

Artigo Teórico-empírico

Economia Comportamental e Seguros de Automóveis: O Papel dos Vieses e Heurísticas



Behavioral Economics and Auto Insurance: The Role of Biases and Heuristics

Pedro Brandão Graminha¹
Luís Eduardo Afonso^{*2}

RESUMO

Objetivo: este trabalho analisa como os efeitos de enquadramento, de ancoragem e de certeza podem influenciar o comportamento do consumidor de seguro de automóveis. **Métodos:** foi realizado um experimento, com a aplicação presencial de seis versões de um questionário com 14 questões, para 163 respondentes de uma instituição de ensino. Foram elaboradas perguntas visando a analisar a existência dos efeitos de ancoragem, de certeza e de enquadramento, além do efeito de franquia (presente em diversos ramos de seguros). O arcabouço teórico do trabalho é a economia comportamental. **Resultados:** as pessoas mais jovens, os(as) solteiros(as) e os homens possuem maior propensão ao risco. Embora os achados de forma geral corroborem as evidências da literatura, os resultados sobre o efeito de certeza foram contrários ao esperado. O pagamento da franquia aumentou a aversão ao risco dos respondentes. **Conclusões:** a existência de vieses e heurísticas pode fazer com que a aquisição de seguros ocorra de forma não ótima. O conhecimento do processo de tomada de decisão é importante para as seguradoras e para os consumidores. Também é relevante para os reguladores, com a finalidade de subsidiar medidas que visem à eficiência do mercado e à proteção dos consumidores, por meio do desenho de uma arquitetura de escolhas adequada.

Palavras-chave: economia comportamental; vieses; heurística; seguros.

ABSTRACT

Objective: this paper analyzes how framing, anchoring, and certainty effects may affect the behavior of the consumer of auto insurance. **Methods:** an experiment was carried out, with the face-to-face application of six versions of a questionnaire with 14 questions, for 163 respondents from an educational institution. Questions were prepared to analyze the existence of the framing effect, the anchoring effect, and the certainty effect, in addition to the deductible effect (present in several insurance products). The theoretical framework of the paper is the behavioral economics. **Results:** younger people, singles, and men are more prone to risk. Although the findings in general corroborate the evidence in the literature, the results of the certainty effect were contrary to expectations. The payment of the deductible increased the respondents' risk aversion. **Conclusions:** the existence of biases and heuristics can cause the purchase of insurance to occur in a non-optimal way. Knowledge of the decision-making process is important for insurers and consumers. It is also relevant for regulators, in order to subsidize measures aimed at market efficiency and consumer protection, through the design of an appropriate choice architecture.

Keywords: behavioral economics; bias; heuristics; insurance.

* Autor Correspondente.

1. Atuário e pesquisador autônomo, São Paulo, SP, Brasil.
2. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Departamento de Contabilidade e Atuária, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar: Graminha, P. B., & Afonso, L. E. (2022). Economia comportamental e seguros de automóveis: O papel dos vieses e heurísticas. *Revista de Administração Contemporânea*, 26(5), e200421. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022200421.por>

Publicado em Early Access: 06 de Dezembro, 2021.
Designado a essa edição: 04 de Abril, 2022.

de revisores convidados até a decisão:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1ª rodada			(X)									
2ª rodada			(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)

Classificação JEL: D91, G22, G52, C93.

- Editores-chefes:** Wesley Mendes-da-Silva (Fundação Getúlio Vargas, EAESP, Brasil)
Marcelo de Souza Bispo (Universidade Federal da Paraíba, PPGA, Brasil)
Editores Convidadas: Cristiana Cerqueira Leal (Universidade do Minho, Portugal)
Benilde Oliveira (Universidade do Minho, Portugal)
Ines Branco-Ilhodo (University of Stirling, Reino Unido)
María Luisa Esteban Salvador (Universidad de Zaragoza, Espanha)
Pareceristas: Roberta Muramatsu (Universidade Presbiteriana Mackenzie, CCSA, Brasil)
Júlio Lobão (Universidade do Porto, FEP, Portugal)

Dois indivíduos revisores não autorizaram a divulgação de suas identidades.
Relatório de Revisão por Pares: A disponibilização do Relatório de Revisão por Pares não foi autorizada pelos revisores.

Recebido: 13/01/2021
Última versão recebida em: 13/10/2021
Aceite em: 01/11/2021

INTRODUÇÃO

O seguro é uma das técnicas de gerenciamento de riscos que visa a mitigar os impactos e evitar a redução de bem-estar associados à possibilidade de uma perda, em um ambiente de incerteza. Em passado não muito distante, era usual que a compra de seguro fosse analisada com base nos pressupostos da racionalidade plena (Watt, Vázquez, & Moreno, 2001). Entretanto, como apontado pelas expressivas contribuições recentes da literatura empírica, nem sempre essas suposições são válidas. Veja-se, por exemplo, a apresentação de Harrison e Richter (2016) para a edição especial do *Journal of Risk and Insurance*. Progressivamente, a economia comportamental passou a ser mais utilizada, por fornecer um arcabouço mais adequado para analisar as decisões referentes à aquisição de seguros.

Essa mudança no corpus teórico, que recebeu a denominação de ‘guinada comportamental’ (Muramatsu, 2020), teve seu marco em 1979, quando os psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky publicaram o artigo “Prospect theory: An analysis of decision under risk”, na *Econometrica* (Kahneman & Tversky, 1979). Os autores apresentaram uma teoria de decisão em condições de risco, como extensão à teoria da utilidade esperada. Esse trabalho, que viria a se tornar um marco na literatura, alterou radicalmente a compreensão sobre o comportamento dos indivíduos frente ao risco e à incerteza. Talvez a principal contribuição do estudo tenha sido mostrar que, em condições de risco, as decisões tomadas pelos indivíduos levam em conta também aspectos psicológicos e emocionais. Esse fato muitas vezes pode levar a escolhas que vão de encontro ao resultado originado do comportamento racional do ‘homo economicus’, previsto na teoria microeconômica ‘tradicional’.

Kahneman e Tversky mostraram que as pessoas valorizam as perdas e os ganhos associados às suas decisões de forma diferente. A redução de bem-estar ligada a uma perda é maior que o aumento relacionado a um ganho equivalente. Como resultado, indivíduos em situação de ganho se arriscam menos do que aqueles em situação de perda. Dada a expectativa de perda, estes tendem a assumir mais riscos, visando a evitar a redução de bem-estar relacionada ao cenário de perda. A teoria do prospecto (*prospect theory*) viria a se tornar um dos alicerces da moderna economia comportamental. A revolução gerada por esse marco foi tal que, em 2002, Kahneman foi agraciado com o Prêmio Nobel de Ciências Econômicas.

Desenvolvimentos subsequentes, particularmente no que se refere aos *nudges*, fizeram com que Richard Thaler fosse premiado em 2017. De acordo com a clássica definição de Thaler e Sunstein (2008), “um *nudge* é qualquer aspecto da arquitetura de escolhas que altera o

comportamento dos indivíduos de maneira previsível, sem proibir quaisquer opções ou alterar significativamente os incentivos econômicos associados” (Thaler & Sunstein, 2008, p. 6, tradução nossa).

A fundamentação teórica e as metodologias empíricas da economia comportamental são cada vez mais relevantes para o campo dos seguros (Richter, Schiller, & Schlesinger, 2014), tendo se configurado na corrente hegemônica da literatura. Entender de forma mais precisa o comportamento dos demandantes pode ser estratégico para as seguradoras e para os próprios consumidores. Como o seguro de automóveis teve receita superior a R\$ 35 bilhões, precisa ser analisado de forma criteriosa, em particular no que se refere à demanda, enfoque empregado neste artigo. A compreensão dos elementos relevantes para as decisões de compra pode também fornecer subsídios à elaboração de *nudges* e de arquiteturas de escolhas mais adequadas para os ofertantes e para os reguladores.

É justamente este ponto que este trabalho procura analisar: como os efeitos de ancoragem, de enquadramento e de franquia influenciam o comportamento do consumidor de seguro auto. Essa é uma vertente pouco explorada da literatura nacional. Trabalhos sobre seguros são raros, particularmente com base no arcabouço comportamental. Esse tema é estudado por meio de um experimento com um conjunto de 163 respondentes de uma instituição de ensino. Esse grupo foi escolhido por ser um conjunto com características heterogêneas de idade, escolaridade e renda. Essas variáveis estão associadas à aversão ao risco, característica que pode influenciar a aquisição de seguros (Ledo & Lopes, 2019).

Este trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda é feita a apresentação do arcabouço teórico e das evidências empíricas. São apresentados os principais conceitos ligados aos vieses e às heurísticas. A terceira seção descreve os procedimentos metodológicos. Na seção seguinte são apresentados os resultados da pesquisa. Concluindo, a quinta e última seção traz as conclusões do trabalho, onde são analisadas as implicações dos resultados para os consumidores e as seguradoras. Também são feitas algumas reflexões sobre o desenho da arquitetura de escolhas adequada por parte dos reguladores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A fundamentação teórica desta pesquisa está fortemente baseada nos trabalhos clássicos de Kahneman e Tversky (1979) e de Tversky e Kahneman (1992), uma vez que estes são dois dos principais pilares da economia

comportamental e também da moderna psicologia econômica. Adicionalmente, apresentações bastante didáticas, também empregadas aqui, podem ser encontradas em [Kirchler e Hoelzl \(2017\)](#) nos capítulos 2 e 3 e [Dhimi \(2016\)](#) no capítulo 19.

Esta seção está dividida em três partes. Na primeira será definida a maneira com que as pessoas reconhecem o cenário de tomada de decisão. A segunda parte traz inicialmente os diversos vieses aos quais os indivíduos estão submetidos. Na sequência apresenta como estes podem afetar os processos de reconhecimento e atribuição de valor aos prospectos. Como consequência, mostra-se como o resultado de uma decisão envolvendo a aquisição de seguros pode ser afetado por esses vieses. Por fim, a terceira parte apresenta alguns resultados empíricos relevantes sobre o tema.

Heurísticas, aversão ao risco e atribuição subjetiva de valor

Conforme apresentado por [Kahneman e Tversky \(1979\)](#) na seção 3 da obra, o processo de tomada de decisão é dividido em ‘fase de edição’ e ‘fase de avaliação’. O desenvolvimento de ambas é necessário para o entendimento do indivíduo sobre os possíveis resultados de suas escolhas e, portanto, sobre sua decisão entre os prospectos. “Um ‘prospecto’ $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ é um contrato que pode produzir um resultado x_i , com probabilidade p_i , sendo $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$ ” ([Kahneman & Tversky, 1979, p. 263, tradução nossa](#)). Quando uma pessoa se defronta com uma situação de decisão sob risco, seus prospectos são as possíveis alternativas disponíveis para sua escolha. É imediato notar que, caso não haja risco, o prospecto x tem resultado certo igual a x .

Durante a fase de edição, o indivíduo realiza uma análise preliminar das opções associadas aos prospectos, que são organizados e reformulados de forma simplificada para posterior avaliação e tomada de decisão. É durante essa fase que as ‘heurísticas’ – regras de decisão que permitem economizar tempo e energia, mas eventualmente podem levar a julgamentos sub-ótimos ([Kirchler & Hoelzl, 2017](#)) – podem afetar a compreensão da situação. As operações da fase de edição eventualmente modificam a percepção sobre eventos, usualmente com a escolha de um ponto de referência. Essa simplificação ocorre de maneira automática e depende da forma, da ordem de apresentação e dos eventos geradores das informações. Essa simplificação é condicionada por vieses anteriores ao momento da decisão (idiossincráticos) e aos vieses originados de fatores externos (induzidos).

Durante a fase de avaliação o indivíduo realiza, dadas as suas heurísticas, a atribuição de valor para cada prospecto, com base nas informações disponíveis. Depende da

simplificação e interpretação sobre os riscos e probabilidades dos prospectos. Conforme apontam [Kirchler e Hoelzl \(2017\)](#) na seção 3.1, a ‘função de valor’ faz a relação entre o valor psicológico e os resultados objetivos, ao representar como as pessoas atribuem valores às perdas e aos ganhos. Há dependência de magnitudes de valores e das probabilidades associadas, com base em um ponto de referência. Este pode estar associado à riqueza prévia ([Tversky & Kahneman, 1992](#)), que é comparada com a riqueza posterior ao resultado de sua decisão.

O grau de aversão ao risco depende dessa comparação entre o resultado da decisão e o cenário anterior. Porém, a aversão ao risco de uma perda não depende somente da magnitude da perda, mas também de seu valor em relação à riqueza. Aversão ao risco, com base no modelo de utilidade esperada ([Seog, 2010](#)), pode ser conceituada como a característica de um indivíduo que prefere o resultado certo, comparativamente a aceitar entrar em uma loteria (um resultado aleatório), dado que a utilidade do valor esperado da riqueza é maior do que a utilidade esperada da riqueza. Nesse caso, a sua função de utilidade de uma pessoa é convexa em toda a sua extensão. Mas é justamente esse um dos pressupostos questionados pela economia comportamental.

Usando os termos de [Kirchler e Hoelzl \(2017\)](#), por meio de uma função de pesos (*weighting function*), os indivíduos percebem as probabilidades objetivas e as transformam em pesos de decisão (*decision weights*), dando origem ao que a literatura denomina ponderação pelas probabilidades (*probability weighting*) ([Kirchler & Hoelzl, 2017](#)). Dessa forma, tendem a dar mais peso a eventos de baixa probabilidade. E, de forma inversa, tendem a dar menos peso a eventos de probabilidade mais elevada. Por esse motivo, a função de valor atribuída ao prospecto é côncava (convexa) para valores acima (abaixo) do ponto de referência. Assim, o valor marginal dos ganhos ou perdas diminui conforme suas magnitudes aumentam.

[Kunreuther, Pauly e McMorro \(2013\)](#) apontam que uma consequência desse comportamento é que os segurados podem escolher seguros com franquias reduzidas e podem optar por seguros com reembolso, caso o sinistro não ocorra, mesmo havendo outras opções mais adequadas do ponto de vista financeiro. Dessa maneira, pode-se concluir que a teoria do prospecto oferece uma descrição mais fiel do comportamento real do consumidor. Conforme acrescentam [Wakker, Thaler e Tversky \(1997\)](#), a decisão de compra de seguros pode ser pautada principalmente pelo maior peso que os indivíduos dão aos eventos de baixa probabilidade.

Vieses e sua incidência sobre as decisões

O efeito dos vieses pode ser observado principalmente durante a fase de edição, em que o tomador de decisão

processa as informações e quantifica os possíveis resultados e sua probabilidade de ocorrência. Vieses são capazes de alterar a percepção sobre um prospecto, de maneira que ao chegar à fase de avaliação, o indivíduo atribui um valor ao prospecto que pode ser diferente do valor atribuído em caso de não incidência de vieses, ou mesmo da situação de incidência de outros vieses. Cada viés pode afetar a percepção de risco de uma maneira, produzindo efeitos distintos sobre a decisão. Dentre os vieses mais frequentes observados na tomada de decisão sob risco destacam-se três: os efeitos de enquadramento, de ancoragem e de certeza (Tversky & Kahneman, 1974). A seguir é feita uma descrição sucinta desses vieses.

Efeito de enquadramento

Esse primeiro efeito leva os indivíduos a reagir de maneiras diferentes a uma mesma situação de escolha sob incerteza, de acordo com a maneira com que as alternativas são apresentadas, seja como situação de ganho, seja como de perda. Ao serem apresentadas a escolhas positivas (situações que envolvem ganhos), as pessoas tendem a apresentar aversão ao risco. Porém, se a mesma situação for apresentada como uma perda potencial, aumenta-se a propensão à aceitação de risco.

Um exemplo clássico desse viés, conhecido como problema da doença asiática (*Asian disease problem*), é apresentado por Tversky e Kahneman (1981), com o caso hipotético da epidemia de uma doença incomum, que deve causar a morte de 600 pessoas. Um primeiro grupo de respondentes teve que escolher entre dois tipos de tratamento, apresentados da forma a seguir. Com o primeiro tratamento, 200 pessoas seriam salvas. Com o segundo, com probabilidade de 1/3 todas as 600 pessoas seriam salvas e com probabilidade de 2/3 ninguém seria salvo. Com esse enquadramento, 72% dos entrevistados escolheram a primeira alternativa e 28% preferiram a segunda. Para um segundo grupo, o problema foi apresentado de forma diferente. Na primeira alternativa, 400 pessoas morreriam. Na segunda, haveria probabilidade de 1/3 de que ninguém iria morrer, e probabilidade de 2/3 de que todos os 600 morreriam. Com essa apresentação, a primeira alternativa foi escolhida por apenas 22% (frente aos 72% da apresentação feita ao primeiro grupo, mesmo sendo as alternativas equivalentes).

Esse resultado evidencia que as decisões podem ser influenciadas pela forma de apresentação do problema, voltada para perdas ou para ganhos. Há efeitos sobre a interpretação da situação. De forma análoga, em tema pertinente ao objeto deste estudo, um indivíduo pode se sentir mais inclinado a escolher um seguro cuja franquia tenha valor mais baixo e prêmio mais elevado, ao invés de um seguro no qual as condições são invertidas (franquia

elevada e prêmio reduzido). Um dos trabalhos que analisam a escolha dos níveis de franquia na existência de riscos de pequena magnitude no seguro residencial é Sydnor (2010). Um resultado interessante é que o consumidor poderia se beneficiar se não adquirisse seguros além do ótimo para riscos reduzidos. É possível que o segurado não perceba que sua decisão está sendo afetada pelo efeito de enquadramento.

Efeito de ancoragem

Com frequência, os indivíduos podem iniciar suas estimações das frequências e probabilidades necessárias aos seus julgamentos com base na forma de apresentação de um problema. Esse comportamento recebe a denominação de efeito de ancoragem (Kirchler & Hoelzl, 2017). Uma avaliação inicial enviesada dos prospectos pode ter consequências importantes, mesmo que posteriormente sejam apresentadas outras informações. Particularmente, esse efeito pode influenciar as decisões financeiras (Jetter & Walker, 2017), nas quais a aquisição de um seguro pode ser incluída.

Esse fato pode alterar a função de valor e os pesos de decisão. Como resultado, pode haver desvios nos valores reais dos prospectos. Dessa forma, a função de valor é côncava para os ganhos (gerando uma região convexa), e de forma oposta, convexa para as perdas, produzindo uma região côncava para as perdas. O segundo caso é mais comum, dado que perdas elevadas tendem a afetar o comportamento dos indivíduos. Devido à aversão ao risco, a possibilidade de mudança de comportamento causada por perturbações nas funções de valor, em especial na função de valor das perdas, pode ser mitigada por meio da compra de um seguro. Porém, essa estratégia por vezes é adotada devido ao viés na percepção relativa dos riscos (Kahneman & Tversky, 1979). Ou seja, o perfil de risco é dependente da região da função de valor. Como resultado, na região à direita (esquerda) do ponto de referência, o indivíduo tende a ser avesso ao (amante do) risco.

A percepção dos riscos também pode ser afetada devido a uma avaliação enviesada sobre a relação entre eventos conjuntos e eventos disjuntos. O efeito de ancoragem pode levar a pessoa a atribuir a característica de disjunção a eventos que na realidade são conjuntos, ou vice-versa. Isso pode fazer com que determinados riscos potencialmente perigosos não sejam levados em conta. Ou na situação contrária, pode fazer com que haja aversão a certos riscos que na realidade não existem. É possível que eventos conjuntos tenham sua probabilidade superestimada e que eventos disjuntos tenham sua probabilidade subestimada (Tversky & Kahneman, 1974). Uma manifestação do efeito de ancoragem e da distorção originada sobre a percepção pode ser observada na heurística da disponibilidade.

Efeito de certeza

Na teoria da utilidade esperada, a utilidade dos resultados é ponderada por suas probabilidades de ocorrência. Porém, as variações nas probabilidades de perdas ou ganhos afetam de modo não linear as avaliações subjetivas feitas pelos indivíduos (Samson, 2017). Dessa forma, as pessoas atribuiriam maior importância a eventos considerados mais prováveis. Um exemplo deste ‘efeito de certeza’ é apresentado por Kahneman e Tversky (1979), com base em elaboração original de Maurice Allais em 1953, conhecida como o paradoxo de Allais.

No Problema 1, o primeiro prospecto oferecido é dado por (2.500, 33%; 2.400, 66%; 0, 1%). Ou seja, pode-se ganhar \$2.500 com probabilidade 33%, \$2.400 com probabilidade 66% ou \$0 com probabilidade 1%. Já no segundo prospecto tem-se um ganho certo de \$2.400. Quando defrontados com essa situação, 82% dos entrevistados preferiram o segundo prospecto, cujo resultado era certo.

Já no Problema 2 os prospectos eram (2.500, 33%; 0, 67%) e (2.400, 34%; 0, 66%). Nessa situação, 83% manifestaram preferência pelo primeiro prospecto, para o qual há maior probabilidade de resultado positivo. Entretanto, esses resultados vão de encontro àqueles da teoria da utilidade esperada (Von Neumann & Morgenstern, 1944). Esse resultado mostra uma contradição na avaliação da utilidade dos prospectos, pois nem sempre os indivíduos obedecem aos axiomas do comportamento racional. Dessa forma, podem não agir visando a maximizar sua utilidade, dado o viés originado do efeito de certeza. Esses indivíduos mostram-se avessos às perdas, ao escolher o prospecto sem risco no primeiro problema. Isso se deve ao fato de sua percepção de risco ter sido afetada, na comparação dos cenários sem e com risco, mesmo que este seja mínimo em relação às probabilidades. Conforme apontam Stewart e Stewart (2001), os consumidores estariam dispostos a adquirir seguros por valores superiores ao que seria atuarialmente justo para reduzir o risco em determinados contextos. Essa seria uma situação em que a arquitetura de escolhas adequadas poderia aumentar o bem-estar.

Evidências empíricas – Seguros e economia comportamental

Por sua natureza, a aquisição de uma apólice de seguro é feita em condição de risco, havendo a possibilidade de um desvio adverso (uma perda) em relação a um resultado esperado. Essa é uma situação em que o arcabouço da economia comportamental pode ser aplicado para analisar as decisões individuais. Dhimi (2016) afirma que as anomalias decisórias, situações em que há desvios em relação ao previsto

nos modelos de escolha racional, são bastante comuns em várias esferas. Schmidt (2016) apresenta alguns exemplos para o setor de seguros. Conforme apontam Richter, Schiller e Schlesinger (2014), como tem aumentado a integração dos modelos comportamentais com a literatura de economia e finanças, os mercados de seguros fornecem um campo natural para análise dos efeitos de vieses e heurísticas. De forma complementar, Corcos, Montmarquette e Pannequin (2020) apontam em sua resenha que as pesquisas sobre seguros direcionaram-se de forma clara para os seguros comportamentais (*behavioral insurance*).

Com base nesses argumentos, nesta seção é apresentada uma sucinta revisão da literatura. Para uma resenha dos estudos experimentais sobre demanda por seguros, há o abrangente trabalho de Jaspersen (2016). Igualmente digna de destaque é a contribuição de Richter, Ruß e Schelling (2019), que também destacam como vieses e heurísticas afetam o setor de seguros em seu todo.

Um dos primeiros trabalhos que merecem destaque é Schoemaker e Kunreuther (1979), no qual os autores conduzem um experimento, visando a comparar a capacidade preditiva do modelo de utilidade esperada com a então recente teoria dos prospectos. Os respondentes foram alunos de graduação de uma universidade e clientes de uma seguradora, aos quais foram apresentadas diversas combinações de eventos com severidades, probabilidades e franquias. Os resultados obtidos, de forma geral, vão ao encontro das previsões originadas do modelo proposto por Kahneman e Tversky. Também são encontradas evidências da relevância do contexto no processo de compra de seguros.

Na sequência, dois trabalhos (Segal, 1988; Wakker, Thaler, & Tversky, 1997) tratam do seguro probabilístico (*probabilistic insurance*), situação em que há uma probabilidade pequena de que os segurados não sejam indenizados em caso de sinistro. O primeiro trabalho é de cunho teórico e mostra que em condições particulares, essa situação é consistente com aversão ao risco e concavidade da função de utilidade. Já no segundo artigo, em que é feita uma *survey* com graduandos de uma universidade, obtém-se como resultado principal que as pessoas tendem a rejeitar esse seguro, exigindo uma redução mais do que proporcional do prêmio em troca do aumento do risco, o que é inconsistente com a teoria da utilidade esperada. Esse resultado seria compatível com uma função de pesos da teoria do prospecto.

Dois casos interessantes são reportados por Johnson, Hershey, Meszaros e Kunreuther (1993). Os autores relatam uma situação real ocorrida em 1990. Iben Browning, autoproclamado climatologista, profetizou a possibilidade de um terremoto severo no dia 3 de dezembro na região de New Madrid, em Missouri (EUA). Esse local era conhecido por apresentar grande atividade sísmica, tendo sido o local

do abalo mais severo já registrado na América do Norte, em 1811. Mais de 650 mil segurados adicionaram a cobertura para terremotos em suas apólices, triplicando a quantidade dessa cobertura. Uma possível explicação é baseada na heurística de disponibilidade. Devido à propensão de abalos sísmicos de grande magnitude, o fato de o governo de New Madrid promover ações para mitigar os efeitos dos terremotos distorceu as percepções sobre a frequência desses eventos. Entretanto, na data prevista não houve nenhum terremoto. É interessante notar que a demanda por seguros também pode aumentar mesmo após o evento adverso não se materializar, como mostra o caso de experiência em que não há perda (*no-loss experience*), reportado por Lin (2020).

O segundo caso relatado por Johnson et al. (1993) trata do efeito de enquadramento. Em 1991, os estados da Pennsylvania e New Jersey fizeram mudanças na legislação sobre seguros de automóveis, visando a diminuir os prêmios. Tornou-se possível escolher entre dois planos de seguro. No primeiro, em caso de acidente, o segurado tem o direito de processar a seguradora e buscar compensação financeira adicional pela alegação de 'dor e sofrimento', além do dano físico. Já no segundo plano, bem mais barato, o segurado renunciaria ao seu direito de abrir esse processo. Em New Jersey, a cobertura padrão era a mais barata. O direito de processar a seguradora deveria ser adquirido com custo adicional. Já na Pennsylvania, a cobertura padrão era a completa, cujo valor poderia ser reduzido caso o segurado renunciasse à possibilidade do processo. Apenas 20% dos segurados de New Jersey adquiriram o direito de processar, enquanto na Pennsylvania 75% dos motoristas mantiveram seu direito de poder processar. Isso mostra uma consequência do efeito de enquadramento: redução significativa no número de apólices mais caras, apenas alterando a apólice padrão para um enquadramento diferente.

Recentemente, Gottlieb e Mitchell (2020) estudaram os efeitos do enquadramento estreito ou limitado (*narrow framing*) sobre a demanda por cuidados prolongados (*long-term care*). Os autores elaboram um modelo teórico que fundamenta uma *survey* aplicada em um módulo especial da *Health and Retirement Survey* (HRS) em 2012. Os resultados das cerca de 1.700 respostas mostram que esse viés pode ser responsável por muitos indivíduos adquirirem seguros aquém do nível ótimo. Coe, Belbase e Wu (2016) fazem um esforço para compreender como é decidida a aquisição de seguros. Os autores combinam o uso de entrevistas em profundidade e um experimento com 3.302 respondentes do *Knowledge Networks Internet*, entre 2011 e 2012. Mostram que o uso adequado de conceitos da economia comportamental pode aumentar a demanda por seguros de vida. Em particular, são destacados o uso de *defaults*, coberturas personalizadas, apresentação das informações de forma mais direta e uma lista com valores médios necessários a determinadas coberturas.

É possível apontar que a literatura sobre aversão ao risco e sobre determinantes da compra de seguros tem diversos achados não conclusivos. Por exemplo, homens parecem ser mais propensos ao risco do que as mulheres (Borghans, Heckman, Golsteyn, & Meijers, 2009; Cohen & Einav, 2007). Cohen e Siegelman (2010) afirmam que os achados da literatura corroboram a existência de relação positiva entre renda e demanda por seguros. Entretanto, tal resultado não foi corroborado para o seguro auto no Brasil por Peres, Maldonado e Candido (2019). As evidências não são claras no que se refere ao estado civil e à educação (Outreville, 2014). O mesmo ocorre no que se refere ao efeito da idade na demanda por seguro (Zietz, 2003). Dado esse quadro, parece razoável incorporar algumas dessas variáveis no estudo experimental e no procedimento econométrico aqui realizados.

Esta sucinta revisão da literatura sobre seguros e economia comportamental, juntamente com artigos de revisão abrangente, como Richter et al. (2019), trouxe evidências de que indivíduos, quando tomam decisões sob risco, estão sujeitos a alguns vieses cognitivos (como a aversão a perdas) e heurísticas de julgamento, como o efeito de ancoragem. Isso pode gerar escolhas inadequadas, resultando na aquisição de seguros de forma não ótima. O emprego desses vieses ou heurísticas pode ser feito de maneira inconsciente e/ou involuntária (Berg, 2014; Ogaki & Tanaka, 2019). As pessoas podem ser induzidas a acessar propositalmente essas heurísticas. Isso é feito sem que percebam, por meio da forma de apresentação dos problemas aos quais estão expostas. Há evidências de que as pessoas empregam heurísticas em uma série de decisões (Kirchler & Hoelzl, 2017) e na aquisição de seguros em particular (Jaspersen, Ragin, & Sydnor, 2019; Jaspersen & Aseervatham, 2017). Isso é feito visando a simplificar a interpretação das situações e tomar decisões mais rapidamente.

Não foram identificados trabalhos na literatura nacional com esse enfoque. Mesmo na literatura internacional, o seguro auto sob a ótica comportamental não ocupa lugar de destaque. É justamente esse ponto que será explorado na parte empírica deste artigo. Formulam-se aqui três hipóteses, que serão verificadas no procedimento experimental do artigo, descrito na sequência:

H1: Existe efeito de ancoragem na intenção de compra de seguro auto;

H2: Existe efeito de enquadramento na intenção de compra de seguro auto;

H3: Existe efeito de franquia na intenção de compra de seguro auto.

Também é feito um exercício econométrico, visando a entender quais características individuais são relevantes para a compra de um seguro auto. As evidências empíricas sobre o papel da aversão ao risco (Jaspersen et al., 2019), da renda (Cohen & Siegelman, 2010; Peres, Maldonado, & Candido, 2019), estado civil e educação (Outreville, 2014) e idade (Zietz, 2003) são difusas, e por esse motivo serão aqui analisadas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são apresentados os procedimentos metodológicos. A seção descreve também os instrumentos de pesquisa utilizados para a coleta dos dados e os métodos empregados no tratamento desses dados, a fim de testar as hipóteses propostas.

Foi realizado um experimento, em que a coleta de dados foi feita de forma presencial por um dos autores do trabalho, entre os dias 1 e 6 de outubro de 2018. A amostra foi composta pelos alunos de diversos cursos e palestras oferecidos pela B3 Educação, ligada à bolsa de valores de mesmo nome. Essa instituição oferece vários cursos e palestras ligados ao mercado de capitais, desde os mais básicos até os mais avançados, para públicos distintos, com diferentes graus de conhecimento e de experiência prévia. Procurou-se escolher cursos e palestras de diferentes níveis, cujos alunos tivessem perfil diverso. Dessa maneira, os respondentes apresentam níveis diferenciados de conhecimentos sobre finanças, além de heterogeneidade sobre outros atributos observáveis, como gênero, renda, idade e escolaridade.

Foram elaboradas seis versões dos questionários, oferecidos aos sujeitos da pesquisa, para que estes os respondessem de maneira voluntária e entregassem ao final da palestra ou curso. Como as respostas foram voluntárias, não se pode desprezar a possibilidade de que tenha havido seleção para dentro do experimento, conforme apontado por Czibor, Jimenez-Gomez e List (2019). A priori, não é trivial saber se isso causou algum tipo de viés nas respostas. O experimento foi realizado de tal forma que as diferentes versões do questionário fossem distribuídas da maneira mais uniforme possível em cada sala de aula ou de palestra. Dessa forma, procurou-se garantir que nenhuma das versões estivesse sub ou sobre-representada no conjunto de respondentes.

Cada versão do questionário tinha um conjunto de perguntas comuns e contava também com algumas questões que apresentavam diferentes conteúdos e contextos. O questionário era dividido em duas partes. Na primeira, as questões visavam a captar a possível incidência dos vieses cognitivos e o efeito de variações do enquadramento. De forma geral, nessas questões eram apresentadas determinadas situações de escolha sob incerteza, ligadas ao seguro auto,

para a qual era solicitada alguma decisão. Esse desenho da pesquisa fundamenta-se no descrito por Kahneman e Tversky (1979): “*The use of the method relies on the assumption that people often know how they would behave in actual situations of choice, and on the further assumption that the subjects have no special reason to disguise their true preferences*” (Kahneman & Tversky, 1979, p. 265).

Também havia uma pergunta utilizada para a mensuração da aversão ao risco de cada respondente. As perguntas sobre os vieses selecionados para este estudo foram retiradas de artigos com temáticas semelhantes. De forma geral, questões empregadas por Schoemaker e Kunreuther (1979) e Johnson et al. (1993) foram utilizadas como base para a elaboração das seis versões. Algumas questões tiveram seus enunciados adaptados para a realidade brasileira, a fim de fazer com que o respondente tivesse maior proximidade com o contexto de cada indagação.

A segunda parte do questionário era invariante e serviu para estabelecer o perfil sociodemográfico dos respondentes, de forma a permitir agrupá-los por suas características observáveis. As informações sociodemográficas coletadas foram: idade, estado civil, gênero, grau de escolaridade, área de formação, faixa de renda. Também foram feitas questões sobre o curso atualmente frequentado, número de cursos concluídos na B3 Educação, propriedade de veículo e aquisição de seguro automotivo (anteriormente e na data de realização da pesquisa).

Foram obtidas 166 respostas. Destas, três respondentes preencheram apenas uma das páginas do questionário, deixando assim 163 questionários válidos preenchidos.

RESULTADOS

Nesta seção, inicialmente apresenta-se uma breve descrição das características sociodemográficas dos respondentes. Na sequência, são apresentados os resultados para as questões relativas aos vieses e às heurísticas.

Características dos respondentes

A amostra conta com 163 respondentes, sendo 71 mulheres e 92 homens. A idade média dos respondentes é de 33,71 anos. Há 54% de solteiros, 39% de casados e 7% de divorciados. A renda mensal média é de 7,9 salários mínimos. Dos respondentes, 71% possuem ensino superior completo ou pós-graduação, 23% possuem o ensino superior incompleto e 6% possuem o ensino médio completo ou incompleto. Os resultados mostram 3% com formação na área de biológicas, 20% em humanas, 32% em exatas e 45% com formação na área de negócios. Na amostra, 107 indivíduos possuem ou já possuíram carros. Dos que têm carro, 85% possuem seguro e 15% não possuem. Dos 163

respondentes, 15 possuem ou já possuíram carro, porém nunca possuíram seguro para esses carros.

Questão 1 – Aversão ao risco

Conforme enfatizam [Harrison e Ng \(2019\)](#), aversão ao risco é um dos objetos naturais quando da análise da demanda por seguros. Por esse motivo, a primeira pergunta visou a mensurar o nível de aversão ao risco dos respondentes, por meio da disposição a pagar uma determinada quantia para participar de uma aposta. Formulações similares podem ser encontradas em [Eisenhauer e Ventura \(2003\)](#), [Barsky, Juster, Kimball e Shapiro \(1997\)](#) e [Schubert, Brown, Gysler e Brachinger \(1999\)](#). As respostas foram utilizadas para calcular o coeficiente de aversão absoluta ao risco de cada respondente, seguindo a metodologia de [Pratt \(1964\)](#), tratado a partir deste ponto apenas como coeficiente de Arrow-Pratt. A expressão empregada é apresentada na expressão (1):

$$r_A(x) = -\frac{u''(x)}{u'(x)} \quad (1)$$

Nessa expressão, $r_A(x)$ é o valor do coeficiente de Arrow-Pratt no ponto x e $u(x)$ é o valor da função de utilidade do indivíduo no ponto x .

Com base na formulação apresentada em [Eisenhauer e Ventura \(2003\)](#), seja a função de utilidade dada por:

$$u(w) = 0,5 * u(w - z) + 0,5 * u(w - z + 5000) \quad (2)$$

Em (2), w é a riqueza do indivíduo e z é o valor máximo que ele pagaria para participar da competição de cara ou coroa. Conforme apresentado por [Cruz \(2017\)](#), é

possível expandir essa função por uma série de Taylor de segunda ordem e usar essa expansão como aproximação da utilidade esperada no cálculo do coeficiente de Arrow-Pratt:

$$r_A(w) = -\frac{u''(w)}{u'(w)} = \frac{-2z + 5000}{0,5 * (2z^2 - 10000z + 5000^2)} = \frac{-2z + 5000}{z^2 - 5000z + 12500000} \quad (3)$$

A última etapa consiste na multiplicação do coeficiente de Arrow-Pratt pelo valor médio da faixa de renda mensal reportado pelos indivíduos. Isso é feito para ponderar a medida de risco, com base na proporção da renda dos que estão dispostos a pagar para participar da loteria. Esse procedimento tenta evitar o problema da associação do risco com a riqueza, apontado por [Schubert et al. \(1999\)](#).

Aversão ao risco

Conforme pode ser visto na Figura 1, a maioria dos respondentes (51%) encontra-se na faixa de zero a dois do valor do coeficiente de Arrow-Pratt. Isso corresponde a uma leve aversão ao risco. Observa-se também que 74% dos respondentes concentram-se nas faixas de aversão ao risco referentes aos graus de leve a moderado (valores do coeficiente entre zero e quatro).

Esse comportamento é condizente com a característica natural de aversão ao risco dos seres humanos, conforme apresentado por [Levy \(2015\)](#). O autor aponta que os indivíduos que desejam a perpetuação dos seus genes por meio de seus descendentes têm instintivamente suas atitudes guiadas pela aversão ao risco de suas ações. Dessa forma, as preferências relacionadas à aversão relativa ao risco constante podem ser compreendidas como heurísticas evolucionárias desenvolvidas para maximizar a probabilidade de sucesso na perpetuação da sua linhagem.

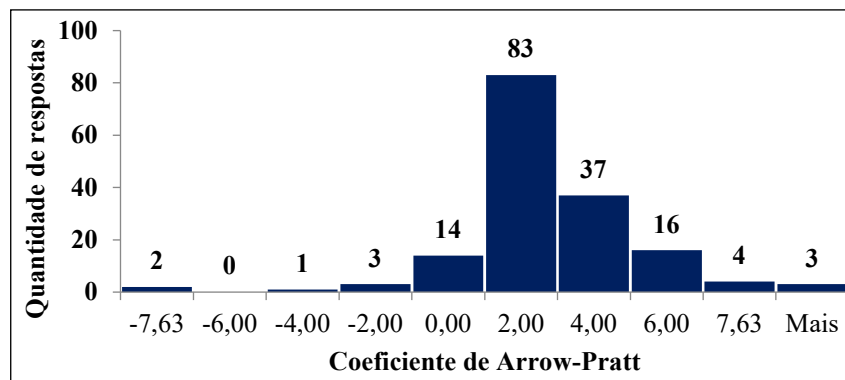


Figura 1. Coeficiente de Arrow-Pratt.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Aversão ao risco por faixa etária

Após a análise da aversão ao risco do grupo de respondentes completos, são feitos três recortes. O primeiro recorte refere-se à idade. Há evidências na literatura (Brooks, Sangiorgi, Hillenbrand, & Money, 2018) de que a aversão ao risco tende a aumentar com a idade.

Conforme mostra a Figura 2, há evidências razoáveis para afirmar que a aversão ao risco do grupo de respondentes aumenta com a idade. A contraintuitiva exceção a esse achado é a faixa destacada em vermelho, dos 49 aos 58 anos. O

motivo desse inesperado resultado está associado ao tamanho relativamente reduzido da amostra e, principalmente, à presença de dois *outliers*, um de 54 e outro de 55 anos. Esses indivíduos responderam que estariam dispostos a pagar o próprio valor do prêmio para entrar na aposta, o que tornou suas propensões ao risco extremamente altas. O resultado foi a redução da média dessa faixa para um valor muito baixo. Caso esses indivíduos fossem desconsiderados da amostra, o coeficiente de Arrow-Pratt para a Faixa Etária dos 49 aos 58 anos seria de 2,41, condizente com o esperado. Esses resultados vão ao encontro dos achados de outros autores (Brooks et al., 2018; Jianakoplos & Bernasek, 2006).

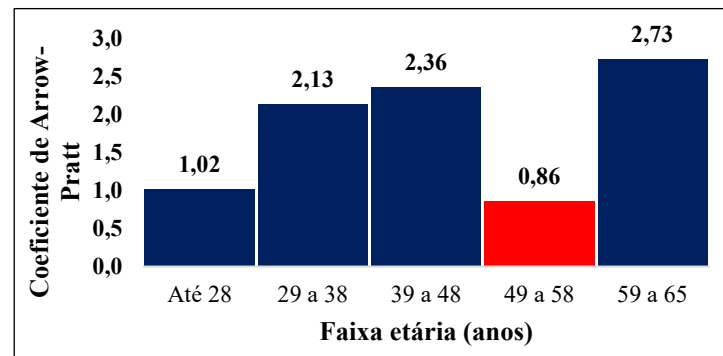


Figura 2. Coeficiente de Arrow-Pratt por faixa etária.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Aversão ao risco por gênero

O segundo recorte foi a análise dos coeficientes médios de aversão ao risco por gênero. Os valores encontrados mostram que, em média, as mulheres possuem uma aversão ao risco 26% maior que os homens (1,87 versus 1,50) conforme apresentado na Figura 3. Um teste *t* de médias permite rejeitar a hipótese nula de igualdade de médias entre gêneros. Esses resultados são consistentes com a prática verificada nos seguros de automóveis no Brasil. Dadas as mesmas condições, os prêmios pagos pelos homens são

mais elevados que os das mulheres, uma vez que estas têm propensão menor a tomar atitudes arriscadas. Os valores obtidos são consistentes com aqueles reportados por Cohen e Einav (2007) em seu clássico estudo. Mas vão de encontro ao reportado por Ledo e Lopes (2019), que não reportam diferença significativa por gênero para o caso brasileiro. Borghans, Heckman, Golsteyn e Meijers (2009) sugerem que uma possível explicação para a diferença por gênero é que a percepção do risco está relacionada a traços cognitivos e não cognitivos, desiguais entre os gêneros.

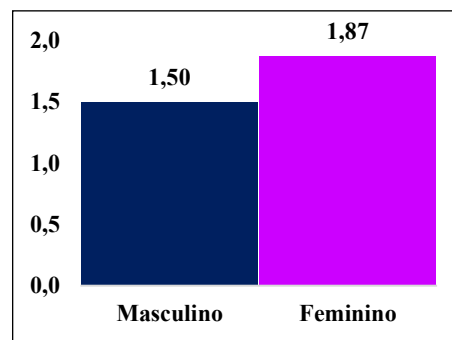


Figura 3. Coeficiente de Arrow-Pratt por gênero.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Aversão ao risco por estado civil

O terceiro refere-se ao estado civil dos respondentes. A literatura (Chaulk, Johnson, & Bulcroft, 2003) traz algumas evidências de que o casamento pode estar associado a menor propensão a risco, embora a resenha de Outreville (2014) aponte que a relação entre risco e estado civil não seja tão inequívoca. Na Figura 4 observa-se que os indivíduos casados ou divorciados possuem uma aversão ao risco maior do que os indivíduos solteiros. A aversão ao risco dos solteiros foi 29% e 27% menor do que a dos casados e dos divorciados, respectivamente. Um teste *t* de médias com variâncias diferentes entre solteiros e o grupo de casados ou divorciados permite inferir que as médias dos dois grupos são estatisticamente diferentes.

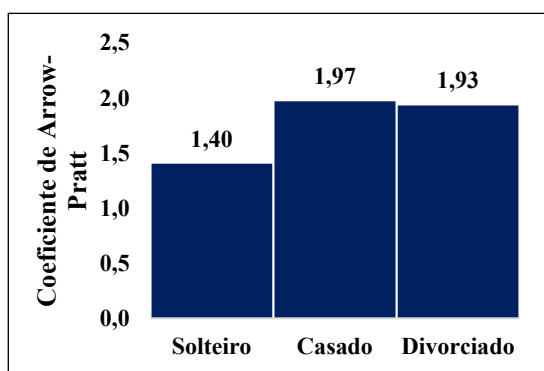


Figura 4. Coeficiente de Arrow-Pratt por estado civil.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Parte dos resultados, em particular a similaridade entre casados e divorciados, pode estar correlacionada à faixa etária dos indivíduos, uma vez que, conforme visto na seção “Aversão ao risco por faixa etária”, a idade é um fator de influência no coeficiente de aversão ao risco. A idade média dos solteiros é de 26 anos. Já para os casados, a média é de 42 anos e, para os divorciados, é de 44 anos. Esses resultados são consistentes com aqueles verificados por Irandoust (2017), que reporta evidências de que indivíduos casados apresentam tendência a atitudes menos arriscadas em comparação com os não casados.

Questão 2 – Efeito de ancoragem

Uma vez apresentadas as características sociodemográficas dos respondentes e seu perfil em relação ao risco, o próximo passo é a verificação das heurísticas. Dessa maneira, o objetivo dessa questão foi analisar se a heurística de disponibilidade é relevante, testando a existência do efeito de ancoragem. Há evidências robustas na literatura (Coe, Belbase, & Wu, 2016; Robinson & Botzen, 2019) de que esse efeito pode ser relevante na

aquisição de seguros. Com base no experimento de Johnson et al. (1993), foi indagado quanto os respondentes estariam dispostos a pagar por determinadas coberturas de seguros em duas localidades. Foram feitas alterações no enunciado original, de forma a tornar o seu contexto mais próximo às referências dos respondentes. Metodologia similar foi empregada por Hansen, Jacobsen e Lau (2016) para analisar a propensão a pagar por seguros de automóveis e residenciais na Dinamarca.

Cada um dos seis modelos de questionário trazia uma versão da questão. As diferenças eram o tipo de cobertura oferecida e a cidade onde o indivíduo estaria, caso fosse utilizar o seguro. Foram oferecidas duas coberturas: contra acidentes, contra atos de violência, ou a combinação de ambas. Já as cidades de cada uma das perguntas foram Rio de Janeiro-RJ ou Florianópolis-SC.

As respostas dos questionários, apresentadas na Figura 5, mostram diferença nos padrões de resposta, dadas as condições iniciais em cada caso. Há claras evidências da heurística de disponibilidade nas respostas. Dessa maneira, não se pode rejeitar a hipótese *H1*, sobre a existência do efeito de ancoragem. Os respondentes que combinavam a cidade do Rio de Janeiro com a cobertura contra atos de violência estão dispostos a desembolsar um valor médio muito maior que nos demais casos. Uma vez que esse município tem sido mais associado com casos de violência do que Florianópolis, os indivíduos têm acesso mais frequente a essa informação, tornando-a recorrente na memória e fazendo com que a heurística da disponibilidade seja acionada ao responder ao questionário. Isso faz com que as pessoas avaliem o risco de forma inadequada, conforme apontado por Baddeley (2019). Segundo Johnson et al. (1993), essas causas específicas podem aumentar significativamente o valor que as pessoas percebem no seguro.

O sentimento de insegurança originado desse contexto aumentou a propensão a desembolsar valores mais elevados, em troca da transferência do seu risco por meio do contrato de seguro, quando a pergunta juntava as palavras ‘Rio de Janeiro’ e ‘violência’, mais do que nas outras variações da pergunta testadas. De maneira análoga ao verificado na pesquisa original, de onde essa questão foi adaptada, os resultados violam o princípio da inclusão. Ao somarmos os valores que os indivíduos estariam dispostos a pagar pelas coberturas individuais, o resultado é mais que duas vezes superior ao valor que estariam dispostos a pagar pela cobertura que abrange os dois tipos de risco. Ao procederem dessa forma, os indivíduos fazem uma escolha inconsistente com a maximização de sua utilidade esperada, onde a utilidade das partes individuais somadas supera a utilidade das partes em conjunto.

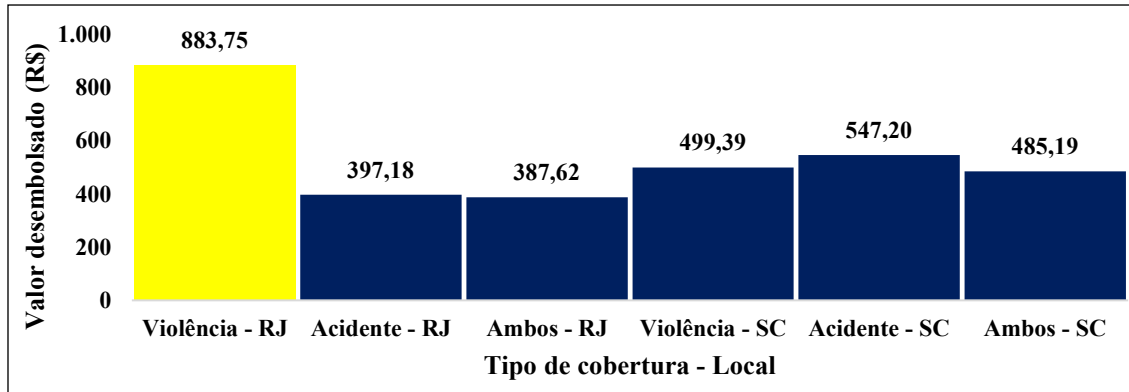


Figura 5. Valor médio desembolsado para adquirir as coberturas de seguro oferecidas (reais).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Questão 3 – Efeito de certeza e efeito de enquadramento

A forma de apresentação de uma pergunta pode afetar as respostas. Portanto, dependendo do enquadramento, as preferências pelas alternativas podem se alterar, dado que as funções de valor subjetivo e de peso de decisão não são lineares.

Esses efeitos foram analisados empiricamente com o estudo das decisões referentes às franquias, em moldes similares a [Cohen e Einav \(2007\)](#). Com esse fim, a Questão 3 foi inspirada na formulação de [Schoemaker e Kunreuther \(1979\)](#) e [Barth, Hatem e Yang \(2004\)](#). Foram elaboradas duas versões. No enunciado da primeira (aqui denominada Questão 3.1) eram apresentados o valor de um automóvel e a probabilidade de roubo. Eram apresentadas quatro opções de apólices de seguro, com franquias decrescentes e prêmios crescentes. Os respondentes tinham que ordenar as apólices em ordem de atratividade. A segunda versão (Questão 3.2) apresentava duas alternativas, que não eram referentes às apólices de seguro, mas sim a escolhas sob incerteza. A primeira alternativa apresentava um determinado valor e uma ‘perda certa’ (aqui entendido como o valor que poderia ser perdido, multiplicado pela probabilidade de perda, de 100%). A segunda alternativa apresentava um valor

mais baixo do que a primeira alternativa, também com probabilidade de perda de 100%. Ou seja, a ‘perda certa’ era menor. Mas nessa segunda alternativa existia também uma pequena probabilidade de ocorrer uma perda adicional de um valor elevado (nesse caso, denomina-se de “perda incerta” a multiplicação de ambos os termos mencionados na frase anterior). Dessa forma, o valor esperado da perda na segunda alternativa era menor do que na primeira alternativa.

As respostas provêm evidências de que há incidência do efeito de enquadramento na intenção de compra de seguro auto.

Questão 3.1 – Apenas perda certa

Os respondentes dos questionários que continham a Questão 3.1 foram solicitados a ordenar sua preferência por quatro apólices apresentadas, em uma escala de 1 a 10. As apólices A, B e C possuíam tanto prêmio quanto franquia (perda certa e perda incerta). A apólice D não possuía franquia, tendo somente o prêmio (perda certa). Nas Figuras 6A a 6D, as respostas foram agregadas em três níveis de atratividade. As notas 1 a 3 foram categorizadas como ‘baixa’, as notas de 4 a 7 foram categorizadas como ‘média’ e as notas de 8 a 10 foram categorizadas como ‘alta’.

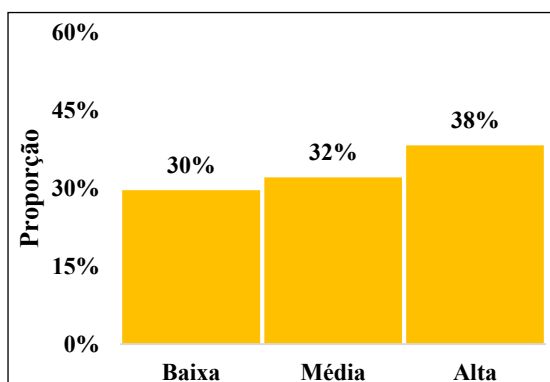


Figura 6A. Categoria das notas, tipo de apólice A.

Fonte: Elaborado pelos autores.

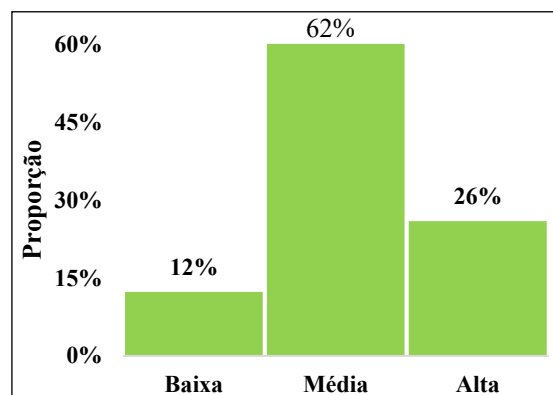


Figura 6B. Categoria das notas, tipo de apólice B.

Fonte: Elaborado pelos autores.

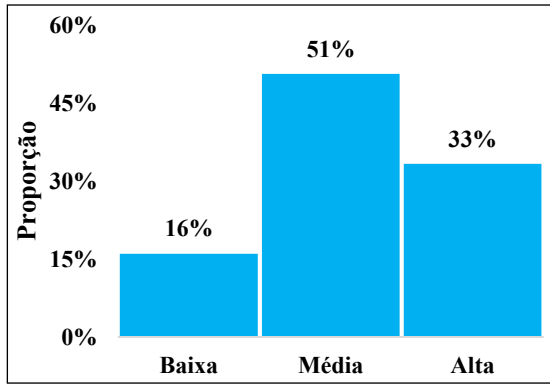


Figura 6C. Categoria das notas, tipo de apólice C.

Fonte: Elaborado pelos autores.

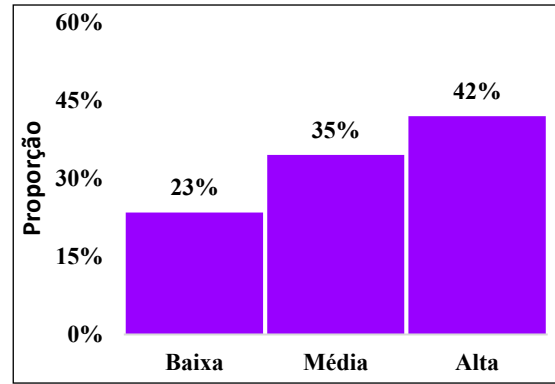


Figura 6D. Categoria das notas, tipo de apólice D.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De forma geral, os resultados mostram que as apólices A e D foram as mais atrativas para os respondentes, com 38% e 42% de notas altas, respectivamente. A atratividade classificada como de média a alta para com a apólice A (que possuía a menor perda certa e a maior perda incerta) foi 7% menor do que para com a apólice D (que possuía apenas uma perda certa, porém com o maior valor dentre todas as apólices).

Esses valores trazem evidências de que os indivíduos se sentem mais atraídos pela apólice que apresenta apenas a perda certa, mesmo que esta seja significativamente maior que a perda certa de outra alternativa. Isso deve ocorrer devido ao efeito de certeza, como exposto por [Schoemaker e Kunreuther \(1979\)](#), em que os indivíduos devem ser mais atraídos por resultados considerados como certos frente a cenários apenas prováveis.

Os respondentes classificaram a apólice D que apresentava apenas a perda certa mais vezes como de atratividade 'alta' e menos vezes como de atratividade 'baixa' do que a segunda apólice mais atrativa, a apólice A. Mesmo para a apólice A, que apresentava um prêmio menor, a incerteza da ocorrência de uma perda adicional (pagamento da franquia ao acionar o seguro) elevou a aversão ao risco a ponto de que esta opção fosse a menos atrativa. Dessa forma,

pode-se chegar à conclusão de que as pessoas demonstraram maior aversão ao risco quando precisaram fazer escolhas entre dois prospectos que incorrerão em perda, no qual um possui algum grau de incerteza quanto ao valor final da perda e o outro oferece certeza do valor da perda que ocorrerá. Esse é o chamado efeito de certeza. Conforme apontam [Ruß e Schelling \(2018\)](#), pode levar à sobre-estimação das perdas e à aquisição de coberturas mais elevadas.

Questão 3.2 – Perda certa pequena e perda incerta grande

Nessa formulação da questão foram exibidas as mesmas escolhas aos respondentes, porém reduzindo-as apenas às apólices A e D. Também foi eliminada a escolha da franquia. A pergunta original utilizada por [Schoemaker e Kunreuther \(1979\)](#) foi elaborada de forma a gerar propositalmente 'interesse alto' na maior parte das respostas relativas às apólices A e D. Como foi possível observar nos resultados da seção anterior, houve preferência maior dos respondentes pelas apólices A e D, em detrimento das apólices B e C, que por sua vez obtiveram classificações de 'interesse médio' na grande maioria das respostas. Porém, os resultados alteram-se quando apenas duas apólices são oferecidas, conforme representado na Figura 7.

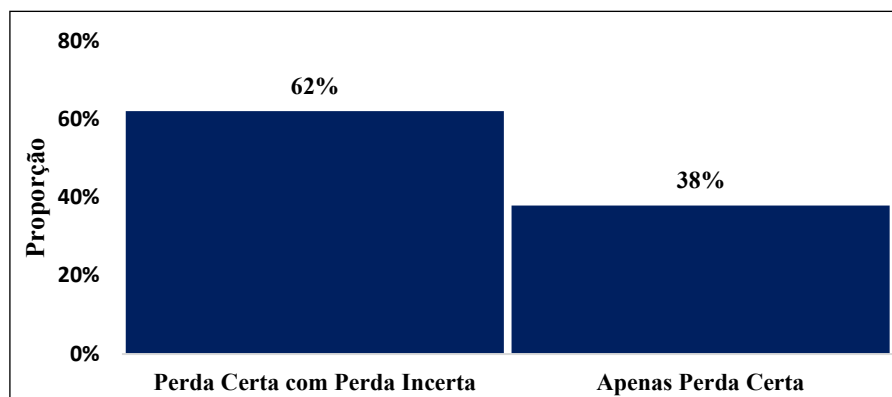


Figura 7. Proporção das preferências por uma perda certa ou uma possibilidade de perda incerta.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O interesse pela apólice de maior risco, referente à apólice A da questão anterior (perda certa de valor pequeno, porém perda incerta de valor muito alto), foi 24% maior do que pela apólice D, de menor risco (apenas uma perda certa, com valor mais elevado que a perda certa da outra alternativa). Esses resultados podem sugerir que não foi verificada aversão à perda incerta, contradizendo os resultados obtidos anteriormente para perguntas muito similares. Mas também não se pode excluir a possibilidade de que a aversão ao risco dos agentes tenha sido influenciada pelos cenários apresentados. Da mesma forma, é possível que a arquitetura de escolhas tenha desempenhado algum papel nas alternativas escolhidas pelos respondentes.

Os resultados aqui apresentados são consistentes com os achados da pesquisa original. Devido à mudança no enquadramento das questões, também ocorreu inversão das preferências sobre as opções. Esses achados corroboram as evidências de efeito de enquadramento na intenção de compra de uma apólice de seguro auto. Por esse motivo, não é possível rejeitar a hipótese *H2*.

De acordo com [Schoemaker e Kunreuther \(1979\)](#), uma vez que o contexto da escolha de seguros é retirado, o efeito de franquia tem sua importância reduzida. Por outro lado, há evidências de que esse efeito é importante no mercado segurador, dado que pode afetar a tomada de decisão de diversas formas, tanto pela escolha do valor da cobertura quanto pela escolha da magnitude da franquia. Esse importante resultado traz evidências de que decisões sub-ótimas podem ser tomadas pelos demandantes.

Questão 4 – Efeito de certeza e efeito de franquia

A fim de tentar mitigar os efeitos do risco moral por parte dos segurados, as seguradoras utilizam mecanismos de compartilhamento da perda com o segurado, sendo o mais comum exemplo a franquia do seguro (no original, *insurance*

deductible). Porém, os indivíduos tendem a evitar apólices com franquia, mesmo que estas se mostrem consideravelmente mais vantajosas. Por exemplo, esse resultado empírico, que contradiz a predição teórica de [Mossin \(1968\)](#), é reportado por [Collier, Schwartz, Kunreuther e Michel-Kerjan \(2017\)](#). Essa rejeição ocorre devido ao valor da franquia ser interpretado como uma possibilidade de perda financeira adicional, além da que já ocorre com o pagamento do prêmio do seguro. Esse comportamento é denominado efeito de franquia, não permitindo rejeitar *H3*.

As seguradoras podem optar por apresentar a franquia de outras formas, a fim de evitar a rejeição dos clientes. Duas dessas maneiras são o aumento do valor das taxas cobradas nos prêmios puros e a utilização de um mecanismo de reembolso, caso o seguro não seja acionado durante determinado período. É possível que seguros com esse mecanismo de reembolso sejam mais atrativos do que os seguros com franquia, dado que não causam o efeito de franquia. Mais respondentes (45%) preferiram o seguro com franquia em relação àqueles (39%) que preferiram o seguro com reembolso futuro.

Provavelmente essa diferença deva-se ao fato de que o seguro com reembolso possui inicialmente prêmio consideravelmente maior que o seguro com franquia. O prêmio mais elevado faz com que haja sentimento maior de perda imediata na opção com reembolso. Pode haver maior aversão no momento da escolha. Deve ser ressaltado que nos dois enquadramentos da Questão 4, para se estar elegível para receber o reembolso ou para pagar a franquia, há um condicionante ligado à realização ou não do sinistro. Portanto, a perda ou o ganho financeiro são eventos incertos. Somente o pagamento do prêmio é um evento certo. É possível observar nas Figuras 8A e 8B que houve preferência mais expressiva pela apólice com a menor perda certa. Ou seja, com o menor prêmio, o que gera o menor sentimento de perda.

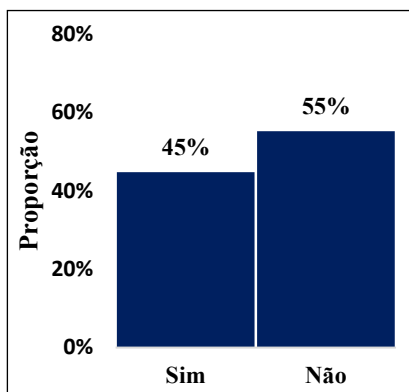


Figura 8A. Proporção dos indivíduos que aceitariam contratar os seguros oferecidos. Seguro com prêmio de R\$ 1.800 e franquia de R\$ 1.000 para um carro de R\$ 20.000.

Fonte: Elaborado pelos autores.

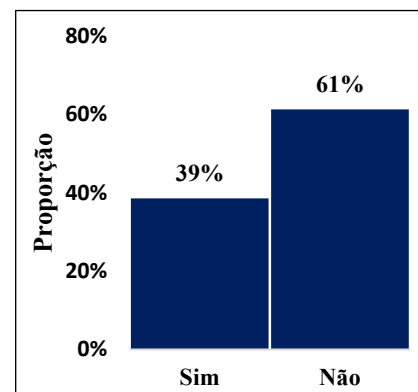


Figura 8B. Proporção dos indivíduos que aceitariam contratar os seguros oferecidos. Seguro com prêmio de R\$ 2.800 e um possível reembolso de R\$ 1.000 para um carro de R\$ 20.000.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Esse resultado pode ser interpretado como uma evidência do efeito de certeza. Para que a apólice com reembolso seja mais atrativa é necessário que o reembolso seja recebido, para compensar o prêmio mais elevado, evento que pode não vir a ocorrer. Isso pode aumentar a aversão ao risco e levar à escolha de menor risco, que é a apólice com a menor perda certa.

As características individuais são importantes para a aquisição do seguro?

É importante saber como as características individuais influenciam a decisão de aquisição de um seguro. Dessa maneira, é possível desenhar *nudges* mais customizados e eficientes. Com esse intuito, procedeu-se a estimação de um modelo de variável dependente limitada (probit). Como variáveis dependentes, foram empregadas as características que podem ter influenciado a aquisição do seguro por parte dos sujeitos da pesquisa.

A variável dependente binária foi construída combinando-se as informações das questões 13 (posse do automóvel) e 14 (ter ou não seguro) dos questionários. Note-se que essas perguntas se referem à efetiva decisão passada sobre o seguro, e não à hipotética decisão de adquirir o seguro, sob determinadas condições. Dado que a resposta positiva na segunda dessas questões é dependente da resposta na primeira, considerou-se que têm seguro todos aqueles que afirmaram que têm ou já tiveram carro e possuem ou possuíram seguro. De forma oposta, considera-se que não têm seguro somente os indivíduos que, tendo um veículo, não adquiriram essa proteção.

Como variáveis dependentes foram empregadas uma variável contínua (coeficiente de Arrow-Pratt) e quatro variáveis categóricas, todas divididas em três faixas. A primeira é o estado civil, que assume valor 1 para solteiros e 0 para casados e divorciados. A segunda é a idade, dividida em três faixas: até 25 anos, 26 a 40 anos e 41+. A terceira é a escolaridade. A primeira faixa engloba os indivíduos que tenham, no máximo, ensino superior incompleto; a segunda faixa abarca as pessoas com ensino superior completo; e a última faixa inclui os indivíduos com pós-graduação. Finalmente, a primeira faixa de renda engloba as pessoas que têm renda de até três salários mínimos. A segunda faixa traz os respondentes que têm renda de três a dez salários mínimos. Na terceira faixa estão as pessoas com renda superior a dez salários mínimos. Para estas três últimas variáveis categóricas, as *dummies* de referência são as das faixas mais elevadas. A Tabela 1 apresenta os resultados do modelo, rodado no software Stata 17.0.

Tabela 1. Modelo probit: aquisição de seguro.

Variável dependente: aquisição de seguro	
Coefficiente de Arrow-Pratt	-0,0655 (0,076)
Estado civil	-0,0473 (0,467)
Faixa de idade 1	0,0334 (0,674)
Faixa de idade 2	0,3105 (0,460)
Faixa de escolaridade 1	-1,6585*** (0,519)
Faixa de escolaridade 2	-1,1999*** (0,454)
Faixa de renda 1	0,0956 (0,548)
Faixa de renda 2	-0,0085 (0,460)
Constante	1,9749*** (0,611)
Pseudo R ²	0,1929
N	103

Nota. Erros-padrão robustos entre parênteses. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os coeficientes estimados para o coeficiente de Arrow-Pratt, estado civil e faixas de renda e de idade não se mostraram significativos. Os dois coeficientes referentes à escolaridade mostraram-se significativos a 1%, com os sinais e magnitudes relativas dentro do esperado. Ou seja, a menor escolaridade reduz a probabilidade de ter o seguro de automóvel. Os resultados podem ser visualizados de outra forma com o emprego do comando *margins*, que permite isolar os efeitos das variáveis, calculados nos valores médios, apresentados na Tabela 2. Por exemplo, é cerca de uma vez e meia mais provável que uma pessoa da terceira faixa de escolaridade possua seguro, comparativamente a uma pessoa da primeira faixa de renda (0,9805/0,6573). Os testes de médias entre as *dummies* das variáveis categóricas, efetuados duas a duas, mostram que para a renda e a idade não há diferença estatisticamente significativa entre os efeitos marginais, ao nível de 1%.

Para a variável educação, há diferença entre a primeira e a segunda faixas e entre a primeira e a terceira, mas não entre a primeira e a segunda faixas. Em seu conjunto, esses resultados trazem evidências de que, para essa particular

amostra, a única variável significativa para a posse do seguro auto é a renda dos indivíduos. Entretanto, deve ser feita a ressalva de que a amostra tem tamanho relativamente reduzido, o que sempre exige cautela na interpretação dos

resultados. Esses resultados fornecem alguns elementos para se conjecturar que eventuais *nudges* voltados a incrementar a aquisição de seguros deveriam ser diferentes por faixa de renda, mas não para as outras variáveis.

Tabela 2. Efeitos marginais.

	Margem	Erro-padrão	z	p>z
Educação				
Faixa 1	0,6573	0,1237	5,3100	0,0000
Faixa 2	0,8061	0,0686	11,7600	0,0000
Faixa 3	0,9805	0,0188	52,2400	0,0000
Renda				
Faixa 1	0,9214	0,0489	18,8600	0,0000
Faixa 2	0,9050	0,0400	22,6400	0,0000
Faixa 3	0,9064	0,0788	11,5100	0,0000
Idade				
Faixa 1	0,8755	0,1025	8,5400	0,0000
Faixa 2	0,9236	0,0380	24,3200	0,0000
Faixa 3	0,8685	0,0795	10,9300	0,0000

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi feito um experimento para analisar como os efeitos de enquadramento, de ancoragem e de certeza podem influenciar o comportamento do consumidor de seguro de automóveis, de forma que se supõe original na literatura nacional. O arcabouço teórico é originado da economia comportamental. Essa área do conhecimento, originada dos trabalhos basilares de Kahneman e Tversky, fornece subsídios teóricos e ferramentas sofisticadas para buscar compreender o comportamento dos consumidores. Isso é especialmente válido nos casos de decisão em condições de risco em que as escolhas efetivamente realizadas podem violar os pressupostos de racionalidade por parte dos consumidores.

A compra de um seguro é uma decisão sob risco. Metodologias embasadas nos fundamentos da economia comportamental são um promissor campo de pesquisa, como mostra a resenha de Jaspersen (2016). De forma complementar, Richter et al. (2019) apontam que a aquisição de seguros é o resultado de um processo decisório complexo, em que os fatores comportamentais desempenham um papel importante. Para o mercado de seguros é de grande valia entender como os consumidores decidem adquirir suas apólices.

Inicialmente, foi calculado o coeficiente de aversão ao risco de Arrow-Pratt. Os resultados evidenciam que vieses e

heurísticas podem afetar o julgamento dos compradores de seguros. Foram encontradas evidências que permitem não refutar as três hipóteses de trabalho, e que, de forma geral, corroboram estudos anteriores, realizados em outros países: efeito de enquadramento – Brown, Kling, Mullainathan e Wrobel (2008) e Johnson et al. (1993); efeito de certeza – Kahneman e Tversky (1979); efeito de ancoragem – Jetter e Walker (2017); maior aversão ao risco para as mulheres – Cohen e Einav (2007); e influência da escolaridade – Coe et al. (2016). Particularmente, foi possível verificar também que o contexto (no caso, a associação de determinadas localidades com eventos de risco) era relevante para explicar as decisões de compra de seguros.

Um resultado importante foi obtido pelas respostas da Questão 3.1, em que o pagamento da franquia parece ter influenciado a aversão ao risco dos respondentes. Essa evidência parece preencher uma lacuna na literatura apontada por Mol, Botzen e Blasch (2020). Os achados sobre franquias são um tanto diferentes daqueles verificados por Kunreuther e Pauly (2020), que não encontraram evidências de preferências por franquias mais baixas, mas nesse caso analisando o seguro saúde.

Inconscientes ou não, esses vieses e heurísticas são responsáveis pela aquisição de seguros de forma não ótima, incompatível com os elementos de risco (probabilidade e severidade associadas). Segundo Johnson et al. (1993), a existência de tais vieses pode fazer com que os mercados

de seguros não funcionem de maneira eficiente. Ou então, pode diminuir a demanda por seguros, reduzindo o bem-estar (Kremer, Rao, & Schilbach, 2019). Em particular, os resultados para o efeito de franquia dão margem ao argumento de que uma arquitetura de escolhas adequada pode aumentar a eficiência do mercado, reduzindo a possibilidade de escolhas sub-ótimas por parte dos consumidores. Chandra, Handel e Schwartzstein (2019) apresentam diversas situações em que há evidências de que os segurados respondem a *nudges*. Um exemplo possível, com base nos argumentos de Robinson, Botzen, Kunreuther e Chaudhry (2021), seriam *defaults* nas escolhas das franquias.

De forma complementar, os resultados do procedimento econométrico, ainda que de forma bastante cautelosa, lançam alguma luz sobre quais características dos consumidores poderiam vir a ser utilizadas para eventualmente estimular a demanda por seguros. Por exemplo, há evidências de diferenças por escolaridade, mas não por nível de renda.

O entendimento dos mecanismos que influenciam a decisão dos consumidores por determinados produtos é essencial para que soluções de mercado sejam capazes de gerar alocações de recursos mais eficientes, bem como estratégias de gerenciamento de risco mais eficientes. Há impactos diretos sobre os diversos agentes envolvidos. Isso é particularmente válido do lado da oferta por seguros, pois as empresas podem ofertar produtos mais adequados e tornar esse conhecimento uma vantagem competitiva. Conforme apontam Jaspersen e Aseervatham (2017), a compreensão mais adequada dos padrões da demanda por seguros pode fazer com que os ofertantes, as empresas seguradoras, melhorem seus resultados, por meio do direcionamento mais preciso dos seus gastos. Também pode fazer com que essas firmas explorem os vieses dos consumidores quando da aquisição de seguros.

Para os reguladores, esse conhecimento também é importante, para tentar proteger o consumidor e fazer com que o mercado segurador funcione de maneira mais adequada (Richter, Ruß, & Schelling, 2019). Isso pode ser feito tanto por meio da provisão mandatária de informação relevante para a tomada de decisão quanto por uma eventual padronização da forma com que esta informação é disponibilizada. A fundamentação são os resultados encontrados para o efeito de enquadramento (em que a forma de apresentação das apólices teve impacto sobre as decisões dos consumidores) e para o efeito de franquia. Dessa maneira, há espaço para o aprimoramento do desenho das apólices e dos contratos de seguros.

Pode haver ganhos de bem-estar se os reguladores basearem as suas ações em alguns elementos da economia comportamental (Baker & Siegelman, 2013). Como apontam com precisão Dudley e Xie (2020), há necessidade

de desenvolvimento de arquitetura de escolhas regulatórias, que ao mesmo tempo induza às escolhas que maximizem o bem-estar individual e atenda aos interesses públicos. É uma complexa e imperiosa tarefa, dado que nem mesmo os reguladores estão livres de vieses. Há que se ter cautela, particularmente em um momento em que o mercado segurador brasileiro passa por um processo de desregulamentação e de entrada de novos atores. Benartzi et al. (2017) elencam diversas condições para que as ações públicas ligadas à arquitetura de escolhas possam ter sucesso.

Finalmente, é importante que os demandantes possam entender corretamente os elementos de risco envolvidos em contrato de seguros. Há evidências sobre o papel positivo que a educação financeira pode desempenhar nesse caso (Xiao & Porto, 2019).

No ramo dos seguros, o entendimento do comportamento do consumidor e dos determinantes da demanda se faz ainda mais necessário. A percepção que o indivíduo tem dos riscos aos quais está exposto é dependente de uma série de fatores internos e externos, conforme mostram os resultados. Sendo assim, cabe ao mercado segurador buscar entender cada vez melhor os comportamentos que contribuem com as atitudes de aversão ou propensão ao risco, decorrentes dos vieses cognitivos presentes nos indivíduos (Kunreuther, Pauly, & McMorro, 2013). Esse é um aspecto apontado também por Sydnor (2010), ao analisar dados reais do seguro residencial nos EUA. No entanto, o autor também faz a ressalva de que eventuais mudanças no lado da demanda poderiam levar a alterações no lado da oferta, com a criação de mecanismos que permitissem separar os clientes por perfil de risco.

Dessa forma, o desenho do mercado e a oferta de produtos devem ser capazes de incorporar esses comportamentos, sendo, assim, capazes de mitigar e transferir os riscos de forma mais eficiente. Um possível campo de ação para os reguladores, a ser abordado em pesquisas futuras, refere-se à elaboração de *nudges* que ajudem a aprimorar a eficiência dos mercados. Há experiências bem-sucedidas em investimentos socialmente responsáveis para aposentadoria (Hoffmann, Cam, & Camilleri, 2019) e em políticas de financiamento educacional (Marx & Turner, 2019), com as quais o setor de seguros pode aprender.

O estudo apresenta algumas limitações. O tamanho reduzido da amostra obrigou a agregação em categorias de algumas variáveis e reduziu a robustez de algumas análises estatísticas. A maior parte das perguntas refere-se a escolhas hipotéticas, que nem sempre correspondem às escolhas reais feitas pelos consumidores. Devido ao tempo de que os sujeitos da pesquisa dispunham, o número de perguntas precisou ser reduzido, o que impediu que outras características pudessem ser exploradas. Finalmente, foi abordada apenas uma espécie de seguro, o que reduz de

alguma forma a eventual generalização dos resultados, dado que o perfil dos demandantes de outros seguros pode ser distinto. Estudos posteriores podem vir a empregar bases de dados reais das seguradoras, com aumento na base de dados, seja no número de indivíduos, seja no período analisado. Também fica em aberto a extensão do artigo para outras espécies de seguros. Finalmente, como os aspectos comportamentais da demanda impactam as empresas, pode ser bastante interessante estudar como isso afeta o lado da oferta, ou seja, as empresas seguradoras.

REFERÊNCIAS

- Baddeley, M. (2019). The unfolding landscape of behavioral economics: from the past to the future. *Journal of Behavioral Economics for Policy*, 3(1), 5–11. Retrieved from https://sabeconomics.org/wordpress/wp-content/uploads/JBEP-3-1-3-Baddeley_OnBE.pdf
- Baker, T., & Siegelman, P. (2013). You want insurance with that; Using behavioral economics to protect consumers from add-on insurance products. *Connecticut Insurance Law Journal*, 115. Retrieved from https://scholarship.law.upenn.edu/faculty_scholarship/441/
- Barsky, R. B., Juster, F. T., Kimball, M. S., & Shapiro, M. D. (1997). Preference parameters and behavioral heterogeneity: An experimental approach in the health and retirement study. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 537–579. <https://doi.org/https://doi.org/10.1162/003355397555280>
- Barth, M. M., Hatem, J. J., & Yang, B. Z. (2004). A pedagogical note on risk framing. *Risk Management and Insurance Review*, 7(2), 151–164. <https://doi.org/10.1111/j.1098-1616.2004.00042.x>
- Benartzi, S., Beshears, J., Milkman, K. L., Sunstein, C. R., Thaler, R. H., Shankar, M., Tucker-Ray, W., Congdon, W. J., & Galing, S. (2017). Should governments invest more in nudging? *Psychological Science*, 28(8), 1041–1055. <https://doi.org/10.1177/0956797617702501>
- Berg, L. (2014). Who benefits from behavioural economics? *Economic Analysis and Policy*, 44(2), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2014.06.001>
- Borghans, L., Heckman, J. J., Golsteyn, B. H. H., & Meijers, H. (2009). Gender differences in risk aversion and ambiguity aversion. *Journal of the European Economic Association*, 7(2–3), 649–658. <https://doi.org/10.1162/JEEA.2009.7.2-3.649>
- Brooks, C., Sangiorgi, I., Hillenbrand, C., & Money, K. (2018). Why are older investors less willing to take financial risks? *International Review of Financial Analysis*, 56, 52–72. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.12.008>
- Brown, J. R., Kling, J. R., Mullainathan, S., & Wrobel, M. V. (2008). Why don't people insure late-life consumption? A framing explanation of the under-annuitization puzzle. *American Economic Review*, 98(2), 304–309. <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.304>
- Chandra, A., Handel, B., & Schwartzstein, J. (2019). Behavioral economics and health-care markets. In D. Bernheim, S. DellaVigna, & D. Laibson (Eds.), *Handbook of behavioral economics* (Vol. 2, Chap. 6, pp. 459–502). Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.hesbe.2018.11.004>
- Chaulk, B., Johnson, P., & Bulcroft, R. (2003). Effects of marriage and children on financial risk tolerance: A synthesis of family development and prospect theory. *Journal of Family and Economic Issues*, 24(3), 257–279. <https://doi.org/10.1023/A:1025495221519>
- Coe, N. B., Belbase, A., & Wu, A. Y. (2016). Overcoming barriers to life insurance coverage: A behavioral approach. *Risk Management and Insurance Review*, 19(2), 307–336. <https://doi.org/10.1111/rmir.12064>
- Cohen, A., & Einav, L. (2007). Estimating risk preferences from deductible choice. *American Economic Review*, 97(3), 745–788. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.745>
- Cohen, A., & Siegelman, P. (2010). Testing for adverse selection in insurance markets. *Journal of Risk and Insurance*, 77(1), 39–84. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2009.01337.x>
- Collier, B., Schwartz, D., Kunreuther, H. C., & Michel-Kerjan, E. O. (2017). Risk preferences in small and large stakes: Evidence from insurance contract decisions [Working Paper 23579]. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w23579>
- Corcos, A., Montmarquette, C., & Pannequin, F. (2020). How the demand for insurance became behavioral. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 180, 590–595. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.09.001>
- Cruz, G. S. Z. (2017). *Tomada de decisão em seguros: Os efeitos do contexto e da franquia dedutível para os tomadores de seguro auto* (Undergraduate dissertation). Universidade de São Paulo, FEA, São Paulo, SP, Brazil.
- Czibor, E., Jimenez-Gomez, D., & List, J. A. (2019). The dozen things experimental economists should do (More of) [Working Paper 25451]. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w25451>
- Dhami, S. (2016). *The foundations of behavioral economic analysis*. Oxford: Oxford University Press.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer ao editor associado e aos quatro avaliadores pela cuidadosa análise, que certamente contribuiu para melhorar a qualidade do artigo. Os autores também agradecem a Marislei Nishijima, pelas discussões e pelos insights. Eventuais erros remanescentes são de responsabilidade dos autores.

- Dudley, S. E., & Xie, Z. (2020). Designing a choice architecture for regulators. *Public Administration Review*, 80(1), 151–156. <https://doi.org/10.1111/puar.13112>
- Eisenhauer, J. G., & Ventura, L. (2003). Survey measures of risk aversion and prudence. *Applied Economics*, 35(13), 1477–1484. <https://doi.org/10.1080/0003684032000151287>
- Gottlieb, D., & Mitchell, O. S. (2020). Narrow framing and long-term care insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 87(4), 861–893. <https://doi.org/10.1111/jori.12290>
- Hansen, J. V., Jacobsen, R. H., & Lau, M. I. (2016). Willingness to pay for insurance in Denmark. *Journal of Risk and Insurance*, 83(1), 49–76. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2013.12011.x>
- Harrison, G. W., & Ng, J. M. (2019). Behavioral insurance and economic theory: A literature review. *Risk Management and Insurance Review*, 22(2), 133–182. <https://doi.org/10.1111/rmir.12119>
- Harrison, G. W., & Richter, A. (2016). Introduction: Symposium on the methodologies of behavioral insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 83(1), 43–47. <https://doi.org/10.1111/jori.12144>
- Hoffmann, R., Cam, M.-A., & Camilleri, A. R. (2019). Deciding to invest responsibly: Choice architecture and demographics in an incentivised retirement savings experiment. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80, 219–230. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.04.005>
- Irandoust, M. (2017). Factors associated with financial risk tolerance based on proportional odds model: Evidence from Sweden. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 28(1), 155–164. <https://doi.org/10.1891/1052-3073.28.1.155>
- Jaspersen, J. G. (2016). Hypothetical surveys and experimental studies of insurance demand: A review. *Journal of Risk and Insurance*, 83(1), 217–255. <https://doi.org/10.1111/jori.12100>
- Jaspersen, J. G., & Aseervatham, V. (2017). The influence of affect on heuristic thinking in insurance demand. *Journal of Risk and Insurance*, 84(1), 239–266. <https://doi.org/10.1111/jori.12088>
- Jaspersen, J. G., Ragin, M. A., & Sydnor, J. R. (2019). Predicting insurance demand from risk attitudes [Working Paper 26508]. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w26508>
- Jetter, M., & Walker, J. K. (2017). Anchoring in financial decision-making: Evidence from Jeopardy! *Journal of Economic Behavior & Organization*, 141, 164–176. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.07.006>
- Jianakoplos, N. A., & Bernasek, A. (2006). Financial risk taking by age and birth cohort. *Southern Economic Journal*, 72(4), 981–1001. <https://doi.org/10.2307/20111864>
- Johnson, E. J., Hershey, J., Meszaros, J., & Kunreuther, H. (1993). Framing, probability distortions, and insurance decisions. *Journal of Risk and Uncertainty*, 7(1), 35–51. <https://doi.org/10.1007/BF01065313>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kirchler, E., & Hoelzl, E. (2017). *Economic psychology: An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781139629065>
- Kremer, M., Rao, G., & Schilbach, F. (2019). Behavioral development economics. In B. D. Bernheim, S. DellaVigna, & D. Laibson (Eds.), *Handbook of behavioral economics - applications and foundations 1* (Vol. 2, Chap. 5, pp. 345–458). Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.hesbe.2018.12.002>
- Kunreuther, H. C., Pauly, M. V., & McMorro, S. (2013). *Insurance & behavioral economics: Improving decisions in the most misunderstood industry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kunreuther, H., & Pauly, M. (2020). Do people have a bias for low-deductible insurance? [Working Paper 26994]. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w26994>
- Ledo, B. C. A., & Lopes, C. M. A. (2019). Estimating risk and risk aversion in the automobile insurance market. *Brazilian Review of Econometrics*, 39(1), 85–112. <https://doi.org/10.12660/bre.v39n12019.73975>
- Levy, M. (2015). An evolutionary explanation for risk aversion. *Journal of Economic Psychology*, 46, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.12.001>
- Lin, X. (2020). Feeling is believing? Evidence from earthquake shaking experience and insurance demand. *Journal of Risk and Insurance*, 87(2), 351–380. <https://doi.org/10.1111/jori.12291>
- Marx, B. M., & Turner, L. J. (2019). Student loan nudges: Experimental evidence on borrowing and educational attainment. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(2), 108–141. <https://doi.org/10.1257/pol.20180279>
- Mol, J. M., Botzen, W. J. W., & Blasch, J. E. (2020). Risk reduction in compulsory disaster insurance: Experimental evidence on moral hazard and financial incentives. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 84, 101500. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.101500>
- Mossin, J. (1968). Aspects of rational insurance purchasing. *Journal of Political Economy*, 76(4, Part 1), 553–568. <https://doi.org/10.1086/259427>
- Muramatsu, R. (2020). Microfinanças e comportamento financeiro dos pobres: Algumas contribuições da economia comportamental. *Brazilian Journal of Development*, 6(5), 27275–27294. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-251>
- Ogaki, M., & Tanaka, S. C. (2019). *Behavioral economics: Toward a new economics by integration with traditional economics*. Singapore: Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-6439-5>
- Outreville, J. F. (2014). Risk aversion, risk behavior and demand for insurance: A survey. *Journal of Insurance Issues*, 37(2), 158–186. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/43151298>
- Peres, V. M., Maldonado, W. L., & Candido, O. (2019). Automobile insurance in Brazil: Market concentration and demand. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(81), 396–408. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201808300>

- Pratt, J. W. (1964). Risk aversion in the small and in the large. *Econometrica*, 32(1/2), 122–136. <https://doi.org/10.2307/1913738>
- Richter, A., Ruß, J., & Schelling, S. (2019). Insurance customer behavior: Lessons from behavioral economics. *Risk Management and Insurance Review*, 22(2), 183–205. <https://doi.org/10.1111/rmir.12121>
- Richter, A., Schiller, J., & Schlesinger, H. (2014). Behavioral insurance: Theory and experiments. *Journal of Risk and Uncertainty*, 48(2), 85–96. <https://doi.org/10.1007/s11166-014-9188-x>
- Robinson, P. J., & Botzen, W. J. W. (2019). Economic experiments, hypothetical surveys and market data studies of insurance demand against low-probability/high-impact risks: A systematic review of designs, theoretical insights and determinants of demand. *Journal of Economic Surveys*, 33(5), 1493–1530. <https://doi.org/10.1111/joes.12332>
- Robinson, P. J., Botzen, W. J. W., Kunreuther, H., & Chaudhry, S. J. (2021). Default options and insurance demand. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 183, 39–56. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.12.017>
- Ruß, J., & Schelling, S. (2018). Multi cumulative prospect theory and the demand for cliquet-style guarantees. *Journal of Risk and Insurance*, 85(4), 1103–1125. <https://doi.org/10.1111/jori.12195>
- Samson, A. (2017). Selected behavioral science concepts. In A. Samson (Ed.), *The behavioral economics guide 2017* (pp. 82–114). London: Behavioral Science Solutions Ltd. Retrieved from <http://www.behavioraleconomics.com/BEGuide2017.pdf>
- Schmidt, U. (2016). Insurance demand under prospect theory: A graphical analysis. *Journal of Risk and Insurance*, 83(1), 77–89. <https://doi.org/10.1111/jori.12098>
- Schoemaker, P. J. H., & Kunreuther, H. C. (1979). An experimental study of insurance decisions. *The Journal of Risk and Insurance*, 46(4), 603–618. <https://doi.org/10.2307/252533>
- Schubert, R., Brown, M., Gysler, M., & Brachinger, H. W. (1999). Financial decision-making: Are women really more risk averse? *American Economic Review*, 89(2), 381–385. <https://doi.org/10.1257/aer.89.2.381>
- Segal, U. (1988). Probabilistic insurance and anticipated utility. *Journal of Risk and Insurance*, 55(2), 287–297. <https://doi.org/10.2307/253329>
- Seog, S. H. (2010). *The economics of risk and insurance*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Stewart, R. E., & Stewart, B. D. (2001). The loss of the certainty effect. *Risk Management and Insurance Review*, 4(2), 29–49. <https://doi.org/10.1111/1098-1616.00004>
- Sydnor, J. (2010). (Over)insuring modest risks. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(4), 177–199. <https://doi.org/10.1257/app.2.4.177>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Westminister, England: Penguin Books.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323. <https://doi.org/10.1007/BF00122574>
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Wakker, P. P., Thaler, R. H., & Tversky, A. (1997). Probabilistic insurance. *Journal of Risk and Uncertainty*, 15(1), 7–28. <https://doi.org/10.1023/A:1007799303256>
- Watt, R., Vázquez, F. J., & Moreno, I. (2001). An experiment on rational insurance decisions. *Theory and Decision*, 51(2–4), 247–296. <https://doi.org/10.1023/A:1015559127778>
- Xiao, J. J., & Porto, N. (2019). Present bias and financial behavior. *Financial Planning Review*, 2(2), e1048. <https://doi.org/10.1002/cfp2.1048>
- Zietz, E. N. (2003). An examination of the demand for life insurance. *Risk Management and Insurance Review*, 6(2), 159–191. <https://doi.org/10.1046/J.1098-1616.2003.030.x>

Autoria

Pedro Brandão Graminha

Atuário e pesquisador autônomo

Av. Paulista, n. 37, 6º andar, Paraíso, 01311-000, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: pedro.graminha@gmail.com


 <https://orcid.org/0000-0003-1143-1917>

Luís Eduardo Afonso*

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Departamento de Contabilidade e Atuária

Av. Prof. Luciano Gualberto, n. 908, Butantã, 05508-010, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: lafonso@usp.br

 <https://orcid.org/0000-0003-4639-8299>

* Autor Correspondente

Financiamento

O autor Luís Eduardo Afonso agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, por meio da Bolsa de Produtividade em Pesquisa – Nível 2.

Conflito de Interesses

Os autores informaram que não há conflito de interesses.

Verificação de Plágio

A RAC mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, mediante o emprego de ferramentas específicas, e.g.: iThenticate.

Direitos Autorais

A RAC detém os direitos autorais deste conteúdo.

Contribuições dos Autores

1º autor: conceituação (igual); curadoria de dados (liderança); análise formal (igual); investigação (igual); metodologia (igual); administração de projeto (suporte); validação (suporte); visualização (igual); escrita - rascunho original (liderança); escrita - revisão e edição (suporte).

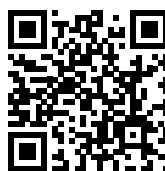
2º autor: conceituação (liderança); curadoria de dados (igual); análise formal (igual); investigação (igual); metodologia (igual); administração de projeto (liderança); supervisão (suporte); validação (liderança); visualização (igual); escrita - rascunho original (igual); escrita - revisão e edição (liderança).

Método de Revisão por Pares

Este conteúdo foi avaliado utilizando o processo de revisão por pares duplo-cego (*double-blind peer-review*). A divulgação das informações dos pareceristas constantes na primeira página e do Relatório de Revisão por Pares (Peer Review Report) é feita somente após a conclusão do processo avaliativo, e com o consentimento voluntário dos respectivos pareceristas e autores.

Disponibilidade dos Dados

Os autores afirmam que todos os dados utilizados na pesquisa foram disponibilizados publicamente, e podem ser acessados por meio da plataforma Harvard Dataverse:



Graminha, Pedro Brandão; Afonso, Luís Eduardo, 2021, "Replication Data for: "Behavioral Economics and Auto Insurance: The Role of Biases and Heuristics" published by RAC - Revista de Administração Contemporânea", Harvard Dataverse, V1.

<https://doi.org/10.7910/DVN/BFMXRR>

A RAC incentiva o compartilhamento de dados mas, por observância a ditames éticos, não demanda a divulgação de qualquer meio de identificação de sujeitos de pesquisa, preservando a privacidade dos sujeitos de pesquisa. A prática de *open data* é viabilizar a reproducibilidade de resultados, e assegurar a irrestrita transparência dos resultados da pesquisa publicada, sem que seja demandada a identidade de sujeitos de pesquisa.

A RAC é membro e subscreve os princípios do COPE - Comitê de Ética em Publicações

