

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**EFEITOS DA ANCORAGEM EM JULGAMENTOS E  
DECISÕES NO MERCADO IMOBILIÁRIO: UMA ANÁLISE A  
PARTIR DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS DECISORES**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Paula Borges Tronco**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2012**

**EFEITOS DA ANCORAGEM EM JULGAMENTOS E  
DECISÕES NO MERCADO IMOBILIÁRIO:**

**UMA ANÁLISE A PARTIR DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS DECISORES**

**Paula Borges Tronco**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração.**

**Orientador: Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2012**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**EFEITOS DA ANCORAGEM EM JULGAMENTOS E DECISÕES NO  
MERCADO IMOBILIÁRIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO NÍVEL DE  
CONHECIMENTO DOS DECISORES**

elaborada por  
**Paula Borges Tronco**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Administração**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Mauri Leodir Löbler, Dr.**  
(Presidente/Orientador)

---

**Prof<sup>ª</sup>. Vania de Fátima Barros Estivaleta, Dra. (UFSM)**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Edimara Mezzomo Luciano, Dra. (PUC/RS)**

Santa Maria, 30 de maio de 2012.

## AGRADECIMENTOS

Eis que chegou o momento de expressar sinceros agradecimentos àqueles que me ajudaram na realização desse objetivo. Todos que realizam um trabalho de pesquisa sabem que não o fazem sozinhos, embora seja solitário o ato da leitura e ato de escrever. Essa deveria ser a parte mais fácil de todo o trabalho, mas não é. Entretanto, não desmerecendo nenhum outro auxílio e incentivo, nesse momento, preciso começar agradecendo aos dois principais responsáveis pela conclusão dessa tarefa.

Inicialmente, claro, ao Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler, sem ele jamais teria chegado até aqui. Agradeço por todo o interesse e disponibilidade que sempre demonstrou ao longo deste percurso, mas, sobretudo, pela enorme capacidade de extinguir instantâneos momentos de angústia e sofrimento, por compreender as dificuldades e de forma brilhante conduzir o aprendizado e continuidade dos estudos, e por ser também um exemplo a ser seguido. Neste momento, somente posso dizer que “ainda bem que não fazemos no curso aquilo que inicialmente havíamos planejado”!

À Prof. Dra. Vânia de Fátima Barros Estivaleta, uma das grandes responsáveis por eu estar concluindo o mestrado, juntamente com o meu orientador. Somente eles conheceram as dificuldades enfrentadas, ficaram ao meu lado e, muitas vezes, tomaram a frente para me ajudar a superá-las.

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram durante o desenvolvimento da pesquisa, em especial a Juliana Nishi, Paulo Muraro, Luciano e Crislei Schuch, Cristiane Ceresa, Carlan Lima, e colegas e amigos do PPGA, em especial Juliano e Eliete, que me ajudaram na aplicação das tarefas decisórias em suas turmas de alunos de graduação.

Também agradeço aos participantes da pesquisa, às imobiliárias da cidade de Santa Maria que participaram e, em especial, à Janemari da Silveira, pela ajuda em intermediar contatos junto a proprietários de imobiliárias e corretores de imóveis.

Aos meus colegas de trabalho da Universidade Federal de Santa Maria, cujos incentivos foram muito importantes durante a realização desse objetivo, em especial ao Cristiano Lanza, que trabalhou muitos turnos sozinho para que eu pudesse freqüentar as aulas.

Aos meus colegas do PPGA, pelo convívio, aprendizado e compartilhamento de angústias e idéias. Aos professores do PPGA, de modo particular ao Prof. Dr. Breno Augusto Diniz Pereira, por seus questionamentos e contribuições na etapa da qualificação.

À Profª Dra. Edimara Mezzomo Luciano, pelo seu precioso tempo dedicado aceitando em participar da minha banca de dissertação.

À minha família, pela paciência, incentivo e por tolerar muitas ausências.

Por fim, mas não menos importante, pelo contrário, agradeço a Deus, que tem sempre me dado muito mais do que preciso para ter uma vida realmente feliz, e sem o qual eu nunca chegaria ao final deste trabalho.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EFEITOS DA ANCORAGEM EM JULGAMENTOS E DECISÕES NO MERCADO IMOBILIÁRIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS DECISORES**

AUTORA: PAULA BORGES TRONCO

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURI LEODIR LÖBLER

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 26 de junho de 2012.

Os indivíduos normalmente têm dificuldade em identificar as heurísticas que afetam suas tomadas de decisões (BAKER e NOFSINGER, 2002). No entanto, Menkhoff, Schmidt e Brozynki (2006) revelam que indivíduos conhecedores da influência das heurísticas no processo decisório podem apresentar menos episódios de racionalidade limitada se comparados aos indivíduos alheios a esse conhecimento. Segundo Mussweiler et al (2000), a Ancoragem consiste em uma das influências mais notáveis em julgamento e tomada de decisão. Neste contexto, o objetivo principal desta pesquisa consistiu em verificar a existência da heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, quando submetidos a tarefas experimentais relacionadas ao campo de domínio do especialista e fora do seu campo de conhecimento, tendo em vista Thorsteinson et al. (2008), os quais argumentam que os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão. Assim, foi realizado um quase-experimento com 324 sujeitos decisores, divididos em Grupos de Calibragem e Grupos Experimentais, por meio da aplicação de duas tarefas decisórias (T1 e T2), utilizando-se o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995). Ressalta-se que muitos estudos sobre Ancoragem têm sido realizados no sentido de verificar a presença da heurística da Ancoragem no processo de julgamento e tomada de decisão. No entanto, este estudo, além da proposta de estudar os efeitos da Ancoragem durante o processo decisório relacionado a decisões quantitativas, apresentou como principal contribuição adicional a verificação da manifestação da Ancoragem quando uma variável de controle (conhecimento) é retirada da tarefa decisória. Tal procedimento é denominado por Cozby (2006) como um Teste de Manipulação, consistindo em uma tentativa para medir diretamente se a manipulação de uma variável tem o efeito pretendido sobre os respondentes. Os resultados obtidos, por meio do teste estatístico *t* para amostras independentes, demonstraram que há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos indivíduos integrantes do Grupo Experimental de não-especialistas (âncora baixa e âncora alta), tanto em T1 quanto em T2. No que tange aos especialistas, foi possível perceber que em T1 há evidências da heurística da Ancoragem, corroborando com os resultados encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995) e Luppe (2006). No entanto, em relação à segunda tarefa decisória (T2), observou-se que as diferenças de médias não foram estatisticamente significantes, inferindo-se que, em T2, não são encontradas evidências da Ancoragem no processo decisório dos especialistas, contrariando os resultados encontrados por Norfhcraft e Neale (1987) e Dorow (2009), os quais encontraram evidências da Ancoragem no processo decisório de corretores imobiliários quando foram submetidos à realização de estimativas referentes ao mercado de imóveis.

**Palavras-chave:** Ancoragem; Processo decisório; Teste de manipulação.

## **ABSTRACT**

Master Course Dissertation  
Graduation Program in Management  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EFFECTS OF ANCHORING IN JUDGMENTS AND DECISIONS IN REAL ESTATE: AN ANALYSIS BASED ON THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF DECISION MAKERS**

**AUTHOR: PAULA BORGES TRONCO**

**ADVISER: PROF. DR. MAURI LEODIR LÖBLER**

**Defense Place and Date: Santa Maria, June 26, 2012.**

Individuals often have difficulty identifying the heuristics that affect their decision-making (NOFSINGER and BAKER, 2002). However, Menkhoff, Brozynki and Schmidt (2006) show that individuals knowledgeable about the influence of heuristics in decision making may have fewer episodes of bounded rationality compared to individuals unrelated to this knowledge. According to Mussweiler et al. (2000), the Anchorage is one of the most striking influences on judgment and decision making. In this context, the main objective of this research was to verify the existence of heuristics in the anchoring of the numerical estimates of experts and non-specialists in real estate, when subjected to experimental tasks related to the field of domain expert and outside their field of knowledge, in order Thorsteinson et al. (2008), who argue that the effects of Anchorage makers are reduced when subjects have more knowledge about the problems in question. Thus, we performed a experiment with 324 subjects makers were divided into groups for Calibration and Experimental Groups, through the application of two decision-making tasks (T1 and T2), using the model Jacowitz and Kahneman (1995). It is noteworthy that many studies have been conducted in Anchorage to verify the presence of the anchoring heuristic in the process of judgment and decision making. However, this study, besides the proposal to study the effects of Anchorage during the decision making process related to quantitative, as the main contribution presented additional verification of the manifestation of Anchorage as a control variable (knowledge) is removed from the decision-making task. This procedure is called by Cozby (2006) a test handling, consisting in an attempt to directly measure whether the manipulation of a variable has the intended effect on the respondents. The results obtained through statistical *t* test for independent samples showed that there is evidence of the anchoring heuristic in decision making of individual members of the experimental group of non-experts (anchor and anchor low-high) in both T1 and T2. With respect to experts, it was revealed that T1 is no evidence of the anchoring heuristic, which corroborates the results found by Jacowitz and Kahneman (1995) and Luppe (2006). However, in relation to the second decision-making task (T2), it was observed that the mean differences were not statistically significant, implying that, at T2, are not found evidence of Anchorage in the decision process of experts, contradicting the results by Norfhcraft and Neale (1987) and Dorow (2009), who found evidence of Anchorage in the decision process when they were real estate brokers who underwent estimates for the real estate market.

**Key words:** Anchorage; Decision making; Test handling

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Três heurísticas utilizadas no processo decisório e vieses associados a elas ..	30
Figura 2 – Desenho de pesquisa proposto .....	42
Figura 3 – Tarefas decisórias T1 e T2 do experimento .....	44
Figura 4 – Amostragem dos sujeitos decisores .....	46
Figura 5 – Desenho de pesquisa após resultados .....	125



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Primeira etapa do método desenvolvido na pesquisa .....	52
Quadro 2 – Segunda etapa do método desenvolvido na pesquisa .....	56
Quadro 3 – Resumo dos procedimentos de tratamento e análise dos dados .....	64
Quadro 4 – Cálculo das estimativas transformadas – produtos de conhecimento geral: especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	102
Quadro 5 – Cálculo das estimativas transformadas – propriedades imobiliárias: especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	103
Quadro 6 – Cálculo das estimativas transformadas – produtos de conhecimento geral: não-especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	104
Quadro 7 – Cálculo das estimativas transformadas – propriedades imobiliárias: não- especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	105
Quadro 8 – Mediana das estimativas com baixa confiança .....	113
Quadro 9 – Teste $t$ para as estimativas transformadas .....	114
Quadro 10 – Média dos coeficientes de correlação para casa tarefa decisória: especialistas .....	117
Quadro 11 – Média dos coeficientes de correlação para casa tarefa decisória: não- especialistas .....	118
Quadro 12 – Síntese dos procedimentos de tratamento de dados, principais resultados e principais conclusões .....	118

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Formação de nível superior dos especialistas integrantes do grupo de calibragem .....	68
Gráfico 2 – Curso de graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação” integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas .....	70
Gráfico 3 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação” integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas .....	70
Gráfico 4 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos” integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas .....	71
Gráfico 5 – Formação acadêmica dos corretores de imóveis integrantes do grupo experimental de especialistas – âncora baixa .....	79
Gráfico 6 – Formação acadêmica dos corretores de imóveis integrantes do grupo experimental de especialistas – âncora alta .....	81
Gráfico 7 – Curso de graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa .....	83
Gráfico 8 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa .....	84
Gráfico 9 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa .....	84
Gráfico 10 – Curso de graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora alta .....	86
Gráfico 11 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora alta .....	87
Gráfico 12 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos” integrantes do grupo experimental de não-especialistas – âncora alta .....	87
Gráfico 13 – <i>Box plot</i> – média e desvio padrão: casa .....	115
Gráfico 13 – <i>Box plot</i> – média e desvio padrão: apartamento .....	115
Gráfico 13 – <i>Box plot</i> – média e desvio padrão: terreno .....	116

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Grau de instrução dos especialistas – grupo de calibragem .....	67
Tabela 2 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas integrantes do grupo de calibragem .....	69
Tabela 3 – Sujeitos decisores não-especialistas – grupo de calibragem .....	69
Tabela 4 – Setor de atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas .....	72
Tabela 5 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo de calibragem (em R\$) .....	73
Tabela 6 – Estatística descritiva dos graus de confiança atribuídos pelo grupo de calibragem .....	74
Tabela 7 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo de calibragem (em R\$) .....	75
Tabela 8 – Estatística descritiva dos graus de confiança atribuídos pelo grupo de calibragem .....	76
Tabela 9 – Âncora baixa e âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$) .....	77
Tabela 10 – Âncora baixa e âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$) .....	77
Tabela 11 – Grau de instrução dos especialistas – grupo experimental: âncora baixa .....	78
Tabela 12 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas: âncora baixa .....	80
Tabela 13 – Grau de instrução dos especialistas – grupo experimental: âncora alta .....	81
Tabela 14 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas: âncora alta .....	82
Tabela 15 – Sujeitos decisores não-especialistas – grupo experimental: âncora baixa .....	83
Tabela 16 – Setor de atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas: âncora baixa .....	85
Tabela 17 – Sujeitos decisores não-especialistas – grupo experimental: âncora alta .....	85
Tabela 18 – Setor de atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas: âncora alta .....	88
Tabela 19 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora baixa: produtos de conhecimento geral (em R\$) .....	90
Tabela 20 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$) .....	90
Tabela 21 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora baixa: propriedades imobiliárias (em R\$) .....	92
Tabela 22 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$) .....	93
Tabela 23 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa: produtos de conhecimento geral (em R\$) .....	94
Tabela 24 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$) .....	94

Tabela 25 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa: propriedades imobiliárias (em R\$) .....	95
Tabela 26 – Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$) .....	96
Tabela 27 – Índices de ancoragem – especialistas: produtos de conhecimento geral .....	97
Tabela 28 – Índices de ancoragem – especialistas: propriedades imobiliárias .....	98
Tabela 29 – Índices de ancoragem – não-especialistas: produtos de conhecimento geral .....	99
Tabela 30 – Índices de ancoragem – não-especialistas: propriedades imobiliárias .....	100
Tabela 31 – Mediana das estimativas transformadas: especialistas .....	106
Tabela 32 – Mediana das estimativas transformadas: não-especialistas .....	107
Tabela 33 – Correlação de Pearson entre as estimativas transformadas e a confiança .....	108
Tabela 34 – Índices de ancoragem com alta confiança – especialistas: produtos de conhecimento geral .....	110
Tabela 35 – Índices de ancoragem com alta confiança – especialistas: propriedades imobiliárias .....	110
Tabela 36 – Índices de ancoragem com alta confiança – não-especialistas: produtos de conhecimento geral .....	111
Tabela 37 – Índices de ancoragem com alta confiança – não-especialistas: propriedades imobiliárias .....	112

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I – Questionários – grupos de calibragem .....	137
Apêndice II – Questionários – grupos experimentais .....	155
Apêndice III – Estimativas transformadas dos grupos experimentais .....	191

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	15
<b>1.1 Objetivos</b>	18
1.1.1 Objetivo geral	19
1.1.2 Objetivos específicos	19
<b>1.2 Justificativa</b>	20
<b>1.3 Estrutura do trabalho</b>	22
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	23
<b>2.1 Processo decisório: evolução das abordagens</b>	23
<b>2.2 Heurísticas cognitivas</b>	27
2.2.1 Heurística da disponibilidade	28
2.2.2 Heurística da representatividade	29
2.2.3 Heurística da ancoragem e ajuste	29
<b>2.3 Ancoragem</b>	30
<b>2.4 Especialistas e não-especialistas e suas diferenças no processo decisório</b>	36
<b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	39
<b>3.1 Caracterização da pesquisa</b>	39
<b>3.2 Modelo de pesquisa</b>	41
3.2.1 Desenho de pesquisa	42
3.2.2 Aplicação das tarefas decisórias: modelo de Jacowitz e Kahneman (1995)	46
3.2.2.1 Primeira etapa: grupos de calibragem – especialistas e não-especialistas	49
3.2.2.2 Segunda etapa: grupos experimentais – especialistas e não-especialistas, âncora baixa e âncora alta	53
<b>3.4 Técnicas de tratamento e análise de dados</b>	56
3.4.1 Índice de ancoragem (IA) proposto por Jacowitz e Kahneman (1995)	57
3.4.2 Verificação da relação entre heurística da ancoragem e confiança na tomada de decisão	58
3.4.2.1 Cálculo das estimativas transformadas	58
3.4.2.2 Cálculo das medianas das estimativas transformadas	59
3.4.2.3 Correlação entre as estimativas transformadas e a confiança na tomada de decisão	60
3.4.2.4 Verificação se os sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à ancoragem	61
3.4.2.5 Verificação se a ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança	61
3.4.3 Verificação de evidências da heurística da ancoragem nas estimativas dos grupos experimentais: teste de médias	61
3.4.4 Verificação da influência da heurística da ancoragem na tomada de decisão: correlação ponto-bisserial	63
3.4.5 Resumo dos procedimentos de tratamento e análise dos dados	64
<b>3.5 Hipóteses da pesquisa</b>	65
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	66
<b>4.1 Perfil dos sujeitos decisores</b>	66
4.1.1 Especialistas	67
4.1.2 Não-especialistas	69
<b>4.2 Estatísticas descritivas: grupos de calibragem</b>	72
4.2.1 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas: produtos de conhecimento	

geral (T1) .....	72
4.2.2 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas: propriedades imobiliárias (T2)	74
<b>4.3 Âncoras obtidas a partir das estimativas dos grupos de calibragem – especialistas e não-especialistas</b> .....	76
<b>4.4 Perfil dos sujeitos decisores: grupos experimentais</b> .....	78
4.4.1 Especialistas âncora baixa .....	78
4.4.2 Especialistas âncora alta .....	80
4.4.3 Não-especialistas âncora baixa .....	82
4.4.4 Não-especialistas âncora alta .....	85
<b>4.5 Estatísticas descritivas: grupos experimentais</b> .....	89
4.5.1 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes aos produtos de conhecimento geral: especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	89
4.5.2 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes às propriedades imobiliárias: especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	92
4.5.3 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes aos produtos de conhecimento geral: não-especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	93
4.5.4 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes às propriedades imobiliárias: não-especialistas (âncora baixa e âncora alta) .....	95
<b>4.6 Índice de ancoragem (IA) proposto por Jacowitz e Kahneman (1995)</b> .....	96
4.6.1 Índices de ancoragem: especialistas .....	97
4.6.2 Índices de ancoragem: não-especialistas .....	99
<b>4.7 Verificação da relação entre heurística da ancoragem e confiança na tomada de decisão</b> .....	101
4.7.1 Cálculo das estimativas transformadas .....	101
4.7.2 Cálculo das medianas das estimativas transformadas .....	106
4.7.3 Correlação entre as estimativas transformadas e a confiança na tomada de decisão	107
4.7.4 Verificação se os sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à ancoragem	109
4.7.5 Verificação se a ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança .....	112
<b>4.8 Verificação de evidências da heurística da ancoragem nas estimativas dos grupos experimentais: teste de médias</b> .....	113
<b>4.9 Verificação da influência da heurística da ancoragem na tomada de decisão: correlação ponto-bisserial</b> .....	116
<b>4.10 Síntese dos resultados</b> .....	118
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	123
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	130
<b>APÊNDICES</b> .....	136

# 1 INTRODUÇÃO

As atividades humanas estão associadas a um processo de escolha e julgamento, o que implica em um processo de tomada de decisão. Para Sternberg (2000), a tomada de decisão e o julgamento são processos que envolvem a avaliação de opções e a escolha da mais adequada entre as possíveis. No mesmo sentido, Gilovich e Griffin (2002) afirmam que, tendo em vista o modelo clássico de escolha racional em processos de tomada de decisão, espera-se que um indivíduo, quando submetido a um processo de escolha entre várias alternativas, opte por aquela que lhe proporcione a combinação que resulte no melhor resultado ou na maior satisfação possível.

Robbins (1998), ao contestar o modelo de tomada de decisão racional, afirma que este oferece uma descrição precisa do processo decisório somente quando os tomadores de decisão se deparam com um simples problema, tendo acesso a poucos cursos de ação alternativos, e quando o custo de procurar e avaliar alternativas é baixo. No entanto, nem sempre o processo de escolha na tomada de decisão é simples (SOUZA et al., 2006). Para que o processo decisório seja simplificado, Simon (1955) postula a existência da racionalidade limitada, onde somente os fatores que estão ligados, casual e temporalmente, com a decisão, podem ser levados em consideração. O autor também afirma que os tomadores de decisão têm limitações em suas habilidades no processamento de informações e, conseqüentemente, não podem ser perfeitamente racionais.

Barreiros et al. (2005) expõem que, na medida que outras dimensões do indivíduo (comportamentais, políticas, sociais e ambientais) passaram a ser consideradas, a abordagem racional do processo decisório apresentou dificuldades e inconsistências, restringindo o alcance da racionalidade postulada pela teoria econômica neoclássica.

Neste contexto, no início dos anos 70, estudos de dois psicólogos israelenses, Amos Tversky e Daniel Kahneman, revolucionaram a pesquisa acadêmica referente ao julgamento e tomada de decisão humana. Os autores definiram que julgamentos em situações de incerteza são freqüentemente baseados em um número limitado de heurísticas simplificadoras, em vez do processamento de um algoritmo mais formal e extensivo. Gilovich e Griffin (2002) argumentam que os estudos de Amos Tversky e Daniel Kahneman questionavam simultaneamente a adequação dos modelos ideais de julgamento e ofereciam uma alternativa cognitiva que explicava o erro humano, sem o enfoque tradicional da irracionalidade. Assim, em 1974, por meio do artigo *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, os



psicólogos identificaram as heurísticas e os vieses que afetam o tomador de decisão, quando frente à incerteza: Heurística da Disponibilidade; Heurística da Representatividade e Heurística da Ancoragem e Ajuste.

Sob esta ótica, Bazerman (2004) afirma que ocorre um viés cognitivo quando os indivíduos empregam uma heurística de maneira inadequada durante seu processo decisório. Segundo o autor, os vieses decorrentes da Heurística da Disponibilidade são a facilidade de lembrança, a recuperabilidade e as associações pressupostas. Já os vieses que emanam da Heurística da Representatividade consistem em insensibilidade aos índices básicos, insensibilidade ao tamanho da amostra, interpretações erradas da chance, regressão à média e falácia da conjunção. Quanto aos vieses que originam-se da Heurística da Ancoragem e Ajuste, constituem-se no ajuste insuficiente da âncora, vieses de eventos conjuntivos e disjuntivos e excesso de confiança.

Luppe (2006) argumenta que os indivíduos utilizam a Heurística da Representatividade para avaliar a probabilidade de um item pertencer a uma população, baseado no grau em que este item é similar a outros elementos ou propriedades desta população. Já a Heurística da Disponibilidade se refere à facilidade com que as pessoas podem recordar exemplos de um evento ou produto e que afetam o julgamento da frequência com que um evento ocorre na realidade.

Quanto à terceira heurística identificada por Tversky e Kahneman – Ancoragem e Ajuste -, objeto de estudo deste trabalho, esta baseia-se na idéia que os tomadores de decisão, no desenvolvimento de suas estimativas finais, ajustam o valor à âncora considerada, mas tendem a ajustar insuficientemente a partir deste ponto (LUPPE, 2006).

Nesta perspectiva, Mackinnon, Hall e Macintyre (2007) argumentam que, frequentemente, quando há a presença de uma âncora, as pessoas fazem um ajustamento de suas decisões baseadas no ponto de partida. Também nesta ótica, Shiller (2000) afirma que 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).

Alguns estudos demonstraram a consistência da Heurística da Ancoragem. Northcraft e Neale (1987) mostraram, por exemplo, que corretores de imóveis avaliaram propriedades baseados em um número inicial que lhes era dado e que, conforme variava este número, mudavam as avaliações para a mesma propriedade. Assim, os autores evidenciaram a ocorrência do efeito de Ancoragem mesmo em contextos reais, nos quais se encontrava disponível toda a informação necessária para uma tomada de decisão não enviesada. Em uma

experiência em que pediam aos seus participantes (experientes e não experientes) que avaliassem uma casa a partir de toda a informação que habitualmente é utilizada nas avaliações imobiliárias e possibilitando ainda a visita à casa para avaliação no local, Northcraft e Neale (1987) verificaram que as avaliações dos participantes se encontravam largamente influenciadas pelos preços que constavam na lista que lhes era dada com as características da casa. Independentemente do seu nível de experiência, os participantes negligenciaram consistentemente informações relevantes para a avaliação da casa, porém, apenas os participantes não experientes assumiram claramente a influência que o preço sugerido na lista teve na sua avaliação.

Em um outro estudo, Mussweiler et al. (2000) utilizaram vendedores de automóveis para estimar o preço de um automóvel que eles desejavam vender. Os autores apresentaram um valor de âncora alto e um baixo aos respondentes e esses especialistas foram influenciados pelos valores das âncoras. Assim sendo, os autores concluíram que tanto pessoas leigas quanto especialistas no assunto estão propensos ao efeito da Ancoragem.

No entanto, Thorsteinson et al. (2008) argumentam que os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão. Nesta perspectiva, Dorow (2009) afirma que quanto menos um indivíduo conhece um assunto, objeto ou produto, maiores são as probabilidades de ser influenciado por um valor arbitrário (âncora).

No contexto brasileiro também se observaram os efeitos da heurística da Ancoragem. Luppe (2006) realizou um estudo tendo como objetivo examinar os efeitos da Heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas sob a perspectiva da avaliação de bens de consumo. O autor, por meio de dois experimentos com alunos de graduação de Administração, Contábeis e Economia, demonstrou a manifestação dos efeitos da Ancoragem na estimação de quantidades incertas e de preços de diferentes produtos e serviços.

Outro estudo realizado no Brasil foi o de Dorow (2009), o qual desenvolveu um estudo junto a corretores profissionais em investimentos imobiliários com o intuito de examinar a extensão dos efeitos causados pela Heurística da Ancoragem em estimativas quantitativas realizadas por estes profissionais quando realizavam avaliações de investimentos imobiliários. O autor concluiu que os efeitos e a influência da Heurística da Ancoragem em investimentos imobiliários são notórios, contudo, não são extraordinariamente grandes.

Sendo assim, a Heurística da Ancoragem não é um processo cognitivo simples, ela consiste em uma limitação da tomada de decisão que ocorre em contextos de negócios reais e afeta pessoas experientes e inexperientes, ou seja, a Ancoragem tem sido demonstrada

independentemente do conhecimento especializado nos respondentes no assunto proposto (NORTHCRAFT e NEALE, 1987).

Em razão do exposto, este estudo busca identificar os efeitos da Heurística da Ancoragem em indivíduos especialistas em mercado imobiliário (corretores de imóveis) e indivíduos não-especialistas neste setor (alunos de graduação, pós-graduação e servidores públicos), mediante experimento contendo duas tarefas decisórias, uma relacionada ao mercado imobiliário e outra referente a bens de consumo (teste de manipulação).

Segundo Luppe (2006) estudos de Ancoragem em tarefas de estimação freqüentemente utilizam o modelo tradicional de dois estágios, onde os sujeitos decisores são inicialmente questionados se um valor particular (âncora) é maior ou menor que uma quantidade incerta e, então, eles estimam esta quantidade.

No entanto, este estudo utilizou o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), o qual difere do modelo tradicional de dois estágios, pois estes autores apresentam um parâmetro para a mensuração dos efeitos da Ancoragem nas tarefas de estimação e propõem um procedimento para medir a Ancoragem que requer três grupos retirados de uma mesma população, denominados de Grupo de Calibragem e Grupos Experimentais.

Sendo assim, este trabalho propõe-se a responder a seguinte questão: *Quais os efeitos da Heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, quando submetidos a tarefas experimentais relacionadas ao campo de domínio do especialista e fora do seu campo de conhecimento?*

## **1.1 Objetivos**

O objetivo é uma finalidade que o trabalho se propõe a atingir. A pesquisa científica atinge seu objetivo se todas as suas fases, por mais difíceis e demoradas que sejam, forem vencidas e o pesquisador puder dar uma resposta ao problema formulado (FACHIN, 2002).

Neste estudo, os objetivos foram divididos em dois segmentos, com o intuito de melhor explicitar a finalidade principal da realização da Dissertação, assim como as finalidades secundárias, as quais têm um caráter mais concreto, visando atingir situações mais específicas.

O objetivo geral e os objetivos secundários são citados a seguir.

### 1.1.1 Objetivo geral

Para Fachin (2002) o objetivo geral determina a finalidade da pesquisa e indica uma ação muito ampla do problema, com o intuito de conhecer o assunto abordado.

Tendo em vista tal conceito propôs-se, como objetivo geral desta pesquisa, *verificar a existência da Heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, quando submetidos a tarefas experimentais relacionadas ao campo de domínio do especialista e fora do seu campo de conhecimento.*

### 1.1.2 Objetivos específicos

Para Jung (2004) os objetivos específicos devem ser elaborados a partir do objetivo geral, já que são objetivos menores que poderão ser atingidos durante a execução da pesquisa, sendo incluídos no estudo como elementos secundários que devem ser atingidos ao longo do tempo, não somente no final do prazo, mas até o prazo final. Por um lado, os objetivos específicos qualificam metodologicamente o trabalho em termos processuais e operacionais e, de outro, representam as fases necessárias à realização do objetivo geral.

Assim, para atingir o objetivo geral proposto, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- Testar o método proposto por Jacowitz e Kahneman (1995) para a mensuração dos efeitos da Ancoragem em estimativas numéricas e comparar os resultados deste estudo com os principais trabalhos realizados anteriormente no exterior e no Brasil;
- Identificar o grau de ancoragem (índice) das estimativas numéricas realizadas por especialistas e não-especialistas;
- Verificar a relação entre a heurística da Ancoragem e confiança na tomada de decisão de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário;
- Averiguar se sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à Heurística da Ancoragem;
- Investigar como as estimativas numéricas realizadas pelos Grupos Experimentais se relacionam com as estimativas realizadas pelos Grupos de Calibragem do qual as âncoras foram geradas.

## 1.2 Justificativa

Conforme Baker e Nofsinger (2002), os indivíduos normalmente têm dificuldade em identificar as heurísticas que afetam suas tomadas de decisões. Simon (1957) afirma que as pessoas têm resistência em reconhecer que possuem limitações no processo decisório. No entanto, Menkhoff, Schmidt e Brozynki (2006) revelam que as pessoas conhecedoras da influência das heurísticas no processo decisório podem apresentar menos episódios de racionalidade limitada se comparados aos desconhecedores desse conhecimento. Assim, quando o investidor conhece a limitação da racionalidade evidenciada na heurística que viesia a tomada de decisão, o processo decisório é modificado em direção à racionalidade. (REINA et al, 2009).

Consoante ao exposto, Bazerman (2004) enfatiza que as pessoas cometem erros, e esses erros são sistemáticos e previsíveis. Assim, a previsibilidade desses erros significa que, uma vez identificados, os indivíduos podem aprender a evitá-los.

Deste modo, a presente pesquisa justifica-se ao possibilitar às pessoas um conhecimento da influência da Heurística da Ancoragem na tomada de decisão, tendo como intuito proporcionar, através destes esclarecimentos, uma maior probabilidade de êxito, em especial, em negociações de investimentos imobiliários. Pessoas comuns, investidores e corretores profissionais de imóveis, ao descobrirem que nem sempre mantêm a racionalidade plena, podem diminuir a suscetibilidade das heurísticas e, como consequência, diminuir a incidência de prejuízos e/ou aumentar a possibilidade de satisfação (NORFHCRAFT e NEALE, 1987; SIMON, 1991).

Nesta perspectiva Reina et al. (2009) acrescenta que a compreensão da Heurística da Ancoragem é necessária porque pode ajudar a melhorar a satisfação do processo decisório individual. Ainda, o conhecimento de tais assuntos pode proporcionar uma “manipulação” cognitiva de negociação de um imóvel.

Uma vez identificado o não conhecimento da Heurística da Ancoragem por parte de um negociante, no momento de um fechamento de negócio, a definição do preço pode ser direcionada para o objetivo da pessoa que detém o conhecimento. Se o preço do imóvel é manipulado a ponto da pessoa que irá comprar o imóvel tomá-lo como âncora, provavelmente a pessoa que conhece este viés cognitivo irá conseguir direcionar ou redirecionar o fechamento do negócio em seu favor (DOROW, 2009).

De modo geral, o objetivo de aprender sobre os vieses cognitivos de julgamento e sobre o processo de tomada de decisão é poder reconhecer as situações em que estes erros

particulares podem se manifestar, para poder ajudar os investidores a evitarem erros no processo de alocação de seus recursos e, por conseqüência, melhorar seu desempenho futuro (KAHNEMAN e RIEPE, 1998).

Kahneman e Tversky (1982) propõem três razões que ressaltam a importância da investigação dos erros sistemáticos no processo de tomada de decisão dos investidores: (a) Explorar as limitações intelectuais podem sugerir maneiras para melhorar a qualidade da decisão; (b) Os erros e vieses cognitivos revelam frequentemente os processos psicológicos que governam o julgamento e a inferência; (c) Erros e falácias ajudam a mapear a intuição humana indicando quais princípios estatísticos ou lógicos que são não-intuitivos.

Tendo em vista que o presente estudo, além de investigar a existência da Heurística da Ancoragem no processo decisório, tem como intuito identificar se existe uma diferenciação quanto à presença desta heurística em processos de decisão de indivíduos especialistas e não-especialistas em investimentos imobiliários, torna-se necessário mostrar a relevância da utilização desta distinção.

Segundo Northcraft e Neale (1987), a Ancoragem tem sido demonstrada independentemente do conhecimento especializado dos respondentes no assunto proposto. No entanto, Thorsteinson et al. (2008) argumentam que os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão. Diante disso, esta pesquisa buscou verificar se o conhecimento especializado a respeito de um determinado assunto, neste caso o mercado imobiliário, possibilita mitigar os efeitos da Ancoragem. Com este objetivo, realizou um estudo com especialistas e não-especialistas em investimentos imobiliários.

Löbler, Hoppen e Estivalet (2008) afirmam que empreender pesquisas em aspectos cognitivos e diferenças de indivíduos justifica-se devido ao entendimento de como os indivíduos aprendem e como utilizam o conhecimento apreendido. No mesmo sentido, Shanteau et al. (2002) declaram que verificar comportamentos decisórios sob o prisma dos níveis de conhecimento dos indivíduos é relevante campo de estudo. Adicionalmente, Bedard et al. (1993) argumentam que um melhor entendimento de como um especialista age pode facilitar a transferência de conhecimento para o não-especialista.

Além de contribuir na disseminação do conhecimento sobre a Heurística da Ancoragem e o processo de julgamento e tomada de decisão, principalmente com relação a decisões quantitativas de avaliação imobiliária, e realizar um estudo com indivíduos com diferentes níveis de conhecimento sobre determinado assunto, cabe ressaltar que este estudo vai além de simples replicações de experimentos internacionais e nacionais.

Enquanto Luppe (2006) estudou a influência da Heurística da Ancoragem em estimativas numéricas relacionadas a bens de consumo junto a alunos de graduação e Dorow (2009) verificou a existência de Ancoragem no processo decisório de corretores de imóveis sob a perspectiva da avaliação de investimentos imobiliários, o presente estudo buscou verificar o comportamento decisório destes dois grupos em um mesmo experimento, ambos avaliando os mesmos bens de consumo e imóveis, possibilitando não só verificar a existência da Ancoragem sob a ótica de diferentes níveis de conhecimento (especialistas e não-especialistas), mas também sua manifestação de acordo com a tarefa decisória (relacionada ao campo de domínio do especialista ou fora do seu campo de conhecimento).

### **1.3 Estrutura do trabalho**

Buscando atingir o objetivo proposto, este estudo está dividido em mais quatro seções, além desta introdução, a qual aborda aspectos iniciais do tema e contempla o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos do estudo e a estrutura do trabalho. Na segunda seção é realizada uma revisão teórica a respeito da temática proposta, contendo uma revisão de literatura necessária para o completo entendimento do estudo.

A metodologia, citada na seção três, demonstra o desenho da pesquisa, as hipóteses formuladas, o detalhamento do instrumento de coleta de dados que foi empregado para a verificação da existência de falhas cognitivas no processo decisório dos respondentes, bem como os procedimentos estatísticos que foram utilizados tratamento dos dados. Na seção quatro são apresentados e discutidos os resultados. Na seção cinco são feitas considerações finais e sugestões para futuros trabalhos, e, por fim, na seção final, as referências bibliográficas utilizadas nesta pesquisa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção serão abordados os pressupostos teóricos que balizaram a realização do presente estudo. Desta forma, este capítulo encontra-se dividido em três tópicos. No primeiro tópico serão abordados os conceitos gerais sobre processo decisório, envolvendo a Teoria da Utilidade Esperada, a racionalidade limitada e a Teoria dos Prospectos. No segundo tópico, serão apresentadas as heurísticas cognitivas conforme Tversky e Kahneman (1974), especialmente a Heurística da Ancoragem, objeto de estudo desta pesquisa. Por fim, no terceiro tópico, serão apresentadas considerações a respeito da relevância de estudos envolvendo especialistas e não-especialistas.

### **2.1 Processo decisório: evolução das abordagens**

O processo decisório é um componente fundamental do comportamento humano (TVERSKY e KAHNEMAN, 1984). Segundo Goodwin e Wright (2000) o processo de tomada de decisão pode ser considerado tão fundamental quanto respirar, consistindo em um processo natural e automático, essencial para a vida.

Na concepção de Bazerman (2004) o processo de tomada de decisão deve levar em consideração três pontos importantes: os aspectos cognitivos do processo decisório; o processo mental de formar opinião ou avaliar, através de discernimento ou comparação; e a capacidade de julgar, ou seja, o poder e/ou habilidade de decidir com base em evidências.

De acordo com Visentini (2010) o estudo da decisão tem sido foco em diferentes áreas, como a Psicologia, a Economia e a Administração, gerando diversas teorias que possibilitam discussões pertinentes e aprofundadas sobre o tema. Do ponto de vista da autora, o assunto é inesgotável e, conseqüentemente, apresenta um caráter atual.

A importância da temática processo decisório é confirmada através de diversas pesquisas, evidenciando, de um lado, os pesquisadores que defendem métodos com tendência normativa, contemplando cálculos matemáticos com preponderância da lógica e da racionalidade e, de outro, os pesquisadores que valorizam os aspectos comportamentais como



a experiência e a intuição, por exemplo, como elementos presentes e influenciadores do processo decisório.

Segundo Luppe (2006), o processo tradicional de tomada de decisões é baseado no modelo clássico de escolha racional, o qual segue uma estrutura normativa que apresenta como base primordial a Teoria da Utilidade Esperada de Von Neumann e Morgenstern (1947).

Neste sentido, Gilovich e Griffin (2002) afirmam que, tendo em vista o modelo clássico de escolha racional em processos de tomada de decisão, espera-se que um indivíduo, quando submetido a um processo de escolha entre várias alternativas, opte por aquela que lhe proporcione a combinação que resulte no melhor resultado ou na maior satisfação possível.

Löbler (2005) ressalta que o modelo racional de tomada de decisão geralmente é descrito como um processo de construção de opções em que se calculam níveis ótimos de risco e escolhe-se a alternativa que tiver melhores chances de sucesso. Segundo o autor, este modelo identifica o processo decisório como uma questão de maximização de utilidades, incorporando a racionalidade econômica.

Bazerman (2004) definiu racionalidade como o processo de tomada de decisão que se espera levar ao resultado ótimo, dada uma avaliação precisa dos valores e preferências de risco do tomador de decisão. O modelo racional é baseado em um conjunto de premissas que determinam como uma decisão deve ser tomada, ao invés de descrever como uma decisão é tomada.

Três condições básicas de uma decisão racional pura são determinadas por Zanela (1999): (a) que a totalidade das alternativas de escolha seja dada; (b) que sejam conhecidas todas as conseqüências associadas a cada uma destas alternativas; (c) que haja, por parte do decisor racional, uma classificação por ordem de utilidade de todos os possíveis conjuntos de conseqüências.

Face ao exposto, observa-se que os estudos sobre o processo decisório basearam-se inicialmente no conceito de *homo economicus*. Para Simon (1955) homem econômico é aquele que ao ser econômico é também racional, sendo a ele creditado o mérito de possuir conhecimento sobre os aspectos relevantes do seu ambiente.

Todavia, na opinião de muitos autores, como Shefrin e Statman (1985), as decisões dos indivíduos não são condizentes com os pressupostos do processo decisório racional clássico. Apesar da relevância da Teoria da Utilidade Esperada como teoria normativa da tomada de decisão, logo ficou claro que não era possível descrever o processo decisório de

forma realista sem levar em consideração as emoções e os sentimentos que as pessoas enfrentam nestes casos (KAHNEMAN, 2003).

A crítica ao paradigma do homem racional através de evidência experimental não é nova. Simon (1955) foi o primeiro a apontar a diferença entre o modo que os indivíduos se comportam e o modo como eles deveriam se comportar, propondo a Teoria da Racionalidade Limitada. A referida teoria determina que os indivíduos tomam as decisões mais racionais que podem dentro das restrições impostas por informações e capacidades limitadas, configurando não uma decisão ótima, mas satisfatória.

Em seu trabalho vencedor do prêmio Nobel, Simon (1957) sugeriu que o julgamento fica restringido pela racionalidade e que o conceito de racionalidade limitada propicia uma estrutura para o questionamento das suposições históricas do modelo racional, bem como fornece a base para o estudo dos desvios do julgamento dito racional. O autor argumenta que o homem não se comporta de forma racional não porque não queira, mas porque não consegue. Suas capacidades cognitivas e computacionais são bastante limitadas quando comparadas com o mundo a sua volta (LUPPE, 2006).

Consoante com a teoria citada, Araújo e Silva (2007) declaram que os indivíduos agem na maioria das vezes sob condição de racionalidade limitada, pois possuem dificuldades de considerar todas as informações e variáveis envolvidas no processo decisório.

Bazerman (2004) enfatiza que, embora os conceitos da racionalidade limitada e do sacrifício da melhor solução em favor de outra razoável sejam importantes para mostrar que o julgamento se desvia da realidade, eles não dizem como o julgamento sofrerá vieses. Esses conceitos ajudam os tomadores de decisões a identificar situações nas quais podem estar agindo com base em informações limitadas, mas não ajudam a diagnosticar os vieses sistemáticos específicos que afetam o julgamento.

Após o trabalho de Simon (1955) sobre a racionalidade limitada, uma grande quantidade de evidências experimentais sobre o assunto foi acumulada, a maioria por psicólogos. Daniel Kahneman e Amos Tversky estão dentre os autores que mais se destacaram. Os referidos pesquisadores demonstraram que as pessoas são incapazes de analisar situações complexas de maneira correta quando as conseqüências futuras são incertas e se utilizam de diversas estratégias simplificadoras ou regras práticas para tomar decisões. Essas estratégias simplificadoras são chamadas de heurísticas.

Assim, fornecendo informações críticas sobre vieses sistemáticos específicos que influenciam o julgamento dos indivíduos, Tversky e Kahneman (1974) incluem nos estudos de processo decisório questões relativas à Psicologia, identificando três heurísticas que

formam a base de muitos julgamentos sob condições de incerteza: Disponibilidade, Representatividade e Ancoragem e Ajuste.

Em 1979, no artigo *Prospect theory: an analysis of decision under risk*, Tversky e Kahneman apresentaram uma crítica à teoria normativa da Utilidade Esperada e propuseram um modelo teórico alternativo denominado de Teoria do Prospecto, abrindo caminho para a avaliação dos aspectos psicológicos no processo de tomada de decisão dos investidores, com o objetivo de descrever o que, de fato, ocorre no processo de decisão.

Segundo Barberis, Huang e Santos (2001), a Teoria do Prospecto foi originalmente desenvolvida para ajudar a explicar as inúmeras violações do paradigma da Teoria da Utilidade Esperada documentada ao longo dos anos. Essa teoria, resultante de experimentos, consiste em uma estrutura descritiva da maneira pela qual as pessoas tomam decisões em condições de incerteza (LUCCHESI, YOSHINAGA e CASTRO JUNIOR, 2011). De acordo com Abdellaoui, Bleichrodt e Kammoun (2011) a Teoria do Prospecto é hoje amplamente usada para explicar desvios do paradigma tradicional de agentes racionais.

De acordo com Löbler (2005), ao se comparar os estudos de Simon e Kahneman, o que se conclui é que as pesquisas por eles realizadas não são excludentes, mas complementares. Todavia, elas diferenciam-se quanto aos modelos vigentes em suas épocas, pois enquanto Simon contrapôs-se à economia clássica, Kahneman não se opôs aos modelos vigentes e às pesquisas, mas buscou um avanço e a inclusão de novas variáveis nos estudos, oriundas da Psicologia.

Assim, nas palavras de Gilovich e Griffin (2002), os psicólogos Tversky e Kahneman desenvolveram suas próprias perspectivas da racionalidade limitada sugerida por Simon. Embora reconhecendo o papel da complexidade da tarefa e da capacidade limitada de processamento de informações no julgamento humano, eles estavam convencidos que os processos de julgamento intuitivo não eram meramente mais simples do que os modelos racionais exigiam, mas eram diferentes em gênero.

Sternberg (2000) ainda acrescenta que Amos Tversky e Daniel Kahneman basearam-se na noção de racionalidade de Simon, mas não se contentaram em apenas observar que, freqüentemente, os indivíduos tomam decisões baseadas em estratégias menos do que ótimas. Eles observaram que, com frequência, os indivíduos usam atalhos mentais e até vieses que limitam e, às vezes, distorcem sua capacidade para tomar decisões racionais.

Neste sentido, como já mencionado, os pesquisadores Tversky e Kahneman, nos anos 70, escreveram diversos artigos que revolucionaram a pesquisa acadêmica no tocante ao julgamento humano (LUPPE, 2006). A ideia central do programa intitulado pelos autores

como *heuristics and biases* consistia em demonstrar que julgamentos em situações de incerteza são freqüentemente baseados em um número limitado de heurísticas simplificadoras, ao invés do processamento de um algoritmo mais formal e extensivo (GILOVICH e GRIFFIN, 2002).

Em razão do exposto, e tendo em vista a pesquisa seminal na área de julgamento sob incerteza realizada por Tversky e Kahneman (1974), a qual indicou que os indivíduos utilizam heurísticas para tornar tarefas complexas em processos mais simples para a tomada de decisão, e na qual os autores identificaram três principais heurísticas cognitivas comumente utilizadas, a próxima seção traz um detalhamento destas heurísticas e vieses decorrentes, especialmente a Ancoragem, objeto de estudo desta pesquisa.

## **2.2 Heurísticas cognitivas**

Os indivíduos desenvolvem regras práticas ou heurísticas para reduzir as exigências do processamento de informações e para lidar com as limitadas habilidades cognitivas que possuem no processo decisório (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

Conforme Bazerman (2004), as heurísticas oferecem aos administradores e a outros profissionais um modo simples de tratar com um mundo complexo, usualmente produzindo julgamentos corretos ou parcialmente corretos. No entanto, a aplicação errônea da heurística em situações inadequadas pode levar a sérios erros de julgamento, ocasionando muitas vezes uma distorção na maneira como os indivíduos percebem a realidade.

Gilovich e Griffin (2002) destacam três aspectos que devem ser considerados para um melhor entendimento das heurísticas. Em primeiro lugar, embora as heurísticas sejam processos distintos dos processos de raciocínio normativo por padrões de julgamentos viesados, elas consistem em procedimentos sensatos de estimação que não são irracionais. O segundo aspecto é que as heurísticas, ainda que produzam soluções rápidas, contam com processos fundamentais que são altamente sofisticados. Por fim, o terceiro aspecto a ser levado em consideração é que os processos heurísticos não são respostas excepcionais para problemas de excessiva complexidade ou com uma sobrecarga de informações, mas respostas intuitivas normais até mesmo para as mais simples respostas sobre probabilidades, freqüências e predições que os indivíduos realizam diariamente.

Tversky e Kahneman (1974) argumentam que as pessoas confiam em um pouco número de princípios heurísticos, os quais reduzem as tarefas complexas de avaliar

probabilidades e prever valores a simples operações de juízo. Em geral, estas heurísticas são bastante úteis, mas às vezes elas conduzem a erros graves e sistemáticos.

Assim, Bazerman (2004) afirma que em situações nas quais os indivíduos empregam uma heurística de maneira inadequada durante seu processo decisório ocorre um viés cognitivo.

Neste sentido, o termo viés é utilizado na literatura principalmente para se referir às falhas decorrentes das heurísticas. Logo, um melhor entendimento das heurísticas e dos vieses que derivam de cada uma delas pode melhorar os julgamentos e decisões em situações de incerteza (LUPPE, 2006).

Macedo (2003) esclarece que as falhas cognitivas (ou vieses) são divididas em dois grupos principais. O primeiro grupo refere-se às falhas decorrentes da utilização de regras heurísticas discriminadas no artigo de Tversky e Kahneman (1974). Já o segundo grupo inclui as falhas causadas pelo emprego de estruturas mentais descritas na Teoria do Prospecto, a qual encontra-se descrita no estudo de Kahneman e Tversky (1979). Ressalta-se que o presente estudo enquadra-se no primeiro grupo das falhas cognitivas.

Assim, cabe destacar o trabalho de Tversky e Kahneman (1974), no qual os autores descrevem três heurísticas utilizadas no processo decisório e os vieses associados a elas, conforme Bazerman (2004).

### **2.2.1 Heurística da disponibilidade**

Para Tversky e Kahneman (1974), a Heurística da Disponibilidade é frequentemente empregada quando as pessoas são solicitadas a calcular a frequência de uma classe, a probabilidade ou as prováveis causas de ocorrência de um determinado evento pela facilidade com que exemplos ou ocorrências do mesmo estão disponíveis na memória. Assim, conforme os autores, eventos são julgados mais prováveis de ocorrer se são fáceis de imaginar ou recordar.

Tversky e Kahneman (1974) salientam que, em muitos casos, a Heurística da Disponibilidade fará com que os indivíduos realizem julgamentos corretos, pois, em geral, exemplos de maior frequência são mais rapidamente lembrados. No entanto, os autores enfatizam que o uso incorreto desta heurística pode conduzir a erros sistemáticos porque a disponibilidade de informações também é afetada por outros fatores que não estão relacionados com a frequência do evento julgado.

Neste contexto, conforme Bazerman (2004), os vieses decorrentes da Heurística da Disponibilidade consistem em: facilidade de lembrança; recuperabilidade e associações pressupostas.

### **2.2.2 Heurística da representatividade**

Segundo Bazerman (2004) a Heurística da Representatividade é o julgamento por estereótipo, onde as bases do julgamento são modelos mentais de referência. Geralmente é utilizada quando os indivíduos são solicitados a julgar se a probabilidade de ocorrência de um objeto ou evento A é pertencente a uma classe ou processo B. Ainda de acordo com o autor, em alguns casos o uso desta heurística é uma boa primeira aproximação. No entanto, indivíduos tendem a confiar em tais estratégias mesmo quando a informação é insuficiente e quando existem melhores informações que podem ser utilizadas para realizar um julgamento mais preciso.

Os vieses que emanam desta heurística são: insensibilidade aos índices básicos; insensibilidade ao tamanho da amostra; interpretações erradas da chance; regressão à média; falácia da conjunção.

### **2.2.3 Heurística da ancoragem e ajuste**

A Heurística da Ancoragem e Ajustamento, de acordo com Bazerman (2004) é aquela em que se avalia a chance de ocorrência de um evento pela colocação de uma base (âncora) e se faz então um ajuste. Os indivíduos começam a realização de suas avaliações a partir de um valor inicial, que é posteriormente ajustado para fins de uma decisão final. O valor inicial, ou ponto de partida, pode ser sugerido por um precedente histórico, pela maneira pela qual um problema é apresentado ou por uma informação aleatória. Nas palavras do autor, os indivíduos frequentemente confiam demais nessas âncoras e raramente questionam sua validade ou adequabilidade em uma situação particular.

Os vieses que originam-se desta heurística são: ajuste insuficiente da âncora; vieses de eventos conjuntivos e disjuntivos; excesso de confiança.

Sendo assim, é possível observar que as heurísticas, ou regras simplificadoras, constituem ferramentas cognitivas que os indivíduos utilizam para simplificar a tomada de decisão e, quando utilizam essas heurísticas de forma inadequada, surgem alguns vieses durante seu processo decisório. Estes vieses estão resumidos na Figura 01, juntamente com as heurísticas a eles associadas.

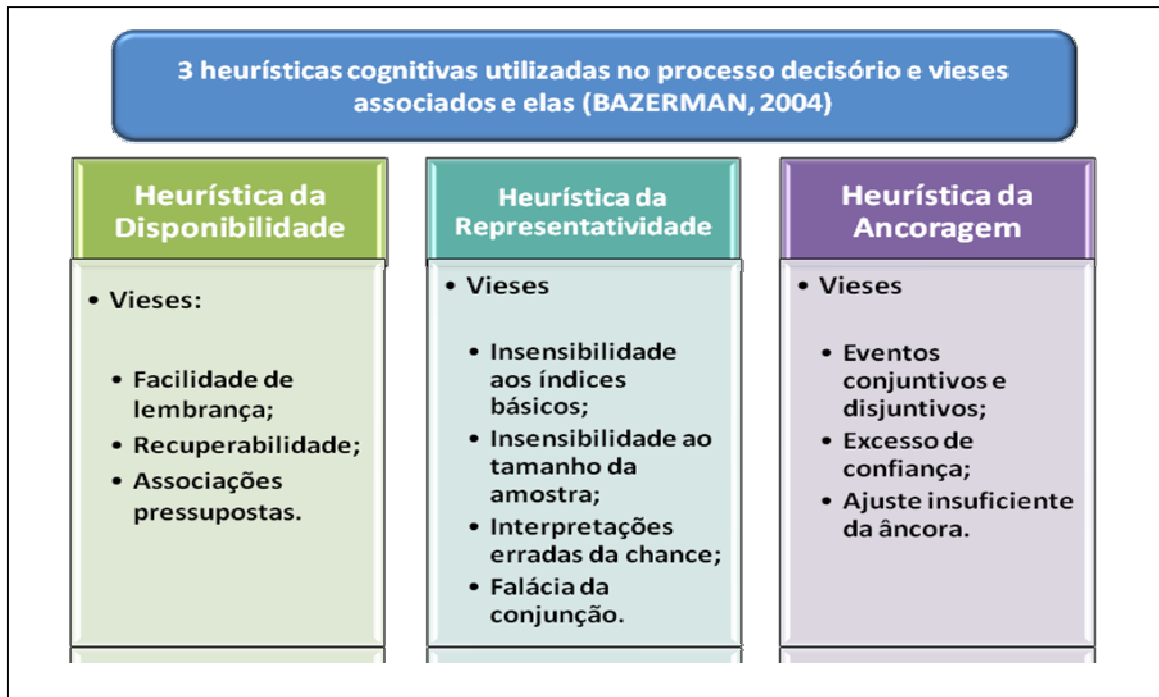


Figura 01 - Três heurísticas utilizadas no processo decisório e vieses associados a elas

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Bazerman (2004).

Considerando que esta pesquisa tem como foco a Heurística da Ancoragem, a seção a seguir tem o objetivo de aprofundar esta temática.

### 2.3 Ancoragem

Segundo Tversky e Kahneman (1974), a Heurística da Ancoragem e ajustamento consiste em um atalho cognitivo que ocorre quando os indivíduos precisam realizar estimativas ou decidir sobre alguma quantia e tendem a ajustar a sua resposta com base em algum valor inicial disponível (âncora).

Embora noções de Ancoragem tenham sido introduzidas em estudos sobre inversões de preferências de Lichtenstein e Slovic (1971), os termos Ancoragem e ajustamento foram

difundidos na literatura sobre julgamento e tomada de decisão por Tversky e Kahneman (1974).

A Heurística da Ancoragem não é um processo cognitivo simples, ela consiste em uma limitação da tomada de decisão que ocorre em problemas em um contexto de negócios reais e afeta pessoas experientes e inexperientes (NORFHCRAFT e NEALE, 1987).

Conforme Mussweiler et al. (2000) a Ancoragem pode ser uma das influências mais notáveis em julgamento e tomada de decisão por duas razões. Em primeiro lugar, demonstrações dos efeitos da Ancoragem são abundantes, em vários domínios nos estudos de julgamento, incluindo questões de conhecimento geral, avaliações de loterias e jogos, estimativas de risco e incerteza, avaliação de preço de imóveis, percepções da própria eficácia, avaliações do desempenho futuro, efeitos de múltiplas âncoras no julgamento individual e em grupo, avaliações de probabilidade com auditores profissionais, negociações, além de aplicações no mercado de consumo. Em segundo lugar, os autores argumentam que, embora o estudo da Ancoragem seja de excepcional significância prática e empírica, os mecanismos cognitivos do processo de Ancoragem têm sido explorados apenas recentemente.

Apesar de ainda não estarem plenamente estabelecidos os mecanismos da Ancoragem, os seus efeitos são robustos (Chapman e Johnson, 2002) e têm sido amplamente obtidos por diversas pesquisas. Whyte e Sebenius (1997) demonstraram que a Ancoragem possui um efeito poderoso, mesmo quando a âncora não está relacionada com a tarefa de estimativa e outras âncoras mais apropriadas e relevantes estão disponíveis. Os autores também apontaram que os grupos, assim como os indivíduos, são suscetíveis aos efeitos de uma âncora arbitrária.

Neste sentido, Luppe (2006), argumenta que a Ancoragem consiste em um fenômeno excepcionalmente robusto e onipresente. Seus efeitos ocorrem para valores extremos de âncoras, ou quando a âncora não está relacionada com a questão a ser respondida e até mesmo quando incentivos e avisos preventivos são fornecidos. Além disso, tanto leigos quanto especialistas estão sujeitos à Ancoragem.

Os efeitos de Ancoragem são usualmente explicados através da idéia de ajustamento insuficiente. Sob esta perspectiva, em uma pesquisa clássica sobre o assunto, Tversky e Kahneman (1974), encontraram evidência empírica do efeito da Ancoragem. No estudo, os autores solicitaram aos respondentes que estimassem a porcentagem de países africanos nas Nações Unidas. Inicialmente cada participante recebeu um número aleatório como ponto de partida, extraído de uma rodada de roleta. Em seguida, foi pedido aos participantes que respondessem se a quantidade real era superior ou inferior ao valor aleatório retirado da roleta



e fornecessem uma estimativa. Os autores constataram que os valores arbitrários da roleta exerciam um impacto relevante sobre as estimativas dos respondentes.

Assim, ainda que os participantes soubessem da irrelevância da âncora (extraído de uma roleta) com relação à tarefa de estimar, ela gerou um impacto substancial sobre o seu processo de decisão. Logo, a influência das âncoras persiste inclusive quando elas são claramente não informativas para o julgamento (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974). Além disso, observa-se que o processo de ancoragem ocorreu com a solicitação explícita para que os indivíduos comparassem o valor da âncora com um valor alvo.

A Ancoragem também foi observada por outro estudo de Tversky e Kahneman (1974), ao questionarem dois grupos de estudantes do segundo grau sobre o resultado de expressões matemáticas equivalentes. Para o primeiro grupo foi fornecida a expressão  $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ . Já o segundo grupo recebeu a expressão  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$  e ambos teriam cinco segundos para responder. Conforme os autores, para responder a questões desse tipo, rapidamente, os indivíduos utilizam cálculos rápidos e superficiais, estimando o produto final por extrapolação ou ajustamento. Este processo leva a uma subestimação do valor final. Além disso, segundo Tversky e Kahneman (1974), considerando que o resultado das primeiras parcelas da multiplicação (da esquerda para a direita) é maior na sequência descendente do que na sequência ascendente, a primeira expressão é julgada maior que a segunda. Sob esta ótica, é possível perceber que a Ancoragem ocorre, também, quando o indivíduo baseia sua estimativa no resultado de um cálculo incompleto.

De acordo com Luppe (2006) outros estudos obtiveram resultados análogos ao de Tversky e Kahneman (1974). Jacowitz e Kahneman (1995) realizaram um experimento solicitando que indivíduos estimassem a altura do Monte Everest. Ao levarem em consideração se o Everest era maior ou menor que 2.000 pés, os participantes forneceram uma estimativa mediana de 8.000 pés. No entanto, estimaram uma mediana de 42.500 pés, quando consideraram o Everest maior ou menor a 45.500 pés. Dessa forma, verifica-se que diferentes pontos de partida induzem a diferentes estimativas, sendo estas enviesadas na direção do valor inicial.

Em outros estudos, os indivíduos não foram diretamente solicitados a comparar o valor da âncora com o valor alvo. Entretanto, o valor da âncora era informativo, embora não muito relevante, o que conduziu os indivíduos a considerá-lo como ponto de referência (NORTHCRAFT e NEALE, 1987).

Em pesquisas mais recentes, diversos autores têm sugerido que a origem da Ancoragem esteja no estágio de recuperação de informação e não no processo de ajustamento

insuficiente. Este estágio faz parte dos três estágios cognitivos em que um processo de Ancoragem pode ocorrer, definidos por Chapman e Gilovich (2002). Assim, o primeiro estágio refere-se à recuperação e seleção da informação, o segundo estágio está relacionado à integração das informações e o terceiro estágio diz respeito à formação da resposta.

Face ao exposto, Tonetto (2006) afirma que, embora os mecanismos motivadores da Ancoragem não estejam claramente estabelecidos, os seus efeitos foram verificados por diversas pesquisas, com diferentes focos de abordagens.

Chapman e Johnson (1994) em um de seus experimentos pediram aos participantes que estimassem o preço mínimo de venda de um bilhete de loteria, após considerar um valor derivado dos últimos quatro dígitos do número da seguridade social dos sujeitos, adicionando 2000 a este número. Os resultados mostraram que os preços de venda estavam correlacionados com os valores das âncoras, indicando, assim, o efeito da Ancoragem.

Kruger (1999) relacionou o viés da Ancoragem com o esforço envolvido em fazer ajustes a partir da âncora. O autor concluiu que o ajuste insuficiente é reflexo da tendência dos indivíduos a minimizar seu esforço cognitivo. Por outro lado, Strack e Mussweiler (1997) observaram que a âncora atua como uma sugestão, possibilitando que informações consistentes com a âncora fiquem mais disponíveis na memória.

O efeito da Ancoragem também foi verificado nas decisões financeiras. Segundo Mosca (2009) o mercado financeiro está repleto de números das mais distintas origens que podem atuar como âncora. Verifica-se na literatura que o retorno observado por uma aplicação no período anterior influencia estimativas de desempenho futuro, acabando por exercer papel determinante sobre o fluxo de capitais para distintas modalidades.

Também no contexto financeiro, Borsato (2009) observou que os preços dos ativos financeiros são extremamente sucessíveis aos efeitos da Ancoragem. O valor que se paga por uma ação hoje, ou seja, seu preço no mercado à vista da Bolsa de Valores se torna uma âncora, quando o indivíduo avalia sua perspectiva de evolução futura.

Na mesma linha de pensamento, Shiller (2000) declara que as variações de preços das ações tendem a ser ancoradas às variações de preços de outras ações. De maneira similar, as razões preço/lucro das empresas podem ser associadas às razões de preço/lucro de outras companhias. Ainda segundo o autor, este tipo de Ancoragem fornece evidências explicativas para os movimentos conjuntos dos preços das ações.

O efeito da Ancoragem também foi verificado nas decisões financeiras sob o conceito de ilusão monetária, introduzido por Fisher (1928), o qual refere-se à tendência do ser

humano em fazer uso incorreto das taxas de inflação e de confundir os valores reais e nominais nas decisões econômicas.

Belsky e Gilovich (2002) observaram o comportamento dos investidores frente à evolução do preço da ação da empresa Enron, a partir do momento em que surgiram os problemas contábeis que levariam a empresa à falência. No final do ano 2000, quando a empresa constava na lista das empresas admiradas na revista *Fortune*, dando aos investidores uma sensação de segurança, a ação da Enron era negociada a 90 dólares. No início de 2001, com os primeiros escândalos contábeis, o preço da ação recuou para 55 dólares. A partir deste momento, muitos indivíduos compraram ações da empresa acreditando em um ótimo negócio, pois no relatório de muitos analistas de mercado havia a recomendação para a compra das ações da Enron. No início de 2002, uma ação da empresa era cotada a 12 dólares e muitos perderam boa parte de seu capital. Segundo os autores, apesar de todo este processo ter envolvido mentiras por parte dos gestores da empresa, a Ancoragem exerceu um papel fundamental para os investidores que perderam recursos neste evento.

O efeito da Ancoragem, conforme Gomes (2007) também está presente no dia-a-dia, como nas decisões de consumo. O autor declara que um exemplo do efeito da Ancoragem nas decisões de consumo ocorre quando um vendedor começa uma negociação apresentando um preço alto, com o intuito de ancorar o comprador neste preço. Desta maneira, quando o vendedor oferecer um desconto sobre o preço inicial, o comprador irá interpretar o preço mais baixo como um valor bem justo.

No contexto dos bens de consumo, Luppe (2006) realizou um experimento para examinar quais os efeitos da Heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas sob a perspectiva da avaliação de bens de consumo. O experimento foi realizado com alunos dos cursos de graduação em Economia, Administração e Ciências Contábeis, e consistia em estimar o preço de seis produtos/serviços diferentes. Os autores confirmaram a manifestação dos efeitos da Ancoragem na estimativa de quantidades incertas durante o processo decisório de consumo.

A Ancoragem também já foi objeto de estudo no mercado imobiliário. Com o intuito de examinar se a Ancoragem influencia a estimativa do valor de um imóvel, Northcraft e Neale (1987) solicitaram que profissionais do setor imobiliário e estudantes estimassem o valor de uma casa que haviam acabado de visitar. Ao final da visita, e antes de darem sua avaliação de preço justo para o imóvel, os profissionais receberam um panfleto contendo informações objetivas sobre a casa em questão, entre elas o preço pedido pelos proprietários. Os pesquisadores dividiram os avaliadores em dois grupos, sendo que o primeiro recebia o

panfleto com um valor de 65.900 dólares, enquanto o outro recebia o panfleto com um valor de 83.900 dólares. Como resultado, o primeiro grupo fez uma estimativa média de preço de 67.811 dólares para o imóvel em questão, enquanto o segundo grupo, que havia recebido as mesmas informações objetivas, fez uma estimativa para o imóvel de 75.190 dólares, 12% maior que a avaliação do primeiro grupo. Assim, verificou-se a presença da Ancoragem no processo de julgamento e tomada de decisão dos participantes da pesquisa.

No Brasil, Dorow (2009) também desenvolveu um estudo sob a perspectiva do mercado de imóveis com o intuito de examinar a extensão dos efeitos causados pela Heurística da Ancoragem em estimativas quantitativas realizadas por corretores de imóveis quando realizavam avaliações de investimentos imobiliários. O autor demonstrou que os efeitos e a influência da Heurística da Ancoragem em investimentos imobiliários são notórios e afetam significativamente a tomada de decisão.

Segundo Luppe (2006) estudos desenvolvidos para verificar os efeitos da Ancoragem freqüentemente utilizam o modelo tradicional de dois estágios, onde os sujeitos decisores são inicialmente questionados se um valor particular (âncora) é maior ou menor que uma quantidade incerta e, então, eles estimam esta quantidade, ou seja, os participantes têm de realizar duas tarefas consecutivas, um julgamento comparativo e um julgamento estimativo ou absoluto. O resultado típico nesse modelo de dois estágios é que a estimativa absoluta é enviesada na direção da âncora inicial (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

No entanto, Jacowitz e Kahneman (1995) propuseram um modelo inovador para estudos quantitativos dos efeitos da Ancoragem, diferente do modelo tradicional de dois estágios. Os autores apresentaram um parâmetro para a mensuração dos efeitos da Ancoragem nas tarefas de estimação e propuseram um procedimento para medir a Ancoragem que requer três grupos retirados de uma mesma população, sendo denominados de Grupo de Calibragem e Grupos Experimentais. Este modelo de experimento foi utilizado em estudos de Ancoragem como Green et al.(1998), Mussweiler e Strack (1997). No Brasil, Luppe (2006) e Dorow (2009) também fizeram uso desde modelo de experimento em suas pesquisas.

Sob esta ótica, ressalta-se que o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) foi o modelo utilizado nesta pesquisa e seus pressupostos estão detalhados no Capítulo 3.

## 2.4 Especialistas e não-especialistas e suas diferenças no processo decisório

A ancoragem tem sido demonstrada independentemente do conhecimento especializado dos respondentes no assunto proposto (NORTHCRAFT e NEALE, 1987).

Desde a primeira demonstração dos efeitos da Ancoragem, Tversky e Kahneman (1974) declaram que a confiança nas heurísticas e a prevalência dos vieses não são restritos a leigos. Pesquisadores experientes estão propensos aos mesmos vieses quando pensam intuitivamente.

Estudos como de Northcraft e Neale (1987), já abordado anteriormente, onde os autores realizaram um experimento com estudantes e corretores imobiliários para a estimação do valor de uma casa, fornecendo todas as informações que são tipicamente importantes para avaliação de uma residência, além de uma visita presencial, demonstrou que tanto estudantes quanto profissionais do setor imobiliário foram influenciados pelos preços disponíveis em uma lista, que consistia na âncora apresentada aos decisores.

Em um outro estudo, Mussweiler et al. (2000) utilizaram vendedores de automóveis pra estimar o preço de um automóvel que eles desejavam vender. Os autores apresentaram um valor de âncora alto e um valor de âncora baixo aos respondentes e observaram que esses especialistas foram influenciados pelos valores da âncora.

No entanto, Thorsteinson et al. (2008) argumentam que os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão. Neste sentido, Dorow (2009) afirma que quanto menos um indivíduo conhece um assunto, objeto ou produto, maiores são as probabilidades de ser influenciado por um valor arbitrário (âncora).

Diante de tais considerações, observa-se que diferenças entre especialistas e novatos (nesta pesquisa denominados de não-especialistas) constituem uma fonte de informações relevante, no sentido de tentar esclarecer como o conhecimento é organizado na estrutura cognitiva do indivíduo e de que forma ele é utilizado.

Löbler e Hoppen (2008) afirmam que em diferentes tarefas decisórias, encontram-se indivíduos que detêm um nível diferenciado de conhecimento relativo ao objeto de decisão. Quando há um conhecimento relativamente alto de um em relação ao outro, o primeiro é reconhecido como especialista. Já o outro é considerado como novato.

Shanteau et al. (2002) afirmam que verificar comportamentos decisórios sob o prisma dos níveis de conhecimento dos indivíduos é relevante campo de estudo, porém identificar indivíduos especialistas ainda continua sendo um desafio para os pesquisadores.

No entanto, segundo Boff e Abel (2005), especialistas têm uma definição razoavelmente precisa na literatura, quer seja baseada no seu desempenho, tempo de treinamento e solução de problemas, ou nas características particulares do indivíduo. Já o termo novato necessita de uma definição mais precisa. Os autores declaram que estão associadas à noção de especialista o reconhecimento social, o tempo dedicado a um domínio específico, o conhecimento e experiência utilizados e o desempenho acima da média para resolver problemas.

Segundo Abel (2001) especialista é o trabalhador de conhecimento que possui a capacidade de aplicar habilidades cognitivas para resolver problemas em domínios estratégicos, com um desempenho e qualidade de solução superiores a média dos profissionais da área. Já Bedard et al. (1993) definem o conceito de indivíduo especialista como a posse de um amplo corpo de conhecimento e habilidades de procedimentos. Os autores ressaltam que a especialização pode ser expressa como uma habilidade adquirida pela prática, que proporciona um bom desempenho qualitativo em uma tarefa de domínio específica.

No mesmo sentido, Frensch e Sternberg (1989) também definiram especialização como uma habilidade adquirida pela prática, que serve para uma boa qualidade de desempenho em uma tarefa específica. Na mesma linha de pensamento, Larkin et al. (1980) declaram que para um indivíduo tornar-se especialista é necessário um conhecimento obtido com muita prática.

Para Boff e Abel (2005) o especialista vai além do conhecimento teórico a respeito de um domínio. Ele sabe como o domínio funciona de fato, de modo a ser capaz de aplicar estruturas abstratas na solução de problemas reais. Os autores ressaltam que é necessário considerar o nível de excelência atingido pelo trabalhador através de sua experiência, devido à importância que o seu conhecimento assume no processo de negócio da organização, e a capacidade de aplicá-lo adequadamente.

Também enfatizando a experiência, Markman e Medin (2001) afirmam que esta característica pode permitir que o decisor vá além da informação disponível. Pozo (1994) afirma que a melhor eficácia dos procedimentos técnicos e estratégicos empregados por especialistas está sujeita a maior base de conhecimentos específicos de domínio que eles têm.

Löbler e Estivaleta (2008) declaram que as diferenças entre especialistas e novatos estão bastante relacionadas à estrutura do conhecimento na mente dos indivíduos. Nos especialistas, há uma visão mais global do objeto assunto da decisão, enquanto que nos novatos há uma fragmentação do conhecimento. Assim, enquanto o especialista busca a

melhor solução, o novato procura encontrar uma solução que se encaixe nas partes que estão desconexas com o todo.

Boff e Abel (2005) esclarecem que especialistas demonstram, em condições experimentais, melhor memória e capacidade de recordar situações, desde que os eventos ou objetos recordados sejam comuns às situações de solução de problemas em que trabalham. Neste contexto, Bedard et al. (1993) ressaltam que em algumas situações, o desempenho dos indivíduos novatos é igual ou até melhor do que o desempenho dos especialistas, como por exemplo, quando o especialista não pode fazer uso do conhecimento. Especialistas em xadrez, por exemplo, podem descrever com exatidão uma configuração intermediária de jogo, mesmo que a tenham visto por apenas alguns segundos para memorização. Novatos serão capazes de descrever a localização de apenas algumas poucas peças. No entanto, se as peças estiverem dispostas aleatoriamente sobre o tabuleiro, sem caracterizar uma situação de jogo, a capacidade de recordar de ambos, especialistas e novatos, será a mesma.

Diante do exposto e tendo em vista que diferentes autores consideram a experiência como uma característica importante na definição de indivíduos especialistas, este estudo considerou como “especialista” os indivíduos que possuem experiência e prática no mercado imobiliário, isto é, corretores de imóveis atuantes neste mercado.

Em relação aos indivíduos denominados neste estudo como “não-especialistas”, foram considerados alunos de graduação, pós-graduação e servidores públicos que não possuíssem nenhuma experiência no mercado imobiliário.

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa consiste em um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico (GIL, 1999). Ferrari (1982) afirma que os métodos constituem-se em instrumentos básicos que ordenam de início o pensamento em sistemas e traçam de modo ordenado a forma de proceder do pesquisador ao longo de um percurso para alcançar um objetivo pré-estabelecido. Por sua vez, Cervo e Bervian (2002) argumentam que método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir certo fim ou um resultado desejado.

Tendo em vista a importância da metodologia no desenvolvimento de uma pesquisa, este capítulo ocupa-se dos procedimentos metodológicos aplicados ao presente trabalho. Inicialmente é feita a caracterização da pesquisa, sob o ponto de vista dos objetivos e da abordagem do problema. Em seguida, são apresentados o desenho da pesquisa e os aspectos referentes à seleção dos sujeitos decisores, ao tratamento experimental, à coleta de dados e às técnicas de tratamento estatístico e análise dos dados.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

De acordo com Gil (2008), qualquer classificação de pesquisa deve estar baseada em algum critério. Segundo o autor, do ponto de vista dos objetivos, as pesquisas são classificadas em três categorias principais: exploratórias, descritivas ou explicativas. Para o desenvolvimento deste estudo será utilizada uma pesquisa de caráter explicativo.

Vergara (2000) afirma que a pesquisa explicativa tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno. Este tipo de pesquisa é a que mais aprofunda o conhecimento da realidade. É uma pesquisa sujeita a erros, pois depende de interpretação, o que acarreta subjetividade, mas de grande utilidade, porque geralmente possui aplicação prática. Assim, a pesquisa explicativa toma muitas vezes a forma de uma pesquisa aplicada ou pesquisa experimental (GIL, 2008).



Quando se busca testar relações de causa e efeito, o método de pesquisa mais indicado é o plano experimental, argumentam Aaker, Kumar e Day (2001). Os experimentos fornecem maior controle ao pesquisador, sendo capazes de propiciar evidências mais convincentes de relações causais do que estudos exploratórios ou descritivos. Por essa razão, experimentos são chamados freqüentemente de pesquisa causal (CHURCHILL JR. e IACOBUCCI, 2002).

Na pesquisa experimental, segundo Moraes e Mont'Alvão (1998), o pesquisador manipula deliberadamente algum aspecto da realidade, dentro de condições predefinidas, pretendendo dizer de que modo ou por que causas o fenômeno acontece. Para os autores, a pesquisa experimental verifica a relação de causalidade entre variáveis, sendo a inferência diretamente feita sobre a realidade.

Lakatos e Marconi (1985) informam que na pesquisa experimental, quando da determinação de um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definindo as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

Segundo Aaker, Kumar e Day (2001) tem-se um experimento quando se manipulam uma ou mais variáveis independentes e se mede seu efeito sobre uma ou mais variáveis dependentes. Gonçalves (2005) acrescenta que o objetivo é verificar se há variações sistemáticas nas variáveis dependentes à medida que se manipulam as variáveis independentes ou fatores.

Estudos experimentais podem ser de laboratório ou de campo. Em estudos de laboratório o pesquisador cria cenários, uma situação com as condições desejadas, e então manipula algumas variáveis ao mesmo tempo em que controla outras. Já nos estudos de campo, as variáveis independentes são manipuladas em uma situação realista (KERLINGER, 1979).

Quando não é possível atingir o mesmo grau de controle que é utilizado na pesquisa experimental propriamente dita e a randomização é inviável, utiliza-se o delineamento quase-experimental (CAMPBELL e STANLEY, 1979). De acordo com Cozby (2006), os delineamentos quase-experimentais tentam atingir um grau de controle próximo ao dos delineamentos experimentais, para inferir que dado tratamento teve o efeito pretendido.

Para Bryman (1989) o quase-experimento é uma estratégia de pesquisa onde o pesquisador não tem controle total sobre todas as variáveis de entrada do sistema e há um tratamento não randômico dos experimentos. No que diz respeito a validade interna o quase-experimento perde um pouco para a metodologia experimental, considerada a de maior validade interna entre as metodologias de pesquisa.

Neste contexto, o delineamento de pesquisa aplicado nesse estudo se caracteriza como um quase-experimento, por não ser possível o controle experimental pleno das variáveis que influenciam a tomada de decisão dos respondentes, especialistas e não-especialistas no mercado imobiliário, quando da determinação de estimativas numéricas em tarefas decisórias relacionadas ou não ao mercado de imóveis. Para uma maior fluidez da leitura do texto, no decorrer do trabalho será utilizado o termo experimento em substituição ao termo quase-experimento, porém sabendo-se que tal pesquisa se trata de um quase-experimento devido à situação já exposta.

Quanto aos grupos estudados em um experimento, Malhotra (2006) sugere dois: o Grupo Experimental (GE) e o Grupo de Controle (GC). Neste estudo, tanto o GC quanto o GE foram subdivididos em mais dois grupos: GC composto por especialistas em mercado de imóveis e GC composto por não-especialistas; GE constituído por especialistas em mercado imobiliário e GE formado por não-especialistas. Os Grupos de Calibragem foram submetidos a duas tarefas decisórias sem a influência de âncoras. Já os Grupos Experimentais foram submetidos a âncoras baixas e âncoras altas no momento da tomada de decisão.

Em relação à abordagem do problema, as pesquisas podem ser consideradas como qualitativas ou quantitativas (SELLTIZ et al., 1975). O presente estudo busca identificar falhas cognitivas no processo decisório de sujeitos especialistas em mercado imobiliário (corretores de imóveis) e de sujeitos não especialistas (delimitados como alunos de final de curso de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos) e, em seguida, quantificá-las para que possam ser empregadas técnicas estatísticas para análise dos dados. Logo, este estudo é classificado como uma pesquisa quantitativa, pois segundo Richardson (1999), o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação nas modalidades de coleta de informação.

### **3.2 Modelo de pesquisa**

Esta seção apresenta o desenho de pesquisa, apresentação das tarefas decisórias e o controle experimental, os sujeitos experimentais, a descrição do modelo utilizado no experimento para aplicação das tarefas decisórias e as hipóteses investigadas.

### 3.2.1 Desenho de pesquisa

O desenho de pesquisa é apresentado na Figura 02, com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão das etapas seguidas neste estudo.

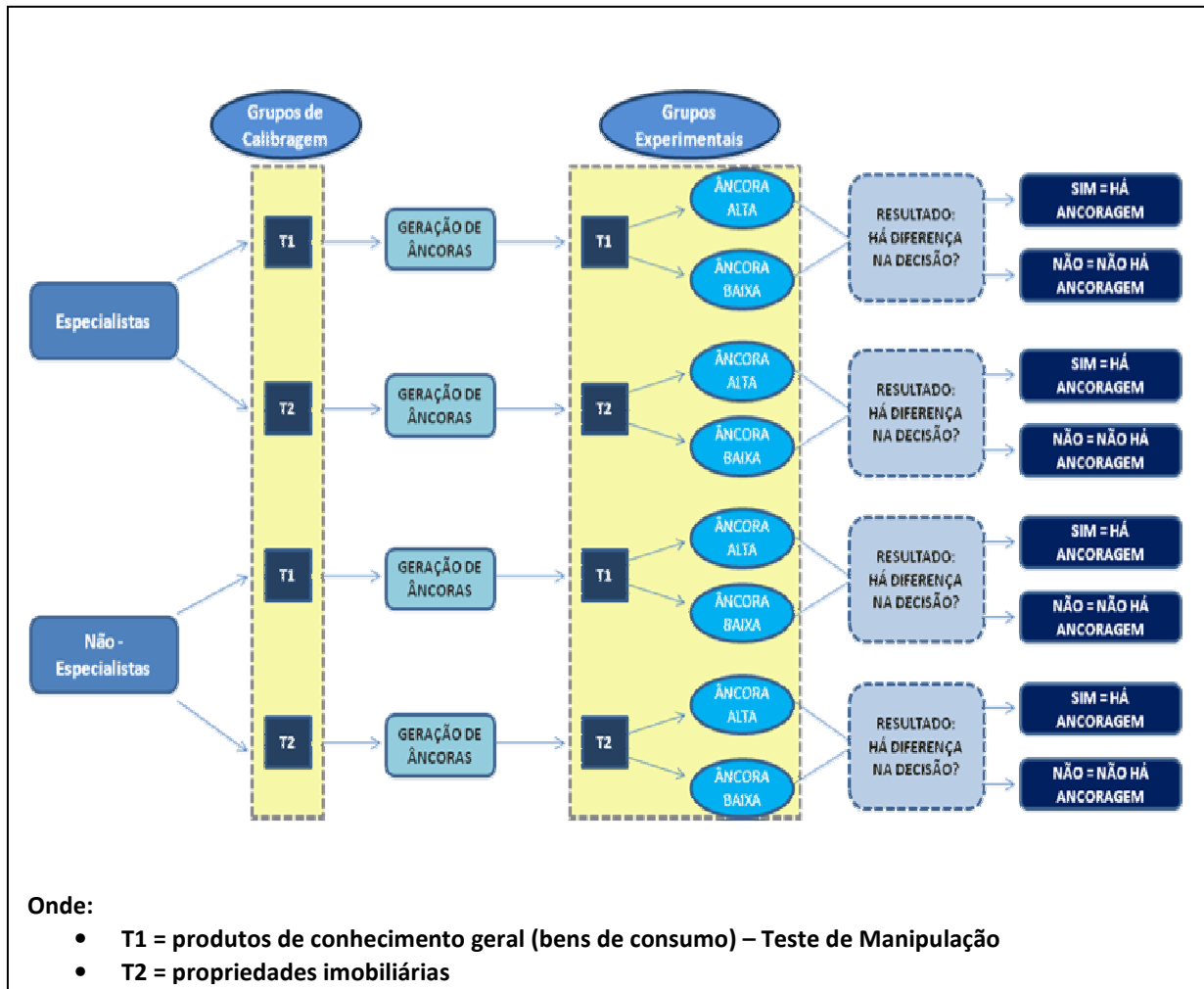


Figura 02: Desenho de pesquisa proposto  
Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista a Figura 02, observa-se que a pesquisa utilizou duas tarefas decisórias (T1 e T2), que foram aplicadas aos sujeitos decisores (especialistas e não-especialistas) em dois momentos. A aplicação de tais tarefas decisórias seguiu o Modelo proposto por Jacowitz e Kahneman (1995) e está detalhada na seção 3.2.2.

A tarefa decisória T1 refere-se a produtos de conhecimento geral, contendo questões relacionadas à estimativa de preço de bens de consumo, como uma caixa de bombons, um óculos e um relógio. Tal tarefa decisória foi considerada nesta pesquisa como um Teste de

Manipulação, conforme propõe Cozby (2006), pois o assunto mercado imobiliário está sendo retirado da tarefa decisória com o intuito de verificar se os efeitos da Ancoragem se manifestam quando a variável de controle “conhecimento” é retirada do experimento, consistindo na principal contribuição adicional deste estudo comparado às outras pesquisas já realizadas.

Cozby (2006) afirma que o Teste de Manipulação consiste em uma tentativa para medir diretamente se a manipulação de uma variável tem o efeito pretendido sobre os respondentes.

Uma tarefa decisória envolvendo bens de consumo (produtos e serviços reais) foi utilizada por Luppe (2006). O autor também utilizou o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) para a aplicação da tarefa junto aos sujeitos decisores.

Sendo assim, salienta-se que a determinação dos bens de consumo integrantes da T1 foi intencional, e a escolha teve como objetivo encontrar produtos que fossem familiares ou consumidos tanto pelos sujeitos decisores considerados como especialistas (corretores de imóveis) quanto pelos sujeitos decisores não-especialistas (alunos de graduação, pós-graduação e servidores públicos).

Quanto à tarefa decisória T2, relacionada ao mercado imobiliário, consiste em um questionário composto por questões referentes a estimativas numéricas de propriedades imobiliárias: uma casa, um apartamento e um terreno. Todas as propriedades imobiliárias tiveram suas características descritas e vinham acompanhadas de fotos. Tarefas decisórias relacionadas ao mercado imobiliário já foram utilizadas por Northcraft e Neale (1987) e Dorow (2009).

Para a definição das informações que descreveriam os imóveis a serem avaliados pelos sujeitos decisores especialistas e não-especialistas em investimentos imobiliários, foi realizada uma entrevista pessoal não estruturada com um especialista atuante no mercado imobiliário. O especialista é presidente de uma rede de imobiliárias na cidade considerada no estudo, e possui mais de quinze anos de atuação neste mercado. Segundo Malhotra (2001), entrevistas com especialistas do setor, pessoas bem informadas a respeito do campo que atuam, podem ajudar na formulação de questões e podem contribuir com opiniões valiosas, especialmente no que diz respeito à modificação ou redirecionamento de questões já existentes.

Shiller (1997) afirma que, em alguns casos, ancorar pode ser um comportamento racional dos respondentes, quando estes admitem racionalmente que o organizador do questionário usa alguma informação não real, inventando o questionário. Diante disso,

salienta-se que neste estudo foram utilizados imóveis reais, porém localizados em uma cidade diferente daquela do especialista, com o intuito de evitar que este sujeito decisor possuísse o imóvel em seu portfólio. No entanto, o questionário (tarefa decisória) abordava características verdadeiras das propriedades e bens de consumo reais, ambos ilustrados com fotos. Além disso, em relação aos imóveis e terreno, foi fornecida a localização de rua e bairro conhecida pelos respondentes (estas informações referem-se à cidade dos especialistas), utilizando-se ruas centrais da cidade (casa e apartamento) e rua próxima à Universidade Federal de Santa Maria (terreno).

Além da aplicação das duas tarefas decisórias já mencionadas (T1 e T2), foram utilizados nesta pesquisa dois sujeitos decisores: especialistas em mercado imobiliário (corretores de imóveis atuantes) e não-especialistas neste setor (alunos de graduação, pós-graduação e servidores públicos), os quais foram divididos em Grupos de Calibragem e Grupos Experimentais, conforme já foi mencionado. Salienta-se que especialistas e não-especialistas responderam aos mesmos questionários (tarefas decisórias T1 e T2). A Figura 03 explicita as tarefas decisórias T1 e T2.

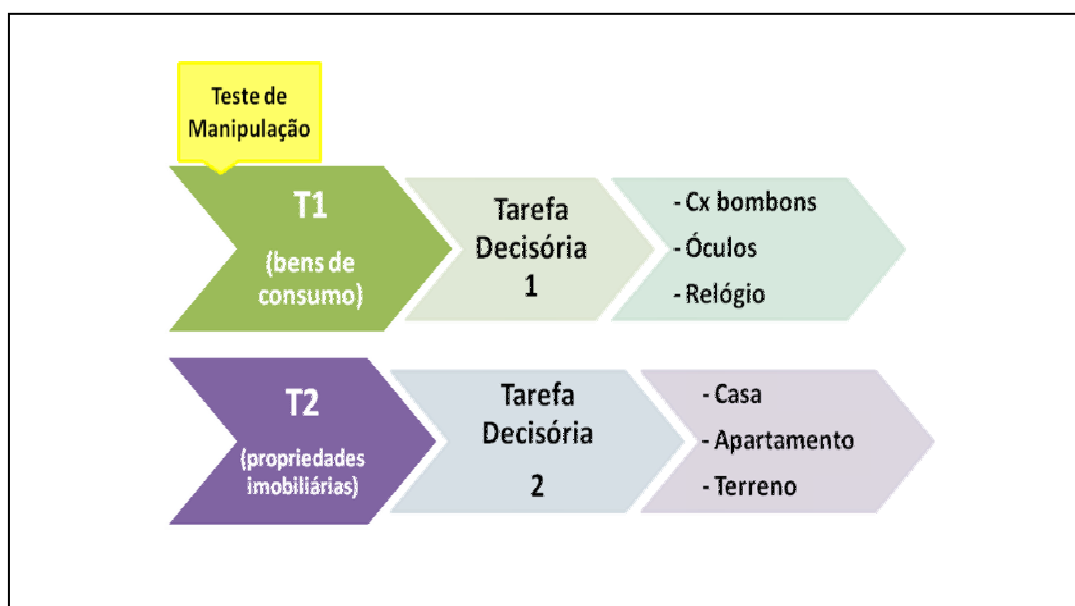


Figura 03 – Tarefas decisórias T1 e T2 do experimento  
Fonte: Elaborado pela autora.

A definição dos sujeitos decisores da pesquisa levou em consideração o exposto por Bedard et al. (1993), os quais definem o conceito de indivíduo especialista como a posse de um amplo corpo de conhecimento e habilidades de procedimentos, sendo a especialização uma habilidade adquirida pela prática, que proporciona um bom desempenho qualitativo em uma tarefa de domínio específica.

Quanto à amostragem da pesquisa, esta consistiu em uma amostragem não-probabilística por conveniência, pois não fez uso de formas aleatórias de seleção das amostras. Na técnica de amostragem por conveniência são selecionados os elementos da amostra mais prontamente disponíveis para participação no estudo. (HAIR *et al.*, 2005).

Assim, a amostra foi determinada de forma intencional, com base na disponibilidade e acessibilidade dos respondentes. De acordo com Macedo e Fontes (2009), esse tipo de amostragem traz algumas limitações de inferência, mas não invalida o resultado da pesquisa, já que o objetivo é buscar o entendimento sobre os aspectos cognitivos do processo decisório dos participantes do estudo.

O número de participantes, especialistas e não-especialistas, foi definido com base no estudo de Jacowitz e Kahneman (1995) e Dorow (2009). Os dois estudos utilizaram 100 sujeitos decisores no Grupo de Calibragem e 62 sujeitos decisores no Grupo Experimental.

Dessa forma, foram utilizados 324 sujeitos decisores na pesquisa, sendo que 100 especialistas, corretores de imóveis atuantes no mercado imobiliário da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, participaram da primeira etapa da pesquisa (Grupo de Calibragem) e 62 corretores fizeram parte da segunda etapa (Grupos Experimentais). Todos os corretores de imóveis participantes do estudo atuam junto a imobiliárias da cidade e possuem registro no Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI).

Em relação aos sujeitos decisores não-especialistas, os quais foram definidos como alunos de final de curso de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos, todos sem experiência no mercado imobiliário, foram considerados em número igual ao de especialistas, ou seja, 100 participaram da primeira etapa da pesquisa (Grupo de Calibragem) e 62 fizeram parte da segunda etapa do estudo (Grupos Experimentais).

A Figura 04 demonstra como foi realizada a amostragem dos sujeitos decisores participantes do estudo.



Figura 04 – Amostragem dos sujeitos decisores

Fonte: Elaborado pela autora.

Muitos estudos sobre Ancoragem têm sido realizados no sentido de verificar a presença de vieses comportamentais no processo decisório durante a realização de estimativas numéricas. No entanto, este estudo, além da proposta de estudar os efeitos da Ancoragem durante o processo decisório, apresenta como principal contribuição adicional à verificação da manifestação da Ancoragem quando uma variável de controle (conhecimento) é retirada da tarefa decisória.

Assim, caso o efeito da Ancoragem no processo decisório seja o mesmo, quando considera-se uma tarefa relacionada ao campo de domínio do especialista e fora do seu campo de conhecimento, significa que o conhecimento sobre o assunto relacionado à tarefa decisória não interfere na existência ou inexistência de vieses cognitivos durante o processo de tomada de decisão.

### 3.2.2 Aplicação das tarefas decisórias: modelo de Jacowitz e Kahneman (1995)

A aplicação das tarefas decisórias (questionários) foi realizada junto aos corretores de imóveis (especialistas), alunos de graduação, pós-graduação e servidores públicos (não-especialistas) no período de fevereiro a abril de 2012.

O método utilizado no experimento refere-se ao Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), o qual sugere uma técnica inovadora para estudos quantitativos sobre os efeitos da Ancoragem em tarefas de estimação.

Segundo Luppe (2006) estudos de Ancoragem em tarefas de estimação freqüentemente utilizam o modelo tradicional de dois estágios, onde os sujeitos decisores são inicialmente questionados se um valor particular (âncora) é maior ou menor que uma quantidade incerta e, então, eles estimam esta quantidade.

No entanto, o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) difere do modelo tradicional de dois estágios, pois estes autores apresentam um parâmetro para a mensuração dos efeitos da Ancoragem nas tarefas de estimação e propõem um procedimento para medir a Ancoragem que requer três grupos retirados de uma mesma população. Tais grupos são denominados de Grupo de Calibragem e Grupos Experimentais.

O Grupo de Calibragem, respondendo a duas questões consecutivas, fornece estimativas sem a interferência de qualquer âncora e indica qual o grau de confiança nos valores estimados em uma escala de 10 pontos, sendo 0 para nenhuma confiança na estimativa realizada e 10 para total confiança em sua estimativa.

Com base nas estimativas do Grupo de Calibragem, são selecionadas as âncoras, alta e baixa, de acordo com a posição na distribuição das estimativas numéricas realizadas. O Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) propõe que o 15º e o 85º percentis na distribuição das estimativas são fixados como âncora baixa e âncora alta, respectivamente.

Após a definição da âncora alta e da âncora baixa, os Grupos Experimentais fazem suas estimativas, respondendo a três questões consecutivas, baseados nas âncoras propostas (alta ou baixa) e indicam qual o grau de confiança nos valores estimados, considerando uma escala de 10 pontos, onde 0 é atribuído se o sujeito decisor não possui nenhuma confiança na estimativa realizada e 10 se possui total confiança em sua estimativa.

Jacowitz e Kahneman (1995), para a análise descritiva dos efeitos da Ancoragem, utilizam um Índice de Ancoragem (IA) com o objetivo de medir o movimento da estimativa mediana dos sujeitos decisores que compõem os Grupos Experimentais em direção à âncora a que eles foram expostos.

O Índice de Ancoragem (IA) pode ser definido de três formas: IA para um problema particular de estimação; IA para uma âncora baixa e IA para uma âncora alta, conforme demonstrado a seguir nas Equações 1,2 e 3:



a) Índice de Ancoragem (IA) para um problema particular

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraAlta}}) - \text{mediana}(\hat{\text{ancoraBaixa}})}{\hat{\text{ancoraAlta}} - \hat{\text{ancoraBaixa}}} \quad (1)$$

b) Índice de Ancoragem (IA) para âncora baixa

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraBaixa}}) - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})}{\hat{\text{ancoraBaixa}} - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})} \quad (2)$$

c) Índice de Ancoragem (IA) para âncora alta

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraAlta}}) - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})}{\hat{\text{ancoraAlta}} - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})} \quad (3)$$

O Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) define que a plausibilidade dos valores obtidos para o Índice de Ancoragem (IA) varia de 0 a 1:

- 0 = nenhum efeito da Ancoragem
- 1 = estimativa mediana dos sujeitos decisores “ancorados” coincide com a âncora a que eles foram expostos.

Como limitações do Modelo, Jacowitz e Kahneman (1995) esclarecem que inicialmente o cálculo do Índice de Ancoragem (AI) mantém a métrica das estimativas originais, mas o significado psicológico dessas métricas é uma dúvida quando a distribuição das respostas é altamente desviada para o lado. Nesta situação o problema é atenuado, mas não resolvido, pois se faz uso das medianas, que são relativamente insensíveis aos valores extremos.

Outra limitação ao Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) refere-se ao procedimento de transformação das estimativas do grupo de calibragem em percentis para conduzir os testes estatísticos. Segundo os autores, este procedimento também reduz o impacto dos valores

extremos, porém envolve uma transformação não-linear que poderia afetar os resultados de testes estatísticos paramétricos.

Com base no exposto a respeito do Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), a seguir são apresentadas as duas etapas do experimento realizados neste estudo.


### 3.2.2.1 Primeira etapa: grupos de calibragem – especialistas e não-especialistas

Tendo como base a primeira etapa do Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), a qual prevê que sujeitos decisores façam estimativas sem interferência de âncoras, 100 especialistas no mercado imobiliário (corretores de imóveis) e 100 não-especialistas (estudantes de graduação e pós-graduação e servidores públicos) responderam a um questionário dividido em três partes.

A primeira parte do questionário (primeira tarefa decisória - T1) era composta por questões referentes a 3 bens de consumo: uma caixa de bombons, um óculos e um relógio. A escolha por tais produtos decorre do fato que são produtos de conhecimento geral, não sendo produtos específicos de uma determinada população, consumidos por especialistas ou por não-especialistas, e por possuírem mensuração de preço familiar aos dois grupos. Questões relacionadas a produtos de conhecimento geral foram utilizadas nos estudos de Jacowitz e Kahneman (1995) e Luppe (2006), por exemplo.

Assim, os sujeitos decisores que integraram o Grupo de Calibragem foram instruídos a responder 2 questões consecutivas: na primeira deveriam estimar o valor de cada um dos 3 produtos, sem qualquer influência de âncora, e na segunda deveriam indicar o grau de confiança nesta estimação, conforme demonstrado no exemplo a seguir. O Questionário completo está disponível no Apêndice I.

A) Exemplo de questionamento: produto de conhecimento geral (bens de consumo)

<b>BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades</b>										
										
1. Qual é a sua melhor estimativa do preço desta caixa de bombons?										
R\$ _____										
2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado: (0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A segunda parte do questionário (segunda tarefa decisória - T2) era formada por bens relacionados ao mercado imobiliário: uma casa, um apartamento e um terreno. Tais questões foram definidas por representarem o setor imobiliário, objeto de conhecimento dos sujeitos decisores especialistas desta pesquisa. Northcraft e Neale (1987) e Dorow (2009), por exemplo, utilizaram em seus trabalhos questões relacionadas ao mercado imobiliário.

Desta forma, os sujeitos decisores que integraram o Grupo de Calibragem foram instruídos a estimar o valor de cada uma das 3 propriedades imobiliárias localizadas na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, sem qualquer influência de âncora, e a indicar o grau de confiança nesta estimativa, conforme exemplo exposto a seguir. Como já mencionado, o Questionário completo, o qual consiste na primeira tarefa decisória (T1) está disponível no Apêndice I:

## B) Exemplo de questionamento: propriedade imobiliária

**CASA**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.



Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui à propriedade do Sr. João?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

A terceira parte do questionário estava direcionada à identificação do perfil dos sujeitos decisores dos Grupos de Calibragem respondentes desta pesquisa e era composta de questões diferentes conforme o grupo amostral, buscando identificar as especificidades dos sujeitos especialistas e não-especialistas.

Tendo em vista o que propõe o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), as estimativas feitas pelo Grupo de Calibragem composto por especialistas e não-especialistas no mercado imobiliário foram utilizadas para a definição das âncoras alta e baixa empregadas no questionário dos Grupos Experimentais, sendo o 15º percentil selecionado como âncora baixa e 85º percentil definido como âncora alta.

O Quadro 01 resume a primeira etapa do método utilizado nesta pesquisa.

NÃO-ESPECIALISTAS		ESPECIALISTAS	
Grupo de Calibragem		Grupo de Calibragem	
<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação” - T1</i>	100 não-especialistas	<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação” - T1</i>	100 especialistas
Questão 1: caixa de bombom		Questão 1: caixa de bombom	
Questão 2: óculos		Questão 2: óculos	
Questão 3: relógio		Questão 3: relógio	
<i>2ª parte do questionário – T2</i>		<i>2ª parte do questionário – T2</i>	
Questão 1: casa		Questão 1: casa	
Questão 2: apartamento		Questão 2: apartamento	
Questão 3: terreno		Questão 3: terreno	
<b>Definição dos valores das âncoras:</b>		<b>Definição dos valores das âncoras</b>	
- 15º percentil: âncora baixa		- 15º percentil: âncora baixa	
- 85º percentil: âncora alta		- 85º percentil: âncora alta	

Quadro 01 - Primeira etapa do método desenvolvido na pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2.2.2 Segunda etapa: grupos experimentais - especialistas e não-especialistas, âncora baixa e âncora alta

Da mesma forma que na primeira etapa do estudo, onde foram aplicadas duas tarefas decisórias (T1 e T2) ao Grupo de Calibragem, os Grupos Experimentais também foram submetidos a duas tarefas decisórias (T1 e T2). No entanto, às duas tarefas decisórias foi adicionada mais uma pergunta, ou seja, os Grupos Experimentais receberam informações numéricas que representaram uma âncora baixa e uma âncora alta.

Assim, na primeira questão, os sujeitos decisores deveriam decidir se o valor do produto ou propriedade imobiliária era maior ou menor do que a âncora; na segunda questão precisavam estimar o valor do produto ou propriedade e, por fim, deveriam indicar o grau de confiança nesta estimativa, conforme demonstrado no exemplo a seguir. Os questionários completos, contendo os produtos e imóveis com as respectivas âncoras, estão disponíveis no Apêndice II.

#### A) Exemplo de questionamento: produto de conhecimento geral – âncora baixa ou âncora alta

##### **BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**



1. O preço (em R\$) da caixa de bombons é maior ou menor que “R\$ *âncora baixa ou âncora alta*”?

\_\_\_\_\_

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço desta caixa de bombons?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## B) Exemplo de questionamento: propriedade imobiliária – âncora baixa ou âncora baixa

**CASA**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.



Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. João é maior ou menor que “R\$ *âncora baixa* ou *âncora alta*”?

\_\_\_\_\_

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

Ressalta-se que os Grupos Experimentais (62 especialistas e 62 não-especialistas no mercado imobiliário) foram divididos em 2 subgrupos, os quais responderam questionamentos contendo uma âncora baixa e uma âncora alta.

Assim, o Grupo Experimental de especialistas no mercado imobiliário foi subdividido em 2 grupos, contendo 31 sujeitos decisores cada. O primeiro grupo respondeu questões contendo uma âncora baixa e o segundo grupo questões com âncora alta. A subdivisão ocorreu da mesma forma no Grupo Experimental composto por não-especialistas no setor imobiliário. O Quadro 02 resume a segunda etapa do método utilizado nesta pesquisa.

Quanto à terceira parte do questionário, estava direcionada à identificação do perfil dos sujeitos decisores dos Grupos Experimentais, respondentes desta pesquisa, e era composta de questões diferentes conforme o grupo amostral, buscando identificar as especificidades dos sujeitos especialistas e não-especialistas.



NÃO-ESPECIALISTAS		ESPECIALISTAS	
Grupo Experimental – Âncora Baixa		Grupo Experimental – Âncora Baixa	
<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação”- T1</i> Questão 1: caixa de bombom Questão 2: óculos Questão 3: relógio –	31 não-especialistas (âncora baixa)	<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação”- T1</i> Questão 1: caixa de bombom Questão 2: óculos Questão 3: relógio	31 especialistas (âncora baixa)
<i>2ª parte do questionário – T2</i> Questão 1: casa Questão 2: apartamento Questão 3: terreno		<i>2ª parte do questionário – T2</i> Questão 1: casa Questão 2: apartamento Questão 3: terreno	
Grupo Experimental – Âncora Alta		Grupo Experimental – Âncora Alta	
<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação”- T1</i> Questão 1: caixa de bombom Questão 2: óculos Questão 3: relógio	31 não-especialistas (âncora alta)	<i>1ª parte do questionário: “teste de manipulação”- T1</i> Questão 1: caixa de bombom Questão 2: óculos Questão 3: relógio	31 especialistas (âncora alta)
<i>2ª parte do questionário – T2</i> Questão 1: casa Questão 2: apartamento Questão 3: terreno		<i>2ª parte do questionário – T2</i> Questão 1: casa Questão 2: apartamento Questão 3: terreno	

Quadro 02 - Segunda etapa do método desenvolvido na pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.4 Técnicas de tratamento e análise de dados

Nesta seção são apresentadas as técnicas de tratamento e análise de dados que foram realizadas para as questões referentes aos 3 produtos de conhecimento geral (T1) e para as 3 propriedades imobiliárias (T2), tendo como objeto de análise as estimativas e o grau de confiança indicado pelos sujeitos decisores – especialistas e não-especialistas – integrantes dos Grupos de Calibragem e Grupos Experimentais (âncora alta e âncora baixa).

Em um primeiro momento, o perfil dos respondentes, sujeitos decisores dos Grupos de Calibragem e Grupos Experimentais, obtido por meio da terceira parte do questionário (demonstrados nos Apêndices I e II), foi avaliado utilizando uma análise descritiva. Em

relação aos dados obtidos com a partir das tarefas decisórias T1 e T2, os procedimentos estatísticos que serão utilizados para tratá-los são apresentados a seguir.

### 3.4.1 Índice de ancoragem (IA) proposto por Jacowitz e Kahneman (1995)

Com o intuito de realizar uma análise descritiva dos efeitos da heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas realizadas pelos sujeitos decisores, Jacowitz e Kahneman (1995) propõem a utilização de um Índice de Ancoragem (IA). Tal índice tem o objetivo de medir o movimento da estimativa mediana dos sujeitos decisores que compõem os Grupos Experimentais em direção à âncora a que eles foram expostos.

Assim, foi calculado o IA para cada questão (conhecimento geral e mercado imobiliário), de acordo com as estimativas realizadas pelos sujeitos decisores integrantes dos Grupos Experimentais de especialistas e não-especialistas.

Conforme já demonstrado no item 3.2.2, o Índice de Ancoragem (IA) pode ser calculado de três formas:

a) Índice de Ancoragem (IA) geral

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraAlta}}) - \text{mediana}(\hat{\text{ancoraBaixa}})}{\hat{\text{ancoraAlta}} - \hat{\text{ancoraBaixa}}} \quad (1)$$

b) Índice de Ancoragem (IA) para âncora baixa

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraBaixa}}) - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})}{\hat{\text{ancoraBaixa}} - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})} \quad (2)$$

c) Índice de Ancoragem (IA) para âncora alta

$$IA = \frac{\text{mediana}(\hat{\text{ancoraAlta}}) - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})}{\hat{\text{ancoraAlta}} - \text{mediana}(\text{grupoCalibragem})} \quad (3)$$

O Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) define que a plausibilidade dos valores obtidos para o Índice de Ancoragem (IA) varia de 0 (nenhum efeito da Ancoragem) a 1 (quando a estimativa mediana dos sujeitos decisores dos Grupos Experimentais coincide com a âncora a que eles foram expostos). Valores superiores também podem ser encontrados.

Para valores de IA entre este intervalo de 0 e 1, o referido índice é interpretado da seguinte forma: IA = 0,60, significa que as medianas das estimativas dos sujeitos do Grupo Experimental se moveram mais que 60% em direção à âncora a que foram expostos em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

### 3.4.2 Verificação da relação entre a heurística da ancoragem e a confiança na tomada de decisão

O procedimento estatístico utilizado para a verificação da relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na tomada de decisão indicada pelos sujeitos decisores foi proposto por Jacowitz e Kahneman (1995). Os autores argumentam que a influência das âncoras nas estimativas numéricas varia inversamente com a confiança dos sujeitos em suas respostas.

O referido procedimento consiste em realizar a correlação entre as estimativas transformadas e a confiança indicada pelos respondentes. Além da correlação, é sugerido também o cálculo das medianas das estimativas.

Para que estes procedimentos estatísticos possam ser realizados, Jacowitz e Kahneman (1995) propõem uma transformação de todas as estimativas dos Grupos Experimentais (ancorados) nas estimativas correspondentes dos Grupos de Calibragem, conforme demonstrado a seguir.

#### 3.4.2.1 Cálculo das estimativas transformadas

Com o intuito de realizar a padronização das estimativas dos Grupos Experimentais em relação aos valores das medianas dos Grupos de Calibragem, Jacowitz e Kahneman (1995), estabeleceram os seguintes procedimentos:

- Quando a estimativa do Grupo Experimental for igual à mediana do Grupo de Calibragem: atribui-se **escore = 50**

- Para valores maiores que o valor de máximo da estimativa do Grupo Experimental: atribui-se **escore = 100**
- Para valores menores que o valor de mínimo da estimativa do Grupo Experimental: atribui-se **escore = 0**
- Quando a estimativa estiver entre o valor de máximo da estimativa do Grupo Experimental e o valor da mediana do Grupo de Calibragem, utiliza-se a seguinte equação, proposta por Jacowitz e Kahneman (1995):

$$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)} \quad (4)$$

Onde:

GE = Grupo Experimental

GC = Grupo de Calibragem

- Quando a estimativa estiver entre o valor de mínimo da estimativa do Grupo Experimental e o valor da mediana do Grupo de Calibragem, utiliza-se a seguinte equação, sugerida por Jacowitz e Kahneman (1995):

$$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)} \quad (5)$$

Onde:

GE = Grupo Experimental

GC = Grupo de Calibragem

Esta transformação das estimativas permite comparações estatísticas dos efeitos da Ancoragem entre diferentes amostras e permite a reunião de dados entre vários problemas (LUPPE, 2006).

#### 3.4.2.2 Cálculo das medianas das estimativas transformadas

Conforme Dorow (2009), por meio da apuração das medianas das estimativas transformadas dos Grupos Experimentais, os efeitos da âncora alta e da âncora baixa podem

ser examinados. Para realizar a análise destes dados é preciso verificar o distanciamento do valor obtido para as medianas em relação ao valor 50. Assim, quanto mais distante de 50, mais notórios são os efeitos da âncora.

### 3.4.2.3 Correlação entre as estimativas transformadas e confiança na tomada de decisão

Após a transformação das estimativas dos Grupos Experimentais nas estimativas correspondentes dos Grupos de Calibragem (item 3.4.2.1), foi realizado um teste de correlação entre as estimativas transformadas e a confiança indicada pelos sujeitos decisores pertencentes aos grupos amostrais compostos por especialistas e não especialistas. O teste utilizado foi a Correlação de Pearson, tendo em vista que, por meio do teste Shapiro-Wilk, verificou-se que os dados têm uma distribuição normal.

Segundo Hair et al. (2005) e Corrar et al. (2006) existem diversos meios de verificar se uma distribuição é normal, sendo que uma delas é análise gráfica a partir de histogramas e *box plots*. Apesar da simplicidade, estas técnicas não geram resultados muito confiáveis, principalmente em casos onde a amostra é pequena. Entretanto, existem métodos estatísticos confiáveis para testar a normalidade de dados, como por exemplo, os testes de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk. A definição por qual teste utilizar deve ser feita a partir do tamanho da amostra, de tal forma que se a amostra for superior a 50 opta-se pela primeira opção, caso contrário, é indicada a utilização do teste de Shapiro-Wilk (CORRAR et al, 2006).

Assim, tendo em vista que cada Grupo Experimental (especialista âncora baixa e âncora alta; não-especialista âncora baixa e âncora alta) possui 31 sujeitos decisores, o teste utilizado para verificação da distribuição da normalidade dos dados foi o teste de Shapiro-Wilk.

Segundo Jacowitz e Kahneman (1995), para que exista relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na estimação dos sujeitos decisores, a correlação entre as estimativas e a confiança deve ser:

- Correlação positiva = quando a âncora for baixa;
- Correlação negativa = quando a âncora for alta.

#### 3.4.2.4 Verificação se os sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à ancoragem

Luppe (2006) afirma que quanto mais um indivíduo conhece sobre um determinado valor a ser estimado, mais confiante ele é, e sofre menos influência de um valor arbitrário (âncora) que lhe é apresentado.

Em vista disso, com o objetivo de analisar se os sujeitos respondentes mais confiantes são imunes à heurística da Ancoragem, foram selecionadas as estimativas que apresentaram os níveis mais altos de confiança (grau de confiança 8, 9 e 10) e foi realizado o cálculo dos Índices de Ancoragem. Os resultados foram comparados com os resultados obtidos para o grupo como um todo (independente do grau de confiança indicado).

#### 3.4.2.5 Verificação se a ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança

Segundo Jacowitz e Kahneman (1995) e Thorsteinson et al. (2008), respostas mais fortemente afetadas por uma âncora são aquelas realizadas relativamente com menos confiança. Neste mesmo sentido, Dorow (2009) afirma que indivíduos menos confiantes em suas estimativas tendem a ancorar mais que indivíduos altamente confiantes.

Face ao exposto, foram selecionadas, com o intuito de calcular os Índices de Ancoragem, apenas as estimativas com baixa confiança, isto é, aquelas que indicaram um grau de confiança nas respostas de 0, 1 e 2.

#### 3.4.3. Verificação de evidências da heurística da ancoragem nas estimativas dos grupos experimentais: teste de médias

Os efeitos das âncoras altas e das âncoras baixas nas estimativas realizadas pelos sujeitos decisores podem ser mensurados pela comparação das médias das estimativas transformadas nos Grupos Experimentais (LUPPE, 2006).

Assim, para verificação das diferenças entre as estimativas com âncoras altas e baixas foi realizado um teste estatístico  $t$  para amostras independentes, como o intuito de identificar se há diferença estatisticamente significativa entre as médias das estimativas transformadas dos Grupos Experimentais.

Vieira (1980) afirma que o teste  $t$  possibilita a comparação de médias de uma ou duas amostras, permitindo verificar se há ou não diferenças significativas entre as médias dos grupos.

Para a aplicação do teste  $t$  é necessário amostra superior a trinta, e a distribuição das variáveis deve aproximar-se de uma distribuição normal (KAZMIER, 2007). Ainda, para a análise da heurística da Ancoragem foi adotado um intervalo de confiança de 95%, ou seja,  $\alpha = 5\%$ .

A distribuição de normalidade das estimativas transformadas, como já mencionado, foi testada a partir do teste de Shapiro-Wilk. Assim, tendo em vista a normalidade dos dados, foi possível o uso do teste  $t$  para o cálculo das médias das estimativas transformadas.

O objetivo deste procedimento estatístico é verificar se a média das estimativas transformadas do Grupo Experimental de especialistas e não-especialistas submetidos a uma âncora alta será igual à média do outro Grupo Experimental de especialistas e não-especialistas submetidos a questionamentos com âncora baixa.

Caso esta hipótese seja confirmada, não há evidências da heurística da Ancoragem. No entanto, se a média das estimativas transformadas de um grupo decisor for diferente da média das estimativas transformadas do outro grupo decisor, os sujeitos apresentam evidências do viés Ancoragem no seu processo decisório, de acordo com as seguintes hipóteses:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Onde:

$\mu_A$  = média das estimativas transformadas (sujeitos decisores submetidos a uma âncora alta);

$\mu_B$  = média das estimativas transformadas (sujeitos decisores submetidos a uma âncora baixa).

Se:

$H_0$  for aceita: não há evidências da heurística da Ancoragem;

$H_0$  for rejeitada: há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos respondentes.

### 3.4.4 Verificação da influência da heurística da ancoragem na tomada de decisão: correlação ponto-bisserial

Para verificar a influência da heurística da Ancoragem no processo decisório dos Grupos Experimentais (submetidos a uma âncora), Jacowitz e Kahneman (1995) sugerem que seja feita uma correlação ponto-bisserial entre as estimativas dos sujeitos decisores e a âncora a que eles foram expostos.

De acordo com Lira (2004) o coeficiente de correlação ponto-bisserial é derivado do coeficiente de correlação de Pearson. Logo, calcular a correlação ponto-bisserial é equivalente a calcular a correlação de Pearson quando uma variável é dicotômica e a outra é contínua (LUPPE, 2006). Bunchaft e Kellner (1999) complementam que a variável dicotômica não necessita ser contínua e nem normalmente distribuída.

Assim, a correlação ponto-bisserial fornece uma medida da relação entre uma variável contínua, como “escores de testes”, e outra variável com duas categorias ou dicotômicas, como “aprovado ou reprovado” (FERGUSON, 1981).

No caso do presente estudo, por exemplo, uma das perguntas realizadas aos Grupos Experimentais foi: “O preço da propriedade do Sr. João é maior ou menor que “R\$ *âncora baixa ou âncora alta*”? Assim, tendo em vista a referida pergunta, foi atribuído o número 1 para as respostas “maior” e o número 0 para as respostas “menor”.

Segundo Malhotra (2001), o coeficiente de correlação mede a intensidade da relação entre variáveis. Assim,  $r = 0$  indica que não há relação linear entre a variável contínua e a dicotômica. Já quando  $r = 1$  diz-se que existe correlação perfeita entre as variáveis.

No entanto, na prática, segundo Callegari-Jacques (2003), ocorrem diferentes valores para o coeficiente de correlação. Segundo o autor, a interpretação do valor do coeficiente depende muito dos objetivos de sua utilização e as razões pelas quais ele é calculado. Sendo assim, o coeficiente de correlação pode ser avaliado qualitativamente da seguinte forma:

- Se  $0,00 \leq r < 0,30$ : existe fraca correlação entre as variáveis;
- Se  $0,30 \leq r < 0,60$ : existe moderada correlação entre as variáveis;
- Se  $0,60 \leq r < 0,90$ : existe forte correlação entre as variáveis;
- Se  $0,90 \leq r < 1,00$ : existe correção muito forte entre as variáveis..



### 3.4.5 Resumo dos procedimentos de tratamento e análise dos dados

Após a apresentação das técnicas estatísticas que foram utilizadas no desenvolvimento da pesquisa, foi elaborado o Quadro 03 no intuito de proporcionar uma melhor compreensão acerca dos procedimentos de tratamento e análise dos dados que foram realizados.

<b>Procedimento para tratamento e análise dos dados</b>	
1. Cálculo do Índice de Ancoragem (IA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IA geral;</li> <li>- IA âncora baixa;</li> <li>- IA âncora alta.</li> </ul>
2. Verificação da relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo das estimativas transformadas;</li> <li>- Cálculo das medianas das estimativas transformadas;</li> <li>- Correlação entre as estimativas transformadas e a confiança. Correlação de Pearson.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de IA para verificar se indivíduos altamente confiantes são imunes à Ancoragem;</li> <li>- Cálculo de IA para verificar se a Ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança.</li> </ul>
3. Verificação de evidências da heurística da Ancoragem nas estimativas dos Grupos Experimentais – comparação entre especialistas e não-especialistas, conforme cada tarefa decisória (T1 e T2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste <math>t</math> (diferença estatisticamente significativa entre as médias das estimativas transformadas);</li> </ul>
4. Verificação da influência da heurística da Ancoragem na tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correlação ponto-bisserial.</li> </ul>

Quadro 03 - Resumo dos procedimentos de tratamento e análise de dados

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.5 Hipóteses da pesquisa

A formulação de boas hipóteses está intimamente relacionada com o conhecimento e o aprofundamento de uma teoria. De acordo com Goode e Hatt (1975), a teoria leva o pesquisador à formulação de deduções que, por sua vez, constituem uma hipótese.

Gil (1996) argumenta que toda pesquisa científica se inicia com a elaboração de um problema o qual se pretende solucionar. Ao oferecer uma solução para este problema, tem-se uma proposição (hipótese), que pode ser verdadeira ou falsa. Desta forma, nas palavras do autor, “a hipótese é a proposição testável que pode vir a ser a solução do problema” (GIL, 1996, p. 35).

No presente estudo, quatro hipóteses foram traçadas a fim de corroborar os objetivos:

$H_1$ : Os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão, ou seja, quanto menos um indivíduo conhece determinado assunto, maiores são as probabilidades de ser influenciado por um valor arbitrário – âncora (THORSTEINSON et al., 2008; DOROW, 2009).

$H_2$ : Sujeitos decisores especialistas e não-especialistas podem ter um desempenho igual, isto é, os dois grupos podem apresentar ou não vieses em seu processo decisório, quando o especialista não pode fazer uso de seu conhecimento, ou seja, a tarefa decisória não está relacionada a sua experiência e a seu campo de conhecimento (BEDARD et al., 1993).

$H_3$ : Sujeitos decisores menos confiantes em suas estimativas ancoram mais do que sujeitos decisores altamente confiantes (JACOWITZ e KAHNEMAN, 1995; THORSTEINSON et al., 2008; DOROW, 2009).

$H_4$ : Efeitos das âncoras baixas nas estimativas realizadas pelos sujeitos decisores são maiores que os efeitos provocados por âncoras altas (LUPPE, 2006; DOROW, 2009).

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados decorrentes dos tratamentos dos dados obtidos junto aos Grupos de Calibragem e Grupos Experimentais, de especialistas e não-especialistas. Para a análise quantitativa, os questionários (tarefas decisórias e perfil dos sujeitos decisores) foram tabulados em uma planilha criada no *Microsoft Excel* e, posteriormente, transpostos para o *software SPSS 15.0 e BioEstat 5.3*.

Primeiramente, foi realizada a caracterização dos sujeitos decisores, especialistas e não-especialistas, integrantes dos Grupos de Calibragem, bem como as estatísticas descritivas referente às estimativas numéricas realizadas pelos referidos grupos. Em seguida, na segunda seção, são apresentadas as âncoras obtidas, para cada um dos três produtos de conhecimento geral (caixa de bombons, óculos e relógio) e três propriedades imobiliárias (casa, apartamento e terreno) a partir do 15º e 85º percentis das estimativas realizadas pelos Grupos de Calibragem. Na terceira seção é descrito o perfil dos sujeitos decisores pertencentes aos Grupos Experimentais, especialistas e não-especialistas, submetidos às âncoras, seguido das estatísticas descritivas relativas às estimativas realizadas por cada um dos Grupos Experimentais. Por fim, são apresentados os resultados obtidos a partir dos métodos propostos pelo Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), bem como os resultados dos demais tratamentos estatísticos utilizados na pesquisa.

### 4.1 Perfil dos sujeitos decisores: grupos de calibragem

Com o intuito de conduzir a um melhor entendimento quanto aos participantes da pesquisa, foram organizadas as tabelas abaixo, com o perfil dos sujeitos decisores dos Grupos de Calibragem. Salienta-se que cada Grupo de Calibragem – especialistas e não-especialistas – foi composto por 100 sujeitos decisores.

#### 4.1.1 Especialistas

O Grupo de Calibragem contendo sujeitos decisores especialistas em mercado imobiliário foi formado por 100 corretores de imóveis profissionais atuantes no mercado de imóveis da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

A média de idade verificada neste grupo amostral foi de 39 anos. Dos 100 sujeitos decisores, 39% são do sexo feminino e 61% do sexo masculino. Estes dados estão em consonância com o censo realizado Conselho Federal de Corretores de Imóveis (Cofeci) no ano de 2011. O Cofeci realizou uma pesquisa durante dez meses junto aos corretores de imóveis brasileiros e identificou que atualmente há uma grande participação das mulheres neste mercado. Assim, embora a maioria dos corretores de imóveis seja do sexo masculino, percebe-se a grande participação das mulheres neste setor também.

A pesquisa do Cofeci também apontou que a faixa etária dos corretores de imóveis brasileiros é de 46 a 55 anos. No entanto, a média de idade do grupo amostral de especialistas foi de 39 anos, o que pode ser associado ao fato da cidade em estudo ser uma cidade universitária e, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 32% de sua população estar situada na faixa etária dos 20 aos 40 anos.

Quanto ao grau de instrução dos corretores de imóveis, o censo realizado pelo Cofeci verificou que o nível de escolaridade está cada vez mais alto, o que foi verificado também entre os corretores de imóveis integrantes do Grupo de Calibragem de especialistas deste estudo, conforme demonstrado na Tabela 1. Dos 100 sujeitos decisores, 54% possuem nível superior e 7% possuem pós-graduação.

Tabela 1 – Grau de instrução dos especialistas – grupo de calibragem

<b>Grau de Instrução</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>
Ensino Médio	39	39,00%
Ensino Superior	54	54,00%
Pós-Graduação	07	7,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

No que tange à formação de nível superior dos corretores de imóveis, sujeitos decisores do Grupo de Calibragem, observa-se que 48,15% possuem curso superior em Administração e 31,48% são formados em Direito, de acordo com o exposto no Gráfico 1. Estes dados também estão em conformidade com o censo realizado pelo Conselho Federal de Corretores de Imóveis, o qual identificou que bacharéis em Direito e em Administração predominam na profissão, sendo mais da metade dos corretores de nível universitário em atividade, seguidos por profissionais graduados em Ciências Contábeis e Engenharia.

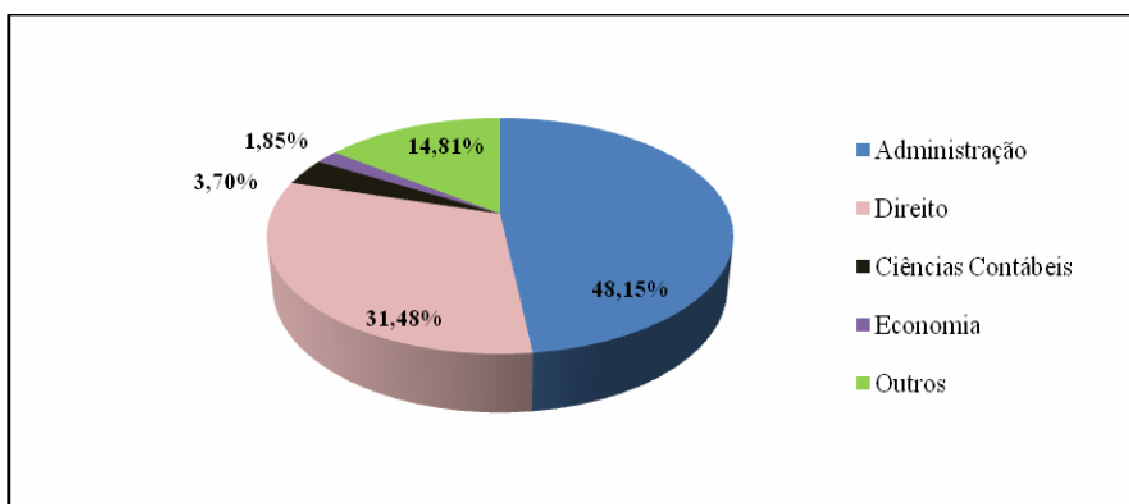


Gráfico 1 – Formação de nível superior dos especialistas integrantes do grupo de calibragem  
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao registro no Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI), a totalidade dos sujeitos decisores informou possuir o referido registro, sendo que a maior parte deles (32%) já possui habilitação profissional entre 2 a 5 anos. No que se refere à atuação como corretor de imóveis, o mesmo percentual foi observado, isto é, a maioria dos corretores de imóveis integrante do grupo de calibragem atua no mercado imobiliário entre 2 a 5 anos.

A Tabela 2 demonstra o tempo de atuação dos especialistas no mercado imobiliário, bem como o tempo que possuem o registro profissional.

Tabela 2 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas integrantes do grupo de calibragem

Período	Tempo de atuação como corretor de imóveis		Tempo de registro profissional (CRECI)	
	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)
Registro Provisório	0	0,00%	01	1,00%
Menos de 1 ano	17	17,00%	15	15,00%
Entre 1 e 2 anos	10	10,00%	9	9,00%
Entre 2 e 5 anos	32	32,00%	32	32,00%
Entre 5 e 10 anos	26	26,00%	19	19,00%
Mais de 10 anos	15	15,00%	24	24,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.1.2 Não-especialistas

O Grupo de Calibragem de não-especialistas em mercado imobiliário foi composto por 100 sujeitos decisores, entre eles alunos de cursos de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos, que não possuíssem experiência no mercado imobiliário, como demonstra a Tabela 3.

Tabela 3 – Sujeitos decisores não-especialistas – grupo de calibragem

Não-especialista	Frequência	Percentual (%)
Aluno de Graduação	42	42,00%
Aluno de Pós-Graduação	24	24,00%
Servidor Público	34	34,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

No que tange aos alunos de graduação, observa-se que 95% (40 sujeitos decisores) cursam graduação em Administração, como demonstra o Gráfico 2.

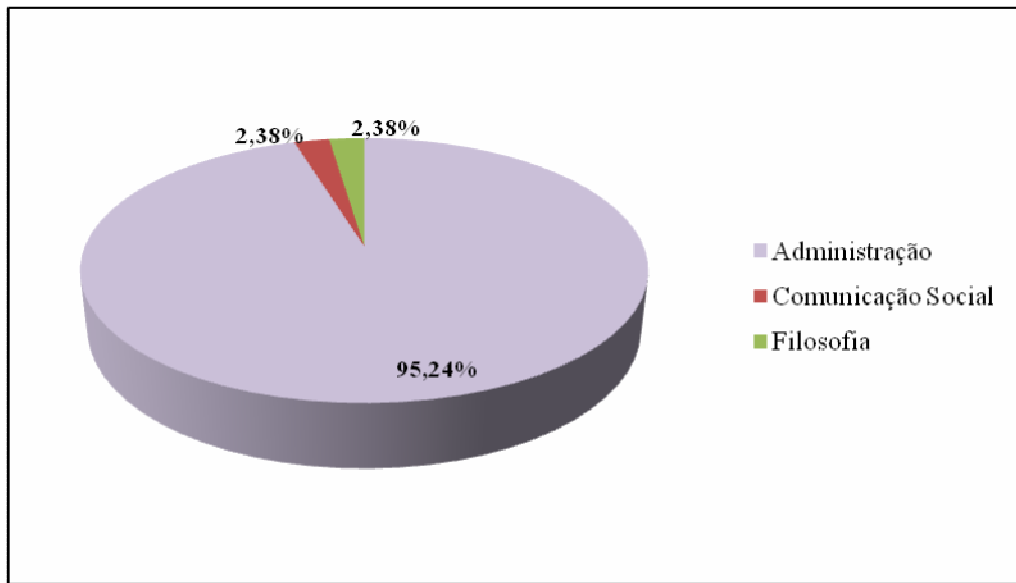


Gráfico 2 – Curso de Graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação”, integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas  
Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos alunos de pós-graduação que integraram o grupo de não-especialistas na etapa de calibragem, identifica-se que a maior parte (75%) realiza pós-graduação em nível de mestrado, de acordo com os dados mostrados no Gráfico 3.

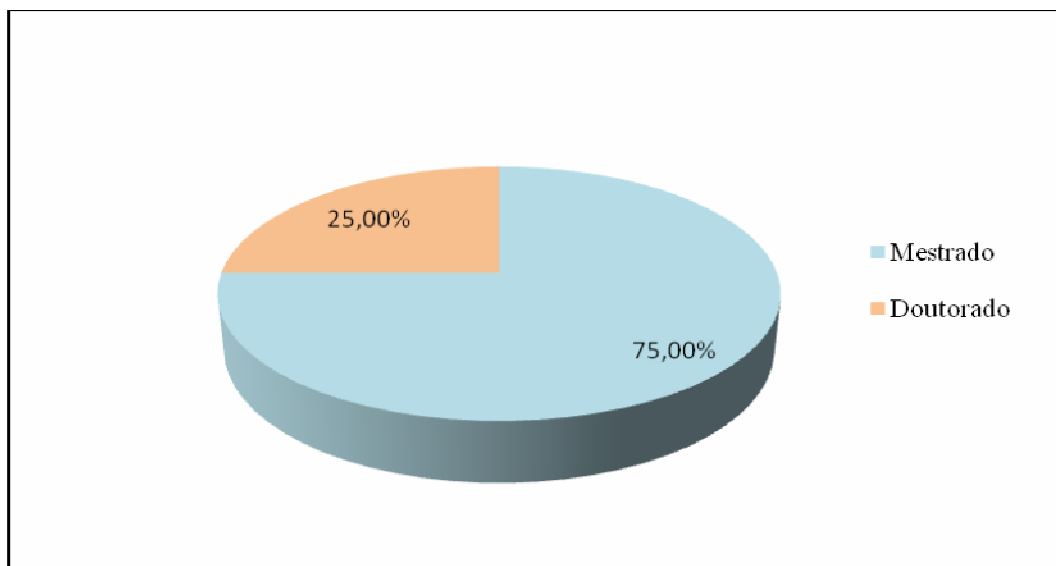


Gráfico 3 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação”, integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas  
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos servidores públicos que compõem o grupo de calibragem de não-especialistas, com base nos dados do Gráfico 4, percebe-se que a maioria dos sujeitos decisores (35,29%) possui pós-graduação completa.

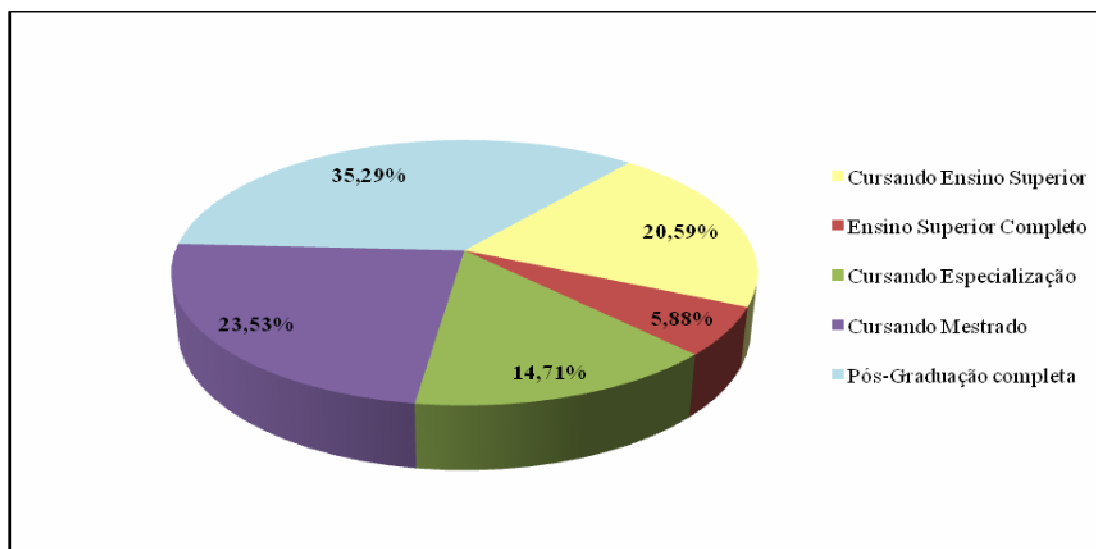


Gráfico 4 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos”, integrantes do grupo de calibragem de não-especialistas  
Fonte: Dados da pesquisa.

Acrescenta-se ainda que, dos 100 sujeitos decisores integrantes do grupo amostral de não-especialistas, 51% são do sexo feminino e 49% do sexo masculino. Além disso, verificou-se que a média de idade dos participantes desse Grupo de Calibragem é de aproximadamente 30 anos.

Ressalta-se também que, para que os dados não fossem viesados quando da avaliação dos imóveis (segunda tarefa decisória do questionário – T2), a totalidade dos não-especialistas considerados neste estudo reside na cidade de Santa Maria, sendo que o tempo médio de residência observado é de aproximadamente 17 anos.

No que se refere à atuação profissional dos integrantes do Grupo de Calibragem de não-especialistas, é possível perceber, que embora 66% do grupo amostral seja composto de alunos (graduação e pós-graduação), muitos exercem atividades profissionais no setor privado (38%). A Tabela 4 explicita o setor de atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas.



Tabela 4 – Setor de atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas

<b>Setor de atuação profissional</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>
Setor público	34	34,00%
Setor privado	38	38,00%
Estagiário	03	3,00%
Bolsista	15	15,00%
Não trabalha	10	10,00%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.2 Estatísticas descritivas: grupos de calibragem

A aplicação das tarefas decisórias (questionários) foi realizada junto aos especialistas e não-especialistas no mercado imobiliário, integrantes dos Grupos de Calibragem, seguindo o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995).

Assim, os Grupos de Calibragem, respondendo a duas questões consecutivas, forneceram estimativas a respeito dos produtos de conhecimento geral (bens de consumo) e propriedades imobiliárias, sem a interferência de qualquer âncora e indicaram qual o grau de confiança nos valores estimados em uma escala de 10 pontos, sendo 0 para nenhuma confiança na estimativa realizada e 10 para total confiança em sua estimativa.

Sob esta perspectiva, nesta seção serão apresentadas as estatísticas descritivas das estimativas numéricas realizadas pelos dois Grupos de Calibragem, especialistas e não-especialistas, e serão explicitadas as estatísticas descritivas dos graus de confiança das estimativas dos sujeitos decisores integrantes dos referidos grupos amostrais.

##### 4.2.1 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas: produtos de conhecimento geral (T1)

A primeira parte do questionário respondida pelos Grupos de Calibragem, compostos por especialistas e não-especialistas em mercado de imóveis, considerada como a primeira

tarefa decisória (T1) consistia em estimar valores a produtos de conhecimento geral, como uma caixa de bombons, um óculos e um relógio, sem qualquer influência de âncora.

Assim, tendo em vista os dados obtidos nesta etapa da pesquisa, é importante destacar algumas características pertinentes. Em relação ao Grupo de Calibragem composto por especialistas, observa-se, por meio da análise da Tabela 5, que a diferença entre os valores de média e mediana é pequena, indicando que as estimativas feitas pelos referidos sujeitos decisores são mais conservadoras, não sendo verificadas grandes variabilidades. Quanto ao Grupo de Calibragem formado por não-especialistas em mercado de imóveis, observa-se que a diferença entre média e mediana são maiores.

Considerando que os valores de média são influenciados por valores extremos, verifica-se que os especialistas apresentaram uma menor amplitude entre os valores de máximo e mínimo das estimativas, o que corrobora com a pequena diferença observada entre a média e mediana deste grupo, demonstrando novamente uma menor variabilidade das estimativas numéricas dos especialistas quando comparadas com as estimativas realizadas pelo grupo amostral de não-especialistas.

Tabela 5 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelos grupos de calibragem (em R\$)

Estatística Descritiva	Especialistas			Não-Especialistas		
	Caixa de Bombons (R\$)	Óculos (R\$)	Relógio (R\$)	Caixa de Bombons (R\$)	Óculos (R\$)	Relógio (R\$)
Média	31,34	488,03	406,47	26,79	434,20	337,62
Mediana	30,00	465,00	395,00	28,00	400,00	300,00
Amplitude	37,00	670,00	670,00	51,50	1.735,00	720,00
Mínimo	12,00	180,00	150,00	4,50	65,00	80,00
Máximo	49,00	850,00	820,00	56,00	1.800,00	800,00

Além de realizar estimativas numéricas referentes a produtos de conhecimento geral (caixa de bombons, óculos e relógio), os especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário pertencentes aos Grupos de Calibragem segunda deveriam indicar o grau de confiança nesta estimação, de acordo com uma escala de 10 pontos, onde 0 significa que o

sujeito decisor não possui nenhuma confiança na estimativa realizada e 10 se possui total confiança em sua estimativa.

Sob esta perspectiva, a Tabela 6 demonstra os graus de confiança atribuídos às estimativas numéricas realizadas por especialistas e não-especialistas. Assim, quando são considerados os valores de média e mediana, observa-se uma certa homogeneidade entre a confiança dos especialistas e não-especialistas. No entanto, quando são analisados os valores da amplitude, verifica-se, mais uma vez, uma menor variabilidade dos dados obtidos junto aos especialistas quando comparados aos dados dos sujeitos decisores não-especialistas.

Tabela 6 - Estatística descritiva dos graus de confiança atribuídos pelos grupos de calibragem

Estatística Descritiva	Especialistas			Não-Especialistas		
	Caixa de Bombons	Óculos	Relógio	Caixa de Bombons	Óculos	Relógio
Média	7	7	6	7	7	6
Mediana	7	7	6	8	7	6
Amplitude	6	7	6	8	9	10
Mínimo	4	3	3	2	1	0
Máximo	10	10	9	10	10	10

#### 4.2.2 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas: propriedades imobiliárias (T2)

A segunda parte do questionário (segunda tarefa decisória – T2) respondida pelos Grupos de Calibragem, compostos por especialistas e não-especialistas em mercado de imóveis, consistia em estimar valores, sem qualquer influência de âncora, de três propriedades imobiliárias localizadas na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul: uma casa, um apartamento e um terreno.

Assim, considerando que T2 está relacionada ao mercado de imóveis, local de atuação profissional dos especialistas do Grupo de Calibragem, verifica-se uma maior homogeneidade nos dados dos referidos sujeitos decisores, quando são analisados os valores de média e mediana das estimativas numéricas do apartamento e do terreno, indicando uma maior variabilidade das estimativas realizadas pelos não-especialistas. No entanto, quando é

analisado o valor de média e mediana da casa, observa-se uma menor diferença nas estimativas realizadas por não-especialistas, como demonstra a Tabela 7.

Estimativas numéricas mais homogêneas por parte dos especialistas também são confirmadas ao se analisar a amplitude das estimativas, pois verifica-se uma maior diferença entre os valores máximos e mínimos obtidos junto aos sujeitos decisores não-especialistas, em todas as propriedades imobiliárias.

Tabela 7 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelos grupos de calibragem (em R\$)

Estatística Descritiva	Especialistas			Não-Especialistas		
	Casa (R\$)	Apartamento (R\$)	Terreno (R\$)	Casa (R\$)	Apartamento (R\$)	Terreno (R\$)
Média	951.540,00	284.900,00	122.150,00	776.600,00	323.100,00	126.580,00
Mediana	900.000,00	290.000,00	120.000,00	735.000,00	280.000,00	99.000,00
Amplitude	1.200.000,00	270.000,00	220.000,00	1.500.000,00	800.000,00	644.000,00
Mínimo	450.000,00	150.000,00	40.000,00	200.000,00	100.000,00	6.000,00
Máximo	1.650.000,00	420.000,00	260.000,00	1.700.000,00	900.000,00	650.000,00

Quanto à confiança nas estimativas numéricas realizadas pelos Grupos de Calibragem, cujas estatísticas descritivas são apresentadas na Tabela 08, tendo em vista que a segunda tarefa decisória refere-se ao mercado imobiliário, objeto de conhecimento dos especialistas, observa-se que, embora a média e mediana sejam coincidentes nos dois grupos amostrais, maiores graus de confiança foram atribuídos às estimativas numéricas realizadas por especialistas.

Tabela 8 - Estatística descritiva dos graus de confiança atribuídos pelos grupos de calibragem

Estatística Descritiva	Especialistas			Não-Especialistas		
	Casa	Apartamento	Terreno	Casa	Apartamento	Terreno
Média	8	8	8	7	7	6
Mediana	8	8	8	7	7	6
Amplitude	5	5	5	7	9	8
Mínimo	5	5	5	2	1	1
Máximo	10	10	10	9	10	9

Sob a ótica do Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), e com base nas estimativas do Grupo de Calibragem, foram selecionadas as âncoras, alta e baixa, de acordo com a posição na distribuição das estimativas numéricas realizadas por especialistas e não-especialistas para cada produto de conhecimento geral e para cada propriedade imobiliária, como demonstrado na seção 4.3.

#### 4.3 Âncoras obtidas a partir das estimativas dos grupos de calibragem – especialistas e não-especialistas

O Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), utilizado no desenvolvimento da pesquisa, propõe que a âncora baixa e a âncora alta, usadas nas tarefas decisórias dos Grupos Experimentais, sejam determinadas com base nas estimativas numéricas realizadas pelo Grupo de Calibragem. Assim, o Modelo define o 15º percentil e o 85º percentil na distribuição das referidas estimativas como âncora baixa e âncora alta, respectivamente.

Em relação às âncoras referentes aos produtos de conhecimento geral, apresentadas na Tabela 9, a diferença numérica observada entre os valores de âncora alta e âncora baixa é semelhante para o grupo de especialista e o grupo de não-especialistas. Apenas no produto “relógio”, no grupo de não-especialistas, percebe-se uma maior amplitude entre as duas âncoras.

Tabela 9 - Âncora baixa e âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$)

Produtos	Especialistas		Não-Especialistas	
	Âncora Baixa (15º percentil) (R\$)	Âncora Alta (85º percentil) (R\$)	Âncora Baixa (15º percentil) (R\$)	Âncora Alta (85º percentil) (R\$)
Caixa de Bombons	21,00	40,00	17,50	35,00
Óculos	310,00	670,00	220,00	580,00
Relógio	280,00	550,00	180,00	530,00

No que tange às âncoras definidas para as propriedades imobiliárias, demonstradas na Tabela 10, verifica-se uma menor diferença entre os valores de âncora baixa a âncora alta obtidas a partir das estimativas do Grupo de Calibragem composto por corretores de imóveis, visto que tais imóveis referem-se ao mercado imobiliário, objeto de conhecimento dos sujeitos decisores especialistas.

Tabela 10 - Âncora baixa e âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$)

Produtos	Especialistas		Não-Especialistas	
	Âncora Baixa (15º percentil) (R\$)	Âncora Alta (85º percentil) (R\$)	Âncora Baixa (15º percentil) (R\$)	Âncora Alta (85º percentil) (R\$)
Casa	750.000,00	1.200.000,00	500.000,00	1.000.000,00
Apartamento	210.000,00	350.000,00	180.000,00	495.000,00
Terreno	87.500,00	160.000,00	40.000,00	197.500,00

Após a definição da âncora alta e da âncora baixa para cada produto de conhecimento geral (caixa de bombons, óculos e relógio) e para cada propriedade imobiliária (casa, apartamento e terreno), tais valores foram utilizados nas tarefas decisórias (T1 e T2) aplicadas aos Grupos Experimentais da pesquisa, cujos perfis são apresentados na próxima seção.

#### 4.4 Perfil dos sujeitos decisores: grupos experimentais

##### 4.4.1 Especialistas: âncora baixa

O Grupo Experimental de especialistas, submetido a uma âncora baixa durante a realização da pesquisa, foi formado por 31 corretores de imóveis atuantes no mercado imobiliário da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Dos 31 sujeitos decisores, 61,29% (19 corretores) são do sexo masculino e 38,71% (12 corretores) do sexo feminino. A proporção maior de homens em relação à proporção de mulheres também foi verificada no Grupo de Calibragem, como já demonstrado no subitem 4.1.1.

A média de idade observada neste grupo experimental foi de 36 anos, semelhante à média de idade dos sujeitos decisores integrantes do Grupo de Calibragem (39 anos), o que pode novamente ser explicado pela cidade em estudo ter um caráter universitário e sua população apresentar uma faixa etária mais jovem.

Em relação ao grau de instrução dos corretores de imóveis pertencentes a este grupo, observa-se que a maior parte deles (58,06%) possui apenas ensino médio, enquanto 41,94% já possuem ensino superior. Assim, embora o número de corretores imobiliários com nível superior não supere a quantidade de corretores com apenas nível médio, o percentual de sujeitos decisores especialistas com graduação é bastante relevante, confirmando o censo realizado pelo Conselho Federal de Corretores de Imóveis (Cofeci) em 2011, o qual concluiu que o nível de escolaridade dos corretores de imóveis está em elevação. A Tabela 11 explicita esses dados.

Tabela 11 - Grau de instrução dos especialistas - grupo experimental: âncora baixa

Grau de Instrução	Frequência	Percentual (%)
Ensino Médio	18	58,06%
Ensino Superior	13	41,94%
Pós-Graduação	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

No que se refere à formação de nível superior dos corretores de imóveis deste Grupo Experimental, mais uma vez verifica-se que os dados da pesquisa corroboram com o censo realizado pelo Cofeci em 2001, ou seja, os bacharéis em Direito e em Administração predominam na profissão, como pode ser verificado no Gráfico 5.

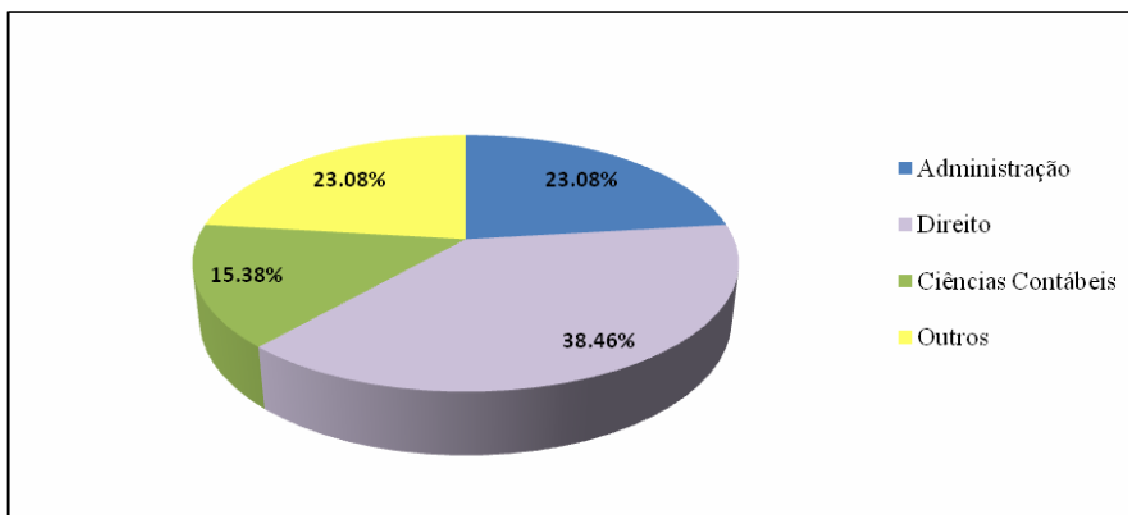


Gráfico 5 – Formação acadêmica dos corretores de imóveis integrantes do grupo experimental de especialistas-âncora baixa

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange ao registro no Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI), 100% dos sujeitos decisores informou que possui a habilitação profissional, sendo que a maior parte deles (41,94%) possui o CRECI entre 2 e 5 anos, informação observada também entre os sujeitos decisores especialistas do Grupo de Calibragem. Tendo em vista a Tabela 12, percebe-se também que o tempo de atuação como corretores de imóveis coincide com o tempo de habilitação para o exercício da profissão (registro no CRECI).



Tabela 12 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas-âncora baixa

Período	Tempo de atuação como corretor		Tempo de registro profissional CRECI	
	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)
Registro Provisório	0	0,00%	0	0,00%
Menos de 1 ano	0	0,00%	0	0,00%
Entre 1 e 2 anos	06	19,35%	06	19,35%
Entre 2 e 5 anos	13	41,94%	13	41,94%
Entre 5 e 10 anos	08	25,81%	08	25,81%
Mais de 10 anos	04	12,90%	04	12,90%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.4.2 Especialistas: âncora alta

Da mesma forma que o Grupo Experimental de especialistas submetido a uma âncora baixa durante a realização da pesquisa, o Grupo Experimental de especialistas exposto a uma âncora alta também foi composto por 31 corretores de imóveis atuantes no mercado imobiliário da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Neste Grupo Experimental, a proporção de homens também foi maior que a proporção de mulheres, pois considerando os 31 sujeitos decisores, observou-se que 17 corretores (54,84%) são do sexo masculino e 14 corretores (45,16%) do sexo feminino.

A média de idade observada neste Grupo Experimental foi de 31 anos, o que demonstra que, assim como no Grupo de Calibragem e no Grupo Experimental de especialistas submetido a uma âncora baixa, que a amostra de corretores de imóveis atuantes na cidade de Santa Maria, utilizados neste estudo, pertencem a uma faixa etária jovem, abaixo da faixa etária apontada pela pesquisa do Cofeci realizada entre os corretores de imóveis brasileiros em 2011 (entre 46 e 55 anos).

Em relação ao grau de instrução dos corretores de imóveis pertencentes ao Grupo Experimental exposto a uma âncora alta, observa-se que a maior parte deles possui ensino

superior (54,84%), corroborando novamente com a pesquisa realizada pelo Conselho Federal de Corretores de Imóveis (Cofeci) em 2011, a qual concluiu que o nível de escolaridade dos corretores de imóveis está cada vez mais alto. A Tabela 13 demonstra os números encontrados.

Tabela 13 - Grau de instrução dos especialistas - grupo experimental: âncora alta

Grau de Instrução	Frequência	Percentual (%)
Ensino Médio	13	41,94%
Ensino Superior	17	54,84%
Pós-Graduação	01	3,23%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

Quanto à formação de nível superior dos corretores de imóveis do Grupo Experimental, assim como observado no Grupo de Calibragem e no Grupo Experimental de especialistas submetidos a uma âncora baixa, que a maior parte dos corretores de imóveis participantes deste estudo são formados em Administração e Direito, como pode ser examinado por meio do Gráfico 6.

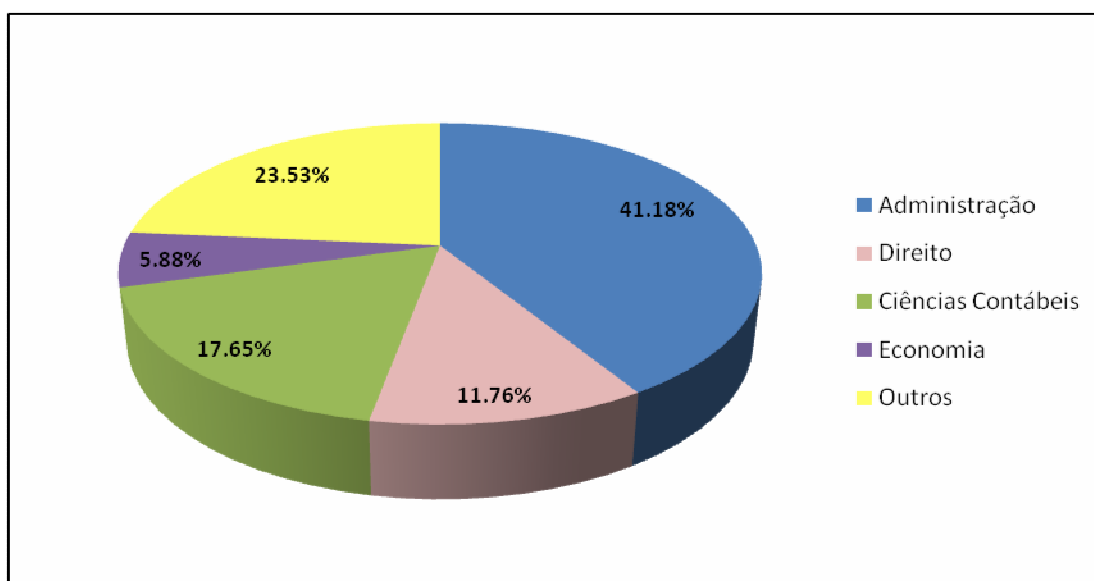


Gráfico 6 – Formação acadêmica dos corretores de imóveis integrantes do grupo experimental de especialistas-âncora baixa

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao registro no Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI), novamente 100% dos sujeitos decisores integrantes do Grupo Experimental informou que possui a habilitação profissional. Da mesma forma que a informação prestada pelo Grupo de Calibragem e pelo Grupo de Experimental de especialistas exposto a uma âncora baixa, a grande maioria dos corretores de imóveis submetidos à âncora alta possui o CRECI entre 2 e 5 anos, como demonstra a Tabela 14. Uma análise da referida Tabela também permite concluir que alguns corretores de imóveis começaram a atuar no mercado imobiliário antes de possuírem habilitação profissional junto ao CRECI.

Tabela 14 – Tempo de atuação como corretor de imóveis e tempo de registro profissional dos especialistas-âncora alta

Período	Tempo de atuação como corretor		Tempo de registro profissional - CRECI	
	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)
Registro Provisório	0	0,00%	0	0,00%
Menos de 1 ano	04	12,90%	03	9,68%
Entre 1 e 2 anos	03	9,68%	07	22,58%
Entre 2 e 5 anos	14	45,16%	11	35,48%
Entre 5 e 10 anos	07	22,58%	06	19,35%
Mais de 10 anos	03	9,68%	04	12,90%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.4.3 Não-especialistas: âncora baixa

Da mesma forma que o Grupo de Calibragem, os Grupos Experimentais de não-especialistas são compostos por alunos de cursos de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos, todos residentes na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Esta exigência foi feita para que as respostas não fossem viesadas quando da avaliação dos imóveis (segunda tarefa decisória – T2). Sob esta ótica, verificou-se que o tempo médio de residência na cidade em estudo dos sujeitos decisores integrantes deste Grupo Experimental é de, aproximadamente, 14 anos.

O Grupo Experimental de não-especialistas em mercado imobiliário, submetido a uma âncora baixa, foi formado por 31 sujeitos decisores, sendo 64,52% do sexo masculino (20 sujeitos decisores) e 35,48% do sexo feminino (11 sujeitos decisores). A formação da amostra de não-especialistas submetidos à âncora baixa pode ser observada na Tabela 15.

Tabela 15 - Sujeitos decisores não-especialistas - grupo experimental: âncora baixa

<b>Não-especialista</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>
Aluno de Graduação	08	25,81%
Aluno de Pós-Graduação	14	45,16%
Servidor Público	09	29,03%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

A predominância do sexo masculino neste Grupo Experimental pode ser explicada pelo Gráfico 7, onde observa-se que a maior parte dos “alunos de graduação” integrantes deste grupo de não-especialistas realiza cursos tradicionalmente frequentado por homens, como as Engenharias.

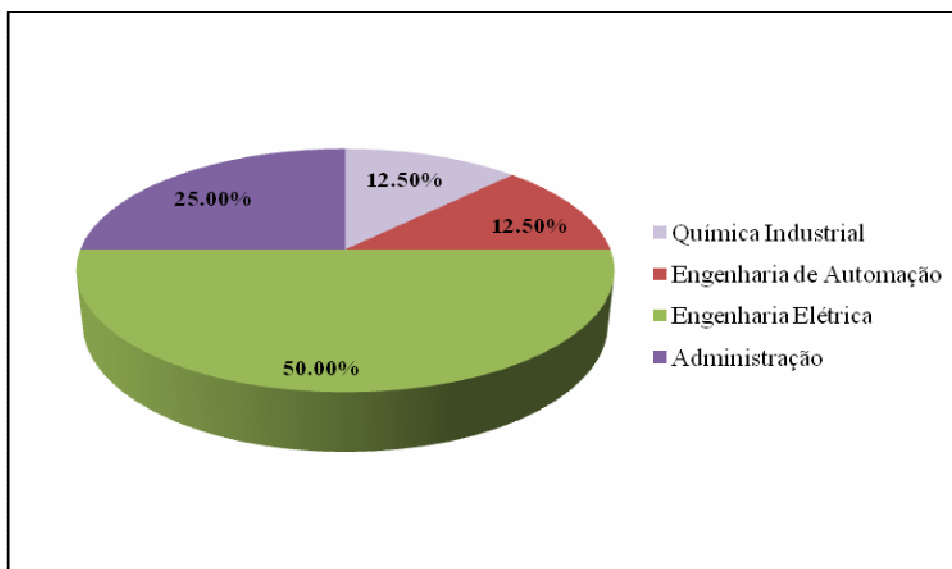


Gráfico 7 – Curso de graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora baixa  
Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos alunos de pós-graduação que integram o Grupo Experimental de não-especialistas submetidos à âncora baixa, assim como o Grupo de Calibragem, a maior parte (71,43%) realiza pós-graduação em nível de mestrado, de acordo com o Gráfico 8.

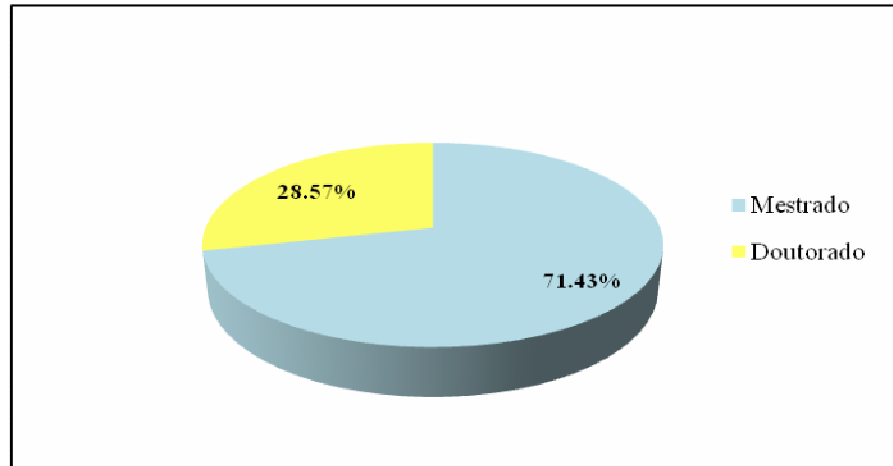


Gráfico 8 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora baixa  
Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange aos servidores públicos participantes deste Grupo Experimental, tendo em vista o Gráfico 9, observa-se que a maior parte dos sujeitos decisores possui pós-graduação completa ou nível superior completo, mantendo uma certa linearidade com os dados obtidos junto ao Grupo de Calibragem.

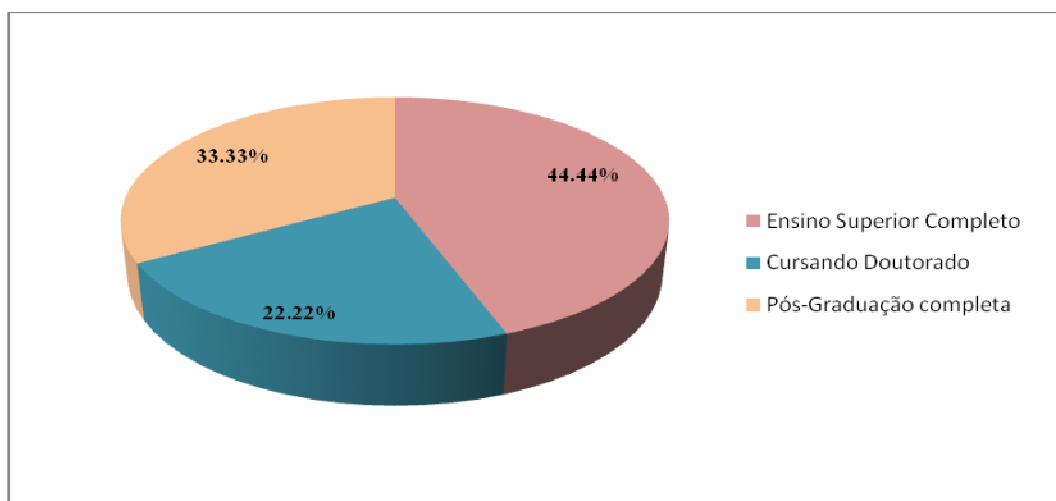


Gráfico 9 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora baixa  
Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere à atuação profissional dos sujeitos decisores não-especialistas expostos a uma âncora baixa, observa-se que a maior parte deles é bolsista, o que pode ser explicado pelo fato deste Grupo Experimental ser formado, na sua maioria (45,16%), por alunos de pós-graduação residentes em Santa Maria. A Tabela 16 evidencia o setor de atuação dos referidos sujeitos decisores.

Tabela 16 - Setor de atuação profissional dos não-especialistas - âncora baixa

Setor de atuação profissional	Frequência	Percentual (%)
Setor público	09	29,03%
Setor privado	01	3,23%
Estagiário	02	6,45%
Bolsista	19	61,29%
Não trabalha	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

#### 4.4.4 Não-especialistas: âncora alta

O Grupo Experimental de não-especialistas submetido à âncora alta, assim como àquele exposto à âncora baixa, foi composto por 31 sujeitos decisores, divididos em alunos de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos, conforme demonstra a Tabela 17.

Tabela 17 - Sujeitos decisores não-especialistas - grupo experimental âncora alta

Não-especialista	Frequência	Percentual (%)
Aluno de Graduação	05	16,13%
Aluno de Pós-Graduação	12	38,71%
Servidor Público	14	45,16%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

Ressalta-se que os 31 integrantes deste Grupo Experimental são residentes na cidade em estudo (Santa Maria), tendo como um tempo médio de residência na referida cidade de, aproximadamente, 16 anos.

Assim como no Grupo Experimental de não-especialistas sujeitos à âncora baixa, ocorre predominância de sujeitos decisores masculinos (58,06%) no Grupo Experimental de não-especialistas submetidos a uma âncora alta. Como é possível observar no Gráfico 10, tal percentual pode ser explicado pelo fato dos alunos de graduação cursarem, em sua grande maioria (60%), Engenharia Elétrica, um curso tradicionalmente freqüentado por mais indivíduos do gênero masculino do que por indivíduos do gênero feminino.

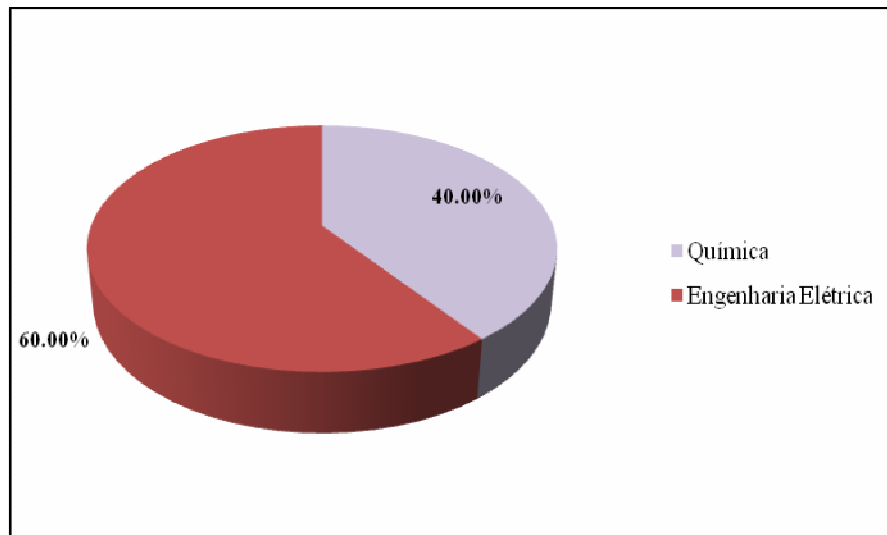


Gráfico 10 – Curso de graduação dos sujeitos decisores “alunos de graduação”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora alta  
Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos alunos de pós-graduação integrantes do Grupo Experimental de não-especialistas submetidos à âncora alta, mais uma vez observa-se a predominância de mestrandos (58,33%), de acordo com o Gráfico 11.

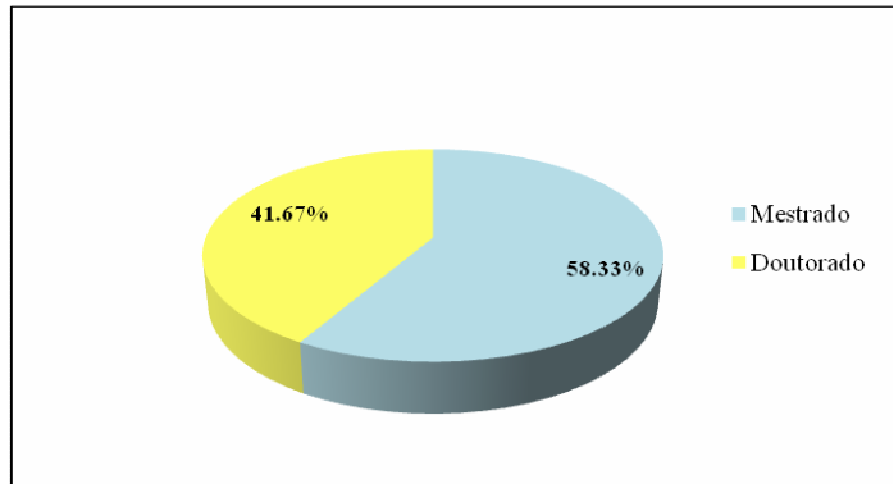


Gráfico 11 – Nível de pós-graduação dos sujeitos decisores “alunos de pós-graduação”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora alta  
Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange aos servidores públicos que compõem o Grupo Experimental exposto à ancora alta, verifica-se, por meio da análise do Gráfico 12, que a maior parte deles (69,23%) possui ensino superior completo. Tal característica foi igualmente observada no Grupo Experimental de não-especialistas em mercado imobiliário submetido à ancora baixa.

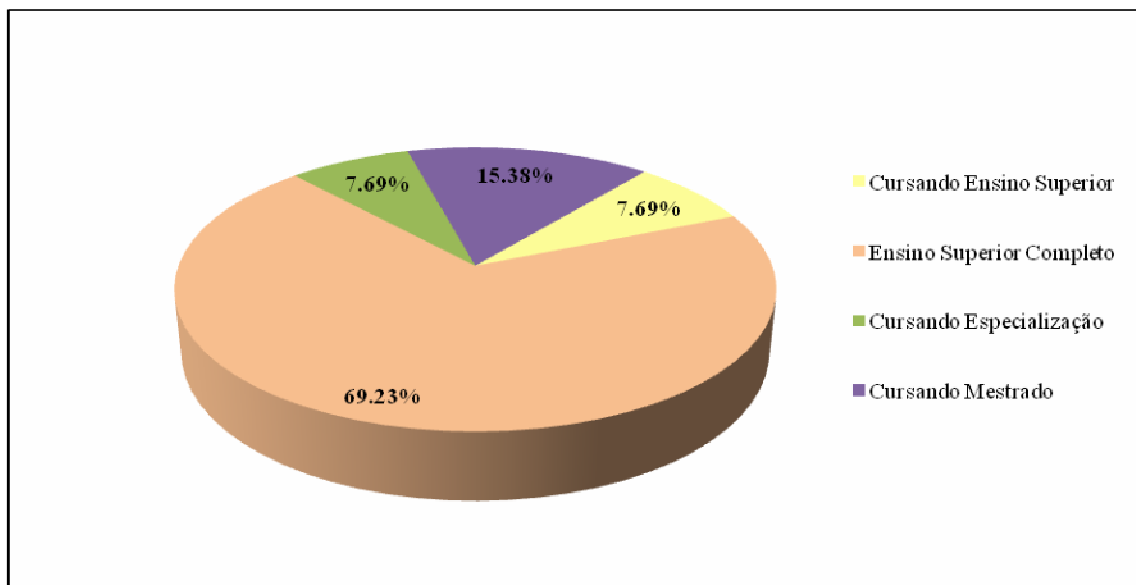


Gráfico 12 – Formação acadêmica dos sujeitos decisores “servidores públicos”, integrantes do grupo experimental de não-especialistas-âncora alta  
Fonte: Dados da pesquisa.



Assim como verificado no Grupo Experimental composto por não-especialistas submetidos à âncora baixa, percebe-se que a maior parte dos sujeitos não decisores submetidos à âncora alta atuam profissionalmente como bolsistas (54,84%), fato que pode ser explicado pelo expressivo percentual de alunos de pós-graduação (38,71%) integrantes deste Grupo Experimental. A Tabela 18 detalha estes dados.

Tabela 18 - Setor de atuação profissional dos não-especialistas - âncora alta

<b>Setor de atuação profissional</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>
Setor público	14	45,16%
Setor privado	0	0,00%
Estagiário	0	0,00%
Bolsista	17	54,84%
Não trabalha	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00%</b>

Após a apresentação dos perfis dos sujeitos decisores integrantes dos quatro Grupos Experimentais, a próxima seção demonstra as estatísticas descritivas das estimativas numéricas e graus de confiança atribuídos a estas estimativas, realizados por especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário.

#### **4.5 Estatísticas descritivas: grupos experimentais**

Após a definição da âncora alta e da âncora baixa com base nas estimativas numéricas realizadas pelos Grupos de Calibragem, a aplicação das tarefas decisórias (questionários) foi realizada junto aos dois Grupos Experimentais de especialistas (âncora baixa e âncora alta) e aos dois Grupos Experimentais de não-especialistas (âncora baixa e âncora alta), seguindo o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995).

Os Grupos Experimentais realizaram suas estimativas, respondendo a três questões consecutivas, baseados nas âncoras propostas (alta ou baixa) e indicaram qual o grau de confiança nos valores estimados, considerando uma escala de 10 pontos, onde 0 é atribuído quando o sujeito decisor não possui nenhuma confiança na estimativa realizada e 10 quando possui total confiança em sua estimativa.

Sendo assim, nesta seção serão apresentadas as estatísticas descritivas das estimativas numéricas realizadas pelos quatro Grupos Experimentais, referentes aos produtos de conhecimento geral (T1) e propriedades imobiliárias (T2), e serão demonstradas as estatísticas descritivas dos graus de confiança atribuídos pelos sujeitos decisores integrantes dos referidos grupos.

##### **4.5.1 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes aos produtos de conhecimento geral: especialistas (âncora baixa e âncora alta)**

No que tange às estimativas numéricas relacionadas aos produtos de conhecimento geral (caixa de bombons, óculos e relógio) realizadas pelos 31 corretores de imóveis, sujeitos decisores especialistas em mercado de imóveis submetidos a um valor baixo de âncora, apresentadas na Tabela 19, é possível observar que, embora os valores de média e mediana sejam superiores aos valores da âncora para os três produtos, as estimativas deste Grupo Experimental ficaram próximas ao valor a que foram expostos.

Tabela 19 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora baixa: produtos de conhecimento geral (em R\$)

<b>Produtos de conhecimento geral</b>	<b>Caixa de Bombons (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Óculos (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Relógio (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora baixa</i>	21,00	-	310,00	-	280,00	-
Média	27,57	7	386,45	6	316,77	6
Mediana	28,00	7	380,00	7	320,00	7
Amplitude	42,00	7	420,00	5	340,00	9
Mínimo	12,00	2	230,00	3	180,00	0
Máximo	54,00	9	650,00	8	520,00	9

Da mesma forma, considerando as estimativas numéricas realizadas pelos 31 corretores de imóveis, sujeitos decisores especialistas em mercado de imóveis submetidos a uma âncora alta, apresentados na Tabela 20, é possível perceber que as estimativas deste Grupo Experimental também se aproxima dos valores de âncora a que foram expostos, ficando distantes dos valores de média e mediana do Grupo de Calibragem (caixa de bombons: R\$31,34 / 30,00; óculos: 488,03 / 465,00; relógio: 406,47 / 395,00).

Tabela 20 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$)

<b>Produtos de conhecimento geral</b>	<b>Caixa de Bombons (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Óculos (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Relógio (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora alta</i>	40,00	-	670,00	-	550,00	-
Média	42,77	7	590,00	7	472,26	7
Mediana	45,00	7	600,00	7	480,00	7
Amplitude	35,00	4	370,00	5	580,00	5
Mínimo	25,00	5	380,00	4	100,00	4
Máximo	60,00	9	750,00	9	680,00	9

Quando a amplitude das estimativas numéricas realizadas pelos dois Grupos Experimentais é analisada, referente à caixa de bombons e aos óculos, pode-se inferir que, em relação ao grupo exposto à âncora baixa, ocorre uma maior variabilidade na distribuição dos valores das estimativas, pois observa-se uma amplitude maior nestes dois produtos. No entanto, quando é analisada a amplitude das estimativas feitas para o relógio, verifica-se que as estimativas realizadas pelos corretores expostos à âncora alta são mais dilatadas.

Em relação aos graus de confiança atribuídos às estimativas, observa-se uma semelhança no nível de confiança indicado pelos dois Grupos Experimentais, e também similaridade com o nível de confiança atribuído pelo Grupo de Calibragem composto por especialistas.

Ressalta-se que a primeira tarefa decisória (T1) foi considerada como um Teste de Manipulação, pois a variável de controle conhecimento foi retirada do experimento, ao se considerar que os produtos (caixa de bombons, óculos e relógio) não representam objeto de conhecimento específico a nenhum dos grupos experimentais considerados (especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário). Assim, segundo Cozby (2006), o Teste de Manipulação tem o intuito de verificar se a manipulação de uma variável tem o efeito pretendido sobre os respondentes.

No caso específico desta pesquisa, o objetivo era verificar se em tarefas decisórias onde os corretores não podem fazer uso de seu conhecimento sobre mercado de imóveis seria possível observar uma tendência de deslocamento das estimativas numéricas em direção às âncoras, além de observar graus de confiança mais baixos atribuídos a estas estimativas.

Assim, em uma análise preliminar, verifica-se que, tanto especialistas expostos à âncora baixa quanto especialistas expostos à âncora alta tiveram suas estimativas viesadas aos valores iniciais (âncoras) a que foram expostos. Além disso, quando são comparados os graus de confiança atribuídos às estimativas numéricas relacionadas aos produtos de conhecimento geral (T1) com os graus de confiança referente às estimativas das propriedades imobiliárias (T2), apresentados no item 4.5.2, as quais consistem no objeto de conhecimento dos especialistas, observa-se que o nível de confiança indicado pelos sujeitos decisores é mais baixo para os produtos de conhecimento geral, corroborando com Jacowitz e Kahneman (1995), que afirmam que quanto mais um respondente sabe a respeito de um determinado valor a ser estimado, mais confiante ele é na sua estimativa.

#### 4.5.2 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes às propriedades imobiliárias: especialistas (âncora baixa e âncora alta)

A segunda tarefa decisória (T2) consistia em realizar estimativas numéricas para três propriedades imobiliárias: uma casa, um apartamento e um terreno localizados na cidade de Santa Maria. De acordo com a Tabela 21, observa-se que os valores de média e mediana dos 31 especialistas expostos à âncora baixa foram superiores ao valor da âncora, enquanto que os valores de média e mediana dos 31 especialistas submetidos a uma âncora alta, apresentados na Tabela 22, foram inferiores ao valor da âncora. Assim, é possível perceber uma pequena diferença entre os valores de média e mediana dos dois Grupos Experimentais, inferindo-se que suas estimativas não foram viesadas em direção às âncoras. Tal análise corrobora com Thorsteinson et al. (2008), os quais argumentam que os efeitos das âncoras são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão.

Verifica-se também que os valores de média e mediana dos dois Grupos Experimentais compostos por especialistas foram semelhantes aos observados pelos especialistas do Grupo de Calibragem para as três propriedades imobiliárias (casa: R\$ 951.540,00 / R\$ 900.000,00; apartamento: R\$ 284.900,00 / R\$ 290.000,00; terreno: R\$ 122.150,00 / R\$ 120.000,00).

Tabela 21 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora baixa: propriedades imobiliárias (em R\$)

Propriedades imobiliárias	Casa (R\$)	Grau de confiança	Apartamento (R\$)	Grau de confiança	Terreno (R\$)	Grau de confiança
Âncora baixa	750.000,00	-	210.000,00	-	87.500,00	-
Média	955.161,29	8	281.290,32	8	110.032,26	8
Mediana	950.000,00	8	290.000,00	8	110.000,00	8
Amplitude	480.000,00	4	160.000,00	4	102.000,00	6
Mínimo	720.000,00	6	190.000,00	6	78.000,00	4
Máximo	1.200.000,00	10	350.000,00	10	180.000,00	10

No que se refere ao nível de confiança indicado pelos especialistas expostos à âncora alta e a âncora baixa, como já mencionado no subitem 4.5.1, observa-se graus maiores atribuídos à confiança nas estimativas, visto se tratar de tarefa decisória relacionada ao

mercado imobiliário, objeto de conhecimento dos especialistas. Tal análise está de acordo com o exposto por Jacowitz e Kahneman (1995), ao afirmarem que quanto menor a incerteza no valor a ser estimado, menor é a influência da âncora na estimativa.

Tabela 22 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de especialistas – âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$)

<b>Propriedades imobiliárias</b>	<b>Casa (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Apartamento (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Terreno (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora alta</i>	<i>1.200.000,00</i>	-	<i>350.000,00</i>	-	<i>160.000,00</i>	-
Média	1.097.096,77	8	319.677,42	8	124.193,55	8
Mediana	1.000.000,00	8	315.000,00	8	120.000,00	8
Amplitude	650.000,00	3	190.000,00	4	100.000,00	3
Mínimo	850.000,00	7	230.000,00	6	80.000,00	6
Máximo	1.500.000,00	10	420.000,00	10	180.000,00	9

#### 4.5.3 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes aos produtos de conhecimento geral: não-especialistas (âncora baixa e âncora alta)

Considerando as estimativas numéricas relacionadas aos produtos de conhecimento geral (caixa de bombons, óculos e relógio) realizadas pelos 31 corretores de imóveis, sujeitos decisores não-especialistas em mercado de imóveis submetidos a um valor baixo de âncora, apresentadas na Tabela 23, é possível observar que os valores de média e mediana são superiores aos valores da âncora para os três produtos. Ao se analisar os valores de média e mediana do Grupo Experimental de não-especialistas exposto a uma âncora alta, apresentados na Tabela 23, verifica-se que, embora sejam valores menores que as âncoras, não se distanciam muito do valor inicial a que foram expostos (âncora).

Tabela 23 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa: produtos de conhecimento geral (em R\$)

<b>Produtos de conhecimento geral</b>	<b>Caixa de Bombons (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Óculos (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Relógio (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora baixa</i>	17,50	-	220,00	-	180,00	-
Média	24,29	7	365,81	7	262,74	6
Mediana	25,00	7	350,00	7	250,00	6
Amplitude	24,10	8	650,00	9	320,00	9
Mínimo	14,90	2	150,00	1	100,00	1
Máximo	39,00	10	800,00	10	420,00	10

Quanto à amplitude das estimativas, observam-se diferenças maiores entre os valores de mínimo e de máximo no grupo experimental exposto à âncora baixa, em todos os produtos.

Em relação aos graus de confiança atribuídos às estimativas, constata-se um menor nível de confiança indiciado pelo Grupo Experimental de não-especialistas expostos à âncora alta. Também foi possível observar níveis maiores de confiança atribuídos pelo Grupo de Calibragem composto por não-especialistas em relação aos dois Grupos Experimentais.

Tabela 24 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora alta: produtos de conhecimento geral (em R\$)

<b>Produtos de conhecimento geral</b>	<b>Caixa de Bombons (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Óculos (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Relógio (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora alta</i>	35,00	-	580,00	-	530,00	-
Média	33,79	6	558,06	6	479,68	6
Mediana	32,00	6	550,00	6	470,00	6
Amplitude	31,50	6	350,00	6	420,00	6
Mínimo	17,50	3	380,00	3	250,00	2
Máximo	49,00	9	730,00	9	670,00	8

#### 4.5.4 Estatísticas descritivas das estimativas numéricas referentes às propriedades imobiliárias: não-especialistas (âncora baixa e âncora alta)

Tendo em vista a Tabela 25, observa-se que os valores de média e mediana dos 31 não-especialistas expostos à âncora baixa foram superiores ao valor da âncora, enquanto que os valores de média e mediana dos 31 especialistas submetidos a uma âncora alta, apresentados na Tabela 26, foram inferiores ao valor da âncora. No entanto, observa-se uma grande diferença entre os valores de média e mediana dos dois Grupos Experimentais, pois cada um ficou mais próximo da âncora a que foram expostos. Também é possível constatar que os valores observados para a média e mediana do grupo ancorado com um valor baixo foram aqueles que ficaram mais próximos dos valores observados para o Grupo de Calibragem composto por não-especialistas (casa: R\$ 776.600,00 / R\$ 735.000,00; apartamento: R\$ 323.100,00 / 280.000,00; terreno: 126.000,00 / 99.000,00)

Tabela 25 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora baixa: propriedades imobiliárias (em R\$)

Propriedades imobiliárias	Casa (R\$)	Grau de Confiança	Apartamento (R\$)	Grau de Confiança	Terreno (R\$)	Grau de Confiança
<i>Âncora baixa</i>	500.000,00	-	180.000,00	-	40.000,00	-
Média	737.096,77	7	237.225,81	7	71.806,45	7
Mediana	700.000,00	7	225.000,00	7	60.000,00	7
Amplitude	1.050.000,00	7	447.000,00	7	175.000,00	6
Mínimo	450.000,00	2	123.000,00	2	25.000,00	3
Máximo	1.500.000,00	9	570.000,00	9	200.000,00	9

Em relação à amplitude das estimativas realizadas pelo Grupo Experimental composto por não-especialistas, observa-se uma maior diferença entre os valores de máximo e mínimo nas estimativas do grupo exposto a uma âncora baixa, quando considera-se os valores da casa e do apartamento. Quando é analisada a amplitude das estimativas do terreno, é possível constatar uma maior variabilidade nas estimativas dos sujeitos decisores submetidos a uma âncora alta.



O grau de confiança atribuído às estimativas numéricas é semelhante nos dois Grupos Experimentais, ou seja, o nível de confiança dos sujeitos decisores submetidos a uma tarefa decisória com âncora baixa e dos sujeitos decisores submetidos à âncora alta é similar, além de ser semelhante aos graus de confiança atribuídos pelo Grupo de Calibragem composto por não-especialistas em mercado imobiliário.

Tabela 26 - Estatística descritiva das estimativas numéricas realizadas pelo grupo experimental de não-especialistas – âncora alta: propriedades imobiliárias (em R\$)

<b>Propriedades imobiliárias</b>	<b>Casa (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Apartamento (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>	<b>Terreno (R\$)</b>	<b>Grau de Confiança</b>
<i>Âncora alta</i>	<i>1.000.000,00</i>	-	<i>495.000,00</i>	-	<i>197.500,00</i>	-
Média	985.806,45	7	454.677,42	7	166.451,61	7
Mediana	950.000,00	7	450.000,00	7	150.000,00	7
Amplitude	800.000,00	4	400.000,00	6	230.000,00	4
Mínimo	600.000,00	5	270.000,00	3	70.000,00	4
Máximo	1.400.000,00	9	670.000,00	9	300.000,00	8

#### **4.6 Índice de ancoragem (IA) proposto por Jacowitz E Kahneman (1995)**

O Índice de Ancoragem (IA) tem o objetivo de medir o movimento da estimativa mediana dos sujeitos decisores que compõem os Grupos Experimentais em direção à âncora a que eles foram expostos.

Assim, foi calculado o IA para cada questão (conhecimento geral e mercado imobiliário), de acordo com as estimativas realizadas pelos sujeitos decisores integrantes dos Grupos Experimentais de especialistas e não-especialistas, apresentados a seguir.

#### 4.6.1 Índice de ancoragem: especialistas

A Tabela 27 e a Tabela 28 apresentam os Índices de Ancoragem obtidos a partir das estimativas numéricas de especialistas referentes a produtos de conhecimento geral e propriedades imobiliárias, respectivamente.

Tabela 27 - Índices de ancoragem – especialistas: produtos de conhecimento geral

<b>Produto</b>	<b>Mediana Grupo de Calibragem</b>	<b>Âncora Baixa</b>	<b>Âncora Alta</b>	<b>Mediana Âncora Baixa</b>	<b>Mediana Âncora Alta</b>	<b>IA Geral</b>	<b>IA Âncora Baixa</b>	<b>IA Âncora Alta</b>
Caixa de bombons	30,00	21,00	40,00	28,00	45,00	<b>0,89</b>	<b>0,22</b>	<b>1,50</b>
Óculos	465,00	310,00	670,00	380,00	600,00	<b>0,61</b>	<b>0,55</b>	<b>0,66</b>
Relógio	395,00	280,00	550,00	320,00	480,00	<b>0,59</b>	<b>0,65</b>	<b>0,55</b>
<b>Média</b>						<b>0,70</b>	<b>0,47</b>	<b>0,90</b>

Em relação aos produtos de conhecimento geral (T1), os efeitos da Ancoragem são notoriamente grandes. Entre as três questões da primeira tarefa decisória, a média do IA foi de 0,70. Assim, as medianas das estimativas do Grupo Experimental composto por especialistas se moveram 70% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

Observa-se que as estimativas mais influenciadas pela âncora alta foram as referentes à caixa de bombons, sofrendo uma influência notória do valor inicial (IA superior a 1,0). No entanto, o IA mais baixo (0,22) foi obtido para as estimativas numéricas da caixa de bombons, realizadas pelo grupo de especialistas exposto à âncora baixa.

É possível constatar também, que além das estimativas da caixa de bombons, as estimativas relacionadas ao óculos sofreram uma influência maior da âncora alta (IA = 0,66). Já em relação às estimativas do relógio, a âncora baixa influenciou mais (IA = 0,65) que a âncora alta.

Assim, em geral, verifica-se que a âncora alta foi o valor que mais influenciou as estimativas numéricas dos especialistas (IA = 0,90), ou seja, quando expostos a uma âncora alta, as estimativas dos especialistas se moveram 90% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

No que tange aos Índices de Ancoragem dos especialistas referentes à segunda tarefa decisória, verifica-se que são inferiores aos índices de T1. Entre as três questões da referida tarefa decisória, a média do IA foi de 0,14, indicando que as medianas das estimativas do Grupo Experimental composto por especialistas se moveram 14% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

Tabela 28 - Índices de ancoragem – especialistas: propriedades imobiliárias

Propriedade Imobiliária	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Casa	900.000,00	750.000,00	1.200.000,00	950.000,00	1.000.000,00	<b>0,11</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>
Apartamento	290.000,00	210.000,00	350.000,00	290.000,00	315.000,00	<b>0,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>
Terreno	120.000,00	87.500,00	160.000,00	110.000,00	120.000,00	<b>0,14</b>	<b>0,31</b>	<b>0,00</b>
<b>Média</b>						<b>0,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,25</b>

Observa-se que foram obtidos, inclusive,  $IA = 0,00$ , significando que não houve ancoragem (Jacowitz e Kahnema, 1995) nas estimativas dos especialistas, como por exemplo nas estimativas dos especialistas expostos a uma âncora baixa na determinação de estimativas numéricas para o apartamento ( $IA = 0,00$ ) e nas estimativas realizadas pelos especialistas submetidos a uma âncora alta quando realizaram estimativas para o terreno.

Tendo em vista o exposto, verifica-se que os especialistas, quando puderam fazer uso de seu conhecimento, respondendo a tarefas decisórias relacionadas a ele (T2), obtiveram Índices de Ancoragens muito baixos. No entanto, quando realizado o Teste de Manipulação, onde a variável de controle é retirada, ou seja, quando os especialistas responderam a uma tarefa decisória aleatória (T1), fora do seu campo de conhecimento, a influência das âncoras foi significativa nas suas estimativas numéricas, principalmente a âncora alta. Este resultado difere dos resultados encontrados por Luppe (2006) e Dorow (2009), que constaram que os efeitos da âncora baixa são significativamente maiores. No entanto, corroboram com os resultados encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995), onde as âncoras altas foram mais eficazes que as âncoras baixas.

Além disso, os resultados corroboram com Jacowitz e Kahaneman (1995) ao demonstrar que a heurística da Ancoragem afeta a tomada de decisão, porém demonstraram

que isso ocorre com índices muito maiores (IA geral = 0,70) quando um sujeito decisor responde tarefas decisórias que não conhece (fora do seu campo de domínio) e índices notoriamente baixos (IA geral = 0,14) quando o decisor responde tarefas decisórias relacionadas ao seu conhecimento.

#### 4.6.2 Índice de ancoragem: não-especialistas

A Tabela 29 e a Tabela 30 apresentam os Índices de Ancoragem obtidos a partir das estimativas numéricas de especialistas referentes a produtos de conhecimento geral e propriedades imobiliárias, respectivamente.

Tabela 29 - Índices de ancoragem – não-especialistas: produtos de conhecimento geral

<b>Produto</b>	<b>Mediana Grupo de Calibragem</b>	<b>Âncora Baixa</b>	<b>Âncora Alta</b>	<b>Mediana Âncora Baixa</b>	<b>Mediana Âncora Alta</b>	<b>IA Geral</b>	<b>IA Âncora Baixa</b>	<b>IA Âncora Alta</b>
Bombons	28,00	17,50	35,00	25,00	32,00	<b>0,40</b>	<b>0,29</b>	<b>0,57</b>
Óculos	400,00	220,00	580,00	350,00	550,00	<b>0,56</b>	<b>0,28</b>	<b>0,83</b>
Relógio	300,00	180,00	530,00	250,00	470,00	<b>0,63</b>	<b>0,42</b>	<b>0,74</b>
<b>Média</b>						<b>0,53</b>	<b>0,33</b>	<b>0,71</b>

Considerando-se os produtos de conhecimento geral (T1), observa-se que entre as três questões da primeira tarefa decisória, a média do IA foi de 0,53. Logo, as medianas das estimativas do Grupo Experimental composto por não-especialistas se moveram mais que 50% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

É possível identificar que as estimativas mais influenciadas pela âncora alta foram as referentes ao óculos, sofrendo uma influência notória do valor inicial (IA = 0,83). No entanto, o IA mais baixo (0,28) foi obtido para as estimativas numéricas do óculos, realizadas pelo grupo de especialistas exposto à âncora baixa.

Observa-se também, que além das estimativas do óculos, as estimativas relacionadas à caixa de bombons e ao relógio sofreram uma influência maior da âncora alta, IA = 0,57 e IA = 0,74, respectivamente.

Assim, em geral, verifica-se que a âncora alta foi o valor que mais influenciou as estimativas numéricas dos não-especialistas em mercado imobiliário (IA = 0,70), ou seja,

quando expostos a uma âncora alta, as estimativas dos não-especialistas se moveram mais que 70% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem.

Em relação aos Índices de Ancoragem dos sujeitos decisores não-especialistas referentes à segunda tarefa decisória, verifica-se que são semelhantes aos índices de T1. Entre as três questões da referida tarefa decisória, a média do IA foi de 0,60, indicando que as medianas das estimativas do Grupo Experimental composto por especialistas se moveram 60% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem

Observam-se, mais uma vez, Índices de Ancoragem maiores para estimativas dos sujeitos decisores expostos à âncora alta, contrariando os resultados encontrados por Luppe (2006) e Dorow (2009), mas corroborando com os resultados encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995).

Tabela 30 - Índices de ancoragem – não-especialistas: propriedades imobiliárias

Propriedade Imobiliária	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Casa	735.000,00	500.000,00	1.000.000,00	700.000,00	950.000,00	<b>0,50</b>	<b>0,15</b>	<b>0,81</b>
Apartamento	280.000,00	180.000,00	495.000,00	225.000,00	450.000,00	<b>0,71</b>	<b>0,55</b>	<b>0,79</b>
Terreno	99.000,00	40.000,00	197.500,00	60.000,00	150.000,00	<b>0,57</b>	<b>0,66</b>	<b>0,52</b>
<b>Média</b>						<b>0,60</b>	<b>0,45</b>	<b>0,71</b>

É relevante destacar o Índice de Ancoragem das estimativas numéricas da casa realizada por não-especialistas expostos à âncora baixa, o qual demonstra que apenas 15% das estimativas se moveram em direção à âncora. Em relação aos outros índices, observa-se novamente a notória influência da âncora alta nas estimativas, apresentando IA = 0,81 para a casa e IA = 0,79 para o apartamento. Quanto às estimativas referentes ao terreno, é possível constatar que foram mais influenciadas pelo valor de âncora baixa.

Por fim, torna-se pertinente ressaltar que como nenhuma das tarefas decisórias (T1 e T2) consistia em objeto de conhecimento dos sujeitos decisores não-especialistas, observou-se Índices de Ancoragem muito semelhantes, superiores a 0,50.

Sob esta perspectiva, é possível verificar que o IA geral dos especialistas referentes às três questões de conhecimento geral também foi superior a 0,50. Assim, pode-se inferir para esta pesquisa que, quando os sujeitos decisores não possuíam conhecimento a respeito da

tarefa decisória, suas estimativas numéricas se moveram mais de 50% em direção à ancora a que foram expostos.

#### **4. 7 Verificação da relação entre a heurística da ancoragem e a confiança na tomada de decisão**

O procedimento estatístico utilizado para a verificação da relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na tomada de decisão indicada pelos sujeitos decisores foi proposto por Jacowitz e Kahneman (1995). Os autores argumentam que a influência das âncoras nas estimativas numéricas varia inversamente com a confiança dos sujeitos em suas respostas.

##### 4.7.1 Cálculo das estimativas transformadas

Com o intuito de realizar a padronização das estimativas dos Grupos Experimentais em relação aos valores das medianas dos Grupos de Calibragem, conforme proposto por Jacowitz e Kahneman (1995), foram realizadas transformações das estimativas dos Grupos Experimentais, conforme os procedimentos propostos pelos referidos autores:

- Quando a estimativa do Grupo Experimental for igual à mediana do Grupo de Calibragem: atribui-se **escore = 50**
- Para valores maiores que o valor de máximo da estimativa do Grupo Experimental: atribui-se **escore = 100**
- Para valores menores que o valor de mínimo da estimativa do Grupo Experimental: atribui-se **escore = 0**
- Quando a estimativa estiver entre o valor de máximo da estimativa do Grupo Experimental e o valor da mediana do Grupo de Calibragem, ou quando a estimativa estiver entre o valor de mínimo e a mediana, utilizam-se as equações propostas por Jacowitz e Kahneman (1995):

Assim, os Quadros 04, 05, 06 e 07 apresentam os procedimentos que foram adotados para a transformação das estimativas de especialistas e não-especialistas. O Apêndice III mostra as estimativas referentes aos produtos de conhecimento geral e propriedades

imobiliárias dos quatro Grupos Experimentais após a transformação proposta por Jacowitz e Kahneman (1995).

Quadro 4 – Cálculo das estimativas transformadas: produtos de conhecimento geral – especialistas âncora baixa e âncora alta

<b>Caixa de Bombons</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$30,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$12,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$49,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$12,00 e R\$30,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 30,00 e R\$ 49,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Óculos</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$465,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$180,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$850,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$180,00 e R\$465,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$465,00 e R\$850,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Relógio</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$395,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$150,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$820,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$150,00 e R\$395,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 395,00 e R\$ 820,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$

Quadro 5 – Cálculo das estimativas transformadas: propriedades imobiliárias – especialistas  
âncora baixa e âncora alta

<b>Casa</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$900.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$450.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$1.650.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$450.000,00 e R\$900.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{ValorMínimo GE}) * 50}{(\text{Mediana GC} - \text{ValorMínimo GE})}$
- Entre R\$ 900.000,00 e R\$ 1.650.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = 50 + \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{Mediana GC}) * 50}{(\text{ValorMáximo GE} - \text{Mediana GC})}$
<b>Apartamento</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$290.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$150.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$420.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$150.000,00 e R\$420.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{ValorMínimo GE}) * 50}{(\text{Mediana GC} - \text{ValorMínimo GE})}$
- Entre R\$290.000,00 e R\$420.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = 50 + \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{Mediana GC}) * 50}{(\text{ValorMáximo GE} - \text{Mediana GC})}$
<b>Terreno</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$120.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$40.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$260.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$40.000,00 e R\$260.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{ValorMínimo GE}) * 50}{(\text{Mediana GC} - \text{ValorMínimo GE})}$
- Entre R\$ 120.000,00 e R\$ 260.000,00	$\text{Estimativa Transformada} = 50 + \frac{(\text{Estimativa GE} - \text{Mediana GC}) * 50}{(\text{ValorMáximo GE} - \text{Mediana GC})}$



Quadro 6 – Cálculo das estimativas transformadas: produtos de conhecimento geral – não-especialistas âncora baixa e âncora alta

<b>Caixa de Bombons</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$28,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$4,50 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$56,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$4,50 e R\$28,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 28,00 e R\$ 56,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Óculos</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$400,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$65,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$1.800,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$65,00 e R\$400,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$400,00 e R\$1.800,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Relógio</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$300,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$80,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$800,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$80,00 e R\$300,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 300,00 e R\$ 800,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$

Quadro 7 – cálculo das estimativas transformadas: propriedades imobiliárias – não-especialistas âncora baixa e âncora alta

<b>Casa</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$735.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$200.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$1.700.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$200.000,00 e R\$735.000,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 735.000,00 e R\$ 1.700.000,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Apartamento</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$280.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$100.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$900.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$100.000,00 e R\$280.000,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$280.000,00 e R\$900.000,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$
<b>Terreno</b>	
<b>Estimativa do Grupo Experimental</b>	<b>Valor / Fórmula usada</b>
- Igual a R\$99.000,00 (mediana GC)	50
- Inferior a R\$6.000,00 (valor mínimo GC)	0
- Superior a R\$650.000,00 (valor máximo GC)	100
- Entre R\$6.000,00 e R\$99.000,00	$EstimativaTransformada = \frac{(EstimativaGE - ValorMínimoGE) * 50}{(MedianaGC - ValorMínimoGE)}$
- Entre R\$ 99.000,00 e R\$ 650.000,00	$EstimativaTransformada = 50 + \frac{(EstimativaGE - MedianaGC) * 50}{(ValorMáximoGE - MedianaGC)}$

Destaca-se que as estimativas transformadas foram utilizadas nas seções seguintes, permitindo comparações estatísticas dos efeitos da Ancoragem entre diferentes amostras e permitindo a reunião de dados entre vários problemas (LUPPE, 2006).

#### 4.7.2 Cálculo das medianas das estimativas transformadas

Conforme Dorow (2009), por meio da apuração das medianas das estimativas transformadas dos Grupos Experimentais, os efeitos da âncora alta e da âncora baixa podem ser examinados. Para realizar a análise destes dados é preciso verificar o distanciamento do valor obtido para as medianas em relação ao valor 50. Assim, quanto mais distante de 50, mais notórios são os efeitos da âncora.

Neste sentido, a Tabela 31 apresenta a mediana das estimativas transformadas dos especialistas (âncora alta e âncora baixa) integrantes dos Grupos Experimentais. Observa-se, por meio da análise das medianas, que as estimativas dos especialistas referentes às propriedades imobiliárias se distanciaram pouco do valor 50, indicando um pequeno efeito das âncoras sob as estimativas dos referidos sujeitos decisores e confirmando as inferências obtidas por meio das análises dos Índices de Ancoragem, na seção 4.6.1.

Tabela 31 – Mediana das estimativas transformadas: especialistas

Mediana	Produtos de Conhecimento Geral			Propriedades Imobiliárias		
	Caixa de Bombons	Óculos	Relógio	Casa	Apartamento	Terreno
Mediana - âncora alta	89,47	67,53	60,00	56,67	59,62	50,00
Mediana - âncora baixa	44,44	35,09	34,69	53,33	50,00	43,75

Da mesma forma, a análise das medianas das estimativas referentes aos produtos de conhecimento geral corroboram com os resultados obtidos na seção 4.6.1, pois as medianas das estimativas do grupo exposto à âncora alta apresentaram um distanciamento maior do valor 50, principalmente em relação à caixa de bombons. Assim, por meio da análise das medianas das estimativas também é possível concluir que influência da âncora alta foi mais notória.

No que tange às medianas das estimativas do grupo de não-especialistas (âncora alta e âncora baixa), demonstradas na Tabela 32, observa-se uma certa similaridade entre os distanciamentos de cada mediana em relação ao valor 50.

Quanto à âncora alta, percebe-se que ela influenciou menos as estimativas referentes ao terreno, pois teve um pequeno distanciamento do valor 50. Tal constatação corrobora com

o que foi encontrado na seção 4.6.2, a qual demonstrou por meio do cálculo do Índice de Ancoragem que, em relação ao terreno, a influência da âncora alta foi menor ( $IA = 0,52$ ).

Da mesma forma confirma-se, por exemplo, o observado na seção 4.6.2 em relação às estimativas referentes à casa. Ao analisar as medianas das estimativas transformadas, verifica-se que o menor distanciamento observado do valor 50 foi referente à mediana (âncora baixa) das estimativas transformadas para a casa, assim como o menor Índice de Ancoragem encontrado foi nas estimativas numéricas dos sujeitos decisores expostos à âncora baixa ( $IA = 0,15$ ).

Tabela 32 – Mediana das estimativas transformadas: não-especialistas

Mediana	Produtos de Conhecimento Geral			Propriedades Imobiliárias		
	Caixa de Bombons	Óculos	Relógio	Casa	Apartamento	Terreno
Mediana - âncora alta	57,14	55,36	67,00	61,14	63,71	54,63
Mediana - âncora baixa	43,62	42,54	38,64	46,73	34,72	29,03

#### 4.7.3 Correlação entre as estimativas transformadas e confiança na tomada de decisão

Considerando as estimativas transformadas dos Grupos Experimentais (item 4.7.1), inicialmente foi verificada se as referidas estimativas possuíam um comportamento de distribuição normal, por meio de teste Shapiro Wilk, a um nível de significância de 5%. Tendo confirmado que as estimativas transformadas assemelham-se a uma distribuição normal ao nível de confiança considerando, foi realizado um teste de correlação de Pearson entre as estimativas transformadas e a confiança indicada pelos sujeitos decisores pertencentes aos grupos amostrais compostos por especialistas e não especialistas.

Assim, a Tabela 33 demonstra o coeficiente de correlação ( $r$  de Pearson) encontrado entre as estimativas transformadas e a confiança indicada para cada um dos três produtos de conhecimento geral (T1) e três propriedades imobiliárias (T2), e para os quatro Grupos Experimentais.

Tabela 33 – Correlação de Pearson entre as estimativas transformadas e a confiança

Tarefa decisória	Questões	<i>r</i> de Pearson			
		Especialistas âncora alta	Especialistas âncora baixa	Não-especialistas âncora alta	Não-especialistas âncora baixa
T1	Caixa de Bombons	-0,213	-0,110	-0,180	-0,069
	Óculos	-0,370	0,036	-0,134	0,047
	Relógio	-0,324	0,210	-0,285	0,117
<b>Média</b>		<b>-0,303</b>	<b>0,045</b>	<b>-0,199</b>	<b>0,032</b>
T2	Casa	0,019	-0,143	-0,075	-0,294
	Apartamento	0,087	-0,394	-0,293	-0,453
	Terreno	0,217	-0,015	-0,086	-0,334
<b>Média</b>		<b>0,108</b>	<b>-0,184</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,360</b>

Segundo Jacowitz e Kahneman (1995), para que exista relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na estimação dos sujeitos decisores, ou seja, se a susceptibilidade à Ancoragem está associada com baixa confiança, a correlação entre as estimativas e a confiança deve ser positiva quando a âncora for baixa, e negativa quando a âncora for alta.

Sob esta perspectiva, verifica-se, em média, um coeficiente de correlação negativo para T1 quando especialistas em mercado de imóveis ( $r = -0,303$ ) e não-especialistas ( $r = -0,199$ ) são expostos a uma âncora alta. Assim, tendo em vista o exposto por Jacowitz e Kahneman (1995), na primeira tarefa decisória (T1) há relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na estimação dos sujeitos decisores especialistas e não-especialistas submetidos à âncora alta. Esta constatação, por exemplo, vai ao encontro dos resultados encontrados para o Índice de Ancoragem (subitem 4.6.1), onde para os especialistas expostos a uma âncora alta foi observado graus de confiança mais baixos (subitem 4.5.1) e IA alto (IA = 0,90). Neste caso, verifica-se que baixa confiança acarretou uma maior susceptibilidade à Ancoragem.

Em relação aos sujeitos expostos a uma âncora baixa (especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário) em T1, observa-se que o coeficiente de correlação é positivo, e

considerando o exposto por Jacowitz e Kahneman (1995), há relação entre a Ancoragem e a confiança na estimação dos sujeitos decisores.

Quanto à segunda tarefa decisória (T2), é possível observar que o coeficiente de correlação  $r$  não é negativo para especialistas expostos à ancora alta, podendo-se inferir que não existe relação entre a Ancoragem e a confiança. Segundo Jacowitz e Kahneman (1995), a susceptibilidade à Ancoragem está associada com baixa confiança e, tendo em vista que no subitem 4.5.1 verificaram-se altos graus de confiança para os especialistas, os resultados são confirmados. O mesmo ocorre com especialistas expostos à âncora baixa, que apresentaram um coeficiente de correlação  $r$  positivo, demonstrando não existir relação entre a Ancoragem e a confiança, já que apresentaram graus de confiança altos em suas estimações.

No que refere-se aos não-especialistas expostos à ancora baixa em T2, a correlação foi negativa, indicando que não existe relação entre a Ancoragem e a confiança. Tal constatação pode ser explicada ao observar-se o Índice de Ancoragem para os referidos sujeitos decisores expostos à ancora baixa (subitem 4.6.2), em média, o IA âncora baixa foi de 0,45, que pode ser considerado baixo ao comparar-se com o IA âncora alta (IA = 0,71).

#### 4.7.4 Verificação se os sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à Ancoragem

Com o objetivo de analisar se os sujeitos decisores mais confiantes integrantes dos Grupos Experimentais são imunes à heurística da Ancoragem, foram selecionadas as estimativas numéricas que apresentaram os níveis mais altos de confiança (grau de confiança 8, 9 e 10) e foram calculados os Índices de Ancoragem (IA), apresentados nas Tabelas abaixo. Verifica-se, por meio das análises da Tabela 34 e da Tabela 35, que o IA para os sujeitos decisores especialistas altamente confiantes, tanto expostos à ancora alta quanto à âncora baixa, não foi diferente do IA obtido pelo grupo como um todo (considerando todos os graus de confiança). Esta constatação pode ser explicada ao observar as médias e medianas dos referidos Grupos Experimentais (seção 4.5), as quais indicaram graus de confiança altos.

Além disso, como é possível observar na seção 4.7.4, estes grupos não atribuíram baixos graus de confiança em suas estimativas. Assim, ao serem selecionados somente as estimativas realizadas com os mais altos níveis de confiança (8, 9 e 10), os Índices de Ancoragem não se alteraram.

Tabela 34 - Índices de ancoragem com alta confiança: especialistas - produtos de conhecimento geral

Produto	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Caixa de bombons	30,00	21,00	40,00	28,00	45,00	<b>0,89</b>	<b>0,22</b>	<b>1,50</b>
Óculos	465,00	310,00	670,00	380,00	600,00	<b>0,61</b>	<b>0,55</b>	<b>0,66</b>
Relógio	395,00	280,00	550,00	320,00	480,00	<b>0,59</b>	<b>0,65</b>	<b>0,55</b>
<b>Média</b>						<b>0,70</b>	<b>0,47</b>	<b>0,90</b>

Logo, pode-se inferir novamente em relação aos especialistas expostos à âncora baixa e âncora alta, quanto à segunda tarefa decisória (T2), que, quando um sujeito decisor conhece sobre um determinado valor a ser estimado, mais confiante ele é, e sofre menos influência de um valor arbitrário (âncora) que lhe é apresentado (LUPPE, 2006). No entanto, os referidos sujeitos decisores, mesmo apresentando graus de confiança altos na estimação de produtos de conhecimento geral (T1), sofreram influência da âncora, principalmente da âncora alta, apresentado Índices de Ancoragem notoriamente altos. Assim, para esta pesquisa, observa-se que os altos níveis de confiança não fazem com que os especialistas não ancoram (como observado em T1), no entanto, a falta de conhecimento especializado na tarefa decisória é que está provocando a Ancoragem.

Tabela 35 - Índices de ancoragem com alta confiança: especialistas – propriedades imobiliárias

Propriedade Imobiliária	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Casa	900.000,00	750.000,00	1.200.000,00	950.000,00	1.000.000,00	<b>0,11</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>
Apartamento	290.000,00	210.000,00	350.000,00	290.000,00	315.000,00	<b>0,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>
Terreno	120.000,00	87.500,00	160.000,00	110.000,00	120.000,00	<b>0,14</b>	<b>0,31</b>	<b>0,00</b>
<b>Média</b>						<b>0,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,25</b>

Quanto aos Índices de Ancoragem dos Grupos Experimentais de não-especialistas em mercado de imóveis, ocorreram modificações, conforme demonstrado na Tabela 36 e na Tabela 37. Entretanto, contraria os resultados encontrados por Luppe (2006), pois ao serem considerados os níveis mais altos de confiança, os Índices de Ancoragem dos sujeitos expostos à âncora alta sofreram um pequeno aumento, em comparação com o grupo como um todo (considerando todos os graus de confiança).

Tabela 36 - Índices de ancoragem com alta confiança: não-especialistas – produtos de conhecimento geral

Produto	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Bombom	28,00	17,50	35,00	25,00	35,00	<b>0,57</b>	<b>0,29</b>	<b>1,00</b>
Óculos	400,00	220,00	580,00	350,00	540,00	<b>0,53</b>	<b>0,28</b>	<b>0,78</b>
Relógio	300,00	180,00	530,00	250,00	470,00	<b>0,63</b>	<b>0,42</b>	<b>0,74</b>
<b>Média</b>						<b>0,58</b>	<b>0,33</b>	<b>0,84</b>

É pertinente destacar o aumento do IA âncora alta, que passou de 0,57 para o grupo experimental de não-especialistas como um todo, para um IA = 1,00, o qual, segundo Jacowitz e Kahneman (1995), significa que a estimativa mediana dos sujeitos decisores coincide com a âncora a que eles foram expostos, demonstrando, mais uma vez, a relevância da influência da âncora alta.

Em relação às estimativas referentes às propriedades imobiliárias realizadas por não-especialistas, observa-se uma pequena redução no IA geral, que passou de 0,60 para o grupo como um todo, para 0,59. Também verificou-se uma pequena redução no IA âncora alta, que antes era de 0,71 e quando selecionadas somente estimativas altamente confiantes, passou para 0,69. Assim, apesar da pouca diferença entre os índices, neste caso (T2), verifica-se uma pequena tendência de que sujeitos decisores mais confiantes apresentam Índices de Ancoragem menores.



Tabela 37- Índices de ancoragem com alta confiança: não-especialistas – propriedades imobiliárias

Propriedade Imobiliária	Mediana Grupo de Calibragem	Âncora Baixa	Âncora Alta	Mediana Âncora Baixa	Mediana Âncora Alta	IA Geral	IA Âncora Baixa	IA Âncora Alta
Casa	735000,00	500000,00	1000000,00	700000,00	935000,00	<b>0,47</b>	<b>0,15</b>	<b>0,75</b>
Apartamento	280000,00	180000,00	495000,00	225000,00	450000,00	<b>0,71</b>	<b>0,55</b>	<b>0,79</b>
Terreno	99000,00	40000,00	197500,00	60000,00	150000,00	<b>0,57</b>	<b>0,66</b>	<b>0,52</b>
<b>Média</b>						<b>0,59</b>	<b>0,45</b>	<b>0,69</b>

#### 4.7.5 Verificação se a ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança

Considerando que o Índice de Ancoragem necessita, para realização do seu cálculo, a determinação das medianas (Equação 1, Equação 2 e Equação 3), o Quadro 8 demonstra os valores das referidas medianas. No entanto, destaca-se que não foi possível o cálculo de grande parte das medianas, visto que os sujeitos decisores não atribuíram graus de confiança baixos em suas estimativas. Assim, a verificação, para os 4 Grupos Experimentais, se a Ancoragem ocorre em questões respondidas com mais baixa confiança não foi possível de ser realizada.

Ressalta-se que em relação à realização das estimativas numéricas para o relógio, somente 1 (um) sujeito decisor não-especialista exposto à âncora alta e 2 (dois) sujeitos decisores não-especialistas expostos à âncora baixa atribuíram graus baixos de confiança (0, 1 e 2) a suas estimativas. Neste caso, foi possível calcular as medianas e, conseqüentemente, o Índice de Ancoragem. Assim, o IA geral passou de 0,63 para o grupo como um todo, para IA = 0,06, quando consideradas somente os níveis baixos de confiança, significando que as suas estimativas numéricas se moveram mais de 6% em direção à âncora a que foram expostos. Tendo em vista o pequeno número de respondentes que atribuiu baixos graus de confiança (0, 1 e 2), não foi possível inferir se a Ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança.

Quadro 8 – Medianas das estimativas com baixa confiança

Tarefas decisórias		Especialistas		Não-Especialistas	
		Âncora alta	Âncora baixa	Âncora alta	Âncora baixa
T1	Caixa de bombons	<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)	30,00	<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)	15,00
	Óculos		<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)		425,00
	Relógio		360,00		270,00
T2	Casa	<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)	<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)	<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)	1.300.000,00
	Apartamento				350.000,00
	Terreno				<i>não</i> foi possível determinar a mediana - não apresentou índices de baixa confiança (0, 1 e 2)

#### 4.8 Verificação de evidências da heurística da ancoragem nas estimativas dos grupos experimentais: teste de médias

Para verificação das diferenças entre as estimativas com âncoras altas e baixas foi realizado um teste estatístico  $t$  para duas amostras independentes, como o intuito de identificar se há diferença estatisticamente significativa entre as médias das estimativas transformadas dos Grupos Experimentais. Segundo Norussis (1998), o teste  $t$  para duas amostras independentes permite a comparação a média da variável de um grupo com a média da mesma variável em outro grupo. Neste sentido, o Quadro 9 apresenta os valores encontrados a partir do teste  $t$  para amostras independentes, para sujeitos decisores especialistas e não-especialistas em mercado de imóveis, respectivamente.

A distribuição de normalidade das estimativas transformadas, como já mencionado, foi testada a partir do teste de Shapiro-Wilk. Assim, tendo em vista a normalidade dos dados, foi possível a utilização do teste  $t$  para o cálculo das médias das estimativas transformadas.

O objetivo deste procedimento estatístico é verificar se:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Onde:

$\mu_A$  = média das estimativas transformadas (sujeitos decisores submetidos a uma âncora alta);

$\mu_B$  = média das estimativas transformadas (sujeitos decisores submetidos a uma âncora baixa).

Se:

$H_0$  for aceita: não há evidências da heurística da Ancoragem;

$H_0$  for rejeitada: há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos respondentes.

Quadro 9 – Testes  $t$  para as estimativas transformadas: especialistas

Tarefa Decisória		Especialistas		Não-Especialistas	
		Teste $t$	Sig.	Teste $t$	Sig
T1	Caixa de bombons	7,0046	p<0,0001	4,8385	p<0,0001
	Óculos	7,8635	p<0,0001	5,8100	p<0,0001
	Relógio	5,3872	p<0,0001	7,7683	p<0,0001
T2	Casa	3,2820	p=0,0575	4,6394	p<0,0001
	Apartamento	3,5334	p=0,0528	9,7740	p<0,0001
	Terreno	1,7900	p=0,0784	8,5828	p<0,0001

Por meio da análise do Quadro 9, observa-se que, para os sujeitos decisores não-especialistas, existem diferenças de média altamente significantes ( $p<0,0001$ ), nas três questões da primeira tarefa decisória (T1) e nas três questões da segunda tarefa decisória (T2). Logo, rejeita-se a hipótese de nulidade ( $H_0 : \mu_A = \mu_B$ ) e aceita-se a hipótese alternativa ( $H_1 : \mu_A \neq \mu_B$ ). Assim, com base no teste  $t$ , verifica-se que há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos indivíduos integrantes do Grupo Experimental de não-especialistas (expostos à âncora alta e âncora baixa), tanto em T1 quanto em T2.

No que tange aos especialistas, é possível perceber que existem diferenças de média altamente significantes ( $p<0,0001$ ) para as questões integrantes da primeira tarefa decisória (T1). Assim, para produtos de conhecimento geral, rejeita-se  $H_0$  e aceita-se  $H_1 : \mu_A \neq \mu_B$ . Logo, em T1 há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos especialistas. Resultados que corroboram com esta constatação também foram encontrados

por Jacowitz e Kahneman (1995), Luppe (2006), os quais identificaram que sujeitos decisores ancoram durante seu processo decisório.

No entanto, em relação à segunda tarefa decisória (T2), observa-se que o valor de  $t$  não é significativo, ou seja, a diferença entre as médias das estimativas transformadas não é estatisticamente significativa. Logo, aceita-se  $H_0 : \mu_A = \mu_B$  e infere-se que, em T2, não são encontradas evidências da Ancoragem no processo decisório dos especialistas, contrariando os resultados encontrados por Norfhcraft e Neale (1987) e Dorow (2009), os quais encontraram evidências da Ancoragem no processo decisório de corretores imobiliários quando foram submetidos à realização de estimativas referentes ao mercado de imóveis.

Para uma melhor compreensão da diferença das médias das estimativas transformadas, o Gráfico 13, Gráfico 14 e Gráfico 15 demonstram as médias e desvio padrão das questões integrantes de T2 para o Grupo Experimental de especialistas.

Gráfico 13 – *Box plot* – média e desvio padrão: casa

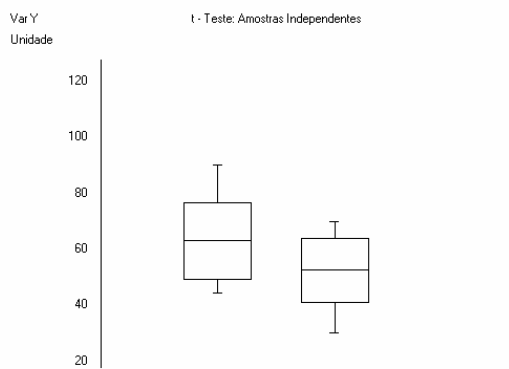


Gráfico 14 – *Box plot* – média e desvio padrão: apartamento

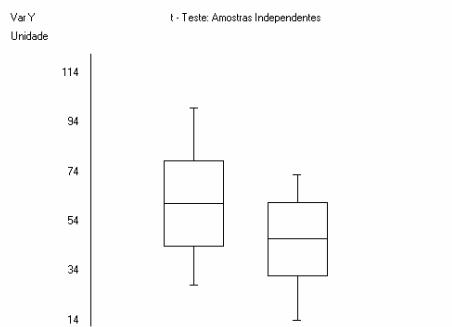
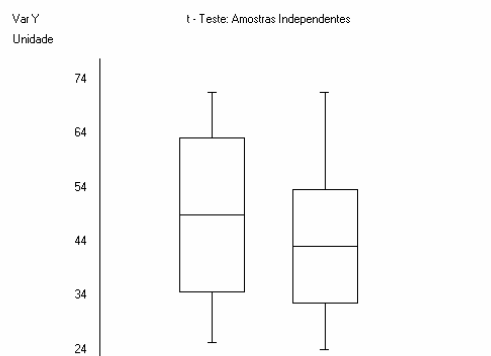


Gráfico 15 – *Box plot* – média e desvio padrão: terreno

#### 4.9 Verificação da influência da heurística da ancoragem na tomada de decisão: correlação ponto-bisserial

Um outra forma de verificar a influência da heurística da Ancoragem no processo decisório dos Grupos Experimentais (submetidos a uma âncora) foi proposta por Jacowitz e Kahneman (1995), por meio do coeficiente de correlação ponto-bisserial. De acordo com Lira (2004) o coeficiente de correlação ponto-bisserial é derivado do coeficiente de correlação de Pearson. Logo, calcular a correlação ponto-bisserial é equivalente a calcular a correlação de Pearson quando uma variável é dicotômica e a outra é contínua (LUPPE, 2006).

Tendo em vista, por exemplo, uma das perguntas realizadas aos Grupos Experimentais foi: “O preço da propriedade do Sr. João é maior ou menor que “R\$ *âncora baixa ou âncora alta*”?, foi atribuído o número 1 para as respostas “maior” e o número 0 para as respostas “menor”, conforme proposição do Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995).

O Quadro 10, referente aos especialistas, apresenta a média dos coeficientes de correlação encontrados para cada tarefa decisória (T1 e T2), bem como sua significância.

Quadro 10 – Média dos coeficientes de correlação para cada tarefa decisória: especialistas

Tarefa Decisória	Especialistas - âncora alta		
	Média de <i>r</i>	Sig.	Explicação
T1	0,698	p<0,01	- Correlação forte.
T2	0,466	p não significativo (p>0,05)	- Não existe relação entre as variáveis.
Tarefa Decisória	Especialistas - âncora baixa		
	Média de <i>r</i>	Sig.	Explicação
T1	0,274	p<0,01	- Correlação fraca
T2	0,351	p não significativo (p>0,05)	- Não existe relação entre as variáveis.

Por meio da análise do Quadro 10, verifica-se que a média das correlações entre as três questões da primeira tarefa decisória (T1) foi de 0,698, demonstrando indícios relevantes de que os valores das âncoras altas influenciaram as estimativas realizadas por especialistas. Quanto às questões que continham uma âncora baixa, observa-se um coeficiente de correlação de 0,274, indicando uma correlação fraca. Assim, por meio da correlação ponto-bisserial é possível perceber, novamente, que a âncora alta influenciou de forma mais notória as estimativas dos especialistas. Logo, em relação à T1, sugere-se que os corretores de imóveis de ambos os Grupos Experimentais (âncora baixa e âncora alta) foram afetados pelos valores das âncoras a que foram expostos. Tal resultado corrobora com o estudo de Dorow (2009).

Em relação à segunda tarefa decisória, não foi encontrada significância (p>0,05) para a correlação. Neste sentido, é possível inferir que não existe relação linear entre as variáveis, ou seja, as variáveis são estatisticamente independentes.

Quanto às médias dos coeficientes de correlação referentes aos sujeitos decisores não-especialistas, apresentadas no Quadro 11, percebe-se que todos foram altamente significantes, indicando que há relação entre as âncoras e as estimativas e, portanto, os valores iniciais influenciaram as estimativas realizadas por não-especialistas.

Quadro 11 – Média dos coeficientes de correlação para cada tarefa decisória:  
não-especialistas

Tarefa Decisória	Não-especialistas - âncora alta		
	Média de $r$	Sig.	Explicação
T1	0,201	$p < 0,01$	- Correlação fraca.
T2	0,139	$p < 0,01$	- Correlação fraca.
Tarefa Decisória	Não-especialistas - âncora baixa		
	Média de $r$	Sig.	Explicação
T1	0,106	$p < 0,01$	- Correlação fraca
T2	0,291	$p < 0,01$	- Correlação fraca.

#### 4.10 Síntese dos resultados

O Quadro 12 apresenta síntese dos procedimentos utilizados para tratamento e análise dos dados, bem como os principais resultados e conclusões encontradas.

Quadro 12 – Síntese dos procedimentos de tratamento dos dados, principais resultados encontrados e principais conclusões

Procedimento para tratamento e análise dos dados		Principais resultados encontrados	Principais conclusões
- Cálculo do Índice de Ancoragem (IA).	IA geral	- IA especialistas T1: 0,70 - IA especialistas T2: 0,14 - IA não-especialistas T1: 0,53 - IA não-especialistas T2: 0,60	- Especialistas: efeitos da Ancoragem são notoriamente grandes em T1. Em T2 o IA é baixo e as estimativas se moveram apenas 14% em direção

à âncora;

- Não-especialistas: tanto em T1 como em T2 apresentaram IAs

			decisória não está relacionada ao campo de conhecimento do sujeito decisor, os IAs encontrados foram superiores a 0,50.
	IA âncora baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IA especialistas T1: 0,47</li> <li>- IA especialistas T2: 0,21</li> <li>- IA não-especialistas T1: 0,33</li> <li>- IA não-especialistas T2: 0,45</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica-se IAs baixos para especialistas em T2, quando expostos à âncora baixa e à âncora alta;</li> <li>- Observa-se que a âncora alta foi o valor que mais influenciou as estimativas numéricas de especialistas e não-especialistas.</li> </ul>
	IA âncora alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IA especialistas T1: 0,90</li> <li>- IA especialistas T2: 0,25</li> <li>- IA não-especialistas T1: 0,71</li> <li>- IA não-especialistas T2: 0,71</li> </ul>	
Verificação da relação entre a heurística da Ancoragem e a confiança na tomada de decisão.	Cálculo das medianas das estimativas transformadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Âncora alta</li> <li>Especialistas T1: 89,47/ 67,53/ 60,00</li> <li>Especialistas T2: 56,67/ 59,62/ 43,75</li> <li>Não-especialistas T1: 57,14/ 55,3/ 67,00</li> <li>Não-especialistas T2: 61,14/ 63,71/ 54,63</li> <li>- Âncora baixa:</li> <li>Especialistas T1: 44,44/ 35,09/ 34,69</li> <li>Especialistas T2: 53,33/ 50,00/ 43,75</li> <li>Não-especialistas T1: 43,62/ 42,54/ 38,64</li> <li>Não-especialistas T2: 46,73/ 34,72/ 29,03</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediana das estimativas dos especialistas em T2 se distanciaram pouco do valor 50, indicando um pequeno efeito das âncoras sob as estimativas;</li> <li>- Mediana das estimativas dos especialistas em T1 e não-especialistas em T1 e T2 demonstraram que o grupo exposto à âncora alta apresentou um distanciamento maior do valor 50, confirmando que a âncora alta influenciou mais as estimativas dos sujeitos decisores do que a âncora baixa.</li> </ul>



	<p>Correlação entre as estimativas transformadas e a confiança - Correlação de Pearson.</p>	<p>- Âncora alta:  Especialistas T1: -0,303  Especialistas T2: 0,108  Não-especialistas T1: -0,199  Não-especialistas T2: -0,152</p> <p>- Âncora baixa:  Especialistas T1: 0,045  Especialistas T2: -0,184  Não-especialistas T1: 0,032  Não-especialistas T2: -0,360</p>	<p>- Em T1 especialistas e não-especialistas expostos à âncora alta apresentaram coeficiente de correlação negativo. Assim, há relação entre a Ancoragem e a confiança dos sujeitos decisores;</p> <p>- Em T1 especialistas e não-especialistas expostos à âncora baixa apresentaram coeficiente de correlação positivo. Assim, há relação entre a Ancoragem e a confiança dos sujeitos decisores;</p> <p>- Em T2 especialistas expostos à âncora alta apresentaram coeficiente de correlação positivo, logo não existe relação entre a Ancoragem e a Confiança;</p> <p>- Em T2 não-especialistas expostos à âncora baixa apresentaram coeficiente de correlação negativo, logo não existe relação entre a Ancoragem e a Confiança;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Cálculo de IA para verificar se indivíduos altamente confiantes são imunes à Ancoragem	- Seleção das estimativas com os níveis mais altos de confiança: 8, 9 e 10: IA geral, IA âncora baixa e IA âncora alta foram os mesmos do grupo como um todo (todos os níveis de confiança)	- Especialistas: não atribuíram baixos graus de confiança em suas estimativas. Assim, ao serem selecionadas somente as estimativas realizadas com os mais altos níveis de confiança, os IAs não se alteraram; - Não-especialistas: Em relação à T1, o IA geral aumentou. Já em relação à T2, observou-se uma pequena tendência de que sujeitos decisores mais confiantes apresentam Índices de Ancoragem menores.
	Cálculo de IA para verificar se a Ancoragem ocorre mais em questões respondidas com baixa confiança	- Seleção das estimativas com os níveis mais baixos de confiança: 0, 1 e 2: IA geral, IA âncora baixa e IA âncora alta não foram calculados.	- Não foi possível de ser realizada esta verificação, tendo em vista o pequeno número de respondentes que atribuiu baixos graus de confiança às estimativas.
Verificação da existência da heurística da Ancoragem nas estimativas dos Grupos Experimentais	Teste <i>t</i> para amostras independentes	- Especialistas T1: diferença de médias estatisticamente significante; - Especialistas T2: valor de <i>t</i> não é significativo estatisticamente; - Não-especialistas T1: diferença de médias estatisticamente significante; - Não-especialistas T2: diferença de médias estatisticamente significantes	- Não-especialistas: há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos indivíduos integrantes dos grupos expostos à âncora alta e à âncora baixa, tanto em T1 quanto em T2; - Especialistas: em T1 há evidências da heurística da Ancoragem; Em T2 <i>não</i> são encontradas evidências da Ancoragem no processo decisório dos especialistas.
Verificação da influência da heurística da Ancoragem na	Correlação Ponto-bisserial  - Resposta:	Âncora alta: - Especialista T1: média de $r=0,698$ - Especialista T2: média de $r=0,466$ - Não-especialista T1: média de $r=0,201$	- Especialistas: Em T1 foi verificado indícios relevantes da relação entre as âncoras altas e as estimativas. Já em relação à

tomada de decisão.	<p>“maior” = 1</p> <p>- Resposta:</p> <p>“menor” = 0</p>	<p>- Não-especialista T2: média de <math>r=0,139</math></p> <p>Âncora baixa:</p> <p>- Especialista T1: média de <math>r=0,274</math></p> <p>- Especialista T2: média de <math>r=0,351</math></p> <p>- Não-especialista T1: média de <math>r=0,106</math></p> <p>- Não-especialista T2: média de <math>r=0,291</math></p>	<p>âncora baixa, a correlação verificada em T1 foi fraca; Em T2 não foi encontrada significância (<math>p&gt;0,05</math>) para a correlação;</p> <p>Não-especialistas: embora a correlação seja fraca, foi altamente significativa, indicando que as âncoras influenciaram as estimativas realizadas por não-especialistas.</p>
--------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indivíduos normalmente têm dificuldade em identificar as heurísticas que afetam suas tomadas de decisões (BAKER e NOFSINGER, 2002). No entanto, Menkhoff, Schmidt e Brozynki (2006) revelam que indivíduos conhecedores da influência das heurísticas no processo decisório podem apresentar menos episódios de racionalidade limitada se comparados aos alheios a esse conhecimento.

Pessoas comuns, investidores e corretores profissionais de imóveis, ao descobrirem que nem sempre mantêm a racionalidade plena, podem diminuir a suscetibilidade das heurísticas e, como consequência, diminuir a incidência de prejuízos e/ou aumentar a possibilidade de satisfação (NORFHCRAFT e NEALE, 1987; SIMON, 1991).

Neste contexto, decisões que envolvam estimativas numéricas, como é caso desta pesquisa, devem ser tratadas com demasiada atenção, pois conforme Chapman e Johnson (2002), os valores numéricos (âncoras) em julgamentos e decisões afetam a performance dos decisores. Assim, uma explicação para as possíveis causas das falhas nos julgamentos sob influência de uma âncora foi descrita por Thomas e Handley (2008), quando afirmaram que a inexatidão da avaliação de um problema ocorre porque os julgamentos são distorcidos em direção à âncora.

Assim, uma vez identificado o não conhecimento da heurística da Ancoragem por parte de um negociante, no momento de um fechamento de negócio, a definição do preço pode ser direcionada para o objetivo da pessoa que detém o conhecimento. Se o preço do imóvel é manipulado a ponto da pessoa que irá comprar o imóvel tomá-lo como âncora, provavelmente a pessoa que conhece este viés cognitivo irá conseguir direcionar ou redirecionar o fechamento do negócio em seu favor (REINA et al. 2009).

Considerando a afirmação de Mussweiler et al. (2000), os quais declaram que a Ancoragem consiste em uma das influências mais notáveis em julgamento e tomada de decisão, o presente estudo buscou verificar os efeitos da referida heurística no processo decisório de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário. Segundo Northcraft e Neale (1987), a Ancoragem tem sido demonstrada independentemente do conhecimento especializado dos respondentes no assunto proposto. No entanto, Thorsteinson et al. (2008) argumentam que os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão.

Face ao exposto, o objetivo principal desta pesquisa consistiu em verificar a existência da heurística da Ancoragem nas estimativas numéricas de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, quando submetidos a tarefas experimentais relacionadas ao campo de domínio do especialista e fora do seu campo de conhecimento. Tal objetivo foi alcançado por meio da realização de um experimento, mediante a aplicação de duas tarefas decisórias (T1 e T2) junto a Grupos de Calibrações e Grupos Experimentais compostos por especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, utilizando o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995), o qual difere do modelo tradicional de dois estágios, tradicionalmente usado, pois os referidos autores apresentam um parâmetro para a mensuração dos efeitos da Ancoragem nas tarefas de estimação e propõem um procedimento para medir a Ancoragem que requer três grupos retirados de uma mesma população, denominados de Grupo de Calibragem e Grupos Experimentais.

Os resultados que contribuíram para o alcance do objetivo principal demonstraram, por meio do teste estatístico *t* para amostras independentes, que há evidências da heurística da Ancoragem no processo decisório dos indivíduos integrantes do Grupo Experimental de não-especialistas (âncora baixa e âncora alta), tanto em T1 quanto em T2.

No que tange aos especialistas, foi possível perceber que em T1 há evidências da heurística da Ancoragem, corroborando com os resultados encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995) e Luppe (2006). No entanto, em relação à segunda tarefa decisória (T2), observou-se que as diferenças de médias não foram estatisticamente significantes, inferindo-se que, em T2, não são encontradas evidências da Ancoragem no processo decisório dos especialistas, contrariando os resultados encontrados por Norfhcraft e Neale (1987) e Dorow (2009), os quais encontraram evidências da Ancoragem no processo decisório de corretores imobiliários quando foram submetidos à realização de estimativas referentes ao mercado de imóveis.

Assim, considerando o exposto, apresenta-se novamente o desenho de pesquisa proposto neste trabalho (Figura 5), porém, neste momento, com os resultados encontrados.

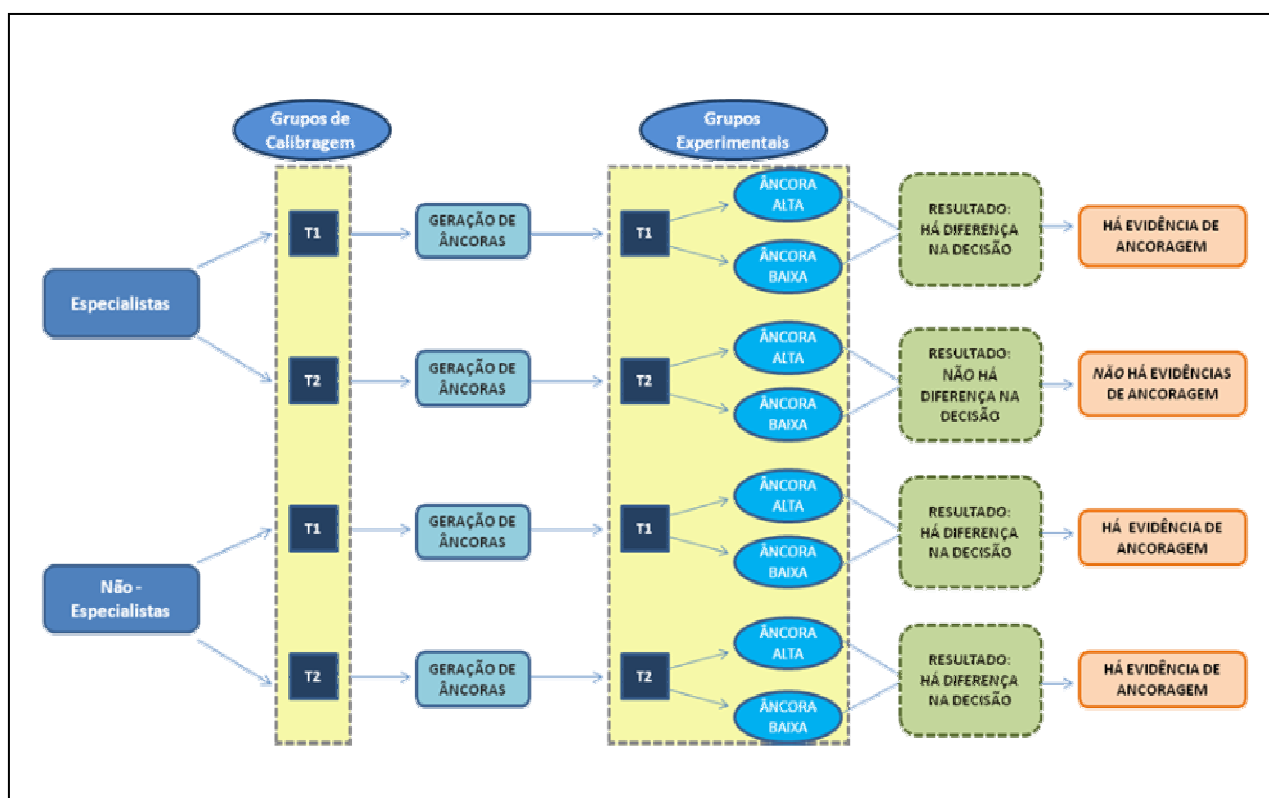


Figura 5: Desenho de pesquisa após resultados  
 Fonte: Elaborado pela autora

Além do objetivo principal, nesse estudo, foram definidos cinco objetivos específicos. O primeiro objetivo específico desta pesquisa foi testar o método proposto por Jacowitz e Kahneman (1995) para a mensuração dos efeitos da Ancoragem em estimativas numéricas e comparar os resultados deste estudo com os principais trabalhos realizados anteriormente no exterior e no Brasil. Dessa forma, este objetivo foi alcançado por meio da aplicação de duas tarefas decisórias (T1 e T2) junto a sujeitos decisores especialistas (corretores de imóveis) e não-especialistas (alunos de graduação, alunos de pós-graduação e servidores públicos), utilizando-se os pressupostos do Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995). Além disso, os resultados encontrados foram comparados com os principais estudos brasileiros sobre o assunto – Luppe (2006) e Dorow (2009), e estudos realizados no exterior por Norfhcrat e Neale (1986), Jacowitz e Kahaneman (1995), entre outros.

O segundo objetivo do trabalho consistia em identificar o grau de ancoragem (índice) das estimativas numéricas realizadas por especialistas e não-especialistas. Assim, por meio do cálculo do Índice de Ancoragem para as estimativas numéricas relacionadas às duas tarefas decisórias (T1 e T2) realizadas pelos Grupos Experimentais compostos por especialistas e não-especialistas em mercado de imóveis, este objetivo foi alcançado.

No que tange ao terceiro objetivo específico desta pesquisa, o qual consistia em verificar a relação entre a heurística da Ancoragem e confiança na tomada de decisão de especialistas e não-especialistas em mercado imobiliário, foi alcançado por meio dos procedimentos descritos na seção 4.7, entre eles a preparação dos dados com o cálculo das estimativas transformadas utilizando-se a fórmula proposta por Jacowitz e Kahneman (1995) e a correlação de Pearson realizada entre as estimativas transformadas e a confiança indicada nas estimativas numéricas de cada um dos três produtos (T1) e três propriedades imobiliárias (T2), e para os quatro Grupos Experimentais.

Em relação ao quarto objetivo, que tinha por intuito averiguar se sujeitos decisores altamente confiantes são imunes à Heurística da Ancoragem, foi alcançado por meio da seleção das estimativas numéricas que apresentaram os mais altos níveis de confiança (8, 9 e 10) e pelo cálculo dos Índices de Ancoragem para cada tarefa decisória e para cada um dos quatro grupos experimentais.

Por fim, o quinto objetivo específico, consistia em investigar como as estimativas numéricas realizadas pelos Grupos Experimentais se relacionavam com as estimativas realizadas pelos Grupos de Calibragem do qual as âncoras foram geradas. O referido objetivo foi alcançado utilizando-se correlação ponto-bisserial, procedimento proposto por Jacowitz e Kahneman (1995). Os autores determinaram que à resposta “maior” deveria ser atribuído o escore 1 e à resposta “menor” o escore 0 e, então deveria ser calculado o coeficiente de correlação com o intuito de verificar se as âncoras influenciaram as estimativas realizadas pelos sujeitos decisores durante a aplicação das tarefas decisórias.

No que tange às quatro hipóteses investigadas, é necessário destacar alguns aspectos:

- A primeira hipótese de pesquisa ( $H_1$ ), a qual pretendia identificar se os efeitos da Ancoragem são reduzidos quando sujeitos decisores têm mais conhecimento acerca dos problemas em questão, ou seja, quanto menos um indivíduo conhece determinado assunto, maiores são as probabilidades de ser influenciado por um valor arbitrário (âncora), foi confirmada. Tendo em vista o Modelo proposto de Jacowitz e Kahneman (1995), foi encontrado um Índice de Ancoragem geral para os especialistas em mercado de imóveis igual a 0,14 quando a tarefa decisória era relacionada ao campo de domínio do especialista e um IA = 0,70 quando a tarefa decisória estava fora do seu campo de conhecimento, ou seja, quando o sujeito decisor conhecia o assunto, suas estimativas foram deslocadas 14% em direção à âncora. No entanto, quando foi retirada a variável “conhecimento” do experimento, as estimativas dos especialistas se moveram 70% em direção à âncora.

- A segunda hipótese de pesquisa ( $H_2$ ), teve como intuito verificar se sujeitos decisores especialistas e não-especialistas apresentavam um desempenho igual, isto é, se os dois grupos apresentavam Ancoragem em seu processo decisório, quando a tarefa decisória não estava relacionada à experiência e campo de conhecimento do especialista (BEDARD et al.,1993), e foi confirmada. Através do cálculo do Índice de Ancoragem proposto por Jacowitz e Kahneman (1995), foi possível observar que, como nenhuma das tarefas decisórias (T1 e T2) consistia em objeto de conhecimento dos sujeitos decisores não-especialistas, observou-se Índices de Ancoragem muito semelhantes, superiores a 0,50 (IA de T1 = 0,53 e IA de T2 = 0,60). Também foi possível verificar que o IA geral dos especialistas referentes às três questões de conhecimento geral (T1), fora do seu campo de conhecimento, também foi superior a 0,50 (IA de T1 = 0,70). Assim, confirmando o exposto por Bedard et al (1993), pode-se inferir para esta pesquisa que, quando os sujeitos decisores não possuíam conhecimento a respeito da tarefa decisória, apresentaram comportamentos semelhantes, sendo que suas estimativas numéricas se moveram mais de 50% em direção à ancora a que foram expostos.

- A terceira hipótese ( $H_3$ ) foi proposta com o objetivo de verificar se sujeitos decisores menos confiantes em suas estimativas ancoram mais do que sujeitos decisores altamente confiantes. No entanto, tal hipótese não pode ser completamente testada, tendo em vista que grande parte dos sujeitos decisores atribuiu nível de confiança alto para suas estimativas numéricas.

Em relação aos especialistas altamente confiantes (grau de confiança 8, 9 e 10), tanto expostos à âncora alta quanto à âncora baixa, verificou-se que o IA não foi diferente do IA obtido pelo grupo como um todo (considerando todos os graus de confiança). Esta constatação pode ser explicada ao observar as médias e medianas dos referidos Grupos Experimentais (seção 4.5), as quais indicaram graus de confiança altos. Além disso, como é possível observar na seção 4.7.4, estes grupos não atribuíram baixos graus de confiança em suas estimativas. Assim, ao serem selecionados somente as estimativas realizadas com os mais altos níveis de confiança (8, 9 e 10), os Índices de Ancoragem não se alteraram. Assim, para esta pesquisa, observa-se que os altos níveis de confiança não fazem com que os especialistas não ancorem (como observado em T1), no entanto, a falta de conhecimento especializado na tarefa decisória é que provocou a Ancoragem.

Quanto aos não-especialistas altamente confiantes (graus de confiança 8, 9 e 10), observaram-se algumas modificações no IA. Em relação à primeira tarefa decisória (T1),



quando foram consideradas somente níveis altos de confiança, o IA geral aumentou. Já em relação à T2, observou-se uma pequena tendência de que sujeitos decisores mais confiantes apresentam Índices de Ancoragem menores.

No que concerne aos sujeitos decisores que atribuíram baixos graus de confiança às suas estimativas (0, 1 e 2), destaca-se que a verificação se a Ancoragem ocorre em questões respondidas com mais baixa confiança não foi possível de ser realizada, tendo em vista o pequeno número de respondentes que atribuiu baixos graus de confiança (seção 4.7.4)

Assim, a comparação proposta pela hipótese  $H_3$ , que consistia em analisar se sujeitos decisores menos confiantes em suas estimativas ancoram mais do que sujeitos decisores altamente confiantes, não possível de ser realizada.

- A quarta hipótese ( $H_4$ ) foi elaborada com o objetivo de examinar se os efeitos das âncoras baixas nas estimativas realizadas pelos sujeitos decisores são maiores que os efeitos provocados por âncoras altas. Tal hipótese não foi confirmada, pois verificou-se que a âncora alta foi o valor que mais influenciou as estimativas numéricas dos especialistas em mercado imobiliário (IA âncora alta = 0,90 e IA âncora baixa = 0,47), ou seja, quando expostos a uma âncora alta, as estimativas dos especialistas se moveram 90% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem. (seção 4.6.1). Da mesma forma, observou-se que a âncora alta foi o valor que mais influenciou as estimativas numéricas dos não-especialistas em mercado imobiliário (IA âncora alta = 0,70 e IA âncora baixa = 0,33), ou seja, quando expostos a uma âncora alta, as estimativas dos não-especialistas se moveram mais que 70% em direção à âncora em relação às medianas das estimativas do Grupo de Calibragem (seção 4.6.2).

Também foi possível confirmar a maior influência da âncora alta nas estimativas dos sujeitos decisores por meio do cálculo da mediana das estimativas transformadas, pois segundo Dorow (2009), por meio da apuração das medianas das estimativas transformadas dos Grupos Experimentais, os efeitos da âncora alta e da âncora baixa podem ser examinados. Para realizar a análise destes dados é preciso verificar o distanciamento do valor obtido para as medianas em relação ao valor 50. Assim, quanto mais distante de 50, mais notórios são os efeitos da âncora. Face ao exposto, foi observado que as medianas das estimativas dos Grupos Experimentais (especialistas e não-especialistas) expostos à âncora alta apresentaram um distanciamento maior do valor 50 que as estimativas dos grupos expostos a uma âncora baixa.

Sendo assim, ressalta-se que este resultado difere dos resultados encontrados por Luppe (2006) e Dorow (2009), que constaram que os efeitos da âncora baixa são

significativamente maiores. No entanto, corroboram com os resultados encontrados por Jacowitz e Kahneman (1995), onde as âncoras altas foram mais eficazes que as âncoras baixas.

Adicionalmente ao que foi discutido até aqui, é importante ressaltar que muitos estudos sobre Ancoragem têm sido realizados no sentido de verificar a presença da heurística da Ancoragem no processo de julgamento e tomada de decisão. No entanto, este estudo, além da proposta de estudar os efeitos da Ancoragem durante o processo decisório relacionado a decisões quantitativas, apresentou como principal contribuição adicional à verificação da manifestação da Ancoragem quando uma variável de controle (conhecimento) é retirada da tarefa decisória. Tal procedimento é denominado por Cozby (2006) como um Teste de Manipulação, consistindo em uma tentativa para medir diretamente se a manipulação de uma variável tem o efeito pretendido sobre os respondentes.

Assim, quando o sujeito decisor especialista foi submetido a uma tarefa decisória relacionada ao seu campo de conhecimento, não foram verificadas evidências da Ancoragem em seu processo de tomada de decisão. No entanto, quando submetidos a tarefas decisórias aleatórias, não relacionadas a seu campo de domínio, constatou-se que os sujeitos decisores apresentaram evidências da Ancoragem na realização de estimativas numéricas durante a aplicação das tarefas decisórias.

Sob esta perspectiva, sugere-se que estudos futuros busquem explorar o Modelo de Jacowitz e Kahneman (1995) por meio da aplicação de tarefas decisórias junto a outros profissionais especialistas, realizando comparações não só entre diferentes níveis de conhecimento dos sujeitos decisores, mas considerando tarefas decisórias contendo variáveis que possam ser controladas e manipuladas para verificação dos consequentes efeitos.

## REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: ed. Atlas, 2001.
- ABEL, M. Estudo da perícia em petrografia sedimentar e sua importância para a engenharia do conhecimento. 2001. 239f. Tese (Doutorado em Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.239. .
- ABDELLAOUI, M.; BLEICHRODT, H.; KAMMOUN, H. Do financial professionals behave according to prospect theory?: an experimental study. **Theory and Decision**. Versão online, out. 2011. Disponível em:<<http://www.springerlink.com/content/n854q13528rw85k0/fulltext.pdf>>. Acesso em: out. 2011.
- ARAÚJO, D. R. de; SILVA, C. A. T. Aversão à perda nas decisões de risco. **REPeC - Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 1, n. 3, art. 3, p. 45-62, 2007.
- BAKER, H. K., NOFSINGER, J. R. Psychological biases of investors. **Financial Services Review**, v.11, n. 2, p.97-116, 2002.
- BARBERIS, N.; HUANG, M.; SANTOS, T. Prospect theory and asset prices. **The Quarterly Journal of Economics**, vol. 116, n. 1, p, 1-53, fev. 2001.
- BARREIROS R. F.; PROTIL R. M.; MOREIRA V. R. Caracterização da natureza do processo decisório em nível estratégico nas cooperativas agroindustriais do estado do Paraná. Anais do **XXIX Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração**. Atatibaia: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.
- BAZERMAN, M. H. **Processo Decisório: para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BEDARD, J.; CHI, M. T. H.; GRAHAM, L. E.; SHANTEAU, J. **Expertise in auditing: discussion**. Auditing, Sarasota, v.12, p. 21-56, 1993.
- BLOOMFIELD, R. Behavioral finance. In: DURLAUF, S.; BLUME, L. (Org.). **The New Palgrave Dictionary of Economics**. 2. ed. New York: Palgrave Macmillan, 2008.
- BOFF, L. H.; ABEL, M. **Autodesenvolvimento e competências: o caso do trabalhador de conhecimento como especialista**. In: RUAS, R.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. Aprendizagem organizacional e competências. Bookman: Porto Alegre, 2005. Cap. 4, p. 70-86.
- BORSATO, J. M. L. S. **Finanças comportamentais: um estudo descritivo dos vieses ancoragem e falácia da conjunção**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, London, 1989. 283 p.

CAMPBELL, D.T.; STANLEY, J.C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1979.

CARDOSO, R. L.; RICCIO, E.; LOPES, A. B. O processo decisório em um ambiente de informação contábil: um estudo usando a Teoria dos Prospectos. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 5, n. 2, p. 85-95, 2008.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 242 p.

CHAPMAN, G.B., JOHNSON, E.J. Incorporating the irrelevant: Anchors in judgements of belief and value. In: Gilovich, T.D.G.; Kahneman, D. **Heuristics and biases: the psychology of intuitive thought**. New York: Cambridge University Press, 2002. p.120-138.

CHURCHILL JR., Gilbert; IACOBUCCI, Dawn. **Marketing Research: methodological foundations**. 8. ed. Mason: Thomson Learning. 2002.

CORRAR, L. J. et al. **Análise Multivariada: para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisa Contábeis, Atuárias e Financeiras. São Paulo: Atlas, 2007.

Cozby, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2006.

DOROW, A. **Heurística da ancoragem na estimativa de preços de imóveis por corretores profissionais**. 2009. 91f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

FERRARI, A. T. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982.

FRENSCH, P. A.; STERNBERG, R. J. Expertise and intelligent thinking: when is it worse to know better. In **Advances in the Psychology of Human Intelligence**, Ed. Robert Sternberg. Hillsdale. NJ: Erlbaum, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GILOVICH, T.; GRIFFIN, D. Heuristics and biases: then and now. In: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. (Ed.). **Heuristics and biases: the psychology of intuitive judgment**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

GOMES, F. B. **Processo de tomada de decisão do investidor individual brasileiro no mercado acionário nacional: um estudo exploratório enfocando o efeito disposição e os**

**vieses da ancoragem e excesso de confiança.** 2007. 124 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

GOODWIN, P.; WRIGHT, G. **Decision Analysis For Management Judgment.** 2a. edição. Nova Iorque, John Miley & Sons, 2002.

GREEN, D. et al. Referendum contingent valuation: anchoring and willingness to pay for public goods. **Resource and Energy Economics**, Amsterdam, v. 20, n. 2, p. 85-116, 1998.

HAIR, J.F., Jr.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black, W.C. **Análise multivariada de dados.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2005.

JACOWITZ, K.E.; KAHNEMAN, D. Measures of anchoring in estimation tasks. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v.21, p.1161-1166, 1995.

JUNG, C. F. **Metodologia científica: ênfase em pesquisa tecnológica.** Taquara. FACCAT, 2004.

KAHNEMAN, Daniel & RIEPE, Mark W. (1998) Aspects of investor psychology; beliefs, preferences, and biases investment advisors should know about. **Journal of Portfolio Management.** V.24 n.4.

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

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

KAHNEMAN, D. P.; TVERSKY, A. Choices, values e frames. **American Psychologist**, v.39, p. 341-350, 1982.

KAHNEMAN, D. Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. **The American Economic Review**, v. 93, n.5, p. 1449-1475, dez. 2003.

KRUGER, J. The below average effect and the egocentric nature of comparative ability judgments. **Journal of Personality and social psychology**, v. 77, n. 2, p. 221-232, 1999.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.: **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo. Ed. Atlas, 1985.

LARKIN, J. H.; MCDERMOTT, J.; SIMON, D.P.; SIMON, H. A. **Expert and novice performance in solving physics problems.** Science, 208(4450):1334-1342, 1980.

LICHTENSTEIN, S.; Slovic, P. Reversals of preference between bids and choices in gambling decisions. **Journal of Experimental Psychology**, v.89, p.46-55, 1971.

LÖBLER, M. L. **Processamento da informação: uma avaliação dos diferentes níveis de conhecimento no processo de decisão.** 2005. 215 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

LÖBLER, M. L.; HOPPEN, N. Discriminação e consistência no processo decisório: mensuração do nível de conhecimento utilizando o índice CWS. **Produto e Produção**, v. 9, n.3, p. 95-108, out. 2008.

LÖBLER, M. L.; ESTIVALETE, V. F. B. Análise da decisão através do uso de informação e das estratégias de decisão interagindo com um SAD. **Anais do XI Semead**. 28 e 29 de agosto de 2008.

LÖBLER, M. L.; HOPPEN, N. ESTIVALETE, V. F. B. A teoria da imagem como explicação para a atribuição de pesos em critérios de decisão. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**. v. 10, n. 28, p. 264-281, jul/set 2008.

LUCCHESI, E. P.; YOSHINAGA, C. E.; CASTRO JUNIOR, F. H. F. O efeito disposição e suas motivações comportamentais: um estudo com base na atuação de gestores de fundos de investimento em ações. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 11, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do XI Encontro Brasileiro de Finanças**. Rio de Janeiro: SBFIn, 2011. 1 CD.

LUPPE, M. R. **A heurística da ancoragem e seus efeitos no julgamento: decisões de consumo**. 2006. 118f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo, 2006.

MACEDO, M. A. S.; FONTES, P. V. S. Análise do comportamento decisório de analistas contábil-financeiros: um estudo com base na teoria da racionalidade limitada. **RCC - Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 6, n. 11, p. 159-186, 2009.

MACKINNON, S. P., HALL, S., MACINTYRE, P.D. Origins of the stuttering stereotype: Stereotype formation through anchoring-adjustment. **Journal of Fluency Disorders**, v.32, p.297-309, 2007.

MALHOTRA, Naresch K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720p.

MARKMAN, A. B.; MEDIN, D. L. **Decision making**. Northwestern University, Evanston, Illinois, 121 p., 2001.

MENKHOFF L., SCHMIDT, U.; BROZYNSKI, U. T. The impact of experience on risk taking, overconfidence, and herding of fund managers: complementary survey evidence. **European Economic Review**, v. 50, p. 1753–1766, 2006.

MOSCA, A. **Finanças Comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos**. Organização Gustavo Cerbasi. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MUSSWEILER, T.; STRACK, F. Numeric judgment under uncertainty: the role of knowledge in anchoring. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 78, n. 1, p. 1.038-1.052, 2000.

NORTHCRAFT, G. B.; NEALE, M. A. Experts, amateurs, and real estate: an anchoring-andadjustment perspective on property pricing decisions. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, n. 39, p. 84–97. 1987.

POZO, J. I. **La solución de problemas**. Madri: Santillana, S.A., 1994.

REINA, D., DOROW, A., MACEDO JR., J. S. M., REINA, D. R. M., NUNES, P. Behavioral finance: um estudo sobre a correlação entre a heurística da ancoragem e a tomada de decisão sob risco em investimentos. **RIC - Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 2, p. 83-98, Abr-Jun/2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBBINS, S. P.; **Comportamento organizacional**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**, 6ª. Reimpressão EPU. São Paulo: Editora USP, 1975.

SHANTEAU, J.; WEISS, D. J.; THOMAS, R. P.; POUNDS, J. C. Performance-based assessment of expertise: how to decide if someone is an expert or not. **European Journal of Operational Research**. Amsterdam, jan 16, 2002.

SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. **The Journal of Finance**, v. 40, p. 777–790, 1985.

SHILLER, R. J. **Exuberância irracional**. Makron Books, São Paulo: 2000.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**, v.69, p. 99-118, 1955.

SIMON, H. A. Satisficing. In: EATWELL, J.; MILGATE, M.; NEUMANN, P. The New Palgrave: a dictionary of economics. **The Macmillan Press**, Londres, v. 4, p.243-234, 1991.

SOUZA, A. A.; PASSOLONGO, C.; SOUZA, N. C.; ARAUJO, A. C. N. Avaliação da satisfação dos usuários de sistemas de informações financeiras. **Anais do VI Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. São Paulo: FEA/USP, 2006.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

STRACK, F., MUSSWEILER, T. Explaining the enigmatic anchoring effect: mechanisms of selective accessibility. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.73, p. 437–446, 1997.

THORSTEINSON, T. J., et al. **Anchoring effects on performance judgments**, Organizational Behavior and Human Decision Process, 2008.

TONETTO, L. M. et al. O papel das heurísticas no julgamento e na tomada de decisão sob incerteza. **Revista de Estudos de Psicologia**, Campinas, v.23, n.2, abril/junho, 2006.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000. 92 p.

VISENTINI, M. S. **Análise da influência do compartilhamento da informação e da complexidade da tarefa na decisão em grupo.** 2010. 175 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

WHYTE, G.; SEBENIUS, J. K. The effect of multiple anchors on anchoring in individual and group judgment. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.69, p.75–85, 1997.

ZANELA, A. I. C. **A influência da cultura e da experiência decisória sobre a percepção do processo decisório individual: um estudo comparativo entre Brasil, França e Estados Unidos.** 1999. 112 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.



## APÊNDICES



**APÊNDICE I**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO DE CALIBRAGEM**  
**ESPECIALISTA**



Instruções para preenchimento do questionário:

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas ao valor de 3 produtos, uma caixa bombons, um óculos e um relógio; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, uma casa, um apartamento e um terreno; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você 3 diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. Qual é a sua melhor estimativa do preço desta caixa de bombons?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 2

### ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011



1. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 3

### RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital



1. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.





Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui à propriedade do Sr. João?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.





Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui à propriedade do Sr. José?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 m de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui ao terreno da Sra. Maria?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de instrução completo:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Casado(a) / União estável

( ) Solteiro(a)

( ) Divorciado(a) / Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Há quanto tempo atua como corretor de imóveis:

( ) não atuo

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos

6. Há quanto tempo possui registro no CRECI?

( ) não possuo

( ) possuo registro provisório no CRECI

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos



**APÊNDICE I**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO DE CALIBRAGEM**  
**NÃO-ESPECIALISTA**



Instruções para preenchimento do questionário:

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas ao valor de 3 produtos, uma caixa bombons, um óculos e um relógio; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, uma casa, um apartamento e um terreno; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você 3 diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. Qual é a sua melhor estimativa do preço desta caixa de bombons?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

**Produto 2****ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011**

1. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

**Produto 3****RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital**

1. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.





Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui à propriedade do Sr. João?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.





Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui à propriedade do Sr. José?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 m de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria, por gentileza, responda:

1. Qual o **preço** que o(a) Sr.(a) atribui ao terreno da Sra. Maria?

R\$ \_\_\_\_\_

2. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de escolaridade:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Cursando Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Ensino Superior Completo – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Cursando Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-Graduação Completa – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Solteiro(a)

( ) Casado(a)/União estável

( ) Divorciado(a)/Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Cidade onde reside: \_\_\_\_\_

6. (Se reside em Santa Maria) Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

7. Setor de atuação profissional

( ) Não trabalho

( ) Bolsista

( ) Estagiário

( ) Servidor Público – Onde? \_\_\_\_\_

( ) Funcionário do Setor Privado – Onde? \_\_\_\_\_



**APÊNDICE II**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO EXPERIMENTAL**  
**ESPECIALISTA: ÂNCORA ALTA**



Instruções para preenchimento do questionário

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, um terreno, uma casa e um apartamento; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. O preço da caixa de bombons é *maior ou menor* que **R\$ 40,00 (quarenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa do preço desta caixa de bombons (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 2

### ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011



1. O preço do óculos é *maior ou menor* que **R\$ 670,00 (seiscentos e setenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 3

### RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital



1. O preço (em R\$) do relógio é *maior ou menor* que **R\$ 550,00 (quinhentos e cinquenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

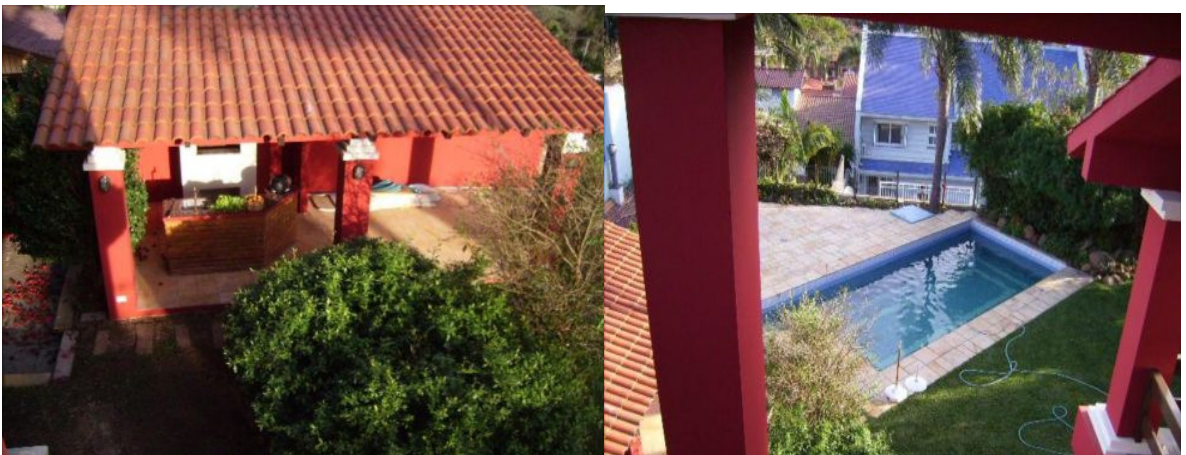
### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade. Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.







Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. João é *maior ou menor* que **R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.



Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. José é *maior ou menor* que **R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. José dos Santos (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 metros de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria Souza, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade da Sra. Maria é maior ou menor que R\$ 160.000,00 (cento e sessenta mil reais)?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de instrução completo:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Casado(a) / União estável

( ) Solteiro(a)

( ) Divorciado(a) / Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Há quanto tempo atua como corretor de imóveis:

( ) não atuo

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos

6. Há quanto tempo possui registro no CRECI?

( ) não possuo

( ) possuo registro provisório no CRECI

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos



**APÊNDICE II**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO EXPERIMENTAL**  
**ESPECIALISTA: ÂNCORA BAIXA**



Instruções para preenchimento do questionário

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, um terreno, uma casa e um apartamento; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. O preço da caixa de bombons é *maior ou menor* que **R\$ 21,00 (vinte e um reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa do preço desta caixa de bombons (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 2

### ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011



1. O preço do óculos é *maior ou menor* que **R\$ 310,00 (trezentos e dez reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 3

### RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital



1. O preço (em R\$) do relógio é *maior ou menor* que **R\$ 280,00 (duzentos e oitenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade. Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.







Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. João é *maior ou menor* que **R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.



Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. José é *maior ou menor* que **R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. José dos Santos (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 metros de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria Souza, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade da Sra. Maria é maior ou menor que **R\$ 87.500,00 (oitenta e sete mil e quinhentos reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de instrução completo:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Casado(a) / União estável

( ) Solteiro(a)

( ) Divorciado(a) / Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Há quanto tempo atua como corretor de imóveis:

( ) não atuo

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos

6. Há quanto tempo possui registro no CRECI?

( ) não possuo

( ) possuo registro provisório no CRECI

( ) Menos de 1 ano

( ) Entre 1 ano e 2 anos

( ) Entre 2 anos e 5 anos

( ) Entre 5 anos e 10 anos

( ) Mais de 10 anos



**APÊNDICE II**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO EXPERIMENTAL**  
**NÃO-ESPECIALISTA: ÂNCORA ALTA**



Instruções para preenchimento do questionário

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, um terreno, uma casa e um apartamento; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. O preço da caixa de bombons é *maior ou menor* que **R\$ 35,00 (trinta e cinco reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa do preço desta caixa de bombons (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 2

### ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011



1. O preço do óculos é *maior ou menor* que **R\$ 580,00 (quinhentos e oitenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Produto 3

### RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital



1. O preço (em R\$) do relógio é *maior ou menor* que **R\$ 530,00 (quinhentos e trinta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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



## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade. Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.





Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. João é *maior ou menor* que **R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.



Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. José é *maior ou menor* que **R\$ 495.000,00** (quatrocentos e noventa e cinco mil reais)?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. José dos Santos (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 metros de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria Souza, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade da Sra. Maria é *maior ou menor* que **R\$ 197.500,00 (cento e noventa e sete mil e quinhentos reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de escolaridade:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Cursando Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Ensino Superior Completo – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Cursando Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-Graduação Completa – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Solteiro(a)

( ) Casado(a)/União estável

( ) Divorciado(a)/Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Cidade onde reside: \_\_\_\_\_

6. (Se reside em Santa Maria) Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

7. Setor de atuação profissional

( ) Não trabalho

( ) Bolsista

( ) Estagiário

( ) Servidor Público – Onde? \_\_\_\_\_

( ) Funcionário do Setor Privado – Onde? \_\_\_\_\_



**APÊNDICE II**  
**QUESTIONÁRIO – GRUPO EXPERIMENTAL**  
**NÃO-ESPECIALISTA: ÂNCORA BAIXA**



Instruções para preenchimento do questionário

O questionário abaixo integra uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado) da Universidade Federal de Santa Maria.

As informações para o preenchimento são apresentadas 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 3 partes: a primeira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente; a segunda parte contém informações sobre 3 ofertas imobiliárias, um terreno, uma casa e um apartamento; e a terceira parte contém questões relativas à identificação do perfil do respondente.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação de responder ao questionário, desde já agradeço.

Paula Tronco  
Mestranda

Parte 1

Neste estudo serão mostrados a você diferentes produtos. Por favor, responda às questões referentes a cada produto e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

**Produto 1****BOMBOM FERRERO ROCHER – caixa com 30 unidades**

1. O preço da caixa de bombons é *maior ou menor* que **R\$ 17,50 (dezesete reais e cinquenta centavos)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa do preço desta caixa de bombons (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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



### Produto 2

#### ÓCULOS RAY BAN – modelo aviador, unisex, coleção 2011



1. O preço do óculos é *maior ou menor* que **R\$ 220,00 (duzentos e vinte reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste óculos?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Produto 3

#### RELÓGIO TECHNOS – masculino, analógico e digital



1. O preço (em R\$) do relógio é *maior ou menor* que **R\$ 180,00 (cento e oitenta reais)**?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua melhor estimativa do preço deste relógio?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

## Parte 2

Neste estudo serão mostrados a você 2 imóveis e 1 terreno. Por favor, responda às questões referentes a cada um deles e indique sua confiança em cada valor estimado.

**Não é esperado que você saiba as respostas exatas.**

### **Situação 1: Venda de uma casa**

O Sr. João da Silva deseja vender um imóvel de sua propriedade. Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do imóvel, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do imóvel, área construída e área total (metragem quadrada), documentação do imóvel (averbação), valor de propriedades similares na mesma região.

A área construída é de 488 m<sup>2</sup> e área total de 680 m<sup>2</sup>. A casa está localizada na cidade de Santa Maria, na rua Joana D'arc, no bairro Nossa Senhora de Lourdes. Possui 4 dormitórios, sendo 3 suítes, 2 lavabos, dependência de empregada, *closet*, *living* com dois ambientes, churrasqueira interna, lareira, cozinha montada, garagem para 3 carros. O jardim possui piscina, quiosque com churrasqueira e também canil. O imóvel é averbado.





Com base nas informações sobre a casa do Sr. João da Silva, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade do Sr. João é *maior ou menor* que **R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 2: Venda de um apartamento

O Sr. José dos Santos deseja vender um apartamento de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do apartamento, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do imóvel. Para proferir tal decisão, o corretor considerou, além da apresentação visual (aparência) as seguintes informações: localização do apartamento, área privativa e área total (metragem quadrada), andar do apartamento, número de garagens, se possui elevador, documentação do imóvel (averbação), valor de apartamentos similares na mesma região.

O apartamento possui uma área privativa de 73 m<sup>2</sup> e área total de 98 m<sup>2</sup>, e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Anibal Barão, bairro Nossa Senhora das Dores. Possui 2 dormitórios, sendo 1 suíte, *living* para 2 ambientes, de frente, sacada integrada com churrasqueira, semi-mobiliado, área de serviço, banheiro auxiliar e 1 vaga de garagem. O prédio possui elevador e salão de festas. O apartamento localiza-se no 2º andar e é averbado.



Com base nas informações sobre o apartamento do Sr. José dos Santos, por gentileza, responda:

1. O **preço** da propriedade do Sr. José é *maior ou menor* que **R\$ 180.000,00 (cento e oitenta mil reais)**?

(  ) Maior (  ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. José dos Santos (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:

(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Situação 3: Venda de um terreno

A Sra. Maria Souza deseja vender um terreno de sua propriedade (conforme fotos abaixo). Para isto, solicitou uma avaliação de uma Corretora de Imóveis, situada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Ao analisar as fotos do terreno, um dos corretores designa seu parecer e fixa o preço do mesmo. Para proferir tal decisão, o corretor considerou a localização do terreno, área total, valor de terrenos similares na mesma região e documentação. O terreno é plano, possui uma área total em torno de 498 m<sup>2</sup> e está localizado na cidade de Santa Maria, na rua Clemente Pinto, bairro Camobi, próximo à Universidade Federal de Santa Maria. Possui 11 metros de largura e 44 metros de comprimento e documentação em dia.



Com base nas informações sobre o terreno da Sra. Maria Souza, por gentileza, responda:

1. O preço da propriedade da Sra. Maria é maior ou menor que R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais)?

( ) Maior ( ) Menor

2. Qual é a sua estimativa de preço da propriedade do Sr. João da Silva (em reais)?

R\$ \_\_\_\_\_

3. Indique em uma escala de 0 a 10 qual é a sua confiança no preço estimado:  
(0 para nenhuma confiança e 10 para total confiança)

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

### Parte 3 – Perfil do respondente

1. Grau de escolaridade:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Cursando Ensino Superior – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Ensino Superior Completo – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Cursando Pós-graduação – Qual? \_\_\_\_\_

( ) Pós-Graduação Completa – Qual? \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_ anos

3. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Estado Civil

( ) Solteiro(a)

( ) Casado(a)/União estável

( ) Divorciado(a)/Separado(a)

( ) Viúvo(a)

5. Cidade onde reside: \_\_\_\_\_

6. (Se reside em Santa Maria) Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

7. Setor de atuação profissional

( ) Não trabalho

( ) Bolsista

( ) Estagiário

( ) Servidor Público – Onde? \_\_\_\_\_

( ) Funcionário do Setor Privado – Onde? \_\_\_\_\_

**APÊNDICE III**  
**ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS**

**ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS - ESPECIALISTAS - ÂNCORA ALTA**

ESTIMATIVA TRANSFORMADA (cx bombom)	ESTIMATIVA TRANSFORMADA (óculos)	ESTIMATIVA TRANSFORMADA (relógio)	ESTIMATIVA TRANSFORMADA (casa)	ESTIMATIVA TRANSFORMADA (apartamento)	ESTIMATIVA TRANSFORMADA (terreno)
36.11	35.09	0.00	44.44	28.57	25.00
41.67	38.60	10.20	44.44	35.71	28.13
44.44	47.37	20.41	46.67	35.71	31.25
44.44	47.37	26.53	50.00	46.43	31.25
63.16	51.95	40.82	50.00	46.43	31.25
63.16	54.55	40.82	50.00	46.43	34.38
63.16	54.55	46.94	51.33	50.00	34.38
63.16	54.55	56.47	52.00	50.00	37.50
71.05	54.55	56.47	53.33	50.00	37.50
71.05	57.14	56.47	53.33	51.92	37.50
81.58	61.04	56.47	53.33	51.92	37.50
81.58	64.94	58.82	55.33	53.85	43.75
89.47	67.53	60.00	55.33	53.85	43.75
89.47	67.53	60.00	56.67	57.69	43.75
89.47	67.53	60.00	56.67	59.62	43.75
89.47	67.53	60.00	56.67	59.62	50.00
89.47	67.53	62.35	63.33	61.54	50.00
89.47	67.53	62.35	63.33	61.54	50.00
89.47	70.13	62.35	63.33	61.54	50.00
89.47	70.13	62.35	63.33	61.54	53.57
97.37	74.03	62.35	63.33	65.38	53.57
97.37	74.03	64.71	73.33	65.38	57.14
97.37	74.03	64.71	75.33	69.23	60.71
100.00	80.52	71.76	76.67	76.92	64.29
100.00	80.52	74.12	76.67	80.77	64.29
100.00	80.52	74.12	76.67	84.62	66.07
100.00	80.52	76.47	76.67	84.62	67.86
100.00	80.52	76.47	83.33	84.62	67.86
100.00	83.12	80.00	86.67	86.54	67.86
100.00	83.12	80.00	90.00	86.54	71.43
100.00	87.01	83.53	90.00	100.00	71.43



**APÊNDICE III  
ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS**

**ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS - ESPECIALISTAS - ÂNCORA BAIXA**

<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (caixa de bombom)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (óculos)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (relógio)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (casa)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (apartamento)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (terreno)</b>
0.00	8.77	6.12	30.00	14.29	23.75
5.56	12.28	10.20	30.00	17.86	25.00
11.11	12.28	14.29	30.56	17.86	28.13
13.61	15.79	16.33	31.11	25.00	28.13
16.67	17.54	18.37	44.44	28.57	34.38
16.67	17.54	20.41	44.44	32.14	34.38
16.67	17.54	20.41	46.67	39.29	34.38
19.44	17.54	20.41	48.89	39.29	34.38
21.94	19.30	20.41	50.00	42.86	36.25
22.22	29.82	30.61	50.00	42.86	37.50
36.11	29.82	30.61	50.00	46.43	37.50
36.11	29.82	30.61	50.00	46.43	37.50
38.89	29.82	30.61	50.00	46.43	37.50
41.67	29.82	30.61	50.00	46.43	37.50
44.44	35.09	30.61	53.33	48.21	43.75
44.44	35.09	34.69	53.33	50.00	43.75
44.44	35.09	34.69	54.00	50.00	43.75
50.00	38.60	34.69	55.00	50.00	46.88
50.00	40.35	34.69	55.33	50.00	50.00
50.00	42.11	38.78	55.33	53.85	50.00
50.00	47.37	40.82	55.33	53.85	50.00
55.26	47.37	40.82	55.33	57.69	50.00
55.26	47.37	40.82	56.67	57.69	50.00
60.53	50.65	42.86	56.67	61.54	50.00
63.16	50.65	44.90	63.33	61.54	50.00
63.16	50.65	46.94	63.33	61.54	50.00
63.16	51.95	46.94	63.33	61.54	50.00
73.68	54.55	50.59	70.00	61.54	53.57
76.32	55.84	52.94	70.00	61.54	53.57
76.32	61.04	56.47	70.00	63.46	57.14
100.00	74.03	64.71	70.00	73.08	71.43

**APÊNDICE III  
ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS**

**ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS - NÃO-ESPECIALISTAS - ÂNCORA ALTA**

<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (caixa de bombons)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (óculos)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (relógio)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (casa)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (apartamento)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (terreno)</b>
27.66	47.01	38.64	37.38	47.22	34.41
30.85	47.01	43.18	46.73	50.81	45.16
35.11	48.51	43.18	46.73	51.61	50.09
41.49	50.54	55.00	50.78	53.23	50.09
43.62	50.71	56.00	55.96	55.65	50.09
43.62	51.79	57.00	55.96	55.65	50.09
43.62	52.50	59.00	56.99	57.26	51.91
45.74	52.68	60.00	58.03	58.06	51.91
47.87	52.86	62.00	58.03	58.06	52.36
47.87	54.29	63.00	58.03	58.06	53.72
50.00	54.29	65.00	58.55	58.87	53.72
50.00	54.64	65.00	58.55	59.68	54.17
53.57	54.64	65.00	58.55	59.68	54.63
53.57	55.00	66.00	58.55	61.29	54.63
53.57	55.00	67.00	59.59	61.29	54.63
57.14	55.36	67.00	61.14	63.71	54.63
67.86	55.36	68.00	61.14	63.71	54.63
67.86	57.50	70.00	61.14	63.71	54.63
69.64	57.86	70.00	61.14	64.92	56.44
71.43	57.86	75.00	61.14	65.32	56.44
71.43	58.21	75.00	68.91	67.74	57.35
73.21	58.21	76.00	68.91	67.74	57.35
75.00	58.57	78.00	68.91	69.35	59.17
75.00	58.57	78.00	68.91	71.77	59.17
75.00	58.93	78.00	74.09	71.77	60.98
75.00	58.93	78.00	74.09	74.19	61.89
80.36	58.93	80.00	74.09	75.81	63.70
80.36	59.64	81.00	74.09	75.81	63.70
80.36	60.71	82.00	79.27	79.84	66.42
80.36	61.43	85.00	84.46	81.45	66.42
87.50	61.79	87.00	84.46	81.45	68.24

**APÊNDICE III  
ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS**

**ESTIMATIVAS TRANSFORMADAS - NÃO-ESPECIALISTAS - ÂNCORA BAIXA**

<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (caixa de bombom)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (óculos)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (relógio)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (casa)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (apartamento)</b>	<b>ESTIMATIVA TRANSFORMADA (terreno)</b>
22.13	12.69	4.55	23.36	6.39	10.22
22.34	12.69	10.23	23.36	18.06	10.22
22.34	17.16	11.36	23.36	19.44	12.90
22.34	18.66	15.91	26.17	19.44	12.90
24.47	20.15	18.18	26.17	22.50	17.20
30.85	27.61	20.45	33.64	25.00	20.97
30.85	27.61	27.27	37.38	25.00	23.66
32.98	30.60	27.27	37.38	26.39	23.66
36.17	30.60	27.27	37.38	27.78	23.66
37.23	32.09	29.55	37.38	27.78	23.66
38.30	32.09	31.82	39.25	27.78	23.66
39.36	35.07	34.09	39.25	27.78	29.03
39.36	35.07	36.36	42.06	27.78	29.03
41.49	38.06	38.64	44.86	31.94	29.03
43.62	42.54	38.64	44.86	33.33	29.03
43.62	42.54	38.64	46.73	34.72	29.03
43.62	42.54	38.64	46.73	36.11	29.03
43.62	42.54	38.64	46.73	36.11	29.03
43.62	47.01	43.18	46.73	36.11	34.41
43.62	50.00	50.00	50.78	41.67	37.10
43.62	50.00	50.00	50.78	41.67	39.78
43.62	51.07	50.00	50.78	41.67	39.78
46.81	51.79	52.00	53.37	41.67	39.78
48.94	51.79	52.00	53.37	41.67	39.78
50.00	51.79	55.00	54.92	41.67	39.78
53.57	52.14	58.00	55.96	47.22	50.09
53.57	53.57	58.00	58.55	50.00	50.09
57.14	53.57	60.00	63.73	51.61	51.91
57.14	58.21	60.00	79.27	55.65	54.45
67.86	60.71	62.00	79.27	55.65	54.63
69.64	64.29	62.00	89.64	73.39	59.17