália	GANHAR uma semana de passeio na Inglaterra, com certeza.	A) 22% - B) 78%	A) 27,3% - B) 72,7%

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Nas escolhas sob a perspectiva de perda, os ganhos com probabilidade acima de 50% eram os preferidos entre as opções. E as escolhas que demonstravam perda certa eram rejeitadas com um índice alto em relação às demais perguntas.

Em relação as demais perguntas, as escolhas que apresentavam uma probabilidade maior de ganho foram preferidas quando comparadas ao ganho monetário maior. Nesse caso, com perda certa, os respondentes preferiram arriscar com valores monetários maiores e chance menores de probabilidade, buscando assim um maior risco, conforme pode ser observado na Tabela 6.

Tabela 6 — Comparação das escolhas hipotéticas com dados da pesquisa de Kahneman e Tversky

JOGO		PESQUISA
A	B	EE - DA
Você tem 33% de chance de perder 2.500, 66% de perder 2.400 e 1% de perder nada	Você perde 2.400 com certeza	A) 71,6% - B) 26,1%
Você tem 33% de chance de perder 2.500 e 67% de perder nada	Você tem 34% de chance de perder 2.400 e 66% de perder nada	A) 60,2% - B) 37,5%
Você tem 45% de chance de perder 6.000	Você tem 90% de chance de perder 3.000	A) 70,5% - B) 26,1%
Você tem 0,1% de chance de perder 6.000	Você tem 0,2% de chance de perder 3.000	A) 42% - B) 54,5%
Você tem 20% de chance de perder 4.000 e 80% de não perder nada	Você tem 25% de chance de perder 3.000 e 75% de não perder nada	A) 48,9% - B) 50%

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

4.3 Comparação Kahneman e Tversky e os dados da pesquisa

A Tabela 7 apresenta a reação de respondentes a partir de Kahneman e Tversky. Grafado em *itálico* tem-se os dados da presente pesquisa. Os demais dados são decorrentes do estudo de Kahneman e Tversky. Em **negrito**, destaca-se as relações mais coincidentes e acentuadas, sendo: cinco em dez oportunidades em que há dados disponíveis, desta pesquisa e em Kahneman e Tversky.

De forma geral, os dados deste estudo não são suficientes para contestar o efeito de aversão a riscos em prospectos positivos e propensão a riscos em prospectos negativos. Portanto, é razoável aceitar que ambas as amostras (de Kahneman e Tversky e desta pesquisa) indicaram comportamento assemelhados, em que pese as distinções demográficas entre elas.

Tabela 7 — Resultado sob a perspectiva positiva (ganhos) e negativa (perdas)

Prospectos positivos			Prospectos negativos		
	(3000)	(4000,.80)		(-3000)	(-4000,.80)
N = 95	80%	20%	N = 95	8%	92%
N = 87	77%	23%			
	(3000,.25)	(4000,.20)		(-3000,.25)	(-4000,.20)
N = 95	35%	65%	N = 95	58%	42%

			<i>N</i> = 86	50%	50%
	(3000, .90)	(6000, .45)		(-3000, .90)	(-6000, .45)
N = 66	86%	14%	N = 66	8%	92%
N = 86	84%	16%	N = 84	27%	73%
	(3000, .002)	(6000, .001)		(-3000, .002)	(-6000, .001)
<i>N</i> = 66	27%	73%	<i>N</i> = 66	70%	30%
<i>N</i> = 87	49%	51%	<i>N</i> = 85	56%	44%
	(2400)	(2500,.33; 2400.66)		(-2400)	(-2500,.33; -2400,.66)
N = 72	82%	18%			
N = 87	76%	24%	<i>N</i> = 85	27%	73%
	(2400,.34)	(2500,.33)		(-2400,.34)	(-2500,.33)
<i>N</i> = 72	17%	83%			
<i>N</i> = 83	61%	39%	<i>N</i> = 85	38%	62%
	Uma semana na Inglaterra	50% de três semanas na Inglaterra, França e Itália			
N = 72	78%	22%			
N = 87	72%	28%			
	10% de uma semana na Inglaterra	5% de três semanas na Inglaterra, França e Itália			
<i>N</i> = 72	33%	67%			
<i>N</i> = 87	60%	40%			

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Outro teste comparativo foi o clássico, envolvendo o tratamento de uma doença. O enunciado é: “Imagine que o país está se preparando para um surto de uma doença incomum que vem de [...]. Estima-se que a doença ocasione a morte de 600 pessoas se nada for feito. Existem dois Programas possíveis de combater a doença, mas só um pode ser implantado. Cada Programa produz uma consequência diferente. A estimativa mais exata das consequências de cada Programa são:

PROPECTO A

Se o Programa ALFA for adotado, 200 pessoas serão salvas.

Se o Programa BETA for adotado, há um terço de possibilidade que 600 pessoas serão salvas e dois terços de possibilidade que nenhuma pessoa será salva.

PROSPECTO A

Se o Programa GAMA for adotado, 400 pessoas morrerão.

Se o Programa DELTA for adotado, há um terço de possibilidade que ninguém morra e dois terços de possibilidade que 600 pessoas irão morrer.

Tabela 8 — Resultados do teste sobre a doença sob a perspectiva positiva (ganho) e negativa (perda)

	Prospecto positivo		Prospecto negativo		
	ALFA	BETA	GAMA	DELTA	
	(200)	(600,.33)	(-400)	(-600,.67)	
N = 152	72%	28%	N = 155	22%	78%
<i>N = 43</i>	<i>59%</i>	<i>41%</i>	<i>N = 42</i>	<i>45%</i>	<i>55%</i>

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Acima, em itálico, dados desta pesquisa. Na linha anterior, dados de Kahneman e Tversky. Comparando-os, sugere-se que os respondentes da presente pesquisa são menos suscetíveis ao efeito enquadramento frente a amostra de referência, enfatiza-se o fato dos respondentes, dessa pesquisa, apresentaram um perfil mais maduro em função da faixa etária, o status de carreira e acadêmica, em relação aos respondentes do artigo referência que eram jovens estudantes nos

primeiros semestres da graduação, embora não tenha sido feito nenhum teste para verificar a relação da idade com a susceptibilidade ao efeito enquadramento, é importante ressaltar este importante aspecto dos resultados.

Como nota e ressalvas quanto às análises comparativas (pesquisa atual e Kahneman e Tversky) apresentadas, aponta-se que as condições de produção da coleta de dados têm pontos distintos, que podem/devem ter algum papel, não rastreado. A pesquisa atual adotou questionário eletrônico (e remoto), foi obtido de tradução, o número de questões é maior, não houve randomização (nem de perguntas, nem de opções), há diferença de poder de compra entre os valores e o layout do questionário é distinto do original. Ademais, certamente o perfil demográfico também merece destaque: estudantes universitários israelenses das décadas de 70 e 80 (Kahneman e Tversky) e brasileiros com nível de escolaridade variado em 2022.

4.4 Análise da proposta inicial

Os participantes da pesquisa, divididos aleatoriamente no Grupo A (com $NA_a = 44$ integrantes) e no Grupo B (com $NA_b = 43$ integrantes) foram submetidos a duas partes diferentes do questionário, com enunciados distintos (oportunidade & ameaça/problema) mas que, em algumas questões administrativas, propositalmente, apresentam formulações matemáticas iguais. O resultado encontrado está disposto na Tabela 9.

Tabela 9 — Resultados de escolhas hipotéticas sob a perspectiva de oportunidade e problema

PROSPECTO OPORTUNIDADE			PROSPECTO PROBLEMA		
RENDIMENTO	(+5)	(+10,0,50)	SUCATEAMENTO	(-5)	(-10,0,50)
NAa = 44	73%	27%	NAb = 43	51%	49%
SUCESSO	(+5)	(+10,0,50)	INSUCESSO	(-5)	(-10,50)
NAb = 42	52%	48%	NAa = 43	60%	40%
ATENDIMENTO	(+10)	(+10,33;+20,33)	ATRASSO	(-10)	(-10,33; -20,33)
NAb = 43	40%	60%	NAa = 43	49%	51%
RETENÇÃO	(+20)	(+20,0,50; +40,25)	ABANDONO	(-20)	(-20,50;-40,25)
NAa = 44	43%	57%	NAb = 41	32%	68%
			INCREIBILIDADE	(-500000)	(-1000000,50)
			NAa = 42	36%	64%
			MULTA	(-500000)	(-1000000,50)
			NAb = 38	29%	71%
GANHO E PERDA	0	(+2000000,50; -1000000,50)	PERDA (FÁBRICA X)	(-1000000)	(-2000000,50)
NAb = 43	35%	65%	NAa = 42	26%	74%

Nota: apenas as variáveis RENDIMENTO, ABANDONO, MULTA e PERDA (FÁBRICA X) foram encontradas com níveis de significância abaixo de 0,05 para o teste binomial de uma amostra; o que permite rejeitar a hipótese nula (de distribuição binomial) nessas variáveis.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Dos quatro testes (Rendimento & Sucateamento; Sucesso & Insucesso; Atendimento & Atrasso; e Retenção & Abandono), apenas o primeiro evidenciou uma distinção (quase inversão da preferência) de seu “espelho invertido”, representando uma maior aversão ao risco para o prospecto com enunciado de oportunidade (aumento do rendimento), quando comparado com o prospecto com enunciado problema (redução do sucateamento).

Os dois últimos testes (Ganho e Perda, para amostra B; e Perda, para a amostra A) denotam uma preferência semelhante por alternativas de risco frente a certeza, para os dois grupos, que foram encontrados com comportamento equivalente também no teste Incredibilidade & Multa, com igual formulação decorrente dos enunciados.

Foi testada eventual correlação entre o agrupamento de questões oriundas de Kahneman e Tversky e o agrupamento de questões administrativas propostas pela presente pesquisa. Os agrupamentos não foram encontrados correlacionados.

4.5 Análise das hipóteses da pesquisa

Para alcançarmos o objetivo da pesquisa a seguinte hipótese foi formulada:

H_0 : a declaração de problema como ganho (G) ou perda (P) não afeta as escolhas do DM.

H_A , a declaração como G ou P afeta as escolhas do DM.

Observado H_0 , antecipa-se a possibilidade da incidência do erro Falso-Positivo (decorrente da amostra e/ou do instrumento de pesquisa, que não teria sido hábil em capturar o conjecturado EE de segunda linha) ou que o EE de segunda linha não é significativo.

Diante dos resultados apresentados não é possível negar H_0 . Conforme os resultados apresentados na Tabela 9, que são as perguntas que apresentam questões administrativas sob a perspectiva de oportunidade e problema e norteadoras para o teste de hipótese desta pesquisa, dos quatro (4) testes somente um (1) demonstrou o efeito enquadramento.

A conclusão é que não existe o efeito enquadramento ou nossas perguntas não atenderam a expectativa para captar o tal efeito.

Como explicações alternativas para negar H_0 , destaca-se:

- Não existe diferença no comportamento das pessoas frente a apresentação de uma declaração como problema ou oportunidade — respectivamente subentendidas como perda e ganho;
- O método hipotético dedutivo não é suficiente para aflorar o EE;
- As questões de pesquisas não foram o suficiente para aflorar o EE;
- A amostra não foi suficiente.

As questões que não apresentavam perguntas contrárias para fins de comparação — como foi o caso das questões sobre incredibilidade, multa e perda de fábrica — não podem ser utilizadas para a análise da hipótese em função da quantidade de respostas adquiridas, sendo necessário reescrever as alternativas e aplicá-las novamente ao grupo respondente, o que não é possível fazer no escopo desta pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da pesquisa envolveu a verificação de como tomadores de decisão (DM) — com competência acadêmica e/ou profissional na área de administração — reagem, no caso concreto, escolhem entre duas opções quando submetidos a problemas administrativos formulados de forma diferente, mas equivalente no método de escolhas hipotéticas.

O principal resultado demonstrou que as evidências coletadas não foram suficientes para negar H_0 . O fato de não encontrarmos o EE em decisões administrativas, não quer dizer que ele não exista, mas os dados não foram suficientes para identificá-lo.

Este trabalho partiu do reconhecimento de que pessoas podem ser influenciadas pela representação do problema e, conseqüentemente, afetar sua tomada de decisão. Tal influência relatada como Efeito Enquadramento pode ser positiva ou negativa, de acordo com os objetivos a serem atingidos e, também, a possibilidade de o EE afetar organizações.

Por outro lado, Cokely *et al.* (2018) respondeu através da Teoria da Decisão Qualificada ao seguinte questionamento, quais são os mecanismos causais que dão origem a uma tomada de decisão humana normativamente superior? Os autores constataram que, mediante as evidências de estudos a tomada de decisão, é uma habilidade que pode ser adquirida. Geralmente opera independentes da inteligência fluida e as habilidades quantitativas estão entre as variáveis educacionais mais influentes associadas ao avanço da prosperidade econômica nos países industrializados, bem como programas de treinamentos com o auxílio visuais podem melhorar drasticamente a tomada de decisão qualificada em indivíduos.

Os resultados levaram a contribuições teóricas e práticas. No campo teórico, destaca-se os seguintes aspectos: a) revisão atualizada de pesquisas empíricas sobre Efeito Enquadramento nos processos decisórios; b) realização de análise descritiva de uma amostra e comparação dessa amostra com estudos de referência da área; c) adaptação do método de escolhas hipotéticas dos testes de Kahneman e Tversky sobre o efeito enquadramento às questões administrativas.

Na contribuição prática, como resultados tem-se: a) ser um instrumento para organizações discutirem a tomada de decisão entre os profissionais administrativos; b) no âmbito social, a principal contribuição é para a discussão em relação aos

efeitos e vieses que fazem parte do processo decisório, o que, por sua vez, pode levar ao aperfeiçoamento de pessoas e organizações na tomada de decisão para resultados positivos.

Entre as limitações da pesquisa, salienta-se o debate sobre a validação das escolhas hipotéticas em pesquisas de comportamento.

Os desafios encontrados nessa pesquisa durante a execução foram: a) conseguir o número significativo de respondentes que se enquadra no perfil e pudesse responder a essa pesquisa; b) desenvolver e mensurar uma escala de Efeito Enquadramento; c) trazer para o âmbito acadêmico a discussão sobre Efeitos e Vieses em tomada de decisão por profissionais na área administrativa.

É importante destacar que esses resultados não são conclusivos. Sugere-se, portanto para trabalhos futuros, que sejam utilizadas amostras maiores. Logo, pesquisas futuras podem cobrir algumas limitações apontadas e ampliar a compreensão sobre o Efeito Enquadramento em decisões administrativas, bem como formular instrumentos e métodos que desenvolvam habilidades em profissionais da área administrativa para uma tomada de decisão mais qualificada, gerando mais resultados positivos.

Partindo de uma avaliação pessoal da pesquisadora, este estudo possibilitou contribuir com o acervo de pesquisas no campo administrativo sobre a tomada de decisão. Campo de investigação considerado altamente relevante e que, muitas vezes, é feito sem bases científicas para suportá-lo. Isso também revela certo distanciamento entre as práticas do mercado e as pesquisas científicas, ainda que essas devessem ser complementares. Um dos fatores que corroboram para tal percepção é o desinteresse das pessoas na participação de pesquisas que podem contribuir para o desenvolvimento profissional e organizacional. A expectativa é que este trabalho possa motivar outros semelhantes, reduzindo, assim, tal distância entre a pesquisa científica e o mercado.

REFERÊNCIAS

- ALLAIS, M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque. **Econometrica**, 1953. DOI: 10.2307/1907921. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1907921>. Acesso em: 15 maio 2023.
- AOKI, K; AKAI, K. Testing hypothetical bias in a choice experiment: An application to the value of the carbon footprint of mandarin oranges. **PloS one**, v. 17, n. 1, p. e0261369, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0261369. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261369>. Acesso em: 15 maio 2023.
- ASENSIO, O.I.; DELMAS, M.A. Nonprice incentives and energy conservation. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v.112, n.6, p.510-E515, 2015. DOI: 10.1073/pnas.1401880112. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1401880112>. Acesso em: 15 maio 2023.
- BARON, J. **Thinking and deciding**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- BATESON, G. **A theory of play and fantasy**. Cambridge: Psychiatric research reports, 1955.
- BEARDEN, W. O.; CARLSON, J. P.; HARDESTY, D. M. Using invoice price information to frame advertised offers. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 5, p. 355–366, 2003. DOI: 10.1016/S0148-2963(01)00225-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/4966899_Using_invoice_price_information_to_frame_advertised_offers. Acesso em: 15 maio 2023.
- BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. *In*: MACLEAN, L.; THORP, E.; ZIEMBA, W. (Ed.). **The Kelly capital growth investment criterion: theory and practice**. Singapura: World Scientific Publishing Company, 2011. p. 11-24.
- BICKEL, W. K. *et al.* Congruence of BOLD response across intertemporal choice conditions: fictive and real money gains and losses. **Journal of Neuroscience**, [S. l.], v. 29, n. 27, p. 8839-8846, 2009. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.5319-08.2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19587291/>. Acesso em: 15 maio 2023.
- BRAÑAS-GARZA, P. Promoting helping behavior with framing in dictator games. **Journal of Economic Psychology**, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 477–486, 2007. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/joepsy/v28y2007i4p477-486.html>. Acesso em: 15 maio 2023.
- BRANDÃO, P. B. Velhas aplicações e novas possibilidades para o emprego do método comparativo nos estudos geográficos. **GeoTextos**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 167-185, jul. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/5555/4384>. Acesso em: 15 maio 2023.

BROUWER, Roy; TARFASA, Solomon. Testing hypothetical bias in a framed field experiment. **Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroéconomie**, [S. l.], v. 68, n. 3, p. 343-357, 2020. DOI: 10.1111/cjag.12224. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12224>. Acesso em: 15 maio 2023.

CAMERER, Colin; MOBBS, Dean. Differences in behavior and brain activity during hypothetical and real choices. **Trends in cognitive sciences**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 46-56, 2017. DOI: 10.1016/j.tics.2016.11.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27979604/>. Acesso em: 15 maio 2023.

CAMPOS FILHO, A. C. Aplicando insights comportamentais para o aprimoramento de políticas públicas: a ferramenta SIMPLES MENTE. **Cadernos ENAP**, set. 2020. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4895>. Acesso em: 15 maio 2023

CARLSSON, Fredrik; MARTINSSON, Peter. Do hypothetical and actual marginal willingness to pay differ in choice experiments?: Application to the valuation of the environment. **Journal of Environmental Economics and Management**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 179-192, 2001. DOI: 10.1006/jeem.2000.1138. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095069600911380>. Acesso em: 15 maio 2023.

CASSOTTI, M. *et al.* Positive emotional context eliminates the framing effect in decision-making. **Emotion**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. 926–931, 2012. DOI: 10.1037/a0026788. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22309727/>. Acesso em: 15 maio 2023.

CERVO, A.; BERVIAN, P.; SILVA, R. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHANG, J. B.; LUSK, J. L.; NORWOOD, F. B. How closely do hypothetical surveys and laboratory experiments predict field behavior?. **American Journal of Agricultural Economics**, [S. l.], v. 91, n. 2, p. 518-534, 2009. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20492449>. Acesso em: 15 maio 2023.

CHI, M.; FELTOVICH, P. J.; GLASER, R. Categorization and representation of physics problems by experts and novices. **Cognitive science**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 121-152, 1981. DOI: 10.1207/s15516709cog0502_2. Disponível em: <https://asu.pure.elsevier.com/en/publications/categorization-and-representation-of-physics-problems-by-experts->. Acesso em: 15 maio 2023.

COKELY, E. T. *et al.* **Skilled decision theory: from intelligence to numeracy and expertise**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

DE MARTINO, B. *et al.* Explaining enhanced logical consistency during decision making in autism. **Journal of Neuroscience**, [S. l.], v. 28, n. 42, p. 10746–10750, 2008. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2895-08.2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18923049/>. Acesso em: 15 maio 2023.

DOSTÁL, J. Theory of Problem Solving. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [S. l.], v. 174, p. 2798–2805, 2015. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.01.970.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815010290>. Acesso em: 15 maio 2023.

DRUCKMAN, J. N. Evaluating framing effects. **Journal of Economic Psychology**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 91–101, 2001. Disponível em:

<https://faculty.wcas.northwestern.edu/jnd260/pub/Druckman%20JEconPsych%202001.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

DUNCKER, K.; LEES, L. S. On problem-solving. **Psychological monographs**, [S. l.], v. 58, n. 5, p. i, 1945. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2011-16110-001>. Acesso em: 15 maio 2023.

EDWARDS, W. Behavioral decision theory. **Annual Review of Psychology**, [S. l.], v. 12, p. 473-498, fev. 1961. DOI: 10.1146/annurev.ps.12.020161.002353. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.ps.12.020161.002353>. Acesso em: 15 maio 2023.

ELLSBERG, D. Risk, ambiguity, and the Savage axioms. **The quarterly journal of economics**, [S. l.], p. 643-669, 1961. DOI: 10.2307/1884324. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1884324>. Acesso em: 15 maio 2023.

ENDSLEY, M. R.; GARLAND, D. J. **Situation awareness analysis and measurement**. Boca Raton/EUA: CRC Press, 2000.

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS DE OLINDA. Informações Gerais - Formação do Bacharel em Administração. In: **Facho**, [2023?]. Disponível em: <https://www.facho.br/cursos/administracao/noticias/104/quantos-administradores-existem-no-brasil#:~:text=Estima%2Dse%20que%2C%20no%20Brasil,mais%20de%20114%20mil%20Administradores>. Acesso em: 12 mar. 2023.

FELDMANHALL, O. *et al.* Differential neural circuitry and self-interest in real vs hypothetical moral decisions. **Social cognitive and affective neuroscience**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 743-751, 2012. DOI: 10.1093/scan/nss069. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3475363/>. Acesso em: 15 maio 2023.

FELDMANHALL, O. *et al.* What we say and what we do: the relationship between real and hypothetical moral choices. **Cognition**, [S. l.], v. 123, n. 3, p. 434-441, 2012. DOI: 10.1016/j.cognition.2012.02.001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3355304/>. Acesso em: 15 maio 2023.

FERNANDES, R.; SIMON, H. A. A study of how individuals solve complex and ill-structured problems. **Policy Sciences**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 225-245, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4532461>. Acesso em: 15 maio 2023.

FISCHHOFF, B.; SLOVIC, P.; LICHTENSTEIN, S. Fault trees: Sensitivity of estimated failure probabilities to problem representation. **Journal of Experimental Psychology**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 330, 1978. DOI: 10.1037/0096-1523.4.2.330. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1979-10166-001>. Acesso em: 15 maio 2023.

FORSYTHE, R.; PALFREY, T. R.; PLOTT, C. R. Futures markets and informational efficiency: A laboratory examination. **The Journal of Finance**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 955-981, 1984. DOI: 10.2307/2327607. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2327607>. Acesso em: 15 maio 2023.

FUNKE, J. Problem solving: what are the important questions? *In*: BELLO, P. *et al.* (Eds.). **Proceedings of the 36th Annual Conference of the Cognitive Science Society**. Austin: Cognitive Science Society. p. 493-498. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279952694_Problem_Solving_What_are_the_Important_Questions. Acesso em: 15 maio 2023.

GLASER, R. Education and thinking: The role of knowledge. **American psychologist**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 93, 1984. DOI: 10.1037/0003-066X.39.2.93. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1984-32635-001>. Acesso em: 15 maio 2023.

GOFFMAN, E. **Frame analysis**: an essay on the organization of experience. Cambridge: Harvard University Press, 1974.

GONZALEZ, C. et al. The framing effect and risky decisions: Examining cognitive functions with fMRI. **Journal of Economic Psychology**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 1–20, 2005. DOI: 10.1016/j.joep.2004.08.004. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2005-00489-001>. Acesso em: 15 maio 2023.

GOSLING, C. J.; CAPAROS, S.; MOUTIER, S. The interplay between the importance of a decision and emotion in decision-making. **Cognition and Emotion**, [S. l.], v. 34, n. 6, p. 1260–1270, 2020. DOI: 10.1080/02699931.2020.1741340. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32193991/>. Acesso em: 15 maio 2023.

GOSLING, C. J.; MOUTIER, S. Is the framing effect a framing affect? **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, [S. l.], v. 72, n. 6, p. 1412–1421, 2019. DOI: 10.1177/1747021818796016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1747021818796016>. Acesso em: 15 maio 2023.

GREBITUS, C.; LUSK, J. L.; NAYGA JR, R. M. Explaining differences in real and hypothetical experimental auctions and choice experiments with personality. **Journal of Economic Psychology**, [S. l.], v. 36, p. 11-26, 2013. DOI: 10.1016/j.joep.2013.02.004. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/eeejoepsy/v_3a36_3ay_3a2013_3ai_3ac_3ap_3a11-26.htm. Acesso em: 15 maio 2023.

HAENER, M. K.; BOXALL, P. C.; ADAMOWICZ, W. L. Modeling recreation site choice: do hypothetical choices reflect actual behavior?. **American Journal of Agricultural Economics**, [S. l.], v. 83, n. 3, p. 629-642, 2001. DOI: 10.22004/ag.econ.24124. Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ags:ualbsp:24124>. Acesso em: 15 maio 2023.

HAGHANI, M. *et al.* Hypothetical bias in stated choice experiments: Part I. Macro-scale analysis of literature and integrative synthesis of empirical evidence from applied economics, experimental psychology and neuroimaging. **Journal of choice**

modelling, [S. l.], v. 41, p. 100309, 2021. DOI: 10.1016/j.jocm.2021.100309.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1755534521000427>. Acesso em: 15 maio 2023.

HARRISON, G. W. Real choices and hypothetical choices. In: HESS, S.; DALY, A. (Eds.). **Handbook of Choice Modelling**. Cheltenham/Reino Unido: Edward Elgar Publishing, 2014. p. 236-254.

HOSSAIN, T.; LIST, J. A. The behavioralist visits the factory: Increasing productivity using simple framing manipulations. **Management Science**, [S. l.], v. 58, n. 12, p. 2151–2167, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23359584>. Acesso em: 15 maio 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Em 2021, rendimento domiciliar per capita cai ao menor nível desde 2012. In: **Portal IBGE**, 10 jun. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34052-em-2021-rendimento-domiciliar-per-capita-cai-ao-menor-nivel-desde-2012>. Acesso em: 12 mar. 2023.

JIN, H. J.; HAN, D. H. Interaction between message framing and consumers' prior subjective knowledge regarding food safety issues. **Food Policy**, [S. l.], v. 44, p. 95–102, 2014. DOI: 10.1016/j.foodpol.2013.10.007. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/jfpoli/v44y2014icp95-102.html>. Acesso em: 15 maio 2023.

JOHNSON, E. J.; BELLMAN, S.; LOHSE, G. L. Framing and Privacy: Defaults. **Marketing Letters**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 5–15, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1015044207315>. Acesso em: 15 maio 2023.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, values, and frames. In: MACLEAN, L. C.; ZIEMBA, W. T. (Eds.). **Handbook of the fundamentals of financial decision-making**: part I. Singapura: World Scientific Publishing Company, 2013. p. 269-278.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science**, [S. l.], v. 185, n. November, p. 1124–1131, 1974. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.185.4157.1124>. Acesso em: 15 maio 2023.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica**, [S. l.], v. 47, n. 2, 1979. DOI: 10.2307/1914185. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1914185>. Acesso em: 15 maio 2023.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. The simulation heuristic. **Stanford Univ CA Dept of Psychology**, 1981. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5658453/mod_resource/content/1/a099504.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

KANG, M. J. *et al.* Hypothetical and real choice differentially activate common valuation areas. **Journal of neuroscience**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 461-468, 2011. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.1583-10.2011. Disponível em: <https://www.jneurosci.org/content/31/2/461>. Acesso em: 15 maio 2023.

KELLER, L. R. The effects of problem representation on the sure-thing and substitution principles. **Management Science**, [S. l.], v. 31, n. 6, p. 738-751, 1985. DOI: 10.1287/mnsc.31.6.738. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1287/mnsc.31.6.738>. Acesso em: 15 maio 2023.

KESTERNICH, I. *et al.* Suit the action to the word, the word to the action: Hypothetical choices and real decisions in Medicare Part D. **Journal of Health Economics**, [S. l.], v. 32, n. 6, p. 1313-1324, 2013. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2012.11.006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167629612001798>. Acesso em: 15 maio 2023.

KÜHBERGER, A.; SCHULTE-MECKLENBECK, M.I.; PERNER, J. Framing decisions: Hypothetical and real. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, [S. l.], v. 89, n. 2, p. 1162-1175, 2002. DOI: 10.1016/S0749-5978(02)00021-3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/4836487_Framing_Decisions_Hypothetical_and_Real. Acesso em: 15 maio 2023.

LECUN, Y.; BENGIO, Y.; HINTON, G. Deep learning. **Nature**, [S. l.], v. 521, n. 7553, p. 436-444, 2015. DOI: 10.1038/nature14539. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature14539>. Acesso em: 11 jul. 2023.

LEDGERWOOD, A.; BOYDSTUN, A. E. Sticky prospects: Loss frames are cognitively stickier than gain frames. **Journal of Experimental Psychology: General**, [S. l.], v. 143, n. 1, p. 376-385, 2014. DOI: 10.1037/a0032310. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23527949/>. Acesso em: 15 maio 2023.

LEONG, S. W. **Does mental representation mediate the roles of knowledge and decision aids in the performance of a task?**. Salt Lake City: The University of Utah Publisher, 2003.

LEVIN, I.; SCHNEIDER, S.; GAETH, G. Todos los marcos no son iguales: Una tipología y análisis crítico de los efectos en marcar. **Comportamiento organizacional y humano**, [S. l.], v. 76, n. 2, p. 149-188, 1998. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8576239.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

LLOP, R. *et al.* O papel dos gestores atuais para sobreviver num ambiente VUCA. **Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas**, [S. l.], n. 29, p. 007-033, 2017. DOI: 10.26537/rebules.vi29.2900. Disponível em: <https://parc.ipp.pt/index.php/rebules/article/view/2900>. Acesso em: 15 maio 2023.

LOOMIS, Jo What's to know about hypothetical bias in stated preference valuation studies?. **Journal of Economic Surveys**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 363-370, 2011. DOI: 10.1111/j.1467-6419.2010.00675.x. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/227374783_What's_to_Know_About_Hypothetical_Bias_in_Stated_Preference_Valuation_Studies. Acesso em: 15 maio 2023.

LUCE, R. D.; RAIFFA, H. **Games and decisions**: Introduction and critical survey. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 1957.

MANDEL, D. R. Gain-Loss Framing and Choice: Separating Outcome Formulations from Descriptor Formulations. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, [S. l.], v. 85, n. 1, p. 56–76, 2001. DOI: 10.1006/obhd.2000.2932.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749597800929327>. Acesso em: 15 maio 2023.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARR, B. **Artificial intelligence**: a guide to intelligent systems. London: Pearson Education, 2018.

MATTHES, J. Framing politics: An integrative approach. **American Behavioral Scientist**, [S. l.], v. 56, n. 3, p. 247–259, 2012.

MOSER, R.; RAFFAELLI, R.; NOTARO, S. Testing hypothetical bias with a real choice experiment using respondents' own money. **European Review of Agricultural Economics**, [S. l.], v. 41, n. 1, p. 25-46, 2014. DOI: 10.1093/erae/jbt016. Disponível em: <https://academic.oup.com/erae/article-abstract/41/1/25/532189>. Acesso em: 15 maio 2023.

MURPHY, J. J. *et al.* A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. **Environmental and Resource Economics**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 313-325, 2005. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-004-3332-z>. Acesso em: 15 maio 2023.

NEUMANN, J. V.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**. 2ª ed. Princeton: Princeton University Press, 1947.

NEUMANN, J. V.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**. Princeton: Princeton University Press, 2007.

NEWELL, A.; SHAW, J. C.; SIMON, Herbert A. Elements of a theory of human problem solving. **Psychological review**, [S. l.], v. 65, n. 3, p. 151, 1958. Disponível em:

https://iiif.library.cmu.edu/file/Simon_box00064_fld04878_bdl0001_doc0001/Simon_box00064_fld04878_bdl0001_doc0001.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

NEWELL, A.; SIMON, H. A. **Human problem solving**. Englewood Cliffs/EUA: Prentice-Hall, 1972.

NISBETT, R. E.; ROSS, L. **Human inference**: strategies and shortcomings of social judgment. Englewood Cliffs/EUA: Prentice-Hall, 1980.

OSMONT, A. *et al.* Does ambiguity aversion influence the framing effect during decision making? **Psychonomic Bulletin and Review**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 572–577, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-014-0688-0>. Acesso em: 15 maio 2023.

PENN, J. M.; HU, W. Understanding hypothetical bias: An enhanced meta-analysis. **American Journal of Agricultural Economics**, [S. l.], v. 100, n. 4, p. 1186-1206, 2018. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/oup/ajagec/v100y2018i4p1186-1206.html>. Acesso em: 15 maio 2023.

PEREIRA, J. C. P. **Economia comportamental**: efeitos de framing e comparação entre tomadores e não tomadores de decisão. 2019. Tese (Doutorado em Administração) — Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2019.

POWELL, T. C.; LOVALLO, D.; FOX, C. R. Behavioral strategy. **Strategic Management Journal**, [S. l.], v. 32, n. 13, p. 1369–1386, dez. 2011. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/41261800>. Acesso em: 15 maio 2023.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGA); CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS. **Apresentação**. [2023?]. Disponível em: https://sig.cefetmg.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=514. Acesso em: 14 abr. 23.

RACHLIN, H. **Judgment, decision, and choice**: a cognitive/behavioral synthesis. New York: W H Freeman & Co, 1989.

READ, D. *et al.* Four score and seven years from now: The date/delay effect in temporal discounting. **Management Science**, [S. l.], v. 51, n. 9, p. 1326–1335, 2005. DOI: 10.1287/mnsc.1050.0412. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220534902_Four_Score_and_Seven_Years_from_Now_The_DateDelay_Effect_in_Temporal_Discounting. Acesso em: 15 maio 2023.

RITOV, I.; BARON, J.; HERSHEY, J. C. Framing effects in the evaluation of multiple risk reduction. **Journal of Risk and Uncertainty**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 145–159, 1993. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01065355>. Acesso em: 15 maio 2023.

ROBERTSON, S. I. **Problem solving**: perspectives from cognition and neuroscience. 2ª ed. Hove/United Kingdom: Psychology Press, 2016.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial intelligence: A modern approach. London: Pearson, 2021.

SHER, S.; MCKENZIE, C. R. M. Information leakage from logically equivalent frames. **Cognition**, [S. l.], v. 101, n. 3, p. 467–494, 2006. DOI: 10.1016/j.cognition.2005.11.001. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2006-20120-002>. Acesso em: 15 maio 2023.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **The quarterly journal of economics**, [S. l.], v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955. DOI: 10.2307/1884852. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1884852>. Acesso em: 15 maio 2023.

SIMON, H. A. Rationality in Psychology and Economics. *In*: SIMON, H. A. **Models of bounded rationality**. Cambridge: The MIT Press, 1997. p. 279–283.

SIMON, H. A. The functional equivalence of problem solving skills. **Cognitive psychology**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 268-288, 1975. DOI: 10.1016/0010-0285(75)90012-2. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0010028575900122>. Acesso em: 15 maio 2023.

SIMON, H. A. The structure of ill structured problems. **Artificial intelligence**, [S. l.], v. 4, n. 3-4, p. 181-201, 1973. DOI: 10.1016/0004-3702(73)90011-8. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0004370273900118>. Acesso em: 15 maio 2023.

SIMON, H. A.; NEWELL, A. Computer simulation of human thinking and problem solving. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, p. 137-150, 1962. Disponível em: http://bitsavers.trailing-edge.com/pdf/rand/ipl/P-2312_Computer_Simulation_Of_Human_Thinking_And_Problem_Solving_May61.pdf. Acesso em: 15 maio 2023

SIMON, H. A.; REED, S. K. Modeling strategy shifts in a problem-solving task. **Cognitive Psychology**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 86-97, 1976. DOI: 10.1016/0010-0285(76)90005-0. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0010028576900050>. Acesso em: 15 maio 2023

SIMON, H.A.; NEWELL, A. Human problem solving: the state of the theory in 1970. **American psychologist**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 145, 1971. DOI: 10.1037/h0030806. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1971-24266-001>. Acesso em: 15 maio 2023

TAKEMURA, K. Influence of elaboration on the framing of decision. **Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied**, [S. l.], v. 128, n. 1, p. 33–39, 1994. DOI: 10.1080/00223980.1994.9712709. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1994-24224-001>. Acesso em: 15 maio 2023

TEIXEIRA, J. F.; GONZALES, M. E. Q. Inteligência artificial e teoria de resolução de problemas. *Trans/Form/Ação*. **Universidade Estadual Paulista**, Departamento de Filosofia, São Paulo, v. 6, p. 45-52, 1983. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/10642>. Acesso em: 15 maio 2023.

TVERSKY, A. Intransitivity of preferences. **Psychological review**, [S. l.], v. 76, n. 1, p. 31, 1969. Disponível em: <https://pages.ucsd.edu/~mckenzie/Tversky1969PsychReview.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023

TVERSKY, A. **Preference, Belief and Similarity**. Denver/EUA: Bradford Books, 2003.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and uncertainty**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 297-323, 1992. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/bf00122574>. Acesso em: 15 maio 2023.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Science**, [S. l.], v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.185.4157.1124>. Acesso em: 15 maio 2023

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The framing of decisions and the psychology of choice. **Science**, [S. l.], v. 211, n. 4481, p. 453–458, 1981. DOI: 10.1126/science.745568. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.7455683>. Acesso em: 15 maio 2023.

VOSS, J.; TYLER, S. W.; YENGO, L. A. Individual differences in the solving of social science problems. *In*: DILLON, R. F.; SCHMECK, R. R. (Eds.). **Individual differences in cognition**. New York: Academic Press. 1983.

WEEKS, J. R. The Role of Spatial Analysis in Demographic Research. **Spatially Integrated Social Science: Examples in Best Practice**, [S. l.], v. 4493, p. 381–399, ago. 2004. Disponível em: https://geog.sdsu.edu/Research/Projects/IPC/publication/The_Role_of_Spatial_Analysis_in_Demographic_Research_submitted.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2020**. Davos: Committed to Improving The State of The World, 2020. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

YUSUF, F.; MARTINS, M. J.; SWANSON, D. A. **Methods of demographic analysis**. London: Springer Dordrecht Heidelberg, 2014. *E-book*. Disponível em: [http://www.uop.edu.pk/ocontents/\[Farhat_Yusuf,_Jo._M._Martins,_David_A._Swanson_\(a\(BookZZ.org\)\).pdf](http://www.uop.edu.pk/ocontents/[Farhat_Yusuf,_Jo._M._Martins,_David_A._Swanson_(a(BookZZ.org)).pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

APÊNDICE A — BANCO DE QUESTÕES

QUESTÕES DEMOGRÁFICAS (RECORRENTES)

1 - Primeiramente, seu nome é: _____

2 - Seu sexo é ...

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não dizer

3 - Sua idade situa-se na faixa de ...

- Menos de 18 anos
- De 18 a 23 anos
- De 24 a 29 anos
- De 30 a 35 anos
- Mais de 35 anos
- Prefiro não dizer

4a - O CNPq tem uma tabela com as "Grandes Áreas do Conhecimento", no qual se encaixa os diversos cursos. Então, quanto a sua escolaridade, você se enquadra em ... (se tem graduação em mais de uma grande área, pode marcar mais de uma caixa).

- Está fazendo a sua primeira graduação
- É graduado(a) na grande área de Ciências Sociais Aplicadas (administração, economia, direito, ciência da informação, arquitetura ou outra)
- É graduado(a) na grande área de Engenharias
- É graduado(a) na grande área de Ciências Humanas (psicologia, sociologia, filosofia, educação, história,
- É graduado(a) na grande área de Ciências da Saúde (medicina, enfermagem, nutrição, farmácia ou outra)
- É graduado(a) em outra grande área
- Nenhuma das opções anteriores
- Prefiro não declarar

4b – Você tem experiência em cargo de gestão?

- Não
- Sim, até 3 anos

- Sim, mais de três anos
- Prefiro não declarar.

5 - Você já participou de alguma disciplina voltada para o estudo de Teoria da Decisão?

- Sim
- Não participei e não tenho conhecimento da Teoria da Decisão
- Não participei, mas tenho conhecimento superficial da Teoria da Decisão
- Não participei, mas tenho algum domínio sobre a Teoria da Decisão
- Prefiro não dizer

6 - Você estudou os trabalhos de algum (alguns) desse(s) autor(es)?

- Herbert Simon
- Kahneman & Tversky
- Richard Thaler

OUTRAS QUESTÕES RECORRENTES

7 - Jogo A ou B?

- Jogo A: Você tem 33% de chance de ganhar 2.500, 66% de ganhar 2.400 e 1% de não ganhar nada
- Jogo B: Você ganha 2.400, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

8 - Jogo C ou D?

- Jogo C: Você tem 33% de chance de ganhar 2.500 e 67% de ganhar nada
- Jogo D: Você tem 34% de chance de ganhar 2.400 e 66% de ganhar nada
- Não vou participar respondendo essa questão

9 - Jogo E ou F?

- Jogo E: Você tem 45% de chance de ganhar 6.000
- Jogo F: Você tem 90% de chance de ganhar 3.000
- Não vou participar respondendo essa questão

10 - Jogo G ou H?

- Jogo G: Você tem 0,1% de chance de ganhar 6.000

- Jogo H: Você tem 0,2% de chance de ganhar 3.000
- Não vou participar respondendo essa questão

11 - Jogo U ou V?

- Jogo U: Você tem 80% de chance de ganhar 4.000
- Jogo V: Você ganha 3.000, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

12 - Jogo Y ou W?

- Jogo Y: Você tem 0,1% de chance de ganhar 5.000
- Jogo W: Você ganha 5, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

13 - Jogo AA ou AB?

- Jogo AA: Você tem 20% de chance de ganhar 4.000 e 80% de não ganhar nada
- Jogo AB: Você tem 25% de chance de ganhar 3.000 e 75% de não ganhar nada
- Não vou participar respondendo essa questão

14 - Jogo AE ou AF?

- Jogo AE: Você tem 25% de chance de ganhar 6.000 e 75% de não ganhar nada.
- Jogo AF: Você tem 25% de chance de ganhar 4.000; 25% de ganhar 2.000 e 50% de não ganhar nada.
- Não vou participar respondendo essa questão

15 - Jogo I ou J?

- Jogo I: Você tem 33% de chance de perder 2.500, 66% de perder 2.400 e 1% de não perder nada
- Jogo J: Você perde 2.400, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

16 - Jogo K ou L?

- Jogo K: Você tem 33% de chance de perder 2.500 e 67% de perder nada
- Jogo L: Você tem 34% de chance de perder 2.400 e 66% de perder nada
- Não vou participar respondendo essa questão

17 - Jogo M ou N?

- Jogo M: Você tem 45% de chance de perder 6.000
- Jogo N: Você tem 90% de chance de perder 3.000
- Não vou participar respondendo essa questão

18 - Jogo O ou P?

- Jogo O: Você tem 0,1% de chance de perder 6.000
- Jogo P: Você tem 0,2% de chance de perder 3.000
- Não vou participar respondendo essa questão

19 - Jogo X ou Z?

- Jogo X: Você tem 80% de chance de perder 4.000
- Jogo Z: Você perde 3000, com certeza.
- Não vou participar respondendo essa questão

20 - Jogo J1 ou J2?

- Jogo J1: Você tem 0,1% de chance de perder 5.000
- Jogo J2: Você perde 5, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

21 - Jogo AC ou Jogo AD?

- Jogo AC: Você tem 20% de chance de perder 4.000 e 80% de não perder nada
- Jogo AD: Você tem 25% de chance de perder 3.000 e 75% de não perder nada
- Não vou participar respondendo essa questão

22 - Jogo AG ou AH?

- Jogo AG: Você tem 25% de chance de perder 6.000 e 75% de não perder nada.
- Jogo AH: Você tem 25% de chance de perder 4.000; 25% de perder 2.000 e 50% de não perder nada.
- Não vou participar respondendo essa questão

23 - Jogo Q ou R?

- Jogo Q: 50% de chance de GANHAR um passeio de três semanas na Inglaterra, França e Itália.
- Jogo R: GANHAR uma semana de passeio na Inglaterra, com certeza.
- Não vou participar respondendo essa questão

24 - Jogo S ou T

- Jogo S: 5% de chance de GANHAR um passeio de três semanas na Inglaterra, França e Itália.
- Jogo T: 10% de chance de GANHAR uma semana de passeio na Inglaterra.
- Não vou participar respondendo essa questão

25 - Você vai participar de um jogo que tem dois estágios sequenciais (joga o primeiro e depois o segundo). No primeiro estágio, há uma probabilidade de 75% que o jogo acabe, sem que você ganhe nada, mas tem 25% de chance que você passe para o segundo estágio. No segundo estágio, você tem duas opções, a seguir. Qual delas você prefere?

- Jogo IIa - Você tem 80% de chance de ganhar 4.000
- Jogo IIb - Você ganha 3.000, com certeza.
- Não vou participar respondendo essa questão

26 - Em adição ao tanto que você já tenha, você recebeu de presente 1.000. Qual jogo você prefere?

- Jogo ALFA: Você tem 50% de chance de ganhar 1.000
- Jogo BETA: Você ganha 500, com certeza
- Não vou participar respondendo essa questão

27 - Em adição ao tanto que você tenha, você ganhou 2.000. Qual jogo você prefere?

- Jogo DELTA: Você tem 50% de chance de perder 1.000
- Jogo GAMA: Você perde 500, com certeza.
- Não vou participar respondendo essa questão

28 - Você aceitaria um jogo que oferece 10% de GANHAR R\$950, mas com 90% de você PERDER R\$50?

- Sim
- Não
- Não vou participar respondendo essa questão

29 - Você tem \$2.000. Tem de escolher entre a PORTA A ou a PORTA B. Se escolher a PORTA A, vai perder \$1.000, com certeza. Se escolher a PORTA B, terá de jogar cara ou coroa; se der cara você ganha \$500; mas se der coroa você perde \$2.000. Qual porta você escolhe?

- Porta A
- Porta B
- Não vou participar respondendo essa questão

30 - A empresa tem uma oportunidade de aumentar em até 10 vezes o seu faturamento, se lançar o Produto A ou o Produto B. Qual dos dois produtos ele deve lançar? Os dois produtos têm o mesmo custo total.

- Produto A: 9 em 10 chances de aumentar em 5 vezes o seu faturamento; e 1 em 10 chances de não aumentar nada.
- Produto B: 9 em 20 chances de aumentar em 10 vezes o seu faturamento; e 11 em 20 chances de não aumentar nada.
- Não vou participar respondendo essa questão

QUESTÕES A SEREM SELECIONADAS

31 - Você é um oncologista e precisa escolher um tratamento para seu paciente com tumor no estômago. Qual tratamento que você optaria?

- CIRURGIA, sabendo que de 100 pessoas operadas, 10 morrem na operação, 32 morrem até o final de um ano após a cirurgia e 66 morrem em até o final de 5 anos após cirurgia.
- RADIOTERAPIA, sabendo que de 100 pessoas tratadas, todas sobrevivem ao tratamento, 23 morrem até o final de um ano após o tratamento e 78 morrem ao final de 5 anos após o tratamento
- Não vou participar respondendo essa questão

32 - A fábrica Tubaína, na Birmânia, está tendo pouco lucro. O país está passando por recessão, tem muito desempregado, com inflação de 12%. Na Birmânia, as empresas podem reduzir salários ou dar o aumento que quiserem. A fábrica resolveu conceder um aumento de somente 5%. Isso é ...

- Aceitável
- Injusto
- Muito injusto
- Não vou participar respondendo essa questão

33 - A empresa de João controla a qualidade e classifica a produção como produtos bons ou produtos descartados. RENDIMENTO é a fração de produtos bons sobre o total de produzido. O maior RENDIMENTO é essencial para a competitividade da empresa: se tiver sucesso nisso, a empresa ganhará mercado. João foi designado para aumentar o RENDIMENTO em sua empresa, que hoje está em 90%. Qual dos seguintes planos João deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO ALFA - Mudar o método. Nesse caso tem 1/2 de chances de aumentar o rendimento para 100%, mas tem 1/2 de chance de não ter resultado nenhum.
- PLANO BETA - Trocar de fornecedores. Nesse caso, com certeza, o rendimento vai aumentar para 95%

- Não vou participar respondendo essa questão

34 - Jorge é gestor em uma escola privada. Em Educação, a TAXA DE INSUCESSO é o número de alunos que abandonam ou que formam depois do prazo sobre o número total de alunos. Uma menor TAXA DE INSUCESSO é essencial para a competitividade da escola: se falhar nisso, a escola perderá muitos alunos. Jorge foi designado para reduzir a TAXA DE INSUCESSO em sua escola, que hoje está em 10%. Qual dos seguintes planos Jorge deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO ALFA - Adotar novas tecnologias de ensino. Nesse caso, é garantido que a Taxa ficará em 5%.
- PLANO BETA - Criar um sistema de tutoria (cada grupo de alunos será acompanhado de um tutor). Nesse caso, há 1/2 de chance da Taxa ficar em 10%, como está; e 1/2 da Taxa ficar próximo de zero
- Não vou participar respondendo essa questão

35 - Carlos trabalha em um setor de entregas de uma empresa. As entregas são feitas dentro ou fora do prazo. ÍNDICE DE ATRASO é a proporção de entregas feitas fora do prazo sobre o total em entregas. Um menor ÍNDICE DE ATRASO é essencial para a competitividade: se falhar nisso, a empresa perderá muitos clientes. Carlos foi designado para reduzir o ÍNDICE DE ATRASO de sua empresa de 40 para 20%. Qual dos seguintes planos Carlos deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo

- PLANO ALFA - Oferecer prêmios para os entregadores por entrega no prazo. Nesse caso, há 1/3 de chances que o Índice permanecerá inalterado, em 40%; 1/3 de chances que o Índice cairá para 30%; e 1/3 que o Índice cairá para 20%.
- PLANO BETA - Aumentar o número de entregadores. Nesse caso, com certeza, o Índice cairá para 30%.
- Não vou participar respondendo essa questão

36 - Cátia trabalha em um salão de beleza. A empresa mede o GRAU DE RETENÇÃO de clientes, como a proporção de clientes que retornam ao salão em

um prazo de 3 meses. Maior GRAU DE RETENÇÃO é essencial para a competitividade: se tiver sucesso nisso, a empresa aumentará, em muito, seu faturamento. Cátia foi designada para aumentar o GRAU DE RETENÇÃO do salão de beleza de 40 para 90%. Qual dos seguintes planos Cátia deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO ALFA - Melhorar a qualificação dos cabeleiros. Nesse caso, o Grau de Retenção tem 1/4 de chances de ficar inalterado, em 40%; 2/4 de chances de subir para 60%; e 1/3 de chances de subir para 80%.
- PLANO BETA - Trabalhar com melhores insumos (tinturas, shampoos). Nesse caso, o Grau de Retenção subirá para 60%, garantido.
- Não vou participar respondendo essa questão

37 - A empresa MAÇÃ está passando por uma crise de confiabilidade. Se não fizer nada irá perder vendas, reduzindo o lucro da empresa em 1.000.000, o que corresponde à metade do lucro projetado anteriormente. O departamento comercial elaborou duas Campanhas de Marketing, A e B. A empresa precisa escolher uma delas. Qual das duas Campanhas você recomendaria que a empresa implementasse, sabendo que:

- Campanha A – Nesse caso, a perda fica em 500.000, com certeza, já descontando o custo da Campanha.
- Campanha B – Nesse caso, tem 50% de chance da perda zerar e ainda pagar o preço da campanha; e tem 50% de chance da campanha apenas pagar a si própria, mantendo a perda de um 1.000.000.
- Não vou participar respondendo essa questão

38 - Você acha que a diretoria da empresa MAÇÃ seguiria a sua recomendação?

- Sim
- Não
- Não vou participar respondendo essa questão

39 - Uma FÁBRICA X está desenvolvendo um produto e não sabe se continua ou não. Se parar agora, terá uma perda de 1.000.000 de reais, que corresponde a 5%

do lucro do ano anterior. Se seguir em frente, pode ser que ela recupere o investimento ou que aumente a perda com o investimento adicional. A diretoria depara-se com duas opções. O que a diretoria deve fazer?

- CONTINUAR O DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO – Nesse caso, há 1/2 de chances que a redução do lucro seja zerada e tem 1/2 que a redução do seja de 2.000.000 de reais
- PARAR O DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO – Nesse caso, a FÁBRICA X terá redução do lucro de 1.000.000 de reais.
- Não vou participar respondendo essa questão

40 - DOENÇA ASIÁTICA. Programa A ou Programa B?

Imagine que o país está se preparando para um surto de uma doença incomum que vem da Ásia. Espera-se que a doença OCASIONE A MORTE DE 600 PESSOAS se nada for feito.

Existem dois Programas (Programa A e Programa B) possíveis para combater a doença, mas só um pode ser implantado. Cada Programa produz uma consequência diferente. A estimativa mais exata das consequências de cada Programa são:

Se o Programa A for adotado, 200 pessoas serão salvas.

Se o Programa B for adotado, há um terço de probabilidade que 600 pessoas serão salvas e dois terços de possibilidade que nenhuma pessoa será salva.

- Eu implantaria o Programa A
- Eu implantaria o Programa B
- Não vou participar respondendo essa questão

41 - DOENÇA AUSTRALIANA. Programa GAMA ou Programa DELTA?

Imagine que o país está se preparando para um surto de uma doença incomum que vem agora da Austrália. Espera-se que a doença OCASIONE A MORTE DE 600 PESSOAS se nada for feito.

Existem dois Programas (Programa GAMA e Programa DELTA) possíveis para combater a doença, mas só um pode ser implantado. Cada Programa produz uma consequência diferente. A estimativa mais exata das consequências de cada Programa são:

Se o Programa GAMA for adotado, 400 pessoas morrerão.

Se o Programa DELTA for adotado, há um terço de probabilidade que ninguém morra e dois terços de possibilidade que 600 pessoas irão morrer.

- O Ministro da Saúde deve implantar o Programa GAMA
- O Ministro da Saúde deve implantar o Programa DELTA
- Não vou participar respondendo essa questão

42 - A SEGURADORA W está antevendo que poderá ter prejuízo com uma carteira de apólice, de até 2.000.000 de reais, que corresponde a 10% do lucro do ano anterior. Ela pode manter a carteira ou passar a carteira adiante. O que você recomendaria?

- PASSAR A CARTEIRA ADIANTE, que implica em perda de lucro de 1.000.000, com certeza.
- MANTER A CARTEIRA, o que tem 1/2 chances de ter uma perda do lucro de 2.000.000 e 1/2 de chances de não perder nada
- Não vou participar respondendo essa questão

43 - A empresa PERA está sofrendo um processo na justiça. O juiz determinou uma multa de 500.000, que corresponde a um décimo do lucro da empresa no ano anterior. A empresa pode pagar a multa ou recorrer, sabendo que no recurso em instância superior, o tribunal pode aceitar a argumentação da empresa, mas pode condená-la novamente e aumentar a multa (por exemplo, entendendo que a empresa usou o recurso apenas como expediente protelatório). O jurídico preparou os dois cenários: PAGA e RECORRE, com os respectivos prospectos. Qual caminho você indicaria para a empresa?

- Cenário PAGA – a empresa paga o 500.000 de multa
- Cenário RECORRE. Nesse caso, há 50% de chances de não se pagar nada, e 50% da empresa ser condenada novamente e pagar 1.000.000, já com as custas do processo e do advogado
- Não vou participar respondendo essa questão

44 - Você acha que a diretoria da empresa PERA seguiria a sua recomendação?

- Sim
- Não
- Não vou participar respondendo essa questão

45 - A empresa de Paul controla a qualidade e classifica a produção como produtos bons ou produtos descartados. SUCATEAMENTO é a fração de produtos descartados sobre o total produzido. O menor SUCATEAMENTO é essencial para a

competividade da empresa: se falhar nisso, a empresa perderá mercado. Paul foi designado para reduzir o SUCATEAMENTO em sua empresa, que hoje está em 10%. Qual dos seguintes planos Paul deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO A - Treinar mão-de-obra. Nesse caso, com certeza, vai reduzir o sucateamento para 5%
- PLANO B - Modernizar maquinário. Nesse caso, tem 1/2 de chance de zerar o sucateamento, mas 1/2 de chance de não ter resultado nenhum.
- Não vou participar respondendo essa questão

46 - Ringo é gestor em uma escola privada. Em Educação, a TAXA DE SUCESSO é o número de alunos que formam no prazo sobre o número total de alunos. Uma maior TAXA DE SUCESSO é essencial para a competitividade da escola: se tiver sucesso nisso, a escola ganhará muitos alunos. Ringo foi designado para aumentar a TAXA DE SUCESSO em sua escola, que hoje está em 90%. Qual dos seguintes planos Ringo deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO A – Melhorar a qualificação dos professores (treinamento e contratação). Nesse caso, há 1/2 de chance da Taxa ficar em 90%, como está; e 1/2 da Taxa ficar próximo de 100%.
- PLANO B – Investir em infraestrutura (salas, bibliotecas, laboratórios). Nesse caso, é garantido que a Taxa ficará em 95%
- Não vou participar respondendo essa questão

47 - A empresa se posicionou mal no mercado e pode perder até 1.000 clientes (admita que cada um deles contribuía até então com igual valor para a empresa), que corresponde a 90% da sua carteira. Ela preparou dois planos: Contenção I e Contenção II. Os dois planos têm igual custo. Qual dos dois planos ela deve implementar?

- Contenção I: 9 em 10 chances de perder 500 clientes; e 1 em 10 chances de não perder nenhum.
- Contenção II: 9 em 20 chances de perder 1000 clientes; e 11 em 20 chances de não perder nenhum

- Não vou participar respondendo essa questão

48 - Mike trabalha em um setor de entregas de uma empresa. As entregas são feitas dentro ou fora do prazo. ÍNDICE DE ATENDIMENTO no prazo é a proporção de entregas feitas no prazo sobre o total em entregas. Um maior ÍNDICE DE SUCESSO é essencial para a competitividade: se tiver sucesso nisso, a empresa ganhará muitos clientes. Mike foi designado para aumentar o ÍNDICE DE ATENDIMENTO de sua empresa, de 60 para 80%. Qual dos seguintes planos Mike deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO A - Modernizar a frota. Nesse caso, com certeza, o Índice subirá para 70%.
- PLANO B - Investir em tecnologias de roteamento. Nesse caso, há 1/3 de chances que o Índice permanecerá inalterado, em 60%; 1/3 de chances que o Índice subirá para 70%; e 1/3 que o Índice subirá 80%
- Não vou participar respondendo essa questão

49 - Ronie trabalha em um salão de beleza. A empresa mede o GRAU DE ABANDONO de clientes, como a proporção de clientes que não retornam ao salão em um prazo de 3 meses. Menor GRAU DE ABANDONO é essencial para a competitividade: se falhar nisso, a empresa perderá, em muito, seu faturamento. Ronie foi designada para reduzir o GRAU DE ABANDONO do salão de beleza de 60 para 10%. Qual dos seguintes planos Ronie deve escolher, com base exclusivamente nessa descrição? Considere que os planos a seguir têm o mesmo custo.

- PLANO A - Oferecer desconto por fidelidade. Nesse caso, o Grau de Abandono cairá para 40%, garantido.
- PLANO B - Melhorar as instalações do salão (climatização, wifi, etc). Nesse caso, o Grau de Abandono tem 1/4 de chances de ficar inalterado, em 60%; 2/4 de chances de cair para 40%; e 1/3 de chances de cair para 20%.
- Não vou participar respondendo essa questão