



# A heurística da ancoragem e a tomada de decisão sob risco em investimentos imobiliários

*The anchoring heuristic and decision-making under risk in property investment*

Anderson Dorow<sup>1</sup>, Jurandir Sell Macedo Júnior<sup>2</sup>, Patrícia Nunes<sup>3</sup>, Donizete Reina<sup>4</sup>, Diane Rossi Maximiniano<sup>5</sup>

## RESUMO

As Finanças Modernas, com base nos pressupostos da Teoria da Utilidade Esperada (TUE), defendem a racionalidade dos agentes econômicos, observando que as pessoas ao tomarem decisões de investimentos arriscadas apresentam aversão ao risco. Assim, este artigo buscou investigar qual o efeito da heurística da Ancoragem em estimativas numéricas sob a perspectiva da avaliação em investimentos imobiliários. O estudo é baseado em um quase experimento realizado por meio de testes estatísticos quantitativos analíticos; a pesquisa é positivista, descritiva e utiliza fonte primária e secundária de dados. Como resultados, destacam-se: os cálculos dos IA – índice de ancoragem – que mostraram que os efeitos da ancoragem em investimentos imobiliários são notórios; contudo, devem ser analisados com cautela; o teste de correlação mostrou que mesmo um valor arbitrário pode influenciar as estimativas numéricas de pessoas quando avaliam investimentos e que a ancoragem não é restrita a respostas numéricas.

**Palavras chaves:** Finanças comportamentais. Heurística da ancoragem. Tomada de Decisão. Risco em Investimento.

## ABSTRACT

*Modern finance based on the assumptions of the theory of expected utility (TEU) defends the rationality of economic agents and observes the presence of risk aversion in those making risky investment decisions. In view of this, this article investigates the effect of a numerical estimates anchoring heuristic on the assessment of property investments. A quasi-experimental study was carried out using primary and secondary data sources and quantitative techniques. Calculation of the anchoring index revealed considerable effects of anchoring in real estate investments. These results, however, must be viewed with caution, as the correlation test showed that even an arbitrary value can influence an individual's numerical estimates when assessing investments and that anchoring in this type of investment is not restricted to numerical considerations.*

**Keywords:** Behavioral finance. Anchoring heuristic. Decision-making under risk. Property investment risk.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - adorow@terra.com.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - jurandir@cse.ufsc.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - patricia\_contabeis@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - dreina2@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - dianereina@hotmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

As Finanças Comportamentais representam uma nova área de pesquisa, que ganhou reconhecimento no mundo por apresentar um modelo alternativo de tomada de decisão sob risco. Suas pesquisas têm evoluído significativamente, tornando aconselhável especial atenção neste campo de estudo. (Halfeld & Torres, 2001; Lima, 2003; Gava & Vieira, 2006)

Nesse sentido, teorias provindas de outras áreas de estudo como a psicologia, a sociologia e a antropologia têm contribuído para avanços nesta área. Castro e Famá (2002, p...) expressam seu conceito nestes termos “as finanças comportamentais são fruto da interação entre dois campos de conhecimento: finanças e psicologia e buscam explicar a racionalidade do tomador de decisão.” Esses estudiosos afirmam, ainda, que as Finanças Comportamentais surgiram em virtude do avanço nas pesquisas na área de Psicologia Cognitiva.

Os estudos seminais em Finanças Comportamentais devem-se a dois psicólogos israelenses provindos da Universidade Hebraica de Jerusalém: Daniel Kahneman e Amós Tversky. Entre as várias publicações, destaca-se o artigo: “*Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*” publicado em 1974, que apresenta três heurísticas<sup>1</sup> que frequentemente são utilizadas pelas pessoas em seus julgamentos: heurística da Representatividade; heurística da Disponibilidade e heurística da Ancoragem.

No entendimento de Tonetto *et al* (2006, p.188),

as heurísticas ratificam a proposição de que somos parcialmente influenciados por nosso passado e por nossas tentativas deliberadas de modificar o presente. Dessa forma, a tentativa de controlar os efeitos das heurísticas pode ser entendida como uma forma de, ao exercitar o controle dos processamentos cognitivos<sup>2</sup> envolvidos em uma tarefa de julgamento, minimizar os efeitos determinantes do passado.

A pesquisa em epígrafe justifica-se por, cotidianamente, decisões acompanharem a vida das pessoas. Decisões complexas como adquirir ou não um imóvel, um veículo; ou mais simples, como por exemplo, comprar uma camisa para ir a uma reunião importante. (Hastie, 2001).

Ainda, é permitido supor que pessoas comuns, investidores, corretores profissionais de imóveis, ao descobrirem que nem sempre mantêm a racionalidade plena, podem diminuir a suscetibilidade às heurísticas e, como consequência, diminuir a incidência de prejuízos e/ou aumentar a possibilidade da satisfação<sup>3</sup> - (*satisfice*). (Northcraft & Neale, 1987; Simon, 1991).

Diante do exposto, esta pesquisa visa a responder ao seguinte questionamento: Existe efeito e/ou relação na avaliação de estimativas numéricas entre a heurística da ancoragem e a tomada de decisão dos corretores profissionais de imóveis do norte e leste do Estado de Santa Catarina? Para responder a esta indagação, este trabalho tem como objetivo principal investigar qual o efeito da heurística da Ancoragem em estimativas numéricas sob a perspectiva da avaliação em investimentos imobiliários. Como objetivos específicos, a pesquisa persegue: a) examinar a extensão dos efeitos da ancoragem em avaliação de investimentos imobiliários (Northcraft & Neale, 1987), utilizando o método sugerido por Jacowitz e Kahneman (1995); e b) verificar a relação das estimativas obtidas entre o grupo de calibragem e os grupos experimentais (âncora alta e baixa).

O estudo está estruturado em cinco seções: após esta primeira, de caráter introdutório, segue a seção 2 com a plataforma teórica e estudos similares; a seção 3 apresenta a metodologia empregada e o design da pesquisa; a seção 4 traz a apresentação e discussão dos resultados; na seção 5, são feitas as conclusões e recomendações; e, por fim, apresentam-se as referências.

<sup>1</sup> Conjunto de regras e métodos que conduzem à resolução de problemas. (Macedo, 2003, p. 48)

<sup>2</sup> A palavra “cognitivo” tem sua origem na palavra grega *gnosco*, que significa “conhecer” e do termo latino *cogito*, que significa “eu penso” (Milanez, 2003).

<sup>3</sup> O uso da palavra *satisfice* (no lugar de *satisfy*) foi feita por Simon em seu trabalho *Rational Choice and the Structure of the Environment* (1956), com o objetivo de definir os fins que buscam os agentes decisórios: a satisfação ao invés da maximização. (Simon, 1991).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Tomada de Decisão sob Risco

A tomada de decisão está associada diretamente ao cotidiano das pessoas, sejam estas pessoas profissionais ou inexperientes. Todos os dias há a necessidade de se tomar decisões, mais complexas ou menos. De tal modo que a tomada de decisão pode ser entendida como uma ação ou conjunto de ações que envolvem de forma clara a subjetividade. Ainda, uma “boa” tomada de decisão envolve a identificação das ações que se desejaria “maximizar” (e minimizar as indesejáveis) sob condições reais de obter resultados. (Hastie, 2001)

De acordo com Shiller (2000), se as pessoas fossem totalmente racionais e os mercados funcionassem de uma forma também completamente racional, nenhuma avaliação ou estimativa de valor apresentaria viés em direção a valores iniciais (âncoras). Esse estudioso afirma que esses padrões de comportamento humano não são o resultado da extrema ignorância humana, mas do caráter da própria inteligência humana que reflete suas limitações e forças.

Assim, cada problema a ser resolvido pode ter um número relativo de soluções alternativas. No entendimento de Bazerman (2009), seis passos deveriam ser utilizados quando se estiver, implícito ou explícito, num processo de tomada de decisão “racional”; são eles: a) definir o problema; b) identificar o critério; c) o peso do critério; d) gerar alternativas; e) classificar cada alternativa em cada critério; e, por fim, f) computar a decisão ótima.

Independente do processo, instrumento e/ou etapas que envolvam o processo decisório, o fato é que se busca minimizar os riscos da perda e “potencializar” as possibilidades de ganho futuro (satisfação). Precisa-se ainda, compreender melhor os estilos e processos de decisões, bem como suas consequências, a fim de termos

a satisfação da escolha certa. (Diab, Gillespie & Highhouse, 2008)

Portanto, a visão predominante no processo de tomada de decisão é baseada no modelo do agente racional ou da escolha racional que segue uma estrutura normativa, onde os agentes racionais assumem que as pessoas são e estão bem informadas e calibradas, que suas preferências são estáveis e ordenadas (principalmente sobre tangibilidades), e, geralmente, seu comportamento é controlado. De acordo com essa perspectiva, pessoas maximizam suas preferências com grande sucesso. (Shafir, 2003; Luppe, 2006).

Outro fato relevante em relação ao julgamento e à tomada de decisão, é que, frequentemente, quando há a presença de uma âncora, as pessoas fazem um ajustamento de suas decisões baseadas no ponto de partida (Mackinnon, Hall & Macintyre, 2007)

### 2.2 Teoria da Utilidade Esperada

A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) descreve um modelo normativo de tomada de decisão sob risco, que prevê que o agente econômico é racional, avesso ao risco e visa a maximizar a utilidade<sup>4</sup>. Vale ressaltar que os seguidores das Finanças Modernas adotam os pressupostos da TUE e afirmam que seu modelo de tomada de decisão sob risco é suficiente para descrever o comportamento dos agentes econômicos. (Santos, 2007).

A primeira versão da TUE foi escrita por Daniel Bernoulli em 1738, em *latim*, e, mais tarde, em 1954, reimpressa com o título “*Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*”. Esse estudioso afirmou que a determinação do valor de um item não deve ser baseada em seu preço, mas, em vez disso, na utilidade que ele produz. Já o preço de um item é dependente apenas dele próprio e é igual para todo o mundo; já a utilidade, porém, é dependente das circunstâncias particulares da pessoa que faz a avaliação. (Bernoulli, 1954).<sup>5</sup>

<sup>4</sup> O conceito da palavra utilidade diz respeito a tudo o que as pessoas querem alcançar e respeita a variedade dos objetivos humanos. Contudo, é um valor subjetivo e valores subjetivos variam de pessoa para pessoa. (Luppe, 2006). No mesmo direcionamento, Pindyck e Rubinfeld (1994) afirmam que a palavra utilidade é utilizada para conceituar a atitude do tomador de decisão frente sua escolha. Um bem escolhido se comparado a outro não escolhido, significa dizer que o primeiro possui utilidade maior que o segundo para o tomador de decisão.

<sup>5</sup> O artigo “*Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*”, escrito em *latim* por Daniel Bernoulli em 1738 foi traduzido para o inglês em 1954 por Louise Sommer em *Econometrica*, vol.22, 1954, pp. 23-36.

Conforme Kahneman e Tversky (1979), a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) tem dominado a análise de tomada de decisões sob risco, onde tem sido aceita como um modelo normativo de escolha racional, e amplamente aplicada como um modelo descritivo de comportamento econômico. Ainda segundo esses autores, a maioria das pessoas sensatas deveria obedecer aos axiomas da TUE.

### 2.3 Finanças Comportamentais e a Teoria dos Prospectos

Kahneman e Tversky (1979, p.263) afirmam que a Teoria da Utilidade Esperada não descreve com exatidão como os decisores avaliam as opções de escolha em condições de risco, notadamente quando se fala em decisões que envolvam perdas. Assim, Kahneman (2003) estabelece a relação da psicologia das crenças intuitivas e das escolhas, em função da racionalidade limitada. Ainda, os autores supramencionados criticam a Teoria da Utilidade Esperada como um modelo normativo de escolha racional e um modelo descritivo de tomada de decisão sob risco e apresentam um modelo alternativo a essa teoria, chamado de Teoria do Prospecto.

É abundante o número de definições para as Finanças Comportamentais; no entanto, uma das descobertas desta linha de pesquisa consiste na aversão à perda, onde as pessoas tendem a sentir muito mais a dor de uma perda do que o prazer de um ganho equivalente. (Rekenthaler, 1998).

Nesse sentido, o estudo das Finanças Comportamentais consiste na identificação de como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar o processo de tomada de decisão de investidores e como esses padrões de comportamento podem determinar mudanças no mercado. (Halfeld & Torres 2001)

Adicionalmente, as Finanças Comportamentais constituem um avanço teórico, que busca diminuir o distanciamento entre a prática da tomada de decisão dos agentes econômicos e os modelos tradicionalmente aceitos base-

ados na moderna teoria de finanças. (KIMURA *et al*, 2006).

Sob a perspectiva das Finanças Comportamentais, Kimura *et al* (2006) explicam que o comportamento humano é influenciado por aspectos psicológicos como vieses e heurísticas, que podem distorcer a identificação e a percepção dos fatos. Pode-se supor dessa maneira que a influência desses aspectos psicológicos conduz a uma decisão baseada em julgamentos individuais, nos quais a racionalidade plena defendida pela TUE pode ser questionada e não obedecida.

Portanto, as finanças, o processo de tomada de decisão e o comportamento humano estão cada vez mais sendo explorados, na tentativa da busca de diminuir a previsibilidade irracional e aumentar a proximidade da racionalidade.

### 2.4 Ancoragem

O conceito da heurística da Ancoragem foi explicado por Kahneman e Tversky (1974) nestes termos: quando fornecido um ponto de partida ou “âncora<sup>6</sup>”, na análise decisória, as estimativas tendem a ser viesadas em direção aos valores iniciais - “âncoras”. Vale ressaltar que a heurística da Ancoragem acontece não somente quando o ponto de partida é dado ao tomador de decisão, mas também quando o decisor embasa sua estimativa sobre o resultado de alguma computação incompleta (Shiller, 2000). A heurística da Ancoragem não é um processo cognitivo simples, ao contrário, é uma limitação da tomada de decisão, que ocorre em problemas num contexto de negócios reais, e afeta pessoas experientes e inexperientes. (Northcraft & Neale, 1987).

Nesse sentido, admite-se que a capacidade de processamento de informações por seres humanos é limitada e aceita a necessidade de o cérebro acionar atalhos mentais “heurísticas” para o processo de tomada de decisões, pois minimiza tempo e tem um esforço relativamente mais baixo. (Milanez, 2003)

Assim, para avaliação de uma propriedade, Northcraft e Neale (1987) afirmaram

<sup>6</sup>Jacowitz e Kahneman (1995, p.1161) expressam seu conceito de âncora nesses termos: “an anchor is an arbitrary value that the subject is caused to consider before making a numerical estimate.” Isto é, “uma âncora é um valor arbitrário que é apresentado ao sujeito antes de fazer uma estimativa numérica”.

que mesmo que uma estimativa de valor de uma propriedade contenha componentes subjetivos, isto não interfere na influência da heurística da Ancoragem. Por exemplo, um caminho para chegar a uma avaliação de valor de uma propriedade residencial é dado pela seguinte equação:

I - *FMV - Fair Market Value:*

$$V = (S \times P) + C + (F1 + F2 + \dots + Fn)$$

Nesta fórmula, a avaliação de valor (*V*) é definida como o produto do tamanho da residência (preço/m<sup>2</sup>) = (*S*) e a média de preços de propriedades vizinhas (*P*). O ajustamento é feito de acordo com a propriedade, estado da casa (*C*), e características significantes que diferenciam a propriedade em análise das demais (propriedades vizinhas) (*F1 to Fn*). Então, mesmo que todas as avaliações utilizassem a mesma

fórmula, diferenças de julgamentos individuais poderiam entrar no cálculo, e alterar o valor final da propriedade. (Northcraft & Neale, 1987)

Com base no contexto descrito, permite-se supor que os estudos dos efeitos da heurística da Ancoragem têm evoluído significativamente para a compreensão neurológica de como “elas” acontecem. Abordagens envolvendo as causas e efeitos do julgamento heurístico da Ancoragem na memória direcionam para futuras pesquisas.

## 2.5 Estudos Similares

O intuito desse estudo bibliográfico foi investigar a existência de pesquisas similares envolvendo decisão sob risco, finanças comportamentais e mercado de capitais. Os achados, segundo o Quadro 1, demonstram vários estudos realizados; porém, também com diversos focos de pesquisa.

Quadro 1 - Estudos similares.

Autor	Tema	Foco do Estudo
Kimura, Basso e Krauter (2006)	Finanças Comportamentais: Investigação do Comportamento Decisório dos Agentes Brasileiros	Este trabalho busca prestar uma homenagem aos pioneiros da teoria de Finanças Comportamentais, uma das inovações recentes mais importantes e controversas em finanças.
Decourt e Accorsi (2005)	As Finanças Comportamentais e o Processo de Decisão no Mercado Financeiro Brasileiro	Este trabalho apresenta simulações de investimento, realizadas com estudantes de MBA e médicos, demonstrando que as decisões de investimentos sofrem vieses comportamentais, identificados pelas Finanças Comportamentais.
Vieira e Gava (2005)	Tomada de Decisão em Ambiente de Risco: uma Avaliação sob a Ótica Comportamental	Este trabalho investiga a tomada de decisão sobre risco e, em especial, como os resultados anteriores podem afetar a decisão corrente.
Fonte Neto e Carmona (2006)	As Finanças Comportamentais e o Mercado Acionário Brasileiro: Evidências do Efeito Pessimismo em Estudos de Eventos com Regressões EGARCH	O presente trabalho objetivou investigar o comportamento do mercado acionário brasileiro e as suas reações a divulgações de notícias macroeconômicas de relevância (IPCA, PIB trimestral e taxa selic).

Rogers et al (2007)	Finanças Comportamentais no Brasil: Um Estudo Comparativo	Esse artigo tem como objetivo contextualizar esse recente campo de estudo e replicar a investigação empírica do artigo seminal de Kahneman e Tversky (1979), que aborda a Teoria do Prospecto e que constitui a base de Finanças Comportamentais.
Tomaselli e Oltramari (2007)	Possíveis Contribuições da Teoria das Representações Sociais às Finanças Comportamentais	O objetivo deste artigo é introduzir a teoria das representações como uma ferramenta de pesquisa útil para as finanças comportamentais.
Martits e Eid Junior (2008)	Aversão a Perdas: Comparação de Decisões de Investimento entre Investidores Individuais e Fundos de Pensão no Brasil	O objetivo deste trabalho é analisar se o uso de uma função preferência que incorpora assimetria na reação do investidor frente a ganhos e perdas (aversão a perdas), permite gerar resultados mais coerentes com o comportamento real de investidores brasileiros.
Cioffi, Fama e Coelho (2008)	Contexto das Finanças Comportamentais: Anomalias e Eficiência do Mercado de Capitais Brasileiro	O objetivo deste trabalho é o entendimento do contexto que favoreceu o desenvolvimento das Finanças Comportamentais e verificar anomalias e eficiências no mercado de capitais brasileiro.
Reina et al (2009)	Behavior Finance: Um Estudo Acerca do Conhecimento e Tomada de Decisão dos Formandos em Administração e Ciências Contábeis com Base nos Pressupostos de Higgins	O estudo objetiva verificar, entre os formandos em Administração e Ciências Contábeis, a questão do “foco de promoção” e “foco de prevenção” descoberta por Higgins em seu artigo “Making a Good Decision: Value from fit”.
Nunes, et al (2009)	O Impacto do Efeito Reflexo sobre Investidores Experientes e Inexperientes em Decisões de Investimentos sob Risco	A pesquisa objetiva investigar o impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco no mercado financeiro.

Fonte: Adaptado de Nunes et al (2009).

Esta pesquisa diferencia-se das anteriores por apresentar um estudo prático, realizado por meio de um quase-experimento com teste de hipótese. O estudo contribui, ainda, porque é uma pesquisa quantitativa analítica com resultados comparativos ao contexto internacional.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Conforme sugerido por Beuren et al (2006), este trabalho apresenta primeiramente o enquadramento metodológico quanto aos objetivos da pesquisa; por conseguinte quanto

aos procedimentos; e, por fim, quanto à abordagem do problema. Estes aspectos estão representados de forma sintética na figura 1, *design* da pesquisa.

O delineamento desta pesquisa caracteriza-se como um quase-experimento e utilizará como instrumento de coleta um questionário composto com perguntas abertas quantitativas. No entendimento de Richardson (2008, p.189), “geralmente, os questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social.



Figura 1 – Design da pesquisa.

Fonte: elaborada pelos autores.

Ainda, a coleta deu-se, também, por meio de dados primários e secundários, definidos como:

Uma fonte primária é o repositório original de um dado histórico, como o relato de um acontecimento feito por uma testemunha ocular, uma fotografia, minutas de reuniões, e um registro original de um acontecimento. [...] uma fonte secundária é um relato ou fonte de informação distante, um ou mais passos da fonte original é primário, mas o relato da pesquisa feito em um livro é secundário. (Kerlinger, 1980, p. 348).

O questionário subdividiu-se em duas partes (ver apêndice 1). A primeira composta de um *folder* de informações relevantes ao objeto de análise (residência – casa), e a segunda parte composta de três questões abertas quantitativas que buscam respostas para os possíveis efeitos

e/ou relação entre a ancoragem, a tomada de decisão e ainda a confiabilidade. (Northcraft & Neale, 1987; Jacowitz & Kahneman, 1995)

Deste modo, o método proposto nos experimentos neste trabalho segue o modelo proposto por Jacowitz e Kahneman (1995).

Jacowitz e Kahneman (1995, p.1162) introduziram um parâmetro para mensuração dos efeitos da ancoragem em estimação de tarefas. O procedimento para mensuração da ancoragem requer três grupos de pessoas que sejam retirados da mesma população. O grupo de calibragem fornece estimativas para uma quantidade incerta sem a interferência de qualquer âncora. Mais adiante, dois outros grupos (grupos experimentais) estimam quantidades julgando uma âncora. As âncoras são selecionadas por suas posições na distribuição de estimativas do grupo de calibragem. Assim, as âncoras “baixa” e “alta” são, respectivamente, o

15º e 85º percentis das estimativas do grupo de calibragem.

Para as análises descritivas dos efeitos da ancoragem, aqueles autores utilizaram um índice de ancoragem (IA) ou *anchoring index* (AI), cuja finalidade era medir o movimento da estimativa mediana das pessoas dos grupos ancorados em relação à âncora à qual eles foram expostos. O índice de ancoragem (IA) para problemas de estimação particular é definido como:

$$II - AI = \frac{\text{mediana (âncora alta)} - \text{mediana (âncora baixa)}}{\text{âncora alta} - \text{âncora baixa}}$$

No entanto, também pode ser definido para cada âncora separadamente, o AI para uma âncora baixa é computado da seguinte maneira:

$$III - AI = \frac{\text{mediana (âncora baixa)} - \text{mediana (grupo de calibragem)}}{\text{âncora baixa} - \text{mediana (grupo de calibragem)}}$$

Para uma âncora alta o índice é definido similarmente, (Luppe, 2006).

$$IV - AI = \frac{\text{mediana (âncora alta)} - \text{mediana (grupo de calibragem)}}{\text{âncora alta} - \text{mediana (grupo de calibragem)}}$$

A plausibilidade dos valores para o AI variam de 0 (para nenhum efeito da ancoragem) até 1 (onde a estimativa mediana das pessoas ancoradas coincide com a âncora a que eles foram expostos). Valores mais altos também são possíveis.

Deste modo, o AI é mais útil como uma estatística descritiva, onde fornece prontamente uma medida interpretável dos efeitos da ancoragem. Contudo, outras medidas são mais apropriadas para o propósito de análises estatísticas detalhadas e testes de hipótese.

Para a seleção da amostra, foi solicitado ao Conselho Regional de Corretores de Imóveis - CRESCI de Santa Catarina - a população de corretores, pessoa jurídica, registrados no referido órgão, e presentes em três cidades do norte e leste de Santa Catarina; são elas: Brusque, Itajaí, e Balneário Camboriú. Por meio da

amostragem não probabilística intencional por conveniência, foram selecionados aleatoriamente 162 corretores profissionais. Dentro deste universo de 162 corretores profissionais, foi feita outra seleção, também ao acaso, agora para extrair 100 corretores que compuseram o grupo de calibragem e respondessem a primeira etapa do estudo.

Após o término desta primeira etapa, os outros 62 corretores de imóveis que não participaram da etapa inicial, foram divididos igualmente em dois grupos experimentais, contendo 31 indivíduos cada. A divisão dos grupos experimentais também se deu aleatoriamente. Os participantes tanto do grupo de calibragem (100) quanto dos grupos experimentais (31+31=62), como dito anteriormente, foram selecionados por amostra não probabilística intencional por conveniência. Richardson (2008, p.161) conceitua amostra intencional como “os elementos que formam a amostra relacionam-se intencionalmente de acordo com certas características estabelecidas no plano e nas hipóteses formuladas pelo pesquisador”.

Em princípio, o grupo de calibragem recebeu um *folder* contendo algumas informações da propriedade que estava à venda e sob análise<sup>7</sup>.

Em seguida, este mesmo grupo foi instruído a estimar o valor da propriedade, sem qualquer influência de âncora, e posteriormente à estimação do valor, indicar a confiança na estimação. Da distribuição de estimativas feitas pelo grupo de calibragem, foram selecionadas (extraídas) as âncoras (15º e 85º percentis) para os grupos experimentais. Os dois grupos experimentais contendo 31 corretores profissionais em cada um receberam também um *folder*, contendo as mesmas informações do grupo de calibragem. Contudo, agora, um destes grupos experimentais recebeu informações com uma “âncora alta” e o outro grupo experimental, em iguais condições, uma “âncora baixa”. Nos grupos experimentais, o primeiro questionamento foi se o valor da propriedade era maior ou menor do que a âncora. Em seguida, deveriam estimar o valor da propriedade e, por conseguinte a confiança na estimação feita.

<sup>7</sup>As informações da propriedade estão descritas no apêndice 1.

Cabe relatar que foram coletados 162 questionários válidos, subdivididos da seguinte forma: 100 (grupo de calibragem) e 31 para cada um dos dois (grupos experimentais).

#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para verificar a hipótese (H1), as medianas e os AI geral foram calculados. As estatísticas referentes ao grupo de calibragem estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 - Estatísticas das Estimativas do Grupo de Calibragem

	Imóvel Grupo de Calibragem
Média	275.900,00
Mediana	275.000,00
Amplitude	390.000,00
Mínimo	110.000,00
Máximo	500.000,00
Percentis	
15°	190.000,00
85°	350.000,00
N	100

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesta primeira etapa de coleta dos dados, algumas características são pertinentes e requerem especificação. Entre todas as estimati-

vas indicadas pelo grupo de calibragem na tabela 1, obtiveram-se mais avaliações conservadoras, fato este que pode ser comprovado pela diferença numérica entre a média (\$ 275.900,00) e a mediana (\$ 275.000,00). Ainda neste grupo, foram atribuídos 27 valores diferentes à propriedade e a média dessas avaliações ficou entre \$ 260.000,00 e \$ 290.000,00. O 15° e 85° percentis, que serviram de âncora baixa e âncora alta para os grupos experimentais, foram fixados em \$ 190.000,00 e \$ 350.000,00 respectivamente.

O gráfico 1 apresenta a dispersão das estimativas-avaliações feitas pelos corretores de imóveis profissionais no grupo de calibragem.

O grupo de calibragem apresenta uma distribuição que se aproxima da normal, com exceção de duas avaliações na faixa dos R\$ 500.000,00. As estimativas agrupam-se fundamentalmente em torno da média; e, por isso, é possível dizer que a distribuição das avaliações é semelhante à normal, com a maioria das avaliações concentradas entre R\$ 200.000,00 e R\$ 300.000,00; um número de avaliações correspondente a 29% entre R\$ 300.000,00 e R\$ 400.000,00; e de 13% entre R\$ 200.000,00 e R\$ 100.000,00.

Nos grupos experimentais, as estatísticas das estimativas estão apresentadas separadamente para grupos ancorados com a âncora baixa e alta. A tabela 2 referente ao grupo submetido à uma âncora baixa (15° percentil) apresenta-se da seguinte maneira:

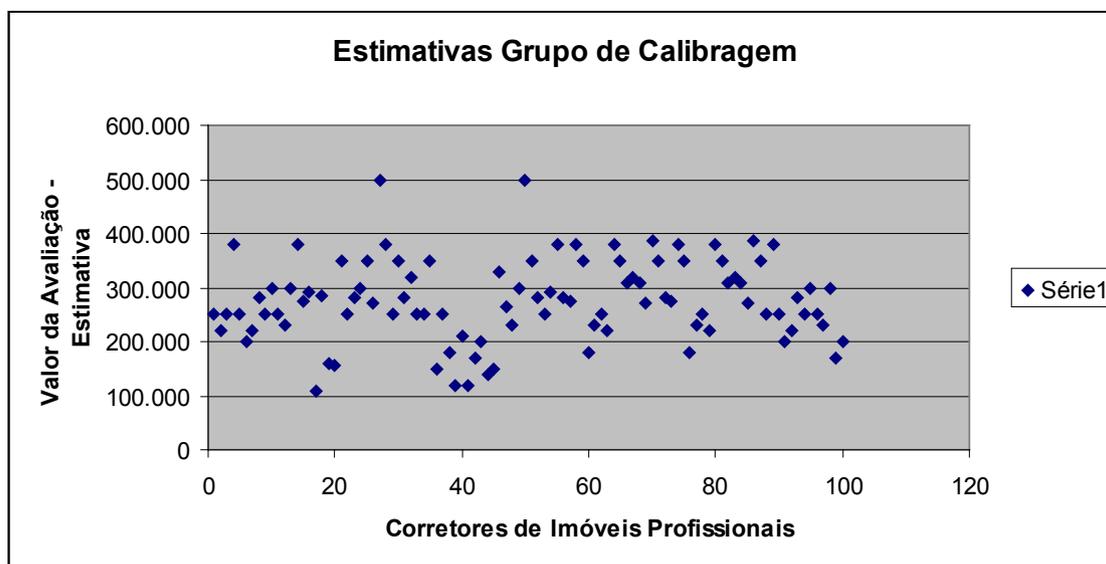


Gráfico 1 - Estimativas feitas pelo grupo de calibragem.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2 – Estatísticas das Estimativas do Grupo Experimental – âncora baixa.

	Imóvel Grupo Experimental – âncora baixa
Média	241.000,00
Mediana	240.000,00
Amplitude	180.000,00
Mínimo	170.000,00
Máximo	350.000,00
N	31

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 3 – Estatísticas das Estimativas do Grupo Experimental – âncora alta.

	Imóvel Grupo Experimental – âncora alta
Média	284.000,00
Mediana	290.000,00
Amplitude	240.000,00
Mínimo	150.000,00
Máximo	390.000,00
N	31

Fonte: Elaborada pelos autores.

Portanto, neste grupo experimental – âncora alta, ao contrário do grupo experimental que foi exposto à âncora baixa, a mediana (R\$ 290.000,00) se deslocou para cima da média (R\$ 284.000,00), fato que permite a suposição de que as estimativas feitas pelos corretores de imóveis neste caso foram mais arrojadas. Se a análise agora for deslocada para a amplitude das estimativas (R\$ 240.000,00), pode-se inferir que, em relação ao grupo exposto à âncora baixa, a distribuição dos valores das estimativas feitas pelos corretores é mais dilatada.

Ainda, para responder a hipótese um (H1), uma medida dos efeitos das âncoras pode ser verificada por meio dos valores extremos das estimativas do grupo de calibragem. Estimativas de “valores extremos” foram consideradas as estimativas que eram mais altas que a “âncora alta” ou mais baixas que o valor da “âncora baixa”. No presente estudo, foram encontrados os seguintes valores percentuais: a) percentual de valores extremos do grupo de calibragem = 25%; b) percentual de valores extremos para âncora baixa = 6,45% e, c) percentual de valores extremos para âncora alta = 12,90%. Os resultados percentuais encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995), no grupo de

calibragem, foram de 15%, e nos grupos experimentais foram 27% para as âncoras altas e 15% para as âncoras baixas. No entendimento de Jacowitz e Kahneman (1995), o mesmo percentual de estimativas com valores extremos obtidos nos grupos experimentais deveria ser igual ao do grupo de calibragem. Conforme explicam os autores, caso esta situação não seja confirmada, pode-se supor que questões como: “A altura do monte Everest (em pés – *in feet*) é maior ou menor do que “o valor da âncora alta ou baixa”?” influenciam as pessoas mesmo antes que elas façam estimativas numéricas. Os autores, então, concluíram:

Estimativas feitas com uma âncora alta diferem em dois aspectos de estimativas não ancoradas: (a) algumas estimativas que seriam baixas são direcionadas para cima em direção a âncora e (b) algumas estimativas que seriam mais baixas que a âncora são viesadas para além da âncora. Âncoras baixas produziram o primeiro (a) destes efeitos, mas não o segundo (b). (Jacowitz & Kahneman, 1995, p. 1163).

Na tabela 4, estão apresentados os índices de ancoragem – IA, método proposto por Jacowitz e Kahneman (1995) para medir e mensurar os efeitos da ancoragem em estimativas numéricas. Portanto, as análises descritivas dos efeitos da ancoragem são feitos por meio dos IA, que, por sua vez, medem o movimento das estimativas medianas das pessoas que compõem os grupos experimentais (ancorados) em direção à âncora a que eles foram expostos.

Tabela 4 – Índices de Ancoragem – IA ou *Anchoring Index – AI*

Índice de Ancoragem – IA	Índice de Ancoragem – IA	Índice de Ancoragem – IA
Geral	Alta	Baixa
0,31	0,20	0,41

Os IA(s) demonstrados na tabela 4 mostram que os efeitos da ancoragem em investimentos imobiliários são notórios; contudo, não são extraordinariamente grandes. Deste modo, os efeitos da ancoragem foram maiores no grupo experimental que foi exposto à âncora baixa, AI

= 0,41. Assim, pode-se inferir que as medianas das estimativas deste grupo se moveram mais de 40% em direção à âncora. No grupo que foi exposto à âncora alta o IA apurado foi de 0,20, índice este, demonstra que os efeitos não são igualmente fortes para âncoras “altas” e “baixas”, e está um pouco abaixo do grupo de calibragem aonde IA = 0,31. Permite-se concluir, ainda, diante destes resultados, que mesmo um valor arbitrário pode influenciar as estimativas numéricas de pessoas quando avaliam investimentos. Estas informações confirmam a hipótese 3 onde a heurística da ancoragem afeta a tomada de decisão sob risco em investimentos imobiliários. Resultados que corroboram com esta hipótese também foram encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995), Shiller (2000), Luppe (2006), Tonetto *et al* (2006).

Para verificar se a heurística da ancoragem afeta a tomada de decisão em investimentos imobiliários, pode-se calcular a correlação entre as estimativas ancoradas dos grupos experimentais e a âncora a que eles foram expostos. Jacowitz e Kahneman (1995) propuseram um cálculo de correlação ponto-bisserial (*point biserial correlation*) para verificar se as estimativas dos corretores foram influenciadas pelos valores arbitrários (âncoras) a que eles foram expostos e a extensão do tamanho dos efeitos da ancoragem.

Lira e Chaves Neto (2006, p.46) trazem o conceito de “correlação ponto-biserial quando afirmam que pode ser empregada em outras situações onde a variável dicotômica pode ser, a título de exemplo, perfeito ou defeituoso, certo ou errado, maior ou menor. O coeficiente de correlação ponto-biserial é derivado do coeficiente de correlação linear de Pearson. Esse método é indicado quando uma das variáveis (Y) é dicotômica e a outra (X), contínua”.

Deste modo, para esta pesquisa, a primeira pergunta feita aos corretores de imóveis era: O preço (em R\$) da propriedade da Sra. Natália é maior ou menor que “âncora “baixa” ou “alta”? Assim, foi definido o número 1 para as respostas “maior”; e o número 0 para as respostas “menor”. De posse desta definição, agora poderia ser calculada a correlação para responder a hipótese 3 (H3). Os resultados mostram que a correlação é de moderada para forte no grupo

exposto à âncora alta,  $t[31]=0,494$  a um nível de significância de  $p<0,05$ . Já no grupo experimental exposto à âncora baixa não foi encontrado significância,  $t[31]=0,294$  a um nível de significância de  $p=0,108$ .

Assim, de acordo com este cálculo de correlação (ponto-biserial), sugere-se que os corretores de imóveis de ambos os grupos experimentais são afetados pelos valores arbitrários a que foram expostos. Contudo, o grupo da “âncora alta” obteve uma significância estatística um pouco maior ( $p<0,05$ ). É sugerido também, que mesmo antes de fazer a estimativa numérica, os corretores são influenciados pela pergunta de ser maior ou menor do “X”. Assim, a ancoragem não é restrita a respostas numéricas. A ancoragem pode ocorrer sem um processo de ajustamento. (Northcraft & Neale, 1987; Jacowitz & Kahneman, 1995; Luppe, 2006)

Portanto, a aplicação da heurística da ancoragem não se limita apenas em estudos de laboratório e/ou com estudantes. Num contexto real de investimento em imóveis, por exemplo, corretores profissionais também podem sofrer a influência de âncoras e acionar processos cognitivos (atalhos mentais) sem perceber que estão sendo afetados. (Northcraft & Neale, 1987, Simon, 1957, Milanez, 2003)

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste trabalho, o objetivo geral de investigar se a heurística da Ancoragem afeta a tomada de decisão de corretores de imóveis profissionais em investimentos imobiliários sob risco foi respondido. Por meio de cálculos estatísticos, sugere-se que a ancoragem afeta julgamentos e tomada de decisões.

A hipótese (H1) foi aceita, pois admitia que a heurística da ancoragem afeta a tomada de decisão sob risco em investimentos imobiliários. Assim, por meio dos cálculos dos IA – índice de ancoragem – mostrou-se que os efeitos da ancoragem em investimentos imobiliários são notórios; contudo, devem ser analisados com cautela. Permite-se concluir, ainda, que diante dos resultados do teste de correlação, mesmo um valor arbitrário pode influenciar as estimativas numéricas de pessoas quando avaliam investimentos e que a ancoragem não é

restrita a respostas numéricas. A ancoragem pode ocorrer sem um processo de ajustamento.

De acordo com Thaler (1999), a compreensão do elemento humano pode enriquecer o entendimento do mercado financeiro. As finanças comportamentais defendem, então, que alguns fenômenos financeiros podem ser entendidos por meio da utilização de modelos onde os agentes não são totalmente racionais. Especificamente, analisam o que acontece quando deixamos de lado um ou ambos os princípios que suportam a racionalidade individual. (Barberis & Thaler, 2002). De forma mais ampla, as finanças comportamentais se constituem em um campo de estudo que se dedica a compreender a irracionalidade humana em mercados competitivos (Shleifer, 2000).

Os resultados desta pesquisa são similares a outros estudos realizados no contexto internacional. Há de fato efeitos como: uma racionalidade limitada em tomadas de decisões de estimativas numéricas (Simon, 1957; Northcraft & Neale, 1987; Bazerman, 1994, Kahneman & Tversky, 1974), e que, em ambos os grupos experimentais, os avaliadores foram influenciados pelas âncoras; contudo, não foram igualmente influenciados. (Fontana & Gerrard, 2004; Jacowitz & Kahneman, 1995, Thorsteinson et al, 2008).

Como estudos futuros, os autores recomendam a replicação da pesquisa, utilizando a mesma hipótese nas outras regiões do Estado de Santa Catarina, para obter estudos comparativos. Outras pesquisas também poderiam ser desencadeadas considerando a inclusão de outras hipóteses, bem como outros Estados, ou ainda, um estudo comparativo entre Estados da região sul do País.

## REFERÊNCIAS

- Barberis, Nicholas & Thaler, Richard. (2002). *A survey of behavioral finance*. New York: National Bureau of Economic Research. *Working paper* n. 9222.
- Bazerman, M. (1994). *Judgment in Managerial Decision Making* (3a. ed.). New York: Wiley.
- Bazerman, M. (2009). *Judgment in managerial Decision Making* (7a. ed.). New York: John Wiley and Sons.
- Bernoulli, Daniel (1738) (1954). Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22, 23-36. (Reimpressão do original publicado em 1938).
- Beuren, Ilse M. et al. (2006). *Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Castro Júnior, F. H. F & Famá, R. (2002, abril/junho). As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 9(2), 26-35.
- Cioffi, P. L. M. & Fama, R. & Coelho, P. A. R. (2008). Contexto das Finanças Comportamentais: Anomalias e Eficiência do Mercado de Capitais Brasileiro. *Anais dos Seminários em Administração*. São Paulo, SP, Brasil, 11.
- Decourt, R. F. & Accorsi, A. (2005). As Finanças Comportamentais e o Processo de Decisão no Mercado Financeiro Brasileiro. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Brasília, DF, Brasil, 29.
- Diab, D. L.; Gillespie, M. A. & Highhouse, S. (2008). Are maximizers really unhappy? The measurement of maximizing tendency. *Judgment and Decision Making*, 9(5), 364-370.
- Fontana, G.; Gerrard, B. (2004). A Post Keynesian theory of decision making under uncertainty. *Journal of Economic Psychology*, 25, 619-637.
- Fonte Neto, J. W. & Carmona, C. U. M. (2006). As Finanças Comportamentais e o Mercado Acionário Brasileiro: Evidências do Efeito Pessimismo em Estudos de Eventos com Regressões EGARCH. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Salvador, BA, 30.
- Gava, Alexandre Majola & Vieira, Kelmara Mendes (2006, jan./fev.). Tomada de decisão em ambiente de risco: uma avaliação sob a ótica comportamental. *Revista Read*, 12(1).
- Halfeld, Mauro & Torres, Fábio de Freitas Leitão. (2001, abr./jun.). Finanças Comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. *Revista de Administração de Empresas*, 41(2), 64-71.
- Hastie, R. Problems for Judgment and Decision Making. (2001). *Annual Review of Psychology*, 52, 653-683.

- Jacovitz, K.E.; Kahneman, D. (1995). Measures of anchoring in estimation tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 1161-1166.
- Kahneman, Daniel. (2003). Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. *The American Economic Review*.
- Kahnemann, Daniel & Tversky, Amos. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Kahnemann, Daniel & Tversky, Amos. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 263-291.
- Kerlinger, Fred. N. (1980). *Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: EPU.
- Kimura, Hebert; Basso, Leonardo Fernando Cruz & Krauter, Elizabeth. (2006). Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. *RAE revista de administração de empresas*, 46(1).
- Lima, Murilo V. (2003 jan./jun.). Um Estudo sobre Finanças Comportamentais. *Revista de Administração de Empresas - Eletrônica*, 2(1), 1-19.
- Lira, Sachiko A. & Chaves Neto, Anselmo. Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson. *Revista Ciência e Engenharia*. Uberlândia, v. 15, p. 45 - 54, n. 1/2, 2006.
- Luppe, Marcos R. (2006). *A heurística da ancoragem e seus efeitos no julgamento: Decisões de consumo*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Macedo, Jurandir Sell. (2003). *Teoria do Prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Mackinnon, S.P.; Hall, S. & Macintyre, P.D. (2007). Origins of the stuttering stereotype: Stereotype formation through anchoring-adjustment. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 297-309.
- Martits, L. A. & Eid Junior, W. (2008). Aversão a Perdas: Comparação de Decisões de Investimento entre Investidores Individuais e Fundos de Pensão no Brasil. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Rio de Janeiro, RJ, 32.
- Milanez, Daniel Yabe. (2003). *Finanças comportamentais no Brasil*. 2003. Dissertação de mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA/USP), São Paulo, SP, Brasil.
- Northcraft, G. B. & Neale, M. A. (1987). Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring-and-Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions. *Organizational Behavior and Human-Decision Processes*, 39, 84-97.
- Nunes, P.; Reina, D.; Macedo Junior, J. S.; Reina, D. R. M. & Dorow, A. (2009). O Impacto do Efeito Reflexo sobre Investidores Experientes e Inexperientes em Decisões de Investimentos sob Risco. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. São Paulo, SP, Brasil, 32.
- Pindyck, Robert S. & Rubinfeld, Daniel. (1994). *Microeconomia*. São Paulo: Makron Books do Brasil.
- Reina, D.; Nunes, P.; Macedo Junior, J. S. & Reina, D. R. M. (2009). Behavior Finance: Um Estudo Acerca do Conhecimento e Tomada de Decisão dos Formandos em Administração e Ciências Contábeis com Base nos Pressupostos de Higgins. *Anais da International Conference on Information Systems and Technology Management/TECSI/FEA-USP*. São Paulo, SP, Brasil.
- Rekenthaler, John. (1998). *Barbarians at the gate: the rise of behavioural Economics*. Recuperado em 26 julho, 2009, de <http://news.morningstar.com/news/MS/ThegreatestRoom/Ivorytowers/9802rek.html>.
- Richardson, Jarry Roberto. (2008) *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. (3 ed.). São Paulo: Atlas.
- Rogers, P.; Securato, J. R.; Ribeiro, K. C. S. & Araujo, S. R. (2007). Finanças Comportamentais no Brasil: Um Estudo Comparativo. *Anais do Congresso USP de Controladoria E Contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 7.
- Santos, Bernardo Queima Alves. (2007). *Finanças comportamentais: diversificação ingênua em planos de previdência de contribuição definida no Brasil*. Dissertação de Mestrado. PPGA/PUC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Shafir, E. (2003, June). Context, conflict, weights, and identities: Some psychological aspects of decision making. To be presented at the Federal Reserve Bank of Boston Conference, "How Hu-

mans Behave: *The Implications for Economics and Economic Policy*," Chatham, Massachusetts.

Shiller, Robert J. (2000). *Exuberância Irracional*. Makron books, São Paulo.

Shleifer, Andrei. (2000). *Inefficient markets: an introduction to behavioral finance*. Oxford: Oxford University Press.

Simon, H. A. (1991). Satisficing. In: Eatwell, J.; Milgate, M.; Neumann, P. *The New Palgrave - a dictionary of economics*, vol. 4. Londres: *The Macmillan Press*, p.243-234,

Simon, H. A. (1957). *Models of man*. New York: John Wiley and Sons.

Thaler, Richard H. (1999). The End of Behavioral Finance. *Financial Analysts Journal*.

Thorsteinson, Todd J., et al. (2008). Anchoring

effects on performance judgments, *Organizational Behavior and Human Decision Process*), doi: 10.1016/j.obhdp.2008.01.003.

Tomaselli, T. R. & Oltramari, L. C. (2007, mai/jun). *Possíveis Contribuições da Teoria das Representações Sociais às Finanças Comportamentais*. *REAd - Revista Eletrônica de Administração* (56 ed.) , 13(2).

Tonetto, Leandro Miletto *et al.* (2006, abr./jun.). O papel das heurísticas no julgamento e na tomada de decisão sob incerteza. *Revista de Estudos de Psicologia - PUC Campinas*, 23(2).

Vieira, K. M. & Gava, A. M. (2005). Tomada de Decisão em Ambiente de Risco: uma Avaliação sob a Ótica Comportamental. *Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*. Brasília, DF, 29.

## APÊNDICE 1

### Instruções para preenchimento do questionário

As informações para o preenchimento estão a seguir:

1. Não é necessário que o Sr. (a) se identifique.
2. Caso tenha interesse em conhecer os resultados desta pesquisa, por favor, deixe um *e-mail* para posterior contato \_\_\_\_\_
3. O questionário é composto por duas partes: a primeira parte contém informações sobre uma oferta imobiliária e, por consequência, a segunda parte está relacionada às decisões de investimentos sob risco.

#### PARTE I

##### Situação Real:

A senhora Natália Becker deseja vender um imóvel de sua propriedade. Para que possa ter a noção do preço de venda, pediu uma opinião para uma Corretora de Imóveis chamada Barros e Filhos Ltda. A referida corretora está situada no norte do estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ sob o nº 01.549.289/0001-70 e Creci-SC-876-J.

Ao analisar as fotos em anexo, um dos sócios da corretora, o Sr. Pedro Luiz Laus, designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir o laudo de avaliação da propriedade, o Sr. Pedro, considerou, além da apresentação visual (aparência), as seguintes informações: metragem quadrada, localização, material envolvido na obra, acessibilidade, valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 225m<sup>2</sup>. Está localizada na cidade de Brusque, no bairro Jardim Maluche, mais precisamente no loteamento Brushal. Possui dois pavimentos em alvenaria. O material utilizado para realização da obra foi considerado e classificado por engenheiros credenciados junto ao órgão responsável (conselho

regional de engenharia civil) como de ótima qualidade.

Para melhor analisar a propriedade em questão, você pode ver a foto anexa a este *folder* de informações.

Cabe evidenciar que a propriedade em questão não possui um preço de venda correto, admitindo-se a subjetividade da avaliação pessoal. Sendo assim, não é esperado que você saiba as respostas exatas.

Após dar a sua melhor estimativa, indique sua confiança para a resposta apresentada.

#### PARTE II

##### Grupo de Calibragem:

Com base nas informações acima, por gentileza, responda:

1) Qual o **preço** que o Sr.(a) atribui a propriedade da Sra. Natália? R\$ \_\_\_\_\_

Indique em uma escala de 0 a 10, qual é a sua confiança na estimativa realizada:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

#### PARTE III

##### Grupos ancorados:

Com base nas informações acima, por gentileza, responda:

1) O **preço** (em R\$) da propriedade da Sra. Natália é maior ou menor que "**âncora baixa**"? R\$ \_\_\_\_\_

2) Qual é a sua estimativa do preço da propriedade da Sra. Natália R\$? \_\_\_\_\_

Indique em uma escala de 0 a 10, qual é a sua confiança na estimativa realizada: (0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Com base nas informações acima, por gentileza, responda:

1) O **preço** (em R\$) da propriedade da Sra. Na-

tália é maior ou menor que “âncora alta”? R\$ \_\_\_\_\_

2) Qual é a sua estimativa do preço da propriedade da Sra. Natália R\$? \_\_\_\_\_

Indique em uma escala de 0 a 10, qual é a sua confiança na estimativa realizada: (0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----