

**Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Centro de Ciências Sociais e Aplicadas  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis**

**O EFEITO SUBLIMINAR EM SITUAÇÕES DE  
DECISÕES SOBRE COMPRA DE AÇÕES**

**Jandira Sandra Ferreira**

**São Paulo  
2010  
Jandira Sandra Ferreira**

**O EFEITO SUBLIMINAR EM SITUAÇÕES DE  
DECISÕES SOBRE COMPRA DE AÇÕES**

**Projeto de defesa de Dissertação apresentado  
ao Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis da Universidade Presbiteriana  
Mackenzie para a obtenção do grau de Mestre  
em Controladoria Empresarial.**

**Orientador: Prof. Dr. Ricardo Lopes Cardoso**

**São Paulo  
2010**

Reitor da Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Professor Dr. Manassés Claudino Fonteles

Decano de Pesquisa e Pós-Graduação  
Professora Dra. Sandra Maria Dotto Stump

Diretor do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas  
Professor Dr. Moisés Ari Zilber

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis  
Professora Dra. Maria Thereza Pompa Antunes

F383e Ferreira, Jandira Sandra.

O efeito subliminar em situações de decisões sobre compra de ações / Jandira Sandra Ferreira – 2011.

124 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial) –  
Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

Orientação: Prof. Ricardo Lopes Cardoso

Bibliografia: f. 107-117.

1. Tomada de decisão. 2. Efeito subliminar. 3. Pesquisa Experimental. I. Título.

CDD 658.40301

**Jandira Sandra Ferreira**

**O EFEITO SUBLIMINAR EM SITUAÇÕES DE  
DECISÕES SOBRE COMPRA DE AÇÕES**

Proposta de defesa de Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Presbiteriana Mackenzie para a obtenção do Grau de Mestre em Controladoria Empresarial.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ricardo Lopes Cardoso (Orientador)  
Universidade Presbiteriana Mackenzie

---

Prof. Dr. Paulo Sérgio Boggio  
Universidade Presbiteriana Mackenzie

---

Prof. Dr. Andson Braga de Aguiar  
Universidade de São Paulo

A felicidade é como a pluma. Que o vento vai levando pelo ar. Voa tão leve. Mas tem a vida breve. Precisa que haja vento sem parar. Tristeza não tem fim. Felicidade, sim (...). É melhor ser alegre que ser triste. Alegria é a melhor coisa que existe. É assim como a luz no coração. A tristeza tem sempre uma esperança (...) (VINICIUS DE MORAIS).

## **Agradecimentos**

São inúmeras as pessoas que merecem agradecimentos por terem de alguma forma, contribuído para que este trabalho chegasse a ser concluído, sou muito grata a cada uma delas, devendo-se ressaltar:

Primeiramente a Deus, por me ter concedido a oportunidade de participar de mais esse desafio, me dando força e coragem permanecendo ao meu lado nesta caminhada.

A memória de meu pai e a minha mãe, pelo apoio incondicional, carinho e pelos valores e exemplos que permearam minha educação e que hoje sustentam minha vida.

Gostaria de fazer um agradecimento especial ao Professor Doutor Ricardo Lopes Cardoso, meu orientador, principalmente por sua paciência, pelas horas que dedicou para me orientar, pela sua competência, seus ensinamentos, apoio ao longo da pesquisa, por confiar neste projeto e pela amizade desenvolvida nos momentos do mestrado.

A professora Ana Maria Roux, pelas valiosas sugestões no exame de pré-qualificação.

O Professor Doutor Paulo Boggio, pelas valiosas apreciações e sugestões no exame de qualificação e no desenvolvimento do processo do projeto.

O Professor Doutor Andson Braga, pelas valiosas sugestões no exame de qualificação.

A todo corpo docente da área de Pós Graduação em Controladoria do Mackenzie, pela colaboração à realização deste trabalho, em especial a secretária Taís Evelin dos Santos e os professores Octávio Mendonça, José Carlos Oyadomari e Carlos Akamine.

A todos os professores e alunos do laboratório do Núcleo de Neurociências do Comportamento, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, pelo acolhimento e pela oportunidade de conviver em um ambiente de alta qualidade de pesquisa, fundamental para que este trabalho pudesse ser desenvolvido; em especial, Álvaro, Ana, Júlia, Lucas e a Camila Campanha pela sua generosidade e paciência.

Aos meus colegas do curso, em especial, Adriana Beltrão, Ari Correa, Danielle Castro, Fabrício Lima e Terezinha Vieira Rodrigues.

Aos meus irmãos, amigos e familiares, pelo incentivo à minha caminhada.

Aos voluntários, essenciais para a realização deste projeto, pela participação na pesquisa.

Obrigada!

## RESUMO

Compreender as mudanças de atitudes em relação aos outros é fundamental para compreensão do comportamento humano. Correlações entre valores apresentados de forma subliminares observados em tarefas de decisões objetivam investigar o comportamento do indivíduo. Este estudo teve como objetivo investigar a influência do efeito subliminar sobre a cognição em tarefas de decisão em opções de compra de ações, mediante abordagem experimental. Para isso, utilizando a simulação de investimento, foi conduzido um experimento que considerou quatro tipos de decisões sobre a possibilidade de compra de ações (compro / talvez compre / talvez não compre / não compro). Participaram do estudo 31 profissionais em um laboratório de Neurociência, em que cada alvo foi precedido por um estímulo subliminar com duração de 17ms, utilizando uma máscara com palavras (positivas / negativas) da Economia, categorizadas aleatoriamente. A pesquisa se propôs a analisar o efeito positivo ou negativo sobre as decisões. Os resultados experimentais foram analisados estatisticamente utilizando as técnicas Qui-quadrado e ANOVA. A análise da primeira hipótese sugere que não houve influência das palavras sobre a decisão, porém, ao analisar a segunda hipótese, os resultados sugerem que, quando o sujeito não conhece a empresa, sua decisão pode, sim, ser influenciada, demonstrando que o não-conhecimento sofre influência das palavras; na terceira hipótese, quando a escolha está relacionada a empresas que estão no índice IBOVESPA, sugerindo para as empresas que não compõem este índice, os sujeitos são influenciados pelas palavras ao efetuarem decisões sobre compra de ações; na quarta e última hipótese os resultados não indicam diferenças entre homens e mulheres. Em suma, os resultados encontrados sugerem que efeito subliminar influencia a decisão, quando os sujeitos não conhecem as empresas, pois os sujeitos foram afetados. Espera-se que os resultados desta pesquisa estimulem novos estudos empíricos sobre a influência subliminar, para o desenvolvimento da investigação comportamental.

**Palavras-chaves:** Tomada de Decisão. Efeito subliminar. Pesquisa Experimental.



## **ABSTRACT**

Understanding the changes in attitudes towards others is a key factor to understand human behavior. Correlations between values subliminally presented observed in tasks of decision aim at investigating behavioral attitudes. The aim of this study is to investigate the influence exerted by the subliminal effect options cognition in decision tasks in a scenario of stock acquisition through the experimental approach. For this purpose, using the simulation of investment, an experiment which considered four types of decision on whether to purchase the stocks (buy, may buy, may not buy, and not buy) was conducted. This study included 31 professionals in a Neuroscience laboratory, in which each target was preceded by a subliminal stimulus lasting 17 minutes, using a mask bearing words typical of Economics (positive / negative) randomly categorized. The proposal of the research was to analyze the positive or negative effects on decisions. The experimental results were statistically analyzed using the techniques Chi-square and ANOVA. The analysis of the first hypothesis suggests that there was no influence of words on the decision, however, when examining the second hypothesis, the results suggest that when the subject does not know the company, his/her decision can indeed be influenced, showing that lack of knowledge permits influence of words; in the third hypothesis when the choice is related to companies that appear in the BOVESPA index, suggesting companies that do not belong to this index, the subjects are influenced by the words when making decisions about stock acquisition; in the fourth and latest hypothesis the results indicate no difference between men and women. In short, our findings suggest that subliminal effects influence decisions when the subjects are not familiar with the companies, because the subjects were affected in our experiment. It is hoped that these research results may encourage further empirical studies on subliminal influence to enhance the development of behavioral research.

**Key words:** Decision-Making. Subliminal effect. Experimental Research.

## SUMÁRIO

<b>I</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
1.1	Contextualização do Tema (Situação Problema).....	18
1.2	Objetivo Geral.....	21
1.2.1	Objetivos Específicos.....	21
1.3	Questão da Pesquisa.....	21
1.4	Hipótese de Pesquisa.....	21
1.5	Justificativas e Contribuições.....	22
<b>II</b>	<b>REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
2.1	Cognição.....	25
2.1.1	Heurísticas e Vieses de Decisão.....	27
2.2	Memória.....	29
2.2.1	Emoção.....	33
2.2.2	Sensação.....	34
2.2.3	Intuição.....	37
2.2.4	Pensamento.....	40
2.2.5	Sentimentos.....	42
2.3	Efeito subliminar – conceito.....	42
2.3.1	Forma de uso ( <i>priming</i> ).....	43
2.4	Tomada de Decisão.....	49
2.5	Teorias das Decisões.....	51
2.5.1	Teoria Racional.....	51
2.6	Modelos Econômicos de Tomada de Decisão.....	51
2.6.1	Teoria da Utilidade Esperada (TUE).....	53
2.6.2	Teoria da Racionalidade Limitada.....	53
2.6.3	Teoria dos Prospectos.....	54
2.7	Estudos de Tomada de Decisão em Contabilidade .....	57

<b>III</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>66</b>
3.1	Tipo de Pesquisa.....	66
3.2	Método de Pesquisa.....	67
3.3	População e Amostra.....	67
3.4	Procedimentos de Coleta de Dados.....	68
3.5	Variáveis da Pesquisa.....	69
3.6	Composição do Instrumento .....	69
<b>IV</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>79</b>
4.1	Procedimentos de Tratamento dos Dados.....	79
4.1.1	Análises não paramétricas.....	79
4.1.2	Análises paramétricas.....	80
4.2	Resultados .....	80
4.2.1	Análise pelo método qui-quadrado $X^2$ .....	82
4.2.1.1	Primeira hipótese $X^2$ .....	83
4.2.1.2	Segunda hipótese $X^2$ .....	83
4.2.1.3	Terceira hipótese $X^2$ .....	83
4.2.1.4	Análise das hipóteses para homens e mulheres $X^2$ .....	84
4.2.2	Análise estatística ANova (variância) ANova 1.....	85
4.2.2.1	Primeira hipótese ANova - 1.....	85
4.2.2.2	Segunda hipótese ANova - 1.....	87
4.2.2.2.1	Empresas conhecidas – ANova - 1.....	87
4.2.2.2.2	Empresas desconhecidas – ANova - 1.....	88
4.2.2.3	Terceira hipótese ANova - 1.....	90
4.2.2.3.1	Empresas inclusas no IBOVESPA– ANova - 1.....	90
4.2.2.3.2	Empresas não inclusas no IBOVESPA– ANova - 1.....	91
4.2.2.4	Quarta hipótese ANOVA -1.....	93
4.2.3	Análise estatística ANova (variância) – Anova 2.....	93

4.2.3.1	Primeira hipótese ANova – 2.....	94
4.2.3.2	Segunda hipótese ANova – 2.....	95
4.2.3.2.1	Empresas conhecidas – H <sub>1</sub> ANova – 2.....	95
4.2.3.2.2	Empresas desconhecidas – H <sub>1</sub> ANova – 2.....	96
4.2.3.3	Terceira hipótese ANova – 2.....	97
4.2.3.3.1	Empresas inclusas no IBOVESPA– ANova – 2.....	97
4.2.3.3.2	Empresas não inclusas no IBOVESPA– ANova - 2.....	98
4.2.3.4	Quarta hipótese ANOVA -2.....	99
4.3	Discussão dos dados.....	101
<b>V</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
<b>VI</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>107</b>
	LISTA DE FIGURAS.....	13
	LISTA DE QUADROS.....	14
	LISTA DE TABELAS.....	15
	LISTA DE GRÁFICOS .....	16
	LISTA DE ABREVIATURAS.....	17
	APÊNDICES.....	118
	ANEXOS .....	120

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	A estrutura hipotética da memória humana.....	33
Figura 2	Situação de Riscos.....	56
Figura 3	Seqüência de eventos do experimento.....	77

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fundamentos do campo cognitivo.....	26
Quadro 2	Vieses de Decisão decorrentes de heurísticas.....	28
Quadro 3	Formas de pensamento.....	41
Quadro 4	Fenômenos básicos de estimulação de <i>priming</i> .....	44
Quadro 5	Itens que devem ser considerados na escolha dos prospectos.....	55
Quadro 6	Artigos mais citados na bibliografia dos 63 artigos estudados.....	63
Quadro 7	Empresas utilizadas no instrumento.....	70
Quadro 8	Correlação entre Conhecimento e IBOVESPA.....	73
Quadro 9	Correlação entre Não Conhecimento e Não IBOVESPA.....	74
Quadro 10	Palavras positivas e palavras negativas.....	75
Quadro 11	Resumo das estatísticas descritivas.....	81
Quadro 12	Resultado do Teste Qui-Quadrado.....	82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Participação dos artigos em relação ao total de artigos publicados.....	59
Tabela 2	Número de autores por Instituição.....	60
Tabela 3	Número de artigos por Instituição.....	61
Tabela 4	Perfil dos Sujeitos dos Experimentos.....	62
Tabela 5	Autores que publicaram mais de um artigo nos periódicos selecionados.	62
Tabela 6	Temas abordados nos estudos.....	64
Tabela 7	Dados dos respondentes.....	68
Tabela 8	Empresas mais conhecida e menos conhecidas para os participantes do teste...	72
Tabela 9	Seleção das palavras positivas e negativas.....	76
Tabela 10	ANova I – Influência das palavras sobre a decisão $H_0$ .....	86
Tabela 11	ANova II – Influência das palavras sobre a decisão $H_0$ .....	86
Tabela 12	ANova I - Empresas conhecidas $H_1$ .....	87
Tabela 13	ANova II – Empresas conhecidas $H_1$ .....	88
Tabela 14	ANova I - Empresas desconhecidas $H_{1-1}$ .....	89
Tabela 15	ANova II – Empresas desconhecidas $H_{1-1}$ .....	89
Tabela 16	ANova I - IBOVESPA $H_2$ .....	90
Tabela 17	ANova II – IBOVESPA $H_2$ .....	91
Tabela 18	ANova I – Não inclusas na IBOVESPA $H_{2-1}$ .....	92
Tabela 19	ANova II – Não inclusas na IBOVESPA $H_{2-1}$ .....	92
Tabela 20	Resumo dos resultados de ANova.....	93
Tabela 21	ANova I – Influência das palavras sobre a decisão $H_0$ (Compro, ou não)	94
Tabela 22	ANova I – Empresas conhecidas $H_1$ (Compro, ou não) .....	95
Tabela 23	ANova I – Empresas desconhecidas $H_{1-1}$ (Compro, ou não) .....	96
Tabela 24	ANova I – IBOVESPA $H_2$ (Compro, ou não) .....	97
Tabela 25	ANOVA I – Não inclusas na IBOVESPA $H_{2-1}$ (Compro, ou não) .....	98

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução temporal da produção científica sobre Tomada de Decisão em Contabilidade.....	58
Gráfico 2	Metodologia de Pesquisa Utilizada .....	61
Gráfico 3	Total das decisões e tempo médio.....	94
Gráfico 4	Total das decisões empresas conhecidas, desconhecidas e tempo médio....	96
Gráfico 5	Total das decisões empresas IBOVESPA, não IBOVESPA e tempo médio.....	98
Gráfico 6	Análise dos resultados por sexo para $H_0$ .....	99
Gráfico 7	Análise dos resultados por sexo para $H_1$ .....	100
Gráfico 8	Análise dos resultados por sexo para $H_2$ .....	100



## LISTA DE ABREVIATURAS

ANOVA	Análise de Variância.....
DP	Desvio padrão.....
IPO	(Initial Public Ofert) – Oferta Pública Inicial.....
MCP	Memória de Curto Prazo.....
ms	Milissegundos.....
SPSS	Statistical Package for Social Science.....
Qui-Quadrado	Teste Qui-quadrado.....
TI	Tecnologia da Informação.....
TUE	Teoria da Utilidade Esperada.....

# I INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização do Tema (Situação-Problema)

A maior parte das atividades humanas, desde as mais simples às mais complexas, está associada a um processo de escolha, o que implica uma tomada de decisão. Os contadores, ao coletarem dados e disponibilizarem informações aos usuários da Contabilidade para auxiliá-los em seus processos de decisão, fazem escolhas, realizam julgamentos e ajudam no processo de decisão.

Os estudos que envolvem decisão e contabilidade adotam necessariamente uma abordagem com uso de conhecimento de outras áreas, uma vez que a análise do processo de tomada de decisão em contabilidade utiliza-se dos conhecimentos sobre comportamento humano. Sobre o tema, destacam-se os estudos de Bonner (1999); Benford e Hunton (2000); Dillard (2002); Yunker e Yunker (2003) e Edwards, Dean e Clarke (2009); com questões como influência do aprendizado. Nos estudos de Kida, Smith e Maletta (1998); Banker e Hansen (2002); Cho e Boulianne (2005) e Hayibor e Wasieleski (2009), os autores investigam questões como as estratégias de simplificadoras e os respectivos atalhos cognitivos e sua influência em decisões de dados contábeis ou até mesmo em situações de decisão de auditores e contadores na interpretação de normas contábeis. Nos estudos de incentivo e de decisão de Sayre, Rankin e Faigher (1998); Libby (2001); Ullrich e Tuttle (2004); Cardinaels (2008) e Kelly (2010), os experimentos procuram avaliar a congruência entre os objetivos dos indivíduos e os planos da organização e suas respectivas incoerências. Na utilização da variável “intuição”, em conjunto com informações contábeis, os estudos de Whitecotton, Sanders, Norris (1998); Alkaraan, Northcott (2007) e Heidhues, Patel (2008). Sobre cultura, por exemplo, os autores Carr e Tomkins (1998) comparam diferenças culturais, contextuais, gestão estratégica e financeira; entre as culturas da Grã-Bretanha, Alemanha, Japão e os Estados Unidos, sendo analisadas as diferenças estratégicas sobre a orientação dos gestores financeira (curto-prazo) x estratégia (longo-prazo).

Para Martin e Hanlon (2007, p.3), existe um elo entre Neurologia, Ciência Cognitiva, Ciências Sociais e áreas de comportamento organizacional, indicando que disciplina científica não deve ser estudada isoladamente. Este estudo se alia a teorias da Psicologia e da Economia, para investigar os efeitos destas, com o intuito de melhor entender o comportamento do

decisor. As teorias econômicas fornecem estruturas para análises teóricas na pesquisa contábil, por exemplo, na teoria da agência, a contabilidade busca a compreensão e o desenho do sistema de controle gerencial que contribua para a congruência entre os objetivos de uma ou mais pessoas (principal) que confia a outra pessoa (o agente) para a execução de algum serviço ou comportamento que envolva delegação de alguma autoridade de decisão para o agente, tais como assimetria informacional, custos de agência e conflitos de agenciamento (FREZATTI et al., 2009, p.244, p.264). A teoria da agência aborda os conflitos de interesse existente nas empresas entre os acionistas, credores e gestores. Os conflitos ocorrem em função de cada uma das partes buscarem maximizar seus interesses pessoais, o que pode vir a afetar o interesse dos envolvidos e causar a expropriação das demais partes. Em contabilidade, o uso da teoria da agência está presente, por exemplo, no estudo de Jermias (2000), em que o autor investiga os efeitos de autoridade e o *feedback* no julgamento das pessoas, sobre a utilidade dos sistemas de custos e a resistência das pessoas para mudanças.

Estudos tradicionais, verificando se a emoção pode ser transferida para determinada situação, provocada por estímulos subliminares, é um tema pouco explorado em pesquisas contábeis. Na revisão bibliográfica, foi identificado um único estudo na área contábil sobre o tema, em que Hammersley, Bamberi e Carpenter (2010, p.547) usam o efeito *priming* para investigar se as características da documentação de risco de fraude influenciam a avaliação dos auditores. Assim sendo, os resultados sugerem que quando a documentação específica para análise está em conformidade com as normas contábeis, estas geram resultados positivos na avaliação de evidências de fraude e que o excesso de documentação nem sempre facilita a revisão e supervisão do julgamento.

O *priming* refere-se a um aperfeiçoamento da capacidade de detectar ou identificar palavras ou objetos após uma experiência recente com eles (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.176). O *priming* é investigado por outras áreas de estudo, por exemplo, em Neuroeconomia, em que os estudos identificam que os indivíduos tomam decisões baseados na possibilidade de obter recompensas. Os autores Kato et al. (2002) investigaram o efeito *priming* nas mudanças de preferências dos indivíduos, com uma pesquisa experimental baseada num cenário da vida social para verificar as preferências ou oposições políticas dos indivíduos “escolha por candidatos em uma suposta eleição” e escolha de uma marca de refrigerante. Para isso, os participantes assistiram a propagandas positivas e negativas sobre o tema. Os resultados obtidos sugerem que os participantes após assistirem a propagandas negativas

sobre os candidatos e sobre uma marca de refrigerante, objeto da decisão, e, assim, alteram a sua decisão de escolha inicial.

Na área de marketing, a investigação sobre efeito subliminar em propaganda é extensa, por exemplo, nos Estados Unidos, realizada pelo psicólogo canadiano Wilson Brian Key (1996) e por outros; e, no Brasil (Calazans, 2006) também. Os efeitos subliminares são estímulos e eventos que são disponíveis somente a processamento inconsciente é que são percebidos, mantidos e manipulados abaixo do nível da consciência. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.741).

Muitas pesquisas têm sido desenvolvidas utilizando o efeito subliminar de palavras em seus estudos em estudos sobre a emoção e sobre o processamento cognitivo, utilizando o efeito subliminar de palavras (VERSACE; NEVERS, 2003; KLAUER, EDER; GREENWALD, 2007; GIBBONS, 2009). Este trabalho também utilizou esta técnica: o da abordagem experimental, para investigar a influência ou não da emoção no uso do estímulo subliminar de palavras positivas e negativas no julgamento de preferências de um grupo de profissionais, tendo - como base - o estudo aplicado por GIBBONS (2009). No estudo de Gibbons (2009), o autor investiga a influência da emoção, usando palavras positivas e negativas de forma subliminar em testes de decisão; em um experimento em que os participantes classificaram suas preferências sobre pinturas de paisagens / fotografias, que foram precedidas por palavras apresentadas de forma subliminar. O estudo investigou se o uso aleatório das palavras positivas e negativas apresentadas de forma subliminar poderiam influenciar o julgamento do decisor.

O processo decisório em ambientes contábeis é pouco estudado. Neste sentido, entender como são tomadas as decisões, assim como conhecer quais aspectos influenciam o processo decisório possibilita potencializar as informações geradas pela contabilidade (CARDOSO; LOPES; RICCIO, 2008, p. 86).

Para atender essa proposta de análise, apresentam-se os objetivos, a questão da pesquisa, as hipóteses, e as justificativas no primeiro capítulo; o referencial teórico, no segundo capítulo; os procedimentos metodológicos, no terceiro capítulo; a apresentação e análise dos resultados foram apresentadas no capítulo quarto, as considerações finais no quinto capítulo, finalizando com as referências bibliográficas no sexto e último capítulo.

## **1.2 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste estudo foi investigar se a apresentação em modo subliminar (visuais) de palavras positivas ou negativas, do qual o participante não tivesse consciência, afetaria ou não a sua decisão de escolha em uma tarefa sobre compra de ações.

### **1.2.1 Objetivos Específicos**

Para atingir o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- investigar a influência do efeito subliminar de palavras positivas e negativas em tarefas de decisão sobre compra de ações;
- verificar se os estímulos subliminares positivos e negativos influenciam a decisão quando os sujeitos detêm conhecimento das empresas a serem analisadas, devido a sua experiência profissional.
- investigar se existem diferenças de influência entre homens e mulheres;

## **1.3 Questão de Pesquisa**

A fim de direcionar a realização da pesquisa foi colocada a seguinte questão: O efeito subliminar de palavras influencia no processo de tomada de decisão em tarefas sobre compra de ações?

## **1.4 Hipótese de Pesquisa**

Hipótese Nula - H0: O ambiente positivo não gera maior influência sobre a decisão, ou seja, as palavras positivas não têm maior influência que as palavras negativas sobre a decisão de compra de ações.

A primeira hipótese deste trabalho parte do pressuposto de que o efeito subliminar exercerá influência sobre a decisão do indivíduo. O estudo pretende investigar a influência do estímulo subliminar de palavras no julgamento de preferências de um grupo de profissionais. Para isto, tomou-se como base o estudo aplicado por GIBBONS (2009).

Como questões subjacentes, o estudo pretende verificar se o conhecimento prévio dos indivíduos sofre influência do efeito subliminar no processo de decisão. Para este questionamento, são apresentadas as seguintes hipóteses subjacentes:

Hipótese alternativa - H1 - O conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não é influenciado pelo o efeito subliminar.

Hipótese alternativa - H2 – A escolha de compra de ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

Hipótese alternativa - H3 – As decisões de compra de ações não são iguais entre homens e mulheres.

Nessas hipóteses, pretende-se verificar se o conhecimento dos respondentes sobre as empresas que estão analisando gera influência sobre a decisão, e se existe diferenças de decisões entre homens e mulheres.

## **1.5 Justificativas e Contribuições**

A Administração Financeira está estreitamente ligada à Economia e à Contabilidade. A Administração Financeira pode ser vista como uma forma de Economia aplicada, que se baseia amplamente em conceitos econômicos. A Administração Financeira também aproveita certos dados da Contabilidade. É necessário possuir conhecimentos de Economia para se entender o ambiente financeiro e as teorias da decisão que constituem as bases da Administração Financeira contemporânea (GITMAN, 1984, p.5-7). A investigação descrita neste trabalho se aproxima de trabalhos da área econômica e financeira, por exemplo, Lieberman (2005, p.745), que trata acerca da aprendizagem explícita e presumidamente também implícita, em que o autor detalha a literatura sobre neurociências cognitivas, revendo

as atitudes, a cognição social reflexiva, a cognição social e os motivos de ordem social reflexiva. Em outro estudo, Loewenstein, Rick e Cohen (2008, p.647) investigam o comportamento dos indivíduos sobre recompensas pessoais em tomada de decisões, em ambiente de incerteza sobre decisões de risco, além do estudo de Lee (2008, p.404) a respeito do comportamento do indivíduo ao obter recompensas em jogos.

Entender como ocorre o processo decisório, considerando a contribuição dos aspectos psicológicos, demonstra-se necessário para aprimorar a qualidade das principais escolhas que envolvem a gestão de uma organização. Neste contexto, mostra-se a importância da investigação comportamental do decisor ao utilizar diversas informações, indicando a necessidade do uso de conhecimento entre as áreas de estudos.

A proposta do estudo é investigar o efeito subliminar nas decisões de compra de ações, verificando se o uso das palavras ao se criar um ambiente de reação positivo e negativo poderá gerar influência na decisão.

Na revisão bibliográfica não foi identificado nenhum estudo contábil que analisou o impacto do efeito subliminar sobre a escolha de decisões de compra de ações.

Este estudo aproxima-se mais a estudos de Economia e Finanças, pois foca o efeito subliminar que é pouco investigado em Contabilidade. Na revisão bibliográfica, foi identificado somente um estudo sobre o tema (HAMMERSLEY; BAMBER; CARPENTER, 2010), porém refere-se à investigação sobre análise de documentação para tarefas de auditoria. A investigação bibliográfica identificou que os estudos contábeis estão em sua grande maioria voltados para investigação sobre tarefas de auditoria (BRYANT; MURTHY; WHEELER, 2009); (PINSKER; PENNINGTON; SCHAFER, 2009); (LEUNG; TROTMAN, 2005); (WILKS; ZIMBELMAN, 2004); (SHANTEAU, 2002); (FULLER; KAPLAN, 2004); (ANDERSON; MORENO; MUELLER, 2003); (ABDOLMOHAMMADI, 1999); (GENDRON, 2002); (MUELLER; ANDERSON, 2002); (HRONSKY; HOUGHTON, 2001); (LOWE; RECKERS, 2000); (ARNOLD; et al., 2000); (RICCHIUTE, 1999).

Na pesquisa, foi utilizada tarefa de decisão, sobre investimentos em ações que tiveram como referência procedimentos descritos por Gibbons (2009). A escolha pela decisão de investimento deu-se pelo fato de que esta operação está incorporada aos conhecimentos dos profissionais que estejam envolvidos de forma direta ou indiretamente na área contábil, pois

utilizam os dados fornecidos pela contabilidade das respectivas empresas as quais estão inseridos para realizar suas atividades profissionais.

Outro fator motivador é a carência de estudos em tomada de decisão no Brasil, na área de contabilidade comportamental, pois são relevantes as possibilidades de entender melhor o processo de decisão em Contabilidade. Tendo como base os fundamentos teóricos mais aprofundados de pesquisadores na área de comportamento humano no processo decisório, tais como (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, 1984; KAHNEMAN, 2002; HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999; SIMON, 1970; BAZERMAN, 2004).

Apesar de todos os estudos existentes sobre a investigação experimental do efeito subliminar nas áreas de psicologia, economia e marketing, pode-se observar que muitos dos estudos são feitos com alunos ou com pessoas comuns; contudo, pouca pesquisa é realizada com profissionais. Um aspecto importante a ser analisado é a questão de fornecer respostas às organizações, utilizando-se de uma análise experimental, porém com profissionais, para verificar o quanto estes podem ser influenciados e, desta forma, agregar valor de forma efetiva à organização.

Neste sentido, é essencial afirmar que este estudo se diferencia dos demais relatados na área de Contabilidade, uma vez que, durante a revisão bibliográfica, efetuada até o momento, não foram identificados estudos experimentais que utilizam o efeito subliminar para investigar o processo decisório em Contabilidade. Porém, outras áreas de conhecimento, como Economia, Psicologia e Publicidade, têm demonstrado resultados significativos, de forma que a pesquisa contábil apresenta-se como um campo a ser mais explorado. Para a Contabilidade comportamental, espera-se que os resultados possam auxiliar na melhor compreensão do comportamento do tomador de decisão em Contabilidade Gerencial.



## II REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo revisar a literatura sobre processo cognitivo, efeito subliminar e tomada de decisão, bem como analisar os estudos em contabilidade que utilizaram os temas sobre aspectos cognitivos da decisão, como vieses e heurísticas da decisão, aprendizado e decisão, incentivos e decisão, crenças e cultura na decisão, intuição na decisão e outros.

### 2.1 Cognição

A psicologia cognitiva é o ramo da psicologia que estuda como a mente representa internamente o mundo externo e como realiza computações mentais necessárias para todos os aspectos do pensamento (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.740). A Psicologia cognitiva estuda os processos de aprendizagem, memória e cognição, linguagem, resolução de problemas, raciocínio e pensamento. Está preocupada com os processos internos para extrair sentido do ambiente e decidir a ação apropriada (EYSENK; KEANE, 2007, p.14).

Cognição é um conjunto de atividades mentais que implicam nas relações das pessoas com o meio ambiente: na percepção, na resolução de problemas ou na tomada de decisões (FORTINE ROUSSEAU, 1999, *apud* MACEDO JR, p. 46).

As áreas cerebrais estão interconectadas para formar circuitos superiores ou sistemas que estão envolvidos em comportamentos complexos, como controle motor e a percepção visual ou processos cognitivos como a memória, a linguagem e a atenção (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.738).

As Finanças comportamentais fundem os conceitos de Economia, Finanças e Psicologia cognitiva na tentativa de construir um modelo mais detalhado do comportamento humano nos mercados financeiros. As Finanças Comportamentais estudam o comportamento do investidor, particularmente no que tange à forma como ele toma a decisão; esta considera que os investidores não agem sempre racionalmente e que muitas vezes são afetados por ilusões cognitivas que, na maioria das vezes, são prejudiciais aos investimentos. A identificação e a compreensão das ilusões cognitivas, bem como seus efeitos e formas de evitar estes efeitos, são os principais objetivos das Finanças comportamentais (MACEDO JR, p. 10, p.59).

Segundo Eysenck e Keane (2007, p.13, p.37-38), a Psicologia cognitiva humana foi unificada por uma abordagem comum baseada em uma analogia entre a mente e o computador; no qual a mente é um sistema de propósito geral com processamento simbólico de capacidade limitada. Atualmente existem quatro abordagens principais para Psicologia cognitiva: 1) Psicologia cognitiva experimental; 2) Neuropsicologia cognitiva; 3) Ciência cognitiva computacional; 4) Neurociência cognitiva.

Os fundamentos do campo cognitivo organizacional são divididos em três áreas: cognição social, processo decisório e as teorias institucionais, conforme descrito no Quadro 1.

**Quadro 1** – Fundamentos do campo cognitivo

Área	Descrição
Cognição social	É um conjunto de conceitos e metodologias que estudam os processos através dos quais os indivíduos percebem, estruturam e usam, no seu cotidiano, o conhecimento sobre si, sobre os outros e sobre o mundo.
Processo decisório	As teorias de cognição estão voltadas para análise de como as pessoas tomam decisão em seus ambientes naturais. Nos estudos de processos decisórios destacam-se, a ênfase em revelar os limites da racionalidade humana e o peso de processos cognitivos que conduzem a vieses sistemáticos de percepção, além da avaliação de problemas envolvidos nos julgamentos e nas decisões.
Teorias Institucionais	Investigam os processos de aprendizagem em contextos formais e informais de ensino. Os estudos nesta área são indispensáveis para compreender como indivíduos, submetidos a processos formais ou informais de ensino, adquirem ou aprimoram suas habilidades e competências para lidar com os desafios do trabalho. A aprendizagem é um processo de reestruturação cognitiva que altera os modelos previamente estabelecidos na forma de perceber, interpretar e reagir ao mundo.

Fonte Baseado em (ZANELLI; ANDRADE; BASTOS, 2007, p.186).

Para Zanelli, Andrade e Bastos (2007, p.190), as pessoas utilizam diferentes processos para adquirir, analisar, categorizar, armazenar e recuperar informações para tomar decisões e solucionar problemas. Os estilos cognitivos referem-se às maneiras as quais os indivíduos processam informações, revelando suas preferências, no plano automático ou inconsciente. A compreensão dos processos cognitivos envolvidos na construção do significado atribuído às experiências cotidianas nos conduz a ressaltar a importância do engajamento e a participação das pessoas nas decisões que lhes diz respeito (ZANELLI; ANDRADE; BASTOS, 2007, p.203).

Para Zanelli, Andrade e Bastos (2007, p.204), os estudos cognitivos indicam a diversidade humana nos processos de perceber, interpretar e reagir aos acontecimentos. Logo, as restrições a essa diversidade devem ser analisadas para não gerar disfunções e contextos nocivos às pessoas.

O campo de estudo cognitivo é extenso e existem muitos itens para serem investigados. Esta área está em processo de desenvolvimento do conhecimento dos métodos que utiliza. Para produzi-lo, muitos estudos devem ser aprimorados para compreender sua extensão teórica e metodológica.

### **2.1.1 Heurísticas e Vieses de Decisão**

A heurística pode ser definida como atalhos cognitivos que possibilitam as pessoas tomarem decisões sem analisar todas as questões relacionadas à decisão. Heurísticas servem para reduzir o peso da informação no processamento de informações na tomada de decisão. As heurísticas ajudam os tomadores de decisão a simplificar o mundo complexo e a tomar decisão (CARDOSO, 2010, p.2).

Para Eysenck e Keane (2007, p.576), e Zanelli, Andrade e Bastos (2007, p.187), heurísticas são regras práticas que frequentemente resolvem qualquer problema. As heurísticas mais frequentes são disponibilidade, representatividade e de ancoragem.

Disponibilidade: ocorre ao se basear a probabilidade estimada de um evento na facilidade com que informações relevantes vêm à memória de longo prazo, ou seja, são lembradas (EYSENCK; KEANE, 2007, p.467). Conforme Bazerman (2004, p.9), as pessoas avaliam a frequência, a probabilidade ou as causas prováveis de um evento pelo grau com que exemplos ou ocorrências deste evento estiverem disponíveis na memória.

Representatividade: ao realizar um julgamento, seja de um indivíduo ou de um evento, tende-se a procurar características nestas pessoas ou eventos que correspondam a representações já vividas. Segundo Bazerman (2004, p.10) “os administradores recorrem à heurística de representatividade ao prever o desempenho de uma pessoa com base em uma categoria estabelecida de pessoas que o indivíduo em foco representa para eles”.

Ancoragem: os indivíduos selecionam certas informações como ponto de partida e, usando outras informações disponíveis fazem ajustes para reduzir previsões. Ao colocar um ponto de referencia ou uma ancora isso pode afetar a codificação dos resultados como ganhos ou perdas e a comparação com diferentes opções de investimentos (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Pode-se diminuir o viés de ancoragem, se os eventos econômicos medidos pelos números contábeis forem corretamente compreendidos pelos investidores. (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999, p.144).

Para Bazerman (2004, p.16, p.50), a desvantagem das heurísticas se baseia no fato de que os indivíduos não estão certos em confiar nelas. As heurísticas se transformam em vieses quando aplicadas inadequadamente e, uma vez que consiga identificar esses vieses, o indivíduo poderá melhorar a qualidade das suas decisões. Bazerman (2004) é um crítico das heurísticas, pois para ele, esse mecanismo conduz as pessoas a se desviarem de um processo de decisão racional, levando os administradores a cometerem erros sistematicamente induzidos por vieses.

Viés cognitivo é um padrão de desvio de julgamento que ocorre em situações específicas, ou seja, é um padrão de comparação que pode ser o julgamento de pessoas fora das situações particulares; pode ser um conjunto de fatos verificáveis de forma independente.

No quadro 2 constam os treze vieses cognitivos identificados por Bazerman (2004, p.50-51), estes vieses influenciam as decisões.

#### Quadro 2 - Vieses de decisão decorrentes das heurísticas

Viés	Descrição
<b>Vieses que emanam da heurística da disponibilidade</b>	
1 – Facilidade de lembrança	Indivíduos julgam que eventos que são mais facilmente recuperados da memória com base na recentidade e vividez são mais numerosos do que eventos de igual frequência cujos exemplos são lembrados com menos facilidade.
2 – Recuperabilidade	A avaliação que os indivíduos fazem da frequência de eventos sofre viés com base no modo como as estruturas de suas memórias afetam o processo de busca
3 – Associações pressupostas	Indivíduos tendem a superestimar a probabilidade de dois eventos ocorrerem concomitantemente com base no número de associações semelhantes que podem recordar facilmente, seja pela experiência, seja por influência social.
<b>Vieses que emanam da heurística da representatividade</b>	
4 – Insensibilidades aos índices básicos	Ao avaliar a probabilidade de eventos, indivíduos tendem a ignorar os índices básicos caso seja fornecida qualquer outra descrição informativa – mesmo que seja irrelevante.
5 – Insensibilidades ao tamanho da amostra	Ao avaliar a confiabilidade de informações amostrais, indivíduos freqüentemente falham na avaliação do papel do tamanho da amostra.
6 – Interpretações erradas da chance	Indivíduos esperam que uma seqüência de dados gerada por um processo aleatório parecerá “aleatória” mesmo quando a seqüência for muito curta para que essas expectativas sejam estatisticamente válidas.
7 – Regressão à média	Indivíduos são propensos a ignorar o fato de que eventos externos tendem a regredir a media em tentativas subsequentes.
8 – A falácia da conjunção	Indivíduos julgam erroneamente que conjunções (dois eventos ocorrendo concomitantemente) são mais prováveis do que um conjunto mais global de ocorrência do qual a conjunção é um subconjunto.
<b>Vieses que emanam da ancoragem e ajuste</b>	
9 – Ajuste insuficiente da âncora	Indivíduos estimam valores com base em um valor inicial (derivado de eventos passados, atribuição aleatória ou qualquer informação disponível) e usualmente fazem ajustes insuficientes a partir daquela âncora para estabelecer um valor final.
10 – Vieses de eventos conjuntivos e disjuntivos	Indivíduos exibem um viés em relação à superestimação da probabilidade de eventos conjuntivos e à subestimação da probabilidade de eventos disjuntivos.
11 – Excesso de confiança	Indivíduos tendem a demonstrar excesso de confiança quanto à infalibilidade de seus julgamentos ao responder perguntas moderadas ou extremamente difíceis.
<b>Dois vieses mais gerais</b>	
12 – A armadilha da confirmação	Indivíduos tendem a buscar informações confirmatórias para o que eles acham que é verdadeiro e deixam de procurar evidências desconfirmatórias.
13 – Revisão retrospectiva ( <i>hindsight</i> ) e a maldição do conhecimento	Após saber se um evento ocorreu ou não, indivíduos tendem a superestimar até que grau eles teriam previsto o resultado correto. Além do mais, não ignoram informações que eles têm, mas que os outros não têm ao prever o comportamento dos outros.

Fonte baseada em (BAZERMAN, 2004, p. 50-51).

## 2.2 Memória

Memória pode ser definida como a persistência do aprendizado em um estudo que pode ser revelado em um momento posterior (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.738). Corresponde ao processo pelo qual experiências anteriores levam à alteração do comportamento (HELENE; XAVIER, 2003, p.2). É um dom da natureza, a habilidade do organismo vivo para reter e para utilizar a informação adquirida (FLUENTES et al., 2008, p.168). É a capacidade de recuperação de informação, experiências pessoais e processos, tais como hábitos, procedimentos ou aptidões (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.143, p.333). Para tanto, tem-se:

- 1) Memória de curto-prazo: armazena temporariamente a informação (retenção da informação por segundos ou minutos). Componente fundamental do processamento dinâmico da rede neural representa o estado corrente do ambiente. É atualizada por discrepâncias entre o conhecimento armazenado e um novo estado do ambiente.
- 2) Memória espacial: armazena “imagens” cerebrais de eventos passados. Assim, a informação é armazenada de forma codificada, segundo um modelo analógico espacialmente distribuído;
- 3) Memória de trabalho: desenrolam as operações mentais; controlador responsável pela gestão de toda a atividade cognitiva. A memória de trabalho (MCP) é responsável pelo armazenamento de informação (verbal, espacial, etc.), operando manipulações cognitivas sobre esta informação. A informação no seio da MCP é esquecida muito rapidamente a menos que seja reativada.
- 4) A transformação da memória de curto-prazo para a memória de longo-prazo envolve uma repetição ou pensamento vocal ou subvocal do estímulo. A duração do processo aumenta a probabilidade de registro na memória de longo-prazo. A recuperação é efetuada pela memória de longo-prazo. As limitações são: a quantidade de informação a reter, e a quantidade de informação a processar.
- 5) A memória de longo-prazo armazena conhecimento, num horizonte temporal dilatado, fatos, interações e ideias. O reconhecimento compara o estímulo externo com informação previamente armazenada na memória. A recordação recupera informação previamente memorizada sem recurso a estímulos externos (apenas por ativação da mente). Um exemplo é indicar uma sequência aleatória de letras e, depois, tentar lembrar-se. Outro exemplo é no meio de uma conversa entre amigos ser interrompido por uma ligação telefônica; ao retornar à conversa, não se recorda do assunto que era

tratado anteriormente. Representa o conhecimento procedimental, armazenado por um longo período, ou permanentemente e é atualizada por processos de aprendizagem. O conhecimento é algumas vezes armazenado na forma de memória declarativa, que envolve as memórias sobre eventos de nossas vidas e sobre o mundo externo, às quais se tem acesso conscientemente e sobre as quais se podem fazer declarações. Outras formas de conhecimento de procedimento (por exemplo, andar de bicicleta), o *priming*, as respostas condicionadas e o aprendizado não associativo. A informação armazenada como memória não declarativa está tipicamente fora do alcance de nossa consciência.

- 6) Memória associativa: é uma função de um sistema neural que consiste em recuperar um padrão de atividade neural a partir de um estímulo de entrada. Durante o processo de aprendizado, padrões de interesse são apresentados como estímulos e a memória os transforma em padrões armazenados. Durante a fase de recuperação (evocação), um padrão chave, que é uma versão com ruído ou incompleta de um padrão original, é apresentado à memória. A memória associativa recupera o padrão armazenado correspondente. O aprendizado associativo é inspirado no condicionamento clássico.

O aprendizado e a memória são definidos como habilidade de adquirir novas informações e de mantê-las com o tempo. As teorias cognitivas e as evidências neurocientíficas sugerem que a memória seja mantida por múltiplos sistemas cognitivos e neurais. Esses sistemas sustentam diferentes aspectos de memória, e suas distinções em termos de qualidade podem ser prontamente identificadas. O registro sensorial, a representação da percepção, a memória de trabalho, a memória processual, a memória semântica e a memória episódica representam sistemas ou subsistemas de aprendizado e de memória. As estruturas cerebrais que sustentam os vários processos de memória diferem, dependendo do tipo de informação a ser retida e de como esta é codificada e evocada. Os sistemas biológicos da memória incluem o lobo temporal medial, que forma e consolida novas memórias episódicas e talvez as memórias semânticas; o córtex pré-frontal, que está envolvido na consolidação e na evocação da informação; o córtex temporal, que armazena o conhecimento episódico e semântico, e os córtices sensoriais associativos para os efeitos de *priming* de procedimento. Outras estruturas corticais e subcorticais participam do aprendizado de habilidade e de hábitos, especialmente aqueles de aprendizado motor implícito. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.367).

A memória é dividida de duas grandes formas: explícita e implícita:

- A memória explícita (ou declarativa) é a lembrança consciente e voluntária de uma informação ou evento, que pode ser declarada, isto é, trazida à mente como uma proposição ou uma imagem (BOLOGNANI et al., 2000, p.925). Envolve o arquivamento de associações arbitrárias mesmo após uma única experiência (HELENE; XAVIER, 2003, p.3). São aquelas sobre as quais se pode falar como o jantar de ontem à noite ou a data de um acontecimento histórico (LOMBROSO, 2004, p.1).
- A memória implícita (ou não deliberativa) é a capacidade de adquirir habilidades perceptomotoras ou cognitivas, mediante a exposição repetida a um estímulo ou atividade; estas experiências só podem ser aferidas para melhora no desempenho do indivíduo, já que não são expressas de maneira consciente ou intencional (BOLOGNANI et al., 2000, p.925). Por exemplo, aprender a andar de bicicleta ou tocar um instrumento musical, um conhecimento de procedimento que depende do aprendizado de habilidades motoras específicas e normalmente requerem múltiplas repetições (LOMBROSO, 2004, p.1). O *priming* é um tipo de memória implícita (não declarativa) referente aos efeitos facilitadores de eventos antecedentes (*primes*) sobre o desempenho subsequente (alvos), ou seja, um aperfeiçoamento da capacidade de detectar ou identificar palavras, objetos ou figuras após uma experiência recente com eles (SALLES; JOU; STEIN, 2007, p.71).

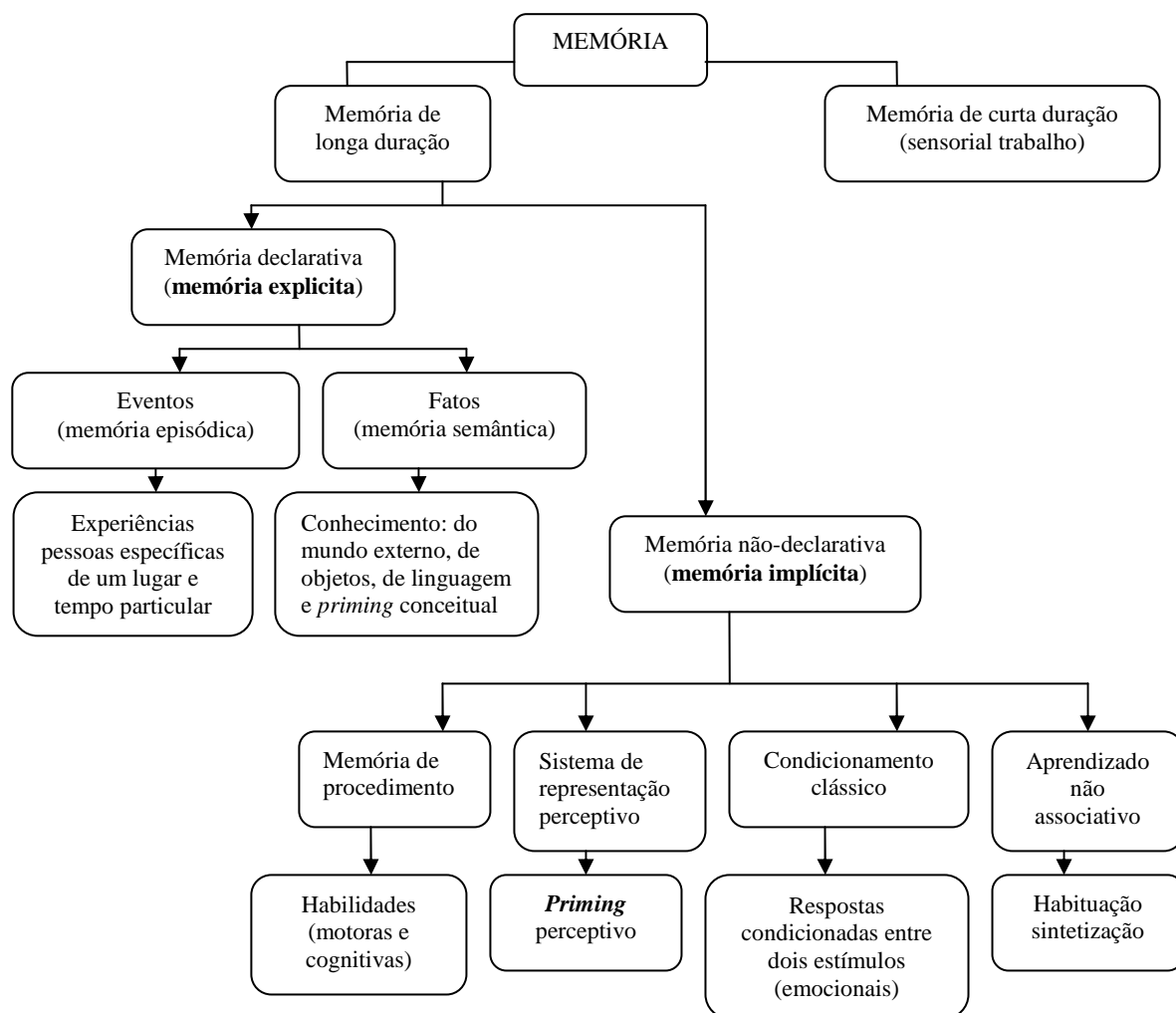
A tarefa de memória explícita requer que o participante recupere informação prévia de uma forma deliberada, enquanto que a tarefa de memória implícita não requer recuperação intencional de experiências prévias (VASCONCELOS; ALBUQUERQUE, 2006, p.520).

A memória operacional sustenta o processo de cognição por tempo suficiente para que as informações sejam retidas pela memória de longa duração, ao mesmo tempo em que oferece subsídios para o gerenciamento de atividades correntes de cognição, entre estas a atenção e suas diferentes formas. No processo, o gerenciamento da emoção, a escolha e a forma como certas informações serão retidas na memória de longa duração sofrem influência de fatores externos, como estímulos visuais subliminares ou supraliminares, e de fatores internos como os níveis de neurotransmissores, hormônios ou das emoções desencadeadas por estímulos internos e externos. Assim, as tarefas de cognição, relacionadas à atenção, são susceptíveis a alterações e a interferências emocionais mensuráveis quantitativamente, de

modo a fornecer um perfil de resposta de indivíduos, com variação de desempenho cognitivo de acordo com seu estado emocional (BORINE, 2007, p.69).

A figura 1 representa de forma hipotética a memória humana, mostrando a relação entre os diferentes tipos de memória.

**Figura 1** - A estrutura hipotética da memória humana



Fonte baseada em (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.332).

O autor Bower (1981) em seu estudo propõe um modelo de rede associativa, onde a memória comporta uma rede de nodos relacionados, alguns deles constituídos de emoções. Cada nodo emocional é ligado a outro e, quando existe a ativação de um desses nodos emocionais, isso se difunde em uma parte da rede. No experimento elaborado pelos autores Gilligan e Bower (1984) a rede associativa supõe que cada emoção distinta como a alegria, tristeza ou medo tem um nodo representacional específico ou unidade na memória que reúne muitos outros aspectos da emoção que são conectados através de arcos associativos. Portanto,



cada nodo é uma unidade nesta rede, sendo cada emoção um nodo diferente. Cada ativação é única, desaparecendo da memória de trabalho logo que o foco temático é modificado. A consequência da ativação é extinguir-se (depois que uma situação evocada é removida) pela natural propagação do processo. Os nodos emocionais podem ser distinguidos pela quantidade de excitação que eles transmitem na rede associativa (VICTORIA; SOARES; MORATORI, 2005, p.30).

Num sentido biológico, memória se refere a alterações neuronais induzidas pela interação de um organismo com o seu ambiente.

Para Kida, Smith e Maletta (1998, p.458) a maioria dos contextos de decisões exigem que os tomadores de decisão combinem a informação a diferentes dimensões ou alternativas para chegar a uma decisão, por exemplo, os tomadores de decisão de contabilidade consideram vários itens para decidirem, como liquidez, rentabilidade e alavancagem para concederem empréstimos a determinada empresa; indicando que o tomador de decisão deverá processar através de combinações de memória o maior número possível de informações.

A memória é um fenômeno biológico fundamental e extremamente complexo, e continua a ser um dos grandes enigmas da natureza (FLUENTES et al., 2008, p.168).

Com estas explicações, procurou-se sintetizar os principais conceitos sobre memória. No próximo tópico será detalhado o conceito de sobre emoções.

### **2.2.1 Emoção**

A emoção apresenta papel importante nos processos cognitivos e nas respostas comportamentais. Emoção é a resposta mental afetiva (positiva ou negativa) a um estímulo que também pode ser expresso fisicamente. Por exemplo, alteração da frequência cardíaca, da expressão facial e fala (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.736).

Alguns termos usados para descrever a vida emocional são feliz, triste, medroso, ansioso, exuberante, abalado, desapontado, furioso, satisfeito, aborrecido, excitado, envergonhado, culpado e apaixonado (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.557).

Técnicas para despertar emoção: indução de humor, por exemplo, apresentando um estímulo (filme ou música); recompensa e punição: exemplo ao treinar um cachorro, oferecendo recompensa com carinho e cuidados; apresentações de estímulos que provocam

emoção, por exemplo, figuras de cenas emotivas, palavras representativas, sons altos, choques elétricos (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.559).

O simples olhar uma face a sorrir, ou uma face triste, ou ouvir uma palavra como funeral ou festa, parece ter a capacidade de tornar mais acessível pensamento com idêntica valência afetiva (MARQUES, 2007, p.71).

Os autores Kida, Smith e Maletta (1998); Moreno, Kida e Smith (2002) mostram que a emoção e a cognição executam papéis importantes nas decisões de orçamento de capital e que ambas devem ser consideradas na análise da eficácia de decisão. Os autores mostram que as relações interpessoais podem provocar reações emocionais sobre as decisões. Para eles, afeto é um termo usado para se referir a uma gama de emoções, humores e avaliações. As emoções são um conjunto de reações afetivas (medo, raiva, alegria e felicidade), estados de espírito geralmente são estados afetivos e as avaliações são positivas ou negativas de acordo com alguma influência.

Chuang e Kung (2005) mostram que decisões efetuadas em condições de emoções tidas como negativas (medo, ansiedade ou raiva) levam seus executores a assumir mais riscos, se comparadas a situações onde prevalecem emoções tidas como positivas. Os autores compreendem que a influência da emoção em decisões pode ser explicada na medida em que indivíduos buscam manter estados emocionais positivos e alterar aqueles percebidos negativos.

A consolidação do conceito sobre emoções e suas implicações percebidas por autores de diversas áreas demonstram a sua relevância no julgamento do processo decisório, tema este que será analisado no próximo tópico.

### **2.2.2 Sensação**

Sensação: energia física é convertida em sinais neurais – uma atividade específica de um sistema sensorial. A sensação surge a partir da excitação de um órgão sensorial, (por exemplo: visão, audição, etc.), por meio das quais os nossos sentidos recolhem informação e a enviam para o cérebro.

Na percepção os sinais são selecionados, organizados e interpretados. Os transdutores são dispositivos que mudam a energia de uma forma para outra; transformam as informações

sobre o mundo (luz, som, pressão, composição química) em sinais neurais que possam ser interpretados pelo cérebro. A percepção lida com a interpretação desses sinais onde a conversão por meio dos receptores sensoriais traduzem estímulos físicos em sinais neurais; e as sinapses (regiões de comunicação entre os neurônios) transmitem essa informação ao cérebro. Os códigos neurais-mentais rudimentares, representando características do ambiente, são construídos no cérebro. As características (propriedades e partes) são combinadas (agrupadas) para formar objetos (inteiros). Os objetos formados são comparados com conhecimento a priori e categorizados para padrões e reconhecimento. Os nomes dos objetos e os seus significados são acessados. Os objetos são reconhecidos nas cenas. A cena emerge na consciência (WOLFE, et.al, 2008).

Sensação e percepção são dois estágios no processo no qual os indivíduos constroem uma representação interna do ambiente. O objetivo dos indivíduos, como organismos biológicos é responder, interagir e adaptar-se ao ambiente. Extrair o significado dos objetos existentes e dos eventos que ocorrem ao redor. Da forma a progressão do processamento da informação acontece de forma *bottom-up*. Pode-se também identificar influências do processamento *top-down*. Nesse caso, memória e conhecimento geral fazem parte da percepção consciente (WOLFE, et.al, 2008).

Ao se dedicarem ao estudo das operações mentais, os psicólogos cognitivos tentaram seguir o fluxo de informação a partir do olho, do ouvido e de outros órgãos sensoriais até sua representação interna no encéfalo, para então, ser utilizada na memória e na ação (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.18).

Nosso aparato sensorial não pode fazer tomadas instantâneas multissensoriais do mundo; os receptores de nossos olhos respondem aos fótons de luz de maneira claramente distinta das células ciliadas do ouvido interno, que sentem as variações da pressão do ar correspondente aos sons. Quando detemos em uma única modalidade sensorial, podemos apreciar a complexidade da tarefa de processar a informação com a qual nos defrontamos. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.166).

Os humanos, assim como a maioria das criaturas diurnas, dependem do sentido da visão. Enquanto outros sentidos, como a audição e o tato, são essenciais, a informação visual domina nossas percepções e molda a maneira como pensamos. Utilizamos metáforas derivadas da visão, como “eu vejo” e “sua hipótese obscura”, para descrever estados cognitivos. A visão nos torna capazes de perceber a informação a distancia, encarregando-se

do que denominado detecção remota ou percepção exteroceptiva (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.168).

A sensação visual é uma construção mental de um objeto material como resultado da excitação de um conjunto particular de neurônios: é uma atividade mental não-consciente.

Usamos a visão para orientar nossos movimentos, manipular ferramentas ou reconhecer faces (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.260).

A percepção auditiva não identifica somente o conteúdo de um estímulo acústico. Uma segunda função importante da audição é localizar os sons no espaço. Um exemplo é a coruja que possui excelente visão noturna, mas também devem utilizar uma audição sintonizada para localizar a sua presa, pois a informação visual não é confiável à noite (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.206-207).

Nas percepções auditiva e visual existe uma segregação entre os sistemas relacionados com a determinação de “onde” está alguma coisa e “o que” ela é. O sistema auditivo explora duas informações distintas contidas nos sons que alcançam as orelhas e utiliza essa informação para localizar a fonte. No sistema visual, os mecanismos especializados estão destinados a processar diferentes atributos de um estímulo complexo. A sensação também está presente em outros sentidos como paladar e olfato (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.210).

Os sistemas para controle da atenção incluem o lobo parietal, o córtex temporal, o córtex frontal e estruturas subcorticais – essas abrangem a fonte de seleção da atenção (isto é, os processos de controle). No processamento visual, por exemplo, no córtex, observamos modulações na atividade de neurônios na medida em que analisam e codificam a informação perceptiva em função de sua relevância; essas áreas de modulação são sítios de seleção de atenção. Estímulos físicos que impingem na retina ou na cóclea podem não ser expressos em nosso estado de consciência, ou no momento em que ocorrem ou mesmo quando ocorrem mais tarde através de nossas lembranças (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.317).

O fator inexplicável da percepção pode também ser concebido em termos da experiência e habilidade adquirida, ao considerar a intuição dos indivíduos.

A partir deste ponto, será abordada a função da intuição no processo de tomada de decisões.

### 2.2.3 Intuição

O termo intuição pode ser definido de várias formas. Neste estudo, citam-se duas abordagens:

- 1) a síntese intuitiva envolve julgamento, baseia-se em experiências passadas, e se manifesta na forma de sentimentos. É rápida, mas não necessariamente distorcida (KHATRI; NG, 2000, p.5);
- 2) a intuição é um processo não consciente que envolve associações holísticas que são produzidas rapidamente e que resultam em julgamento afetivo. Pode ajudar a formar uma compreensão rápida do problema e a precisão da sua compreensão depende do domínio do problema pelo indivíduo. As emoções desempenham um papel notável na intuição e afetam o processo e o resultado final (DANE; PRATT, 2007, p.36).

Os estudos em Psicologia têm evidenciado a importância da variável intuição nos processos de tomada de decisões (SIMON, 1987, p.58).

Para Dane e Pratt (2009, p.2-3), intuição é um julgamento intuitivo que envolve (1) a transformação de informações de forma não consciente; (2) as associações holísticas; (3) o afeto e está relacionada à (4) velocidade da decisão. Assim:

- 1) para Dane e Pratt (2007, p.2), a característica central da intuição é que surge a partir de operações que ocorrem no sistema de processamento de informações não consciente do indivíduo que pode surgir de forma experimental, automática, por associações impulsivas, Kahneman (2002, p.465) explana que intuição é como um processamento não consciente e reflexivo. O sistema de processamento consciente permite aos indivíduos analisar problemas de uma forma deliberada, sequencial e atenciosa; e o sistema não consciente permite que as pessoas aprendam com a experiência e transformem sentimentos de forma não consciente (DANE; PRATT, 2007, p.3-36; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004, p.78). Para Khatri e Ng (2000, p.11), a síntese intuitiva envolve julgamento, baseia-se em experiências passadas, e se manifesta na forma de “*gut*” sentimentos. Martin e Hanlon (2007, p.11, p.13) expõem que a integração do inconsciente às experiências, ao condicionamento e ao conhecimento de uma vida, incluindo os vieses culturais e emocionais, pode estar fora do pensamento consciente, pois a informação está disponível na mente de imediato, sem qualquer conhecimento consciente; o cérebro está sempre tentando fazer o seu próprio

processamento mais eficiente pela transferência de processos conscientes para o subconsciente;

- 2) as associações holísticas podem resultar de heurísticas cognitivas, de acordo com Kahneman (2002, p.467), ou podem ser desenvolvidas por treinamento e experiência (SIMON, 1987, p.60). A tomada de decisão está repleta de vieses cognitivos (KHATRI; NG, 2000, p.6). Para Vergara (1991, p.132), a intuição não passa pelos sentidos, independentemente de tempo-espço definidos e de explicações causais; é sintética, holística, vem de dentro do indivíduo, prescinde de provas e não é condicionada pelo mundo exterior, porque já está no indivíduo. As decisões intuitivas estão ligadas aos estímulos do ambiente pelo processo cognitivo, usando associações holísticas (DANE; PRATT, 2009, p.2);
- 3) para Dane e Pratt (2007, p.39-40), a intuição é carregada de afeto “sentimento *gut*”; tomada de decisão usando intuição são decisões carregadas de afeto que surgem por meio de associações rápidas, inconscientes e holísticas, devido à tendência das decisões que geralmente envolvem emoções. No entanto, essas decisões podem ser pensadas como afetivas, porque estas são destacadas do pensamento racional. Assim, a racionalidade é frequentemente associada à "cabeça", enquanto a intuição é muitas vezes associada ao coração. Sadler-Smith e Shefy (2004, p.78) explicam que a intuição pode variar dependendo do tipo de decisão que será tomada.
- 4) Kahneman (2002, p.450) declara que a intuição está relacionada à velocidade. Já Sadler-Smith e Shefy (2004, p.78) explanam que a intuição surge de forma rápida pelo reconhecimento por associações inconscientes que são processadas de forma automática e rápida; a intuição surge pelas combinações rápidas com outras combinações de padrões convergentes. Neste sentido, a intuição é um meio de ajudar os gerentes a tomarem decisões rápidas e precisas nas organizações (DANE; PRATT, 2007, p.2, p.6; SIMON, 1987, p.63). É rápida a decisão, mas não tendenciosa, pois é baseada no entendimento profundo da situação que está sendo julgada (KHATRI; NG, 2000, p.7).

Dane e Pratt (2009, p.4-28) explicam que a intuição é usada como um veículo para resolver problemas, na tomada de decisões morais, e também como instrumento para facilitar a criatividade. A diferença entre intuições criativas e intuição moral está contida no período da apresentação do cenário da decisão até o surgimento da resposta intuitiva. A diferença entre intuições criativas (ex: desenhos Disney), resolver problemas (ex: executivos sobre

aplicações financeiras) e moral (ex: bombeiros sobre salvar vidas) é o grau da formação do julgamento intuitivo

Deve-se considerar o papel das competências e as características das tarefas para tomar decisões. Para os autores Sadler-Smith e Shefy (2004, p.83), Simon (1987, p.60), o processo da tomada de decisão eficaz envolve a combinação do uso da intuição e da análise racional. Sadler-Smith e Shefy (2004, p.83) declaram que a intuição e a racionalidade são complementares, pois a intuição proporciona que se captem sinais importantes, mesmo que sejam fracos, e o raciocínio lógico permite atuar nos sinais. A utilização da intuição difere de modelos mais racionais de tomada de decisão na medida em que deposita em estruturas cognitivo-emocionais pré-existentes (ao invés de basear-se em dados e informações externas), pedindo conexões associativas de forma mais intensa do que conexões lógicas, e é mais rápida.

Para Dane e Pratt (2009, p.30), as pessoas devem ter cuidado com a qualidade das decisões intuitivas, principalmente no que tange às decisões de resolver problemas, de acordo com Bazerman (2004, p.7) e Kahneman (2002, p.481), pois podem ter uma tendência a usar heurística. As decisões intuitivas para resolver problemas ou intuição moral devem ser anotadas inicialmente e, posteriormente, analisadas para escolha da melhor solução.

Conforme Dane e Pratt (2009, p.32), a eficácia da decisão intuitiva pode variar de acordo com a quantidade de informações recolhidas e analisadas, bem como a extensão do período e do armazenamento da informação antes do surgimento da intuição. Para Schultz (2006, p.15), tomar decisão usando intuição não é apenas usar o conhecimento, os valores e a experiência passada, ao lado da situação, do nosso entendimento e da nossa visão presente, mas também aplicá-los ao futuro.

A intuição também é considerada como racional, devido à sua capacidade de estender os limites da racionalidade limitada, inspirando-se em conhecimento, experiência e reconhecimento de familiaridades (SIMON, 1987, p.57).

Em Contabilidade, para Heidhues e Patel (2008, p.7), a intuição não é vista como um conceito abstrato, mas como o resultado de um processo subconsciente que considera as decisões tomadas anteriormente e as experiências do decisor; a intuição é adquirida por conceitos, técnicas, padrões e crenças que são impressas na mente das pessoas e aumentam pela experiência, conhecimento e educação.

Segundo Whitecotton, Sanders e Norris (1998, p.325-330), a intuição é importante para agregar fatores externos às informações contábeis. A combinação das informações contábeis fornecidas nos relatórios e capacidade intuitiva do decisor em incorporar fatores relevantes não indicados nos relatórios pode gerar maior desempenho. Os autores em seu estudo abordam a combinação da intuição na tomada de decisão dos indivíduos associada à tomada de decisão mecânica em condições de assimetria de informação; concluem que quando se combina julgamento mecânico e previsão da intuição humana, é provável que se resulte um julgamento preciso.

Para Alkaraan e Northcott (2007, p.146-147), a intuição é um fator relevante no processo de tomada de decisão sobre estratégica de investimentos. A proposta de investimento estratégico pode ser rejeitada se não satisfizer as expectativas e a intuição dos gestores.

A intuição é um fator importante em situações mal estruturadas, quando os gestores enfrentam restrições de tempo e informação (HEIDHUES; PATEL, 2008, p.7).

O conceito de intuição está em evolução. As pesquisas sobre o tema têm um vasto campo a ser explorado, analisando sua importância e sua influência, sua melhor compreensão poderá contribuir ainda mais para o auxílio do equilíbrio entre o uso da informação contábil e a intuição para auxiliar na escolha do decisor.

#### **2.2.4 Pensamento**

Consciência é a habilidade humana de atribuir sentimentos a capacidades mentais especializadas, por exemplo, pensar, sentir e falar (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.168). Consciência é o estado em que algo é experimentado, que pode incluir percepções, pensamentos e autoconsciência; é usada na disseminação de informações, adaptando-se a eventos novos e exercendo controle global; porém pode-se planejar ou executar movimentos antes de adquirir percepção consciente desta intenção de agir. Outra função da consciência é a social, na qual se podemos entender e prever ações das pessoas; para entender a consciência, deve-se considerar a natureza da experiência consciente, o acesso às informações na consciência e o autoconhecimento (EYSENCK; KEANE, 2007, p.525).

Lembrar é uma reconstrução imaginativa, ou construção, elaborada a partir de nossa atitude frente a uma massa unitária e ativa de reações ou experiências passadas organizadas, e



com relação a um pequeno detalhe mais destacado que aparece, comumente, na forma de imagem ou de linguagem (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.18).

Pensar estratégico é pensar de forma subjetiva; é imaginar, prever e projetar. Os tomadores de decisão trazem consigo um elemento surpresa que muitas vezes são impossíveis de detectar, analisar e controlar e por isso eles precisam traçar estratégias para as empresas (SWERTS, 2003, p.41).

As formas de pensamento são definidas no quadro 3.

### Quadro 3 - Formas de pensamento

Formas	Descrição
Resolução de problemas	Atividade cognitiva que envolve mover-se do reconhecimento de que existe um problema através de uma série de passos para a sua solução ou objetivo. A maioria das outras formas de pensamento envolve alguma resolução de problema;
Tomada de decisão	Selecionar entre várias opções ou possibilidades apresentadas, com conseqüências para o indivíduo em questão.
Julgamento	Componente da tomada de decisão que envolve calcular a probabilidade de vários eventos possíveis; o que mais preocupa é a precisão ou não dos julgamentos feitos;
Raciocínio dedutivo	Decidir que conclusões se seguem necessariamente contanto que os vários enunciados sejam supostamente verdadeiros; é a forma de pensar mais associada com a lógica; raciocínio para uma conclusão extraída de um conjunto de premissas, em que a conclusão segue necessariamente a suposição de que as premissas são verdadeiras;
Raciocínio indutivo	Decidir se alguns enunciados ou hipóteses são verdadeiros tendo como base as informações disponíveis; forma de pensar usada por cientistas e detetives, porém sem garantia de obter conclusões válidas; formação de conclusão generalizada (que podem ser prováveis, mas não certas) a partir de exemplos ou de fenômenos de amostra.

Fonte baseado em (EYSENCK E KEANE, 2007, p.412-579).

Para Eysenck e Keane (2007, p.412-579), o raciocínio está relacionado à resolução de problemas, porque as pessoas, tentando resolver uma tarefa de raciocínio, têm um objetivo definido e a solução não é óbvia. No entanto, a resolução de problemas e o raciocínio são tratados separados. O raciocínio permite chegar às conclusões válidas, por exemplo, o aluno A é mais baixo que o aluno B é uma afirmação verdadeira. O raciocínio envolve um conjunto de informações, em que o raciocínio dedutivo tem 100% de certeza de validade, embora essa mesma percentagem de certeza não seja possível mensurar no raciocínio indutivo.

Dentre as formas de pensamento, pode surgir a contabilidade mental, a qual pode ser positiva ao direcionar parte da renda mensal do indivíduo para uma poupança, objetivando a compra de um carro, por exemplo. Ou pode ser negativo, como o ato de não baixar um investimento para comprar alimentos, por exemplo, mas, para isso, usar um cartão de crédito para efetuar a compra, assumindo uma dívida desnecessária.

### 2.2.5 Sentimentos

O sentimento é uma memória, porque é baseado na experiência, é uma memória inconsciente, não-declarativa, além de independente da capacidade de lembrança consciente (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.187).

O sentimento envolve uma valorização ou desvalorização das realidades internas ou externas. O sentimento atribui ao conteúdo um valor definido no sentido de aceitação ou de rejeição. A função sentimento julga por meio de uma avaliação do tempo, do lugar e da pessoa; ela representa a aceitação ou rejeição de algo pela pessoa com base em seus próprios valores, vinculando-se igualmente com o valor intrínseco das coisas (SCHULTZ, 2006, p.195).

Com base nestes relatos, compreende-se a importância da análise comportamental no processo decisório. A seguir, no próximo tópico serão apresentadas as características de conceito sobre o efeito subliminar; o tópico também relata alguns estudos sobre o tema.

### 2.3 Efeito subliminar - conceito

O efeito subliminar *priming* é compreendido como um fenômeno cognitivo que ocorre quando a apresentação de um estímulo prévio, chamado de *prime*, facilita o processamento de uma informação (VERSACE; NEVERS, 2003, p.389). O *priming* subliminar ocorre quando um estímulo (o *prime*), apresentado abaixo do limiar de consciência facilita o processamento de um alvo percebido conscientemente (BUSNELLO; STEIN; SALLES, 2008, p. 41). O *priming* é um tipo de memória implícita (não declarativa), referente aos efeitos facilitadores de eventos antecedentes (*primes*) sobre o desempenho subsequente (alvos), ou seja, um aperfeiçoamento da capacidade de detectar ou identificar palavras, objetos ou figuras após uma experiência recente com eles (SALLES; JOU; STEIN, 2007, p.71).

A percepção subliminar é uma técnica usada para estudar processos inconscientes. Estímulos são rapidamente apresentados, de forma que os participantes não estão conscientes de os verem, mas suas ações subsequentes são influenciadas pela natureza desses estímulos. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.739). É um fenômeno distinto de memória;

facilita a velocidade e a eficiência com que os organismos interagem com um ambiente familiar (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.176).

A palavra subliminar pode ser entendida como aquilo que é inferior ou que não ultrapassa o liminar: é um estímulo não muito intenso, que não passa do liminar da consciência e também no sentido de não se atingir o liminar da consciência que a mensagem subliminar apresenta os mais fortes estudos. Considera-se subliminar qualquer estímulo que não é percebido de maneira consciente, pelo motivo que seja: porque foi mascarado ou camuflado pelo emissor, porque é captado desde uma atitude de grande excitação emotiva por parte do receptor, [...] porque se produz uma saturação de informações ou porque as comunicações são indiretas e aceitas de uma maneira impensada (CAMPOS; ROBLES; CALAZANS, 2005, p.1-2).

Para Calazans (2006, p.39), mensagem subliminar é a mensagem transmitida por vários meios, com o objetivo de não ser percebida conscientemente pelo receptor da mensagem. Para que isso ocorra, é necessário que o tempo de exposição da mensagem seja imperceptível aos sentidos humanos ou que esteja embutida em outros meios (por exemplo, *outdoors*, revistas, etc.), de forma implícita, não possibilitando ao receptor uma avaliação consciente da comunicação. O estímulo subliminar é arquivado no subconsciente e vem à tona sem que o indivíduo perceba sua origem.

Calazans (2006, p.41), para tanto, declara que a intuição é subliminar, quando toda informação não focalizada com interesse seria um fundo indiferenciado, um ruído subliminar acumulado na sombra do inconsciente pessoal, alimentando as intuições.

No experimento elaborado pelo autor Gibbons (2009) o autor demonstra que o efeito subliminar com o uso de palavras positivas e negativas gera um efeito emocional, que pode influenciar as decisões que serão tomadas após a apresentação de um estímulo (causa - efeito).

### **2.3.1 Forma de Uso (*priming*)**

Para Borine (2007, p.69-70), os diferentes conceitos de *priming* sugerem alguma forma de preparação. Os testes e experimentos envolvendo efeito subliminar (*priming*) se inserem no conceito de método específico, abrindo um leque de estudos experimentais relacionados, sobretudo a atenção, a memória e o desempenho, utilizando diferentes

instrumentos e métodos em onze ou mais categorias nesta sequência de ordem de frequência dos experimentos:

- 1) palavras;
- 2) rostos;
- 3) letras;
- 4) localização espacial de objetos;
- 5) *stroop*;
- 6) cálculos de desempenho tarefa intelectual;
- 7) ideogramas: chineses e japoneses associativos com rostos;
- 8) imagens;
- 9) números;
- 10) sinais e setas;
- 11) pronúncias (sons).

Para Borine (2007, p.70), o efeito subliminar vem sendo definido por uma quantidade de informação, dividida pelo tempo de exposição. Este termo é utilizado quando um sujeito é preparado com uma breve exposição preliminar de um estímulo (que pode ser imagem, som, símbolos, objetos), antes de medir seu desempenho em um teste/tarefa. Pode-se ainda compreendê-la como um aumento na velocidade ou precisão de uma decisão que acontece como consequência de uma exposição anterior a alguma informação relevante para a decisão, sem qualquer intenção ou tarefa relacionada à motivação. Esta poderá ser apresentada em forma de estímulos com exposição suficiente para percepção em nível consciente como *priming* supraliminar ou em exposição insuficiente para a percepção da consciência como a *priming* subliminar. O *priming* subliminar é utilizado em tarefas em que a memória para a informação prévia não é requerida é um fenômeno não consciente.

Os fenômenos básicos de estimulação, *priming*, estão indicados no quadro 4.

**Quadro 4** - Fenômenos básicos de estimulação de *priming*

Fenômeno	Descrição
Efeito de exposição	Exposição de uma imagem consciente que se predispões para preferir uma imagem dentre outras.
Efeito Poetzl	Palavras e imagens percebidas na consciência com alteração da resposta da imagem apresentados posteriormente após a submissão de conteúdo onírico (sonhos).
<i>Priming</i> afetiva	Exposição de imagens de conteúdo afetivo ou emocional para consciência supra liminar ou subliminar causando uma resposta emocional de conhecimento.
<i>Priming</i> semântica	Exposição de palavras de conotação emocional causando uma resposta de conhecimento
Ativação psicodinâmica	São exposição de imagens fantasiosas ou sugeridas por associação poderão influenciar os estados psicológicos de adaptação e persistência, como no caso do comportamento de esperar ou de se apressar num dado comportamento.

Baseado em (BORINE, 2007, p.69-70).

O estímulo mascarado é o estímulo que ocorre imediatamente após rápida apresentação de um estímulo para prevenir outros processamentos conscientes do estímulo original. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.736).

O *priming* semântico, assim como outros tipos de *priming* (ortográfico, fonológico), pode ser investigado na forma disfarçada (*masked priming*), em que o prime é apresentado entre máscaras (ex.:xxxxxxx) é demonstrado tão rapidamente que o participante não tem consciente da sua existência, ou na forma de *priming* visível, onde o tempo de apresentação do prime é superior ao limiar de consciência do estímulo. No *priming* disfarçado, as máscaras são utilizadas para impedir que a imagem do prime permaneça na retina. Uma palavra apresentada por poucos milissegundos (ms) pode até ser legível, mas, se esta for apresentada em proximidade espacial e temporal a um estímulo visual, como (xxxxx), pode tornar-se indistinguível ou até mesmo invisível (DEHAENE et al., 2001, p.752).

Se os parâmetros ou estímulos são escolhidos com cuidado, as pessoas relatam que conscientemente veem o estímulo de máscara, mas não a imagem anterior. O efeito de máscara permite reduzir ou mesmo eliminar processos conscientes de percepção, sendo uma técnica poderosa para estudar os processos inconscientes. A máscara deve ser mostrada de forma breve com tempo controlado, em computador e luminosidade adequada (WIENS et al., 2004, p.282).

Sobre processo inconsciente temos a seguinte consideração:

Processo inconsciente é o processamento - mediado pelo cérebro - das características de um dado estímulo que, presumidamente, antecede e dá início à consciência do estímulo. (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006, p.740).

Para Calazans (2006, p.39), a partir de estudos da ciência humana, a Psicologia introduz o conceito de figura e fundo como sendo o processo básico e simples de percepção, quando um órgão sensorial (exemplo: olhos e ouvidos) focaliza um estímulo determinado como, por exemplo, uma figura ou imagem e deixa todo o resto como fundo. A atenção daquele indivíduo se volta para a figura, porém o indivíduo continua recebendo o estímulo de fundo da mesma forma. O estímulo de fundo é determinado subliminarmente.

Segundo Eysenck e Keane (2007, p. 239), o *priming* de repetição (ou simplesmente *priming*) é uma facilitação ou viés de desempenho, que ocorre para os estímulos específicos encontrados em uma tarefa. O *priming* é medido como a melhora no desempenho (exemplo,

aumento da acurácia, tempo reduzido de resposta) para estímulos anteriores apresentados ou repetidos em comparação com estímulos apresentados primeiramente.

Para Busnello, Stein e Salles (2008, p. 41), o paradigma de *priming* subliminar apresenta-se em um experimento típico, dois estímulos sucessivos são apresentados ao participante. O primeiro deles é o *prime*, e não deve ser percebido conscientemente, e o segundo é o alvo. A tarefa requerida a partir dessa apresentação demanda que o sujeito apresente algum tipo de resposta ao alvo, considerando-se que o efeito *priming* subliminar ocorreu quando houve evidência de que a apresentação do *prime* facilitou essa resposta. A evidência de facilitação, por sua vez, é obtida comparando-se essa condição de teste a uma de controle, na qual não há apresentação de *primes*.

Segundo Domingues (2007, p.3), a incapacidade de se observar com atenção tudo a que os olhos enxergam pela fisiologia do próprio olho, que é formado por diferentes tipos de células, cada uma com uma capacidade específica, é explicado pela ciência. Algumas são sensíveis a fracos movimentos e estímulos; outras enxergam as cores; algumas são responsáveis pelo foco da visão consciente; outras pela visão periférica.

O autor Calazans (2006, p.49), propõe uma fórmula para o direcionamento pelo subliminar. Segundo ele, a informação excessiva recebida pelo cérebro, é absorvida sem filtros pelo nosso subconsciente. Os olhos captam cerca de um milhão de informações visuais diariamente. A falta de tempo para raciocinar com toda essa informação é o fator condicionante para a subliminaridade desta. Assim, a fórmula poderia ser escrita da seguinte forma:

$$\text{Subliminar} = > \frac{\text{Maior quantidade de informação}}{\text{Menor tempo de exposição}}$$

O excedente de informações é passivamente assimilado pelo inconsciente pessoal ou subconsciente. A saturação subliminar é resultante da falta de tempo para pensar nas imagens. Segundo a fórmula, pode-se analisar com mais cuidado o conteúdo de uma animação em *flash* se for feita uma redução em seu tempo de exibição. Devido à grande quantidade de domínios de internet em atividade, seria necessário um grande número de pessoas para garimpar as eventuais inserções subliminares em cada site, cada *link*, mas certamente esbarrariam na dificuldade de se baixar os arquivos publicados em *flash*. O arquivo fonte só é acessível ao criador da animação, cabendo ao provedor a hospedagem do arquivo com a extensão “*swf*”, arquivo este travado para *download*, só podendo ser visualizado na tela durante a navegação (CAMPOS; ROBLES; CALAZANS, 2005, p.9).

Conforme Brown e Besner (2002 *apud* Salles, Jou e Stein, 2007, p.71), o *priming* semântico e sua hipótese explicativa estão relacionados à consciência ou não dos *primes* (*prime* visível x disfarçado) e à consciência ou não da relação semântica entre *primes* e alvos. Esta última depende da proporção de pares *prime*-alvo, relacionados semanticamente com relação à proporção de pares não relacionados no experimento. Quando o *prime* é visível, a proporção de pares semanticamente relacionados é alta e os participantes estão conscientes disso. Assim, o processamento do *prime* deve envolver *feedback* do nível semântico para o lexical (processos de atenção). Quando os participantes não são conscientes do *prime* (exemplo, quando é apresentado por 34ms), este *feedback* não ocorre (processos automáticos).

Segundo Borine (2007, p.70), nos primeiros estudos sobre percepção subliminar, os pesquisadores mostraram aos participantes voluntários fichas com letras ou figuras geométricas a uma distância tão grande que quando perguntados sobre o que viam todos diziam que não conseguiam distinguir nada além dos borrões; depois pediam às pessoas que tentassem reconhecer em um questionário de múltipla escolha, as figuras que haviam sido mostradas. Como o nível de acerto era maior que o que seria ao acaso, os pesquisadores concluíram que as pessoas haviam sido afetadas pelas imagens.

Para Domingues (2007, p.4), os telejornais ao exibirem várias matérias consecutivas, sem intervalo ou comentário de uma para outra, são subliminares. Os filmes, com várias cenas apresentadas por minuto, são subliminares. As peças publicitárias que objetivam convencer o fruidor de sua mensagem são as que mais usam desses recursos. O jornal escrito ao apresentar notícias, notas, artigos, tudo numa mesma página, obrigando o leitor a não parar o exercício de leitura, utiliza-se de subliminar. Chama-se *merchandising* inserir o produto dentro de um contexto, de modo que sua divulgação seja feita de forma discreta. Devido à característica de camuflar em meio à mensagem, o *merchandising* pode ser considerado uma forma de comunicação subliminar.

Sobre o efeito subliminar um exemplo que ocorreu na área econômica; em um anúncio durante a campanha presidencial norte americana em setembro/2000, o então candidato do partido republicano nos Estados Unidos George W. Bush, em um filme de televisão vinculou críticas ao programa do seu opositor, o democrata Al Gore. A equipe de publicitários de Bush usou de forma subliminar pelo tempo de 1/30 segundos a palavra “RATS” (ratos) de forma mascarada a frase “bureaucrats decide”. O anúncio foi apresentado com cobertura nacional por 4.400 vezes, antes de ser denunciado e cancelado. O chefe da equipe publicitária negou o uso da forma subliminar e informou que a inserção da palavra foi acidental.

Outro exemplo do efeito subliminar é o relatado no jornal o Estado de São Paulo, em 17 de outubro de 2003 sobre uma denuncia de suspeita de efeito subliminar: “Governo suspeita de propaganda subliminar de cigarro: A Secretaria de Direito Econômico (SDE) instaurou um processo administrativo contra a fabricante de cigarros Souza Cruz para investigar possível propaganda subliminar na campanha para a TV “Artista Plástico II”, da marca Free. O material encaminhado ao DPDC diz que a publicidade apresenta uma técnica de transmissão de imagens contendo “estimulação subliminar”, com inserções de imagens, palavras e idéias que impossibilitam uma leitura consciente por parte do consumidor”.

Sobre este tipo de publicidade temos a seguinte consideração:

“A publicidade simulada é aquela em que o conteúdo publicitário da mensagem é disfarçado para que o consumidor não perceba o propósito mercantil do anúncio, como ocorre com as mensagens subliminares, o *merchandising* e pretensas reportagens com fins indiretos de promover o consumo de produtos e serviços (MAGALHÃES, 2010, p.3).”

Os exibidores de conteúdo buscam por ferramentas que possam detectar tais atitudes e como controlar para que a população não esteja totalmente desprotegida de profissionais da comunicação que venham a utilizar tais recursos. A única maneira de verificar a existência ou não de subliminar em cada animação pode ser explicada pelo modelo de cálculo proposto por Calazans (CAMPOS; ROBLES; CALAZANS, 2005, p.9).

Existem diversas formas de uso do efeito subliminar, como, por exemplo, o estudo realizado pelos autores Vries, Holland e Witteman (2008, p.935), sobre decisões de escolha “garrafas térmicas” quando confirmaram a influência do humor dos participantes. No experimento elaborado pelos autores, foram exibidos trechos de dois filmes pelo período de 2min, 5 um trecho de um filme de humor *Muppet Show* e um trecho do filme de tragédia *Schindler List*. Os resultados do estudo mostram que o humor pode alterar a decisão mediante a adequação da maneira em que é tomada a decisão.

Os exemplos indicados demonstram a presença do efeito subliminar de forma recorrente, na vida das pessoas demonstrando sua importância.



## 2.4 Tomada de Decisão

No processo organizacional, diariamente diversas decisões são tomadas e observa-se que a eficácia das decisões influencia diretamente no desempenho das organizações. Abramczuk (2009, p.27) define decisão como ato ou efeito de decidir. Decidir significa escolher dentre várias alternativas de ação que se oferecem para alcançar um propósito e renunciar a todas as outras; desta forma, toda decisão é um processo que envolve simultaneamente escolha e renúncia.

Vergara (1993, p. 137), por exemplo, afirma que no processo decisório a informação assume grande relevância e, quando adequada, diminui a incerteza provocada pelo ambiente.

De acordo com Eysenck e Keane (2007, p. 460), as pessoas estão sempre tomando decisões, seja em sua vida particular, seja no ambiente empresarial. Nas organizações, as informações contábeis e os fatores intuitivos auxiliam nos processos decisórios. Os indivíduos utilizam as informações disponíveis para tomarem decisões e, por conseguinte, a informação contábil é um componente fundamental no processo decisório empresarial.

Ao estudar o processo de tomada de decisão os psicólogos verificaram que em algumas situações específicas as pessoas violam princípios da racionalidade ao tomarem decisões.

A partir da teoria econômica, com ênfase nas proposições de Simon (1970) sobre o comportamento administrativo o processo decisório sofreu grandes alterações. No que se refere à satisfação das necessidades do indivíduo, e à sua racionalidade limitada, o autor inovou a teoria clássica da organização, alterando o conceito de que os empregados eram vistos como instrumentos. Propôs novas alternativas ao processo decisório, incorporando as ações e o comportamento do indivíduo na busca dos interesses do decisor, e não somente na maximização da utilidade para a organização na tomada de decisão.

Nos estudos sobre processos decisórios, surgiram outros modelos considerados descritivos que se baseiam na análise do fenômeno de tomada de decisão, a partir da observação de como as escolhas são tomadas de fato, sobretudo quando se utilizam temas da Psicologia cognitiva constata-se a existência de inconsistências no comportamento racional.

Em decisões gerenciais, existem fatores de incerteza e desconhecimento que induzem os indivíduos a fazer escolhas. Apesar da existência do *gap* entre ação e resultado, os indivíduos arriscam, pois acreditam que estão escolhendo a melhor opção. A emoção, o

humor, os valores, a intuição, a espiritualidade, a religiosidade e a esperança; contribuem para o estabelecimento da confiança necessária à assunção de riscos e, assim, têm efeitos no curso das decisões tomadas (PASSUELLO; SOUZA, 2006, p.1-2).

Segundo Bazerman (2004, p.197), o processo de julgamento e tomada de decisão leva em consideração três pontos importantes: (1) os aspectos cognitivos do processo decisório; (2) o processo mental de formar opinião ou avaliar mediante discernimento ou comparação e, (3) a capacidade de julgar. Este último ponto significa o poder ou a habilidade de decidir com base em evidências, classificando o processo de julgamento e a tomada de decisão em dois tipos: o julgamento probabilístico quanto às chances deste ou daquele evento ocorrer; e o julgamento de valor, ou seja, aquele por meio do qual se indicam as preferências, posição em relação a riscos e valores em geral; além das heurísticas que influenciam o julgamento.

Na tomada de decisões o usuário não deve somente entender a informação apresentada, mas deve ser capaz de avaliar sua complexidade e compará-la com informações sobre oportunidades, alternativas e experiências anteriores (BELKAOUI, 2000, p.121).

Para Hendriksen e Van Breda (1999, p.150), alguns dos objetivos do estudo de tomada de decisão em contexto contábil são compreender: (1) uma possível ampliação da capacidade da informação financeira de representar com precisão os eventos ou objetivos reais (a importância de prever a informação); (2) o modo em que o volume, o tipo e o formato das informações contábeis financeiras afetam os julgamentos ou previsões do investidor ou analista (uso como sinal); (3) a capacidade de quem tomará uma decisão e de reagir adequadamente a uma percepção do ambiente (previsão de resposta); (4) como os indivíduos lidam com a complexidade na tomada de decisões e analisar o efeito de diversos estilos de tomada de decisões sobre a maneira como a informação é utilizada (fatores comportamentais).

As pesquisas em julgamento e a tomada de decisão em Contabilidade procuram examinar a qualidade do indivíduo (ou grupo), ou seja, os pesquisadores buscam medir o desempenho dos indivíduos ao fazer julgamento e tomada de decisão sobre tarefas. O objetivo da pesquisa está centrado na identificação das áreas do julgamento da tomada de decisão que precisam ser melhoradas, na compreensão das causas e na análise da eficácia das soluções propostas para tratamento das causas (BONNER, 1999, p.385).

## 2.5 Teorias das Decisões

No campo da teoria da decisão, desenvolvem-se a teoria descritiva, a teoria normativa e a análise prescritiva. A teoria descritiva estuda as maneiras pelas quais as pessoas a utilizam para tomar decisões de fato: referem-se, portanto, a decisões passadas. A teoria normativa refere-se a como as decisões deveriam ser tomadas a fim de que fossem consideradas decisões racionais: referem-se, para tanto, a decisões futuras, e define o processo ideal. A análise prescritiva está relacionada ao aconselhamento prático para ajudar as pessoas a tomar decisões racionais (ABRAMCZUK, 2009, p.29; HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999, p.150).

### 2.5.1 Teoria Racional

O processo de tomada de decisão racional é baseado principalmente na lógica da análise quantitativa, quando são investigadas todas as opções, são formulados os critérios para julgar os resultados esperados e são atribuídos pesos aos critérios para refletir sua importância relativa. Racionalidade refere-se ao processamento analítico da informação.

A racionalidade, então, identifica o processo de escolha da ação mais adequada para alcançar um objetivo específico da vida prática e como a organização utiliza de forma eficaz os meios para a consecução deste desejo (ABRAMCZUK, 2009, p.34). Racionalidade é o processo de decisão que leva ao resultado ótimo, após avaliação dos valores e preferências de risco do tomador de decisões. O modelo racional é baseado num conjunto de premissas que determinam como a decisão deve ser tomada em vez de descrever como uma decisão é tomada (BAZERMAN, 2004, p.6). Na decisão racional podemos escolher a alternativa com maior valor esperado e tomar uma decisão com base no cálculo e não nas reações emocionais subjetivas (THAGARD, 2001, p.357).

Segundo Abramczuk (2009, p.34-36), as normas de racionalidade pragmática são definidas com fundamentos em três aspectos: primeiro axiológicos - deve haver pelo menos um critério de preferência para ordenar as alternativas; e os critérios de preferências devem ser uniformes (utilizados da mesma forma), gerais (os mesmos para todas as alternativas) e prospectivos (estabelecidos de antemão para um número indeterminado de alternativas desconhecidas); segundo coordenativo: refere-se à ordenação propriamente dita das

alternativas numa escala de preferências determinada pela importância relativa atribuída aos critérios de preferência; e terceiro econômico: refere-se à ordenação das alternativas em termos de critérios de preferências que levam em conta o benefício e os custos.

A racionalidade pragmática é a racionalidade que interessa à teoria da decisão. Para Abramczuk (2009, p.33), a racionalidade pragmática identifica-se com o processo de escolha da ação mais adequada para alcançar um objetivo específico, ou seja, com o processo de organização e utilização eficaz de meios para um determinado propósito que é visto como vantajoso. Como a eficácia é um critério de natureza econômica, os aspectos econômicos exercem papel preponderante no aspecto dos valores da racionalidade pragmática. É a eficácia que determina os critérios de preferência mais relevantes para a ordenação de alternativas.

Segundo Abramczuk (2009, p.37), uma decisão racional é objetivamente racional e subjetivamente racional. Objetivamente racional, se for tomada com fundamento em crenças justificadas por conhecimentos consagrados e critérios que supostamente fariam com que, à luz das mesmas evidências e critérios, outras pessoas tomassem a mesma decisão. Subjetivamente racional, se a pessoa que tomou for capaz de justificá-la com argumentos que outras pessoas possam aceitar como racionais, mas aos quais podem contrapor idéias, igualmente racionais que poderiam levar a uma decisão diferente.

## **2.6 Modelos Econômicos de Tomada de Decisões**

Segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.136), os economistas supõem que as preferências das pessoas são completas e transitivas, ou seja, possuem opinião não apenas sobre tudo que faz parte de seu conjunto de opções, mas também sobre a capacidade das pessoas de ordenar as preferências.

O modelo econômico convencional utiliza a condição de racionalidade e supõe que os seres humanos têm poderes de cálculos ilimitados ao maximizarem sua utilidade. Os economistas dizem que o último critério pelo qual um modelo deve ser julgado é seu poder preditivo. Além disso, definem, também, que o modelo comportamental convencional está mais propenso a aceitar comportamentos irracionais, pois sua premissa considera que o ser humano tem poderes limitados de cálculos. Já os comportamentalistas acreditam que os economistas têm falta de realismo ao criticarem a visão que estes profissionais possuem,

sobre o critério de julgar um modelo em favor da necessidade de mais conhecimento (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999, p.142).

### **2.6.1 Teoria da Utilidade Esperada (TUE)**

A teoria da utilidade esperada foi proposta em 1947, pelo matemático John Von Neumann e pelo economista Oskar Morgenstern, esta teoria é considerada a precursora dentre as teorias normativas de tomada de decisão racional.

Na Teoria da Utilidade Esperada se supõe que cada indivíduo se comporta como se tivesse um conjunto interno de pesos, denominado função utilidade, que orientaria a escolha das conseqüências com maior utilidade - momento no qual, o indivíduo maximiza a utilidade. Sua função permite avaliar outros aspectos da tomada de decisões, nos quais a utilidade de um produto diminui à medida que o indivíduo acumula quantidades maiores do produto. Um exemplo evidente disso, diz respeito ao consumo de uma bebida como *milk shake*, quando se pode determinar que o consumo do primeiro seja mais gostoso que o terceiro ou o quarto (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 1999, p.137).

O modelo de decisão totalmente racional, sem margem para imprevistos, parte de um conjunto de pressupostos (ou axiomas), que resumem as principais condições que levam as pessoas a tomarem decisões racionais, porém quando há violação destas “verdades”, não há racionalidade e não se atinge a utilidade esperada.

A Teoria da Utilidade Esperada TUE tem dominado a análise de decisões sob risco (MACEDO JR, p. 17). O modelo descrito na Teoria da Utilidade Esperada TUE - no qual o tomador de decisão avalia o resultado de suas decisões através da maximização da curva da utilidade é questionado por Simon (1970), no que se refere à teoria da racionalidade limitada, e por Kahneman e Tversky (1979), quanto à teoria dos prospectos (CARDOSO, 2010, p.2).

### **2.6.2 Teoria da Racionalidade Limitada**

Simon foi um dos primeiros autores a inovar a Teoria Clássica da Organização, que considerava os empregados como instrumentos. O autor propõe contemplar a existência de novos elementos no processo decisório, quanto à escolha de alternativas por um conjunto de

ações e de comportamentos, os quais irão conduzir à opção mais satisfatória correspondente aos interesses do decisor, e não àquela que seja ótima para a organização. Para o autor, as pessoas utilizam estratégias de decisões, pois possuem dificuldade para considerar e avaliar todas as alternativas de decisão. No processo decisório, as pessoas não procuram decisões ótimas e, sim, utilizam condições de racionalidade limitada.

O autor contrapõe a máxima utilização da racionalidade do processo de decisão que era defendida pela teoria neoclássica representada pelo agente econômico (*homem econômico*). No conceito de racionalidade limitada, indica que o processo de tomada de decisão parte de uma realidade simplificada, em que são consideradas somente as informações que realmente são relevantes neste processo. Muitas vezes, faltam informações para solução do problema ou para estabelecer critérios importantes. Para Simon, por diversas razões, o comportamento humano não é totalmente racional. O julgamento individual é restrito pela sua racionalidade, do que deveria ser feito devido: (1) às informações não serem completas e à falta de domínio total sobre o conhecimento das variáveis envolvidas em uma situação; (2) às dificuldades em se prever as consequências de ações. A restrição de tempo e o custo limitam a quantidade e qualidade das informações, por isso os tomadores de decisão possuem pouca informação em sua memória; (3) ao indivíduo possuir limitações físicas e biológicas que o impossibilita a considerar todas as alternativas possíveis no momento de efetuar uma escolha. Limitações de inteligência e percepções restringem a capacidade para a identificação da decisão ótima. As decisões irracionais resultam em vieses intuitivos, pois não são examinadas todas as alternativas, somente uma solução com um nível aceitável de desempenho.

Nos estudos de Simon sobre o princípio da satisfação, inicia-se o entendimento das regras de simplificação feitas pelos indivíduos no momento da escolha. Este princípio estabelece que o tomador de decisão escolha uma alternativa supostamente racional, mas com uma visão parcial ou limitada da situação (CARDOSO; LOPES; RICCIO, 2008, p.87).

Simon desenvolveu estudos sobre decisão que fundamentam a base teórica de diversos autores. Muitos estudos sobre decisão também são inspirados na Teoria dos Prospectos.

### **2.6.3 Teoria dos Prospectos**

A teoria dos prospectos descreve as decisões entre alternativas de preferências que envolvem risco, com resultados incertos, nos quais as probabilidades são conhecidas, como

por exemplo, as aplicações financeiras. Neste item, a teoria dos prospectos descreve como as pessoas podem avaliar possíveis perdas ou ganhos.

Os autores Kahneman e Tversky (1979-1984), realizaram pesquisas em laboratório onde afirmam que uma decisão pode ser alterada dependendo da forma como o problema é apresentado, os resultados destas pesquisas compõem o estudo da Teoria dos Prospectos. Essa teoria descreve o comportamento dos seres humanos em face de risco, os autores concluíram que o ser humano é mais avesso ao risco e a situações de ganho do que a de perdas; prefere-se um ganho menor, porém certo, a correr o risco de não ganhar nada ou obter um ganho maior. Por outro lado, prefere-se correr o risco de não perder nada ou perder mais a uma perda certa menor. Se comparadas aos que envolvem que com ganhos (aversão à perda). Para os autores, a tomada de decisão ocorre em duas fases: enquadramento e valoração; a primeira se dedica a compreender as possibilidades, ganhos e medir a aversão ao risco do tomador de decisão, enquanto a segunda contabiliza e gera os resultados.

Para a escolha dos prospectos devem ser considerados os itens do quadro 5.

**Quadro 5 - Itens que devem ser considerados na escolha dos prospectos**

<b>Operações aplicadas para cada prospecto separadamente</b>	
Codificação	As pessoas normalmente olham para os resultados como ganhos e perdas ao invés de observá-los como prosperidade e indício de bem-estar
Combinação	Os prospectos podem, às vezes, serem simplificados pela combinação das probabilidades associadas a resultados idênticos.
Segregação	Alguns prospectos têm um componente menor de risco que é segregado do componente de risco na fase de edição
<b>Operações aplicadas para dois ou mais prospectos</b>	
Cancelamento	A essência dos efeitos do isolamento já descrito anteriormente é o descarte de componentes que são compartilhados pelos prospectos oferecidos. Outro tipo de cancelamento envolve o descarte de constituintes comuns
Simplificação	Refere-se aos prospectos e suas probabilidades e resultados
Dominância	Envolve o exame dos prospectos oferecidos a fim de detectar alternativas dominantes, que são rejeitadas sem uma nova avaliação.

Fonte: Baseado em (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, p.274-275).

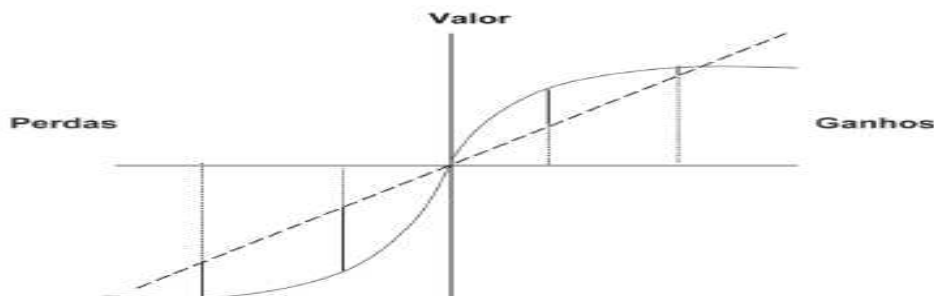
Em seus estudos os autores Kahneman e Tversky (1979, p.277), definem que a função valor é uma questão importante para a Teoria dos Prospectos, onde o valor é o resultado da análise de mudanças nas riquezas em relação a um ponto de referencia do que a estados finais. Atribuindo valor a um resultado e dando maior impacto a perdas e não ganhos, com aspectos subjetivos pessoais a atribuição de valor. O que é compatível com os princípios básicos de percepção de julgamento. Segundo Kahneman e Tversky (1979, p.280), na Teoria dos Prospectos o valor dos resultados é multiplicado pelo peso de decisão. Os pesos de decisão são pressupostos de escolhas entres prospectos e não probabilidades. Onde os pesos não

obedecem aos princípios de probabilidade e não devem ser interpretados como medidas de níveis ou crenças. Os pesos medem as perdas e ganhos, porém os ganhos não possuem como referencial a riqueza montaria.

Para Kahneman (2002, p.460), nas escolhas que envolvem risco, a teoria dos prospectos indica que a regra de decisão sensata é maximizar a utilidade de riqueza esperada.

Na teoria dos prospectos analisando a figura 2, segundo Bazerman (2004, p.63), indica que a resposta à perda é mais extrema do que a de ganho, onde a angústia associada à perda é maior que o prazer de ganho pela mesma quantidade de dólares. Para Kahneman (2002, p.462), indicam que a função valor é definida em ganhos e perdas e é caracterizada por três itens: Primeiro, é côncava no domínio dos ganhos, favorecendo a aversão ao risco. Segundo, é convexa no domínio das perdas, favorecendo o risco de procura. Terceiro, a função é dobrada no ponto de referência e aversão à perda, do que para ganhos. Para, Cardoso, Lopes e Riccio (2008, p.87), os pesos de decisão são mais baixos do que o peso das probabilidades, exceto no intervalo correspondente às situações em que a probabilidade de ocorrência é baixa.

**Figura 2** – Situações de Riscos



Fonte: função valor - adaptado de (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Kahneman e Tversky (1979) verificaram que na fase de estruturação, são realizadas as operações: codificação, combinação, segregação, cancelamento, simplificação e análise da dominância. Na fase de avaliação, a estrutura é a mesma da teoria da utilidade esperada, na qual o prospecto de maior valor é o escolhido. Para Kahneman e Tversky (1979, p.288) a Teoria dos Prospectos traz grandes contribuições para a análise do processo de tomada de decisões quando as decisões envolvem questões econômicas. O modelo desta teoria também pode ser aplicado para outros tipos de decisões não só econômicas, por exemplo, decisões políticas.



## 2.7 Estudos de Tomada de Decisão em Contabilidade

Nesta seção são relacionados os estudos acadêmicos em tomada de decisão em ambiente contábil e investiga as principais linhas de pesquisas desenvolvidas pelos autores. O estudo apresenta o objeto analisado e os procedimentos adotados para essa análise, os quais incluem o modelo bibliométrico utilizado. Na seqüência, os resultados empíricos obtidos são discutidos.

O panorama da pesquisa está baseado nos resultados de um levantamento bibliográfico e de uma análise bibliométrica da produção científica internacional sobre o assunto publicada durante o período de 1998 e 2009 em periódicos de reputação reconhecida no meio acadêmico. Mapear e conhecer trabalhos acadêmicos de determinada área usando revisões é uma das formas de possibilitar a avaliação e a reflexão desses trabalhos e da área em questão (CARDOSO et al., 2005, p.35).

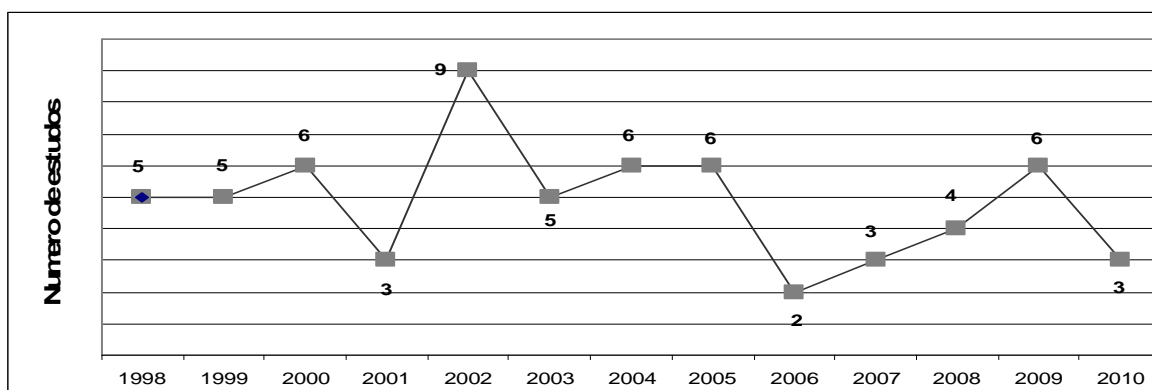
A análise desta produção científica foi realizada em três dimensões, incluindo desta forma a produção individual de cada autor, a produção das Instituições a que esses autores estavam vinculados ao apresentarem seus trabalhos e a produção dos periódicos onde estas pesquisas foram publicadas. O estudo identifica também as metodologias de pesquisa utilizadas em cada trabalho, apresenta uma análise bibliométrica que mensura a produtividade dos autores e o grau de concentração da pesquisa contábil em Processo de Tomada de Decisão. Além disto, é apresentada também uma análise de citações, o que permite mensurar a influência dos autores mais citados para a literatura da área (SMITH; KROGSTAD, 1988).

O objeto analisado refere-se aos trabalhos sobre tomada de decisão em contabilidade publicados no período de 1998 a 2009 publicados nos seguintes periódicos: *Behavioral Research In Accounting, Accounting, Organizations and Society, Journal of Management Accounting Research, Journal of Accounting Research, International Journal of Accounting Information Systems, Accounting Horizons, Journal of Applied Management Accounting Research, Management Accounting Research, Journal of Emerging Technologies in Accounting, Advances in Management Accounting, Journal of Accounting Education, Journal of Information Systems, Organizational Behavior and Human Decision Processes, Qualitative Research in Accounting and Management, Journal of Business Ethics, Management Decision, e Theory and Decision.*

A escolha da amostra dos periódicos a serem analisados foi intencional. Uma vez definida a amostra de periódicos, foram selecionados os artigos que contivessem no título, nas palavras-chaves ou no resumo as seguintes palavras: *decision-making and accounting*. A análise dos artigos selecionados foi realizada da seguinte forma: Primeiramente procedeu-se à leitura do resumo para identificar as temáticas estudadas e para os artigos em as informações necessárias não foram encontradas no resumo, a leitura foi estendida para a introdução e conclusão. Finalmente para os trabalhos em que essas informações também que não foram na introdução e na conclusão procede-se à leitura integral dos mesmos. Quando este resultado não foi obtido em um primeiro momento, o processo foi repetido tantas vezes quanto necessário. O instrumento utilizado para a análise dos resumos foi um roteiro estruturado, tendo como base os seguintes itens, autor (autores), instituição (ou instituições), tema e metodologia utilizada.

Além dos aspectos anteriormente relacionados, o presente estudo apresenta também uma análise de citações com o objetivo de identificar os autores mais influentes na área dos estudos sobre tomada de decisão em contabilidade. Esta análise foi realizada quantificando-se o número de vezes que cada um dos autores dos artigos analisados é citado nos demais artigos analisados. Dentre os 17 periódicos relacionados no item 2 do presente estudo e com base no critério de busca anteriormente mencionado foram encontrados 63 artigos relacionados ao tema da tomada de decisão em contabilidade, os quais foram produzidos por 125 autores, vinculados a 123 Universidades. A evolução temporal dessa produção é apresentada no gráfico 1.

**Gráfico 1:** Evolução temporal da produção científica sobre Tomada de Decisão em Contabilidade



Conforme se pode observar na Tabela 1, dos 17 periódicos selecionados, 9 publicaram mais do que um artigo no período em análise, sendo que dois deles Behavioral Research in Accounting e Accounting, Organizations and Society foram responsáveis pela publicação de mais da metade dos artigos encontrados (36 em um total de 63, ou seja, 57,11 %), o que sugere um elevado grau de concentração na divulgação dessa produção.

Este resultado mostra que a situação atual não difere muito da que foi analisada por Meyer e Rigsby (2001, 253) no estudo que realizaram sobre o conteúdo dos artigos e seus autores publicados durante os dez anos de existência da Behavioral Research in Accounting (1989 a 1998) onde observaram que este periódico foi criado em função da percepção da necessidade de um periódico de qualidade dedicado exclusivamente à Contabilidade Comportamental, uma vez que à época, com exceção do Accounting, Organizations and Society, a pesquisa comportamental em Contabilidade não constituía o foco predominante dos demais periódicos então existentes.

**Tabela 1** – Participação dos artigos em relação ao total de artigos publicados.

Periódico	Numero de artigos	Participação dos artigos
Behavioral Research In Accounting	20	31,7%
Accounting, Organizations and Society	16	25,4%
Journal of Management Accounting Research	4	6,3%
Journal of Accounting Research	4	6,3%
International Journal of Accounting Information Systems	3	4,8%
Accounting Horizons	2	3,2%
Journal of Applied Management Accounting Research	2	3,2%
Journal of Emerging Technologies in Accounting	2	3,2%
Management Accounting Research	2	3,2%
Advances in Management Accounting	1	1,6%
Journal of Accounting Education	1	1,6%
Journal of Business Ethics	1	1,6%
Journal of Information Systems	1	1,6%
Management Decision	1	1,6%
Organizational Behavior and Human Decision Processes	1	1,6%
Qualitative Research in Accounting and Management	1	1,6%
Theory and Decision	1	1,6%
<b>Total geral</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>

Com relação ao vínculo profissional, observa-se que os 125 autores que produziram 63 artigos estavam vinculados a 89 instituições na época da publicação, conforme se pode observar na Tabela 2.

**Tabela 2** – Número de autores por Instituição

<b>Instituição</b>	<b>No. de autores</b>	<b>%</b>
University of Melbourne	5	4,0%
Arizona State University	5	4,0%
University of South Carolina	5	4,0%
University of Minnesota	4	3,2%
University of New South Wales	4	3,2%
University of Massachusetts at Amherst	3	2,4%
Université de Toulouse	3	2,4%
Colorado State University	2	1,6%
Kent State University	2	1,6%
Northwestern University	2	1,6%
San Diego State University	2	1,6%
Texas Tech University	2	1,6%
University of California - Los Angeles	2	1,6%
University of Edinburgh	2	1,6%
University of Kentucky	2	1,6%
University of Louisville	2	1,6%
University of Missouri	2	1,6%
University of Oklahoma	2	1,6%
University of South Florida	2	1,6%
University of Sydney	2	1,6%
Western Illinois University	2	1,6%
Demais Instituições com um autor	68	54,4%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0%</b>

Estes resultados indicam que a produção do conhecimento na área, em termos de vínculo dos pesquisadores não está concentrada em nenhuma instituição, já que os mesmos estão vinculados a 89 instituições sendo que aquelas que possuem mais pesquisadores vinculados possuem apenas 5 (4% do total) e que 68 delas (54,4%) possuem apenas 1.

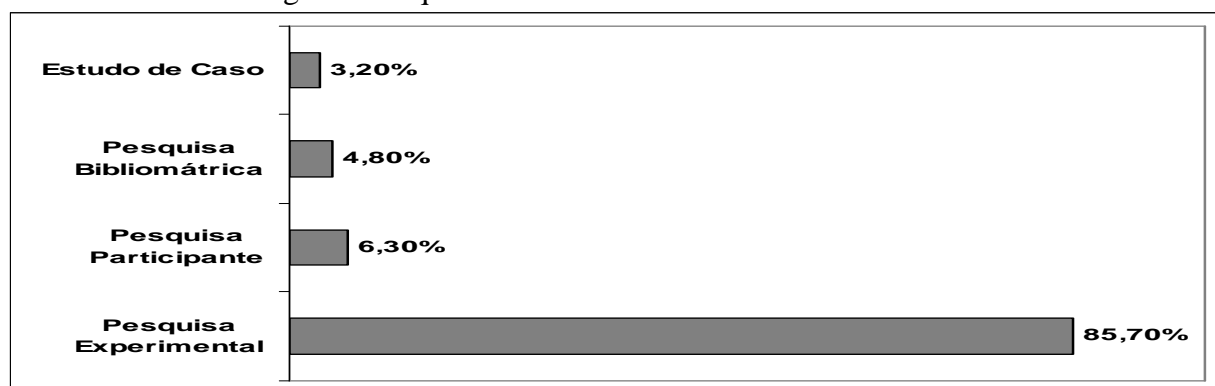
Com relação à produção do conhecimento, mensurada em número de artigos produzidos por Instituição, o grau de concentração já é um pouco maior conforme se pode observar na Tabela 3 onde a Arizona State University e a University of Melbourne respondem juntas por cerca de 16 % da produção.

Com relação a estes resultados, cabe observar ainda que a Arizona State University, também aparece no estudo de Meyer e Rigsby (2001, 265) como uma das Instituições que aparece com o maior número de artigos (10), sendo superada apenas pela University of Illinois (13).

**Tabela 3** – Número de artigos por Instituição

<b>Instituição</b>	<b>Total de artigos</b>	<b>%</b>
Arizona State University	6	9,5%
University of Melbourne	4	6,3%
Colorado State University	3	4,8%
San Diego State University	3	4,8%
University of Missouri, Columbia	3	4,8%
University of South Carolina	3	4,8%
Auburn University	2	3,2%
Northwestern University	2	3,2%
University of California - Los Angeles	2	3,2%
University of Edinburgh	2	3,2%
University of Kentucky	2	3,2%
University of Massachusetts	2	3,2%
University of New South Wales	2	3,2%
University of South Florida	2	3,2%
University of Sydney	2	3,2%
Demais instituições com participação em um artigo	23	36,5%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>

Quanto à metodologia de pesquisa adotada nos 63 artigos analisados, observa-se que 85,7% (54 estudos) adotaram o modelo de pesquisa experimental, seguido de pesquisa participante 6,3% (4 estudos), e pesquisa bibliográfica 4,8% (3 estudos). O método de pesquisa menos adotado pelos autores é o estudo de caso com 3,2% (2 estudos), conforme se pode observar no Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Metodologia de Pesquisa Utilizada

Esses resultados deixam claro que a pesquisa na área é realizada basicamente por intermédio de experimentos.

Considerando que da totalidade dos estudos 85,7% são experimentais realizou-se uma análise dos sujeitos que participam destes experimentos e chegamos à conclusão que a maioria deles é de estudantes com 48,7% dos estudos. Este processo pode refletir as

facilidades de acesso aos alunos e os tipos de estudos, mas também pode criar um viés no tipo de estudo uma vez que os estudantes ainda estão com seu modelo mental de decisão em fase de constituição.

**Tabela 4:** Perfil dos Sujeitos dos Experimentos

<b>Respondentes</b>	<b>Total</b>
Estudantes contabilidade e negócios	48,7%
Auditores externos e internos	20,5%
Gestores e executivos	30,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Na análise quantitativa da produção dos 125 autores que participaram dos 63 artigos, somente 2 participaram na elaboração de 3 artigos, enquanto que 9 participaram da elaboração de 2 sendo que os demais 101 participaram na elaboração de um único artigo, conforme se pode observar na Tabela 5, que além de apresentar a produção de cada autor, mostra também as Instituições a que os mesmos estavam vinculados à época da publicação. Dentre as Instituições, destaca-se a University of Missouri com dois autores sendo que um deles participou em três artigos e o outro com dois e a University of Massachusetts, com dois autores participando cada um deles em dois artigos.

**Tabela 5 –** Autores que publicaram mais de um artigo nos periódicos selecionados.

<b>Nome dos autores</b>	<b>Instituição</b>	<b>No. de Artigos</b>	<b>%</b>
Arnold, Vicky	University of Melbourne	3	2,2%
Patrick Wheeler	University of Missouri	3	2,2%
John Anderson C.	San Diego State University	2	1,4%
Vairam Arunachalam	University of Missouri	2	1,4%
Chris Carr	University of Edinburgh	2	1,4%
Stephen C Hayne	Arizona State University	2	1,4%
Thomas Kida	University of Massachusetts	2	1,4%
Jennifer M. Mueller	Auburn University	2	1,4%
James F. Smith	University of Massachusetts	2	1,4%
Charles A P Smith	Colorado State University	2	1,4%
Steve G Sutton	University of Melbourne	2	1,4%
Outros com um artigo		101	82,6%
<b>Total</b>		<b>125</b>	<b>100,0%</b>

Embora esse resultado indique uma produtividade mais baixa dos pesquisadores da área quando comparada com aquela observada na Contabilidade de uma forma geral, isto pode ser considerado normal para um ramo do conhecimento que é relativamente recente. Outro aspecto a ser considerado a este respeito refere-se ao fato de que a grande maioria das

pesquisas na área, são realizadas com experimentos (ver gráfico 2), o que normalmente demanda um tempo maior do que as demais abordagens metodológicas.

Os estudos abaixo foram identificados como as principais obras utilizadas como base para a elaboração dos 63 estudos sobre tomada de decisão em contabilidade, com destaque para Libby e Luft (1993) e Bonner (1990). Demonstrando a importância destes autores para o desenvolvimento de futuras pesquisas sobre tomada de decisão.

Ao analisar os resultados apresentado abaixo se percebe que os autores mais influentes nesta área considerando as citações são os autores específicos da área de contabilidade onde os estudos estão concentrados em citações de tomada de decisão vinculados a auditoria ou auditores fato este preponderando nesta área de estudo. Indicados no quadro 6.

**Quadro 6 – Artigos mais citados na bibliografia dos 63 artigos estudados**

Artigos mais citados	No. de Artigos	%
Libby R, Luft J. (1993) <i>Determinants of judgment performance in accounting settings: Ability, knowledge, motivation, and environment. Accounting, Organizations and Society</i> , 18: p.425-450.	11	0,41%
BONNER, S, R. (1990) <i>Experience Effects in Auditing: The Role of Task-Specific Knowledge. The Accounting Review</i> , p.72-92.	8	0,30%
Bonner, S. E., & Lewis, B. L. (1990) <i>Determinants of auditor expertise. Journal of Accounting Research</i> , 28, p.1-19.	8	0,30%
Bonner, S. E., and N. Pennington. (1991) <i>Cognitive processes and knowledge as determinants of auditor expertise. Journal of Accounting Literature</i> , 10: p.1-50.	5	0,18%
Bonner, S. E. (1994) <i>A model of the effects of audit task complexity. Accounting, Organizations and Society</i> , 19(3), p.213-234.	5	0,18%
Bonner S, Walker P. (1994) <i>The effects of instruction and experience on the acquisition of auditing knowledge. The Accounting Review</i> , 69: p.157-178.	5	0,18%
Tan, H.T., and R. Libby. 1997. <i>Tacit Managerial versus Technical Knowledge as Determinants of Audit Expertise in the Field. Journal of Accounting Research</i> , 35, p.97-113.	4	0,15%
Tversky, A., & Kahneman, D. (1973) <i>Availability: A heuristic for judging frequency and probability, Cognitive Psychology</i> , p. 207-232.	3	0,11%
KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. (1979). <i>Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. The Econometric Society</i> , Vol. 47, No. 2, p.263-291.	3	0,11%
Libby, R., (1981) <i>Accounting and Human Information Processing: Theory and Applications, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.</i> , p. 50-71.	3	0,11%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>2,03%</b>

Os estudos sobre tomada de decisão em contabilidade estão concentrados em temas sobre aspectos cognitivos da decisão como vieses e heurísticas da decisão com 41,3% dos artigos, sendo que o segundo tema mais estudado é o de aprendizado na decisão e o terceiro o tema incentivos e o crenças e cultura com 9,5%. Vide Tabela 6.

**Tabela 6 – Temas abordados nos Estudos**

<b>Temas</b>	<b>Número de Artigos</b>	<b>Percentual</b>
Aprendizado e decisão	16	25,4%
Aspectos Cognitivos - Vieses e Heurísticas	26	41,3%
Incentivos e decisão	6	9,5%
Crenças e cultura na decisão	6	9,5%
Intuição	2	3,2%
Outros	7	11,1%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>

Estes temas podem ser considerados atuais e demonstram as preocupações da área de contabilidade com questões como influência do aprendizado no processo de tomada de decisão estudos com destaques para estudos de Bonner (1999); Benford. e Hunton (2000); Dillard (2002); Yunker e Yunker (2003) e Edwards, Dean e Clarke (2009) onde questões como os diferentes tipos de aprendizado individual e organizacional e sua relação com alguns tipos de decisão onde o aprendizado sobre este tema na contabilidade ainda é disperso e sem uma conclusão definitiva.

O segundo tema foi abordado por mais de 41,3% dos artigos com destaques para os estudos de Kida, Smith e Maletta (1998); Banker e Hansen (2002); Cho e Boulianne (2005) e Hayibor e Wasieleski (2009) onde questões como as estratégias de simplificadoras e os respectivos atalhos cognitivos e sua influência em decisões de dados contábeis ou até mesmo em situações de decisão de auditores e contadores na interpretação de normas contábeis.

Outro tema que merece destaque é os estudos de incentivo e decisão com destaque para os estudos de Sayre, Rankin e Faigher (1998); Libby (2001); Ullrich e Tuttle (2004); Cardinaels (2008) e Kelly (2010) onde os experimentos procuram avaliar a congruência entre os objetivos dos indivíduos e os planos da organização e suas respectivas incoerências.

Apesar do estágio ainda iniciante deste tipo de pesquisa devemos avaliar que o estudo demonstra uma dispersão nos autores e nas escolas que estes autores estão vinculados demonstrando ainda a carência de centros de excelência com maior produtividade nesta área de estudo.

Quando analisado questões como citação também percebe que os estudos mais influentes podem ser considerados poucos uma vez que o número de citações ainda é pequeno em relação ao total obtido.

Também se pode avaliar que as 63 pesquisas relatadas no estudo indicam a diversidade de temas que abordam em seus estudos sobre tomada de decisão, confirmando a



importância da informação contábil para os gestores organizacionais, que deve ser aprimorada e readequada continuamente a fim de atender a necessidade de seus usuários.

Nesta pesquisa, não foram identificados estudos anteriores de investigação científica acerca do efeito subliminar em tomada de decisão em ambiente contábil, o que caracteriza o presente estudo como de natureza original no que diz respeito à escolha do tema e à abordagem experimental, o que demonstrou o vasto campo que ainda deve ser percorrido pela área contábil no que se refere à investigação comportamental, utilizando estímulos subliminares para pesquisas experimentais para melhor compreensão do indivíduo, a fim de fornecer subsídios para as empresas em suas práticas gerencias.

### III PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, são apresentados os aspectos metodológicos que norteiam a pesquisa. Na sequência, é evidenciado o desenho do experimento e testes das hipóteses investigadas, assim como os métodos utilizados com as respectivas técnicas de tratamento e de análise de dados.

Metodologia refere-se à maneira global de tratar o processo de pesquisa, da base teórica até a coleta e análise de dados (COLLIS; HUSSEY, 2005, p.61). A metodologia utilizada em uma pesquisa depende do objetivo proposto e da natureza da pesquisa. É igualmente relevante entender que a intenção do pesquisador em ciências sociais não se restringe a descrever, mas a compreender os fatos sociais.

Neste estudo, foi feita uma investigação a fim de verificar a influência do estímulo subliminar de palavras no julgamento de preferências de um grupo de profissionais. Para isso, tomou-se - como base - o estudo de (GIBBONS, 2009). E de forma complementar os estudos de (VERSACE; NEVERS, 2003; KLAUER; EDER; GREENWALD, 2007). O autor Gibbons (2009) investigou o efeito emocional ao usar palavras positivas e negativas distribuídas em um experimento usando uma máscara por 17ms, sobre tomada de decisão, no momento em que os participantes deveriam efetuar escolhas sobre telas e fotos.

A fim de responderem ao conjunto de perguntas que compôs este experimento, os participantes se submeteram a um teste aplicado no laboratório do Núcleo de Neurociências do Comportamento, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da faculdade Psicologia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Fruto de uma parceria de pesquisa entre os programas de pós-graduação em Ciências Contábeis e o Núcleo de Neurociências do Comportamento, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

#### 3.1 Tipo de Pesquisa

- Neste estudo, a abordagem do procedimento metodológico utilizado foi o paradigma quantitativo, cujo estudo procurou medir o grau ou quantidade de elementos do estudo que foi efetuada pelo uso da quantificação tanto na coleta como no processamento de dados.

O pesquisador utiliza seu modelo para analisar a certeza das hipóteses formuladas em um contexto específico (SAMPIERI; COLLADO; LUCCIO, 2006, p.240).

### **3.2 Método de Pesquisa**

O método proposto para o estudo é o experimental. Segundo a abordagem do problema: (1) o estudo se caracteriza como de pesquisa qualitativa, pois foram efetuadas buscas por maiores conhecimentos sobre o processo de tomada de decisão; (2) a pesquisa utilizará também o método quantitativo, para coletar os dados do experimento e efetuar as análises dos resultados (COLLIS; HUSSEY, 2005, p.26).

O contexto da análise foi de laboratório: experimento em uma situação real ou natural com manipulação de variáveis (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO 2006, p.213).

O estudo investigou o efeito emocional de palavras indicadas de forma subliminar na preferência das decisões. Os estímulos foram incluídos anteriormente aos alvos visuais (60 logos de empresas que participam da BMF&BOVESPA, sendo 30 empresas inclusas no índice IBOVESPA e 30 empresas somente BOVESPA). As palavras foram distribuídas aleatoriamente, formando combinações positivas e negativas. O estudo utiliza o modelo aplicado pelo autor Gibbons (2009), para obter as informações necessárias a pesquisa.

### **3.3 População e Amostra**

Uma população é qualquer grupo bem definido de pessoas. Uma amostra é um subgrupo de uma população, que possui características que a permitem representar a população como um todo (COLLIS; HUSSEY, 2005, p.60).

A amostra utilizada nesta pesquisa foi intencional e não probabilística. Participaram voluntariamente do estudo trinta e um sujeitos, indicados na tabela 7. Todos os sujeitos foram convidados a participar do experimento. Para fins de apresentação dos resultados, têm-se os dados dos respondentes: A média de idade dos respondentes é de 32,65 anos. Os respondentes são 41,94% mulheres e 58,06% homens.

Como se trata de tarefa de compra de ações, procuramos um grupo homogêneo e com forte experiência na área financeira. Para participar neste processo de pesquisa, os sujeitos deveriam obrigatoriamente trabalhar na área financeira, ou contábil.

Vale destacar que a decisão pela realização da pesquisa com esse público justifica-se na medida em que permite, em conformidade com os objetivos deste estudo, investigar a existência de influência subliminar em uma população que o conheça o tema do estudo, no caso o mercado de ações.

Um dos requisitos foi determinado que os participantes fossem graduados ou pós graduados.

A tabela 7 apresenta os dados da amostra analisada.

**Tabela 7 – Dados dos respondentes**

<b>Dados dos Respondentes</b>				
Sexo		<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>
		18 = 58,06%	13 = 41,94%	31 = 100%
Escolaridade	Superior completo	5	4	9
	Pós-graduação	13	9	22
Faixa Etária	de 20 a 30 anos	9	5	14
	de 31 a 40 anos	6	5	11
	de 41 a 50 anos	2	3	5
	de 51 a 60 anos	1	0	1
<b>Média de idade</b>				<b>32,65 anos</b>
Ramo Atividade	Indústria	1	3	4
	Comércio	2	0	2
	Serviços	15	10	25
Cargo	Administrativo	1	1	2
	Profissional sênior	12	12	24
	Gerencial/Diretoria	5	0	5
Anos de experiência profissional na área financeira	Até 05 anos	2	2	4
	mais de 05 até 08 anos	0	2	2
	mais de 08 anos	16	9	25

### 3.4 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2010. Nas dependências do laboratório do Núcleo de Neurociências do Comportamento, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Para coletar as informações, foi utilizada a técnica de abordagem individual aos participantes, com explicações prévias e aplicação posterior do experimento. Os participantes foram avaliados individualmente, de forma independente em um computador. Utilizou-se o *software* E-Prime,

sob orientação da pesquisadora, seguindo três critérios:

- 1) um experimento foi elaborado em um computador;
- 2) para aplicação do teste, foi utilizado um computador com visor e um dispositivo com 4 quatro botões para indicação do alvo com os dedos da mão;
- 3) como estímulos visuais, imagens de logos, colhidas nos sites das empresas, palavras com conotação positiva e negativas.

### **3.5 Variáveis da Pesquisa**

No que se refere às variáveis independentes do experimento: identificadas como a informação sobre o teste para a compra de ações de empresas:

- efeito subliminar das palavras (positivas e negativas);
- empresa indicada para a compra de ações.

No que se refere à variável dependente: resposta atribuída pelo decisor, no momento que efetua a escolha ao decidir por uma das quatro alternativas de decisão.

### **3.6 Composição do Instrumento**

A construção do instrumento foi autoadministrada em tres estágios: (1) modelagem; (2) pré-teste, e (3) aplicação do teste.

Na modelagem, foram selecionadas as empresas, as palavras e foi elaborado um teste em um computador. Primeiro foi efetuada uma pesquisa sobre empresas que participam da BM&BOVESPA; nesta pesquisa, foram selecionadas 60 empresas, indicadas no Quadro 7.

**Quadro 7 – Empresas utilizadas no instrumento**

<b>Empresas utilizadas no instrumento</b>	
<b>IBOVESPA</b>	<b>Não IBOVESPA</b>
ALL AMER LAT	AÇOS VILLARES
BANCO BRADESCO	AMIL
BANCO DO BRASIL	BOM BRIL
BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A	BRASIL TELECON
BM&FBOVESPA S.A	CAMARGO CORREA
BRADSPAR S.A	CCR RODOVIAS
BRASIL ECODISEL IND COM BIO.OL.VEG.S.A	CHIARELLI
BRF-BRASIL FOODS S.A	CIA BEBIDAS DAS AMÉRICAS - AMBEV
CEMIG	CIA SIDERURGICA NACIONAL - SID NACIONAL
CIELO S.A	COMGAS
CYRELA BRASIL REALITY S.A EMPREEND. E PART.	ECOVIAS
ELETROBRAS	ESTRELA
FIBRIA CELULOSE S.A	HERCULES
GAFISA S.A	HERING
GERDAU S.A	HOPI HARI
GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A	LIGHT
ITAU UNIBANCO HOLDING S.A	LOJAS AMERICANAS S.A
ITAUSA INVESTIMENTOS	MARISOL
JBS S.A	MONARK
LLX LOGISTICA S.A	NADIR FIGUEIREDO
LOJAS RENNER S.A	PETROLEO BRASILEIRO S.A PETROBRAS
MMX MINERAÇÃO E METALICOS S.A	SANTHER
MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A	SOUZA CRUZ S.A
OGX PETROLEO E GAS PARTICIPAÇÕES	TEKA
PDG REALITY S.A EMPREEND E PARTICIPAÇÕES	TELEC. DE SÃO PAULO - TELESP
REDECARD S.A	TELEMAR PARTICIPAÇÕES S.A
ROSSI RESIDENCIAL S.A	TENDA
TAM S.A	TIM PART S.A
USIMINAS SID DE MINAS GERAIS S.A	TRAN PAULIST
VALE S.A	VIVO PARTICIPAÇÕES S.A

No mercado de ações, raros estudos analisaram atitudes, opiniões e atividades ligadas ao seu processo de tomada de decisão. A relevância do investidor individual vem crescendo significativamente no mercado acionário brasileiro. Em 2005, sua participação no volume transacionado total correspondeu a 25,4% e, das 20 ofertas públicas iniciais que ocorreram no ano, participou mais de 38 mil investidores pessoa física (BOVESPA, 2006). Na medida em que sua participação no mercado aumenta, torna-se mais relevante a compreensão das motivações e dos estilos de processo decisório destes agentes (BOGEA; BARROS, p.6, p.18).

Bolsa é uma reunião periódica de pessoas que desejam concluir transações sobre bens negociáveis que se encontra em diversos locais. É um modo de dar velocidade aos negócios. Podem ser de: mercadorias ou de valores. A cotação da bolsa é a determinação dos preços das mercadorias, títulos, ações, etc., na bolsa. Os intermediários entre compradores e vendedores chamam-se: corretores ou agentes de câmbio. As operações da bolsa são: operações de colocação e de especulação, esta consiste em jogar na alta ou na baixa dos títulos (ROCHA, 1983, p.252).

O Índice BOVESPA<sup>1</sup> é o mais importante indicador do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro. Sua relevância advém do fato do IBOVESPA retratar o comportamento dos principais papéis negociados na BM&FBOVESPA e também de sua tradição, pois o índice manteve a integridade de sua série histórica e não sofreu modificações metodológicas desde sua implementação em 1968. O IBOVESPA representa fielmente o comportamento médio das principais ações transacionadas, e o perfil das negociações à vista observadas nos pregões da BM&FBOVESPA. A finalidade básica do IBOVESPA é a de servir como indicador médio do comportamento do mercado. Para tanto, sua composição procura aproximar-se o mais possível da real configuração das negociações à vista (lote-padrão) na BM&FBOVESPA. Em termos de liquidez: As ações integrantes da carteira teórica do IBOVESPA respondem por mais de 80% do número de negócios e do volume financeiro verificados no mercado à vista (lote-padrão) da BM&FBOVESPA.

Transparência: Uma metodologia de cálculo simples, com seus dados à disposição do público investidor, assegura uma grande confiabilidade ao IBOVESPA. Isto pode ser constatado pela chancela do mercado, traduzida pelo fato do IBOVESPA ser o único dos indicadores de performance de ações brasileiras a ter um mercado futuro líquido (um dos maiores mercados de contrato de índice do mundo).

O objetivo da escolha por empresas do IBOVESPA foi à escolha por empresas de capital aberto, de grande conhecimento no mercado, e por possuírem maior liquidez.

A fim de avaliar o grau de conhecimento dos participantes sobre as empresas os nomes das empresas foram agrupados em uma única planilha e ordenados em ordem crescente, para tanto, foi solicitado aos participantes que informassem quais empresas conheciam e quais não conheciam. Considerando o critério de escolhas dos sujeitos foram elaborados 2 grupos um com 30 empresas mais conhecidas e outro com 30 empresas menos conhecidas, onde a quantidade indicada no campo da tabela como “total” representa o número de sujeitos que indicou conhecer as empresa para as empresas conhecidas e o número de sujeitos que indicou não conhecer para as empresas menos conhecidas, indicado na tabela 8.

---

<sup>1</sup> Fonte BM&FBOVESPA – 03 de novembro 2010

**Tabela 8 - Empresas mais conhecida e menos conhecidas para os participantes do teste**

<b>Empresas mais conhecida</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Empresas menos conhecida</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
BANCO BRADESCO	31	100,00%	JBS S.A	31	100,00%
BANCO DO BRASIL	31	100,00%	BOM BRIL	28	90,32%
BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A	31	100,00%	HOPI HARI	28	90,32%
BM&FBOVESPA S.A	31	100,00%	TRAN PAULIST	28	90,32%
CAMARGO CORRÊA	31	100,00%	MONARK	27	87,10%
CIA BEBIDAS DAS AMÉRICAS - AMBEV	31	100,00%	TEKA	27	87,10%
COMGAS	31	100,00%	TENDA	27	87,10%
ECOVIAS	31	100,00%	CEMIG	26	83,87%
ELETRORBRAS	30	96,77%	CYRELA BRASIL REALITY S.A EMPREEND. E PART.	26	83,87%
ESTRELA	30	96,77%	LIGHT	26	83,87%
GERDAU S.A	30	96,77%	MARISOL	26	83,87%
GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A	30	96,77%	AÇOS VILLARES	25	80,65%
HERING	30	96,77%	CIA SIDERURGICA NACIONAL - SID NACIONAL	25	80,65%
ITAU UNIBANCO HOLDING S.A	30	96,77%	ROSSI RESIDENCIAL S.A	25	80,65%
ITAUSA INVESTIMENTOS	30	96,77%	CCR RODOVIAS	23	74,19%
LOJAS AMERICANAS S.A	30	96,77%	MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A	23	74,19%
LOJAS RENNER S.A	30	96,77%	NADIR FIGUEIREDO	23	74,19%
PETROLEO BRASILEIRO S.A PETROBRAS	30	96,77%	REDECARD S.A	23	74,19%
SOUZA CRUZ S.A	30	96,77%	BRADESPAR S.A	20	64,52%
TAM S.A	30	96,77%	BRF-BRASIL FOODS S.A	20	64,52%
TELEC. DE SÃO PAULO - TELESP	30	96,77%	CHIARELLI	20	64,52%
TELEMAR PARTICIPAÇÕES S.A	30	96,77%	ALL AMER LAT	19	61,29%
TIM PART S.A	30	96,77%	HERCULES	18	58,06%
USIMINAS SID DE MINAS GERAIS S.A	30	96,77%	OGX PETROLEO E GAS PARTICIPAÇÕES	18	58,06%
VALE S.A	30	96,77%	SANTHER	18	58,06%
VIVO PARTICIPAÇÕES S.A	30	96,77%	BRASIL ECODISEL IND COM BIO.OL.VEG.S.A	17	54,84%
AMIL	29	93,55%	FIBRIA CELULOSE S.A	17	54,84%
BRASIL TELECON	29	93,55%	MMX MINERAÇÃO E METALICOS S.A	14	45,16%
CIELO S.A	29	93,55%	LLX LOGISTICA S.A	13	41,94%
GAFISA S.A	29	93,55%	PDG REALITY S.A EMPREEND E PARTICIPAÇÕES	12	38,71%



No quadro 8 está indicada a correlação entre IBOVESPA versus conhecimento prévio dos sujeitos sobre empresas.

**Quadro 8 – Correlação entre Conhecimento e IBOVESPA**

	<b>IBOVESPA</b>		<b>Empresas mais conhecida</b>
1	BANCO BRADESCO	1	BANCO BRADESCO
1	BANCO DO BRASIL	1	BANCO DO BRASIL
1	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A	1	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A
1	BM&FBOVESPA S.A	1	BM&FBOVESPA S.A
1	CIELO S.A	1	CIELO S.A
1	ELETROBRAS	1	ELETROBRAS
1	GAFISA S.A	1	GAFISA S.A
1	GERDAU S.A	1	GERDAU S.A
1	GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A	1	GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A
1	ITAU UNIBANCO HOLDING S.A	1	ITAU UNIBANCO HOLDING S.A
1	ITAUSA INVESTIMENTOS	1	ITAUSA INVESTIMENTOS
1	LOJAS RENNER S.A	1	LOJAS RENNER S.A
1	TAM S.A	1	TAM S.A
1	USIMINAS SID DE MINAS GERAIS S.A	1	USIMINAS SID DE MINAS GERAIS S.A
1	VALE S.A	1	VALE S.A
1	ALL AMER LAT		
1	BRADESPAR S.A		
1	BRASIL ECODISEL IND COM BIO. OL.VEG.S.A		
1	BRF-BRASIL FOODS S.A		
1	CEMIG		
1	CYRELA BRASIL REALITY S.A EMPREEND. E PART.		
1	FIBRIA CELULOSE S.A		
1	JBS S.A		
1	LLX LOGISTICA S.A		
1	MMX MINERAÇÃO E METALICOS S.A		
1	MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A		
1	OGX PETROLEO E GAS PARTICIPAÇÕES		
1	PDG REALITY S.A EMPREEND E PARTICIPAÇÕES		
1	REDECARD S.A		
1	ROSSI RESIDENCIAL S.A		
<b>30</b>		<b>15</b>	
		1	AMIL
		1	BRASIL TELECON
		1	CAMARGO CORREA
		1	CIA BEBIDAS DAS AMÉRICAS - AMBEV
		1	COMGAS
		1	ECOVIAS
		1	ESTRELA
		1	HERING
		1	LOJAS AMERICANAS S.A
		1	PETROLEO BRASILEIRO S.A PETROBRAS
		1	SOUZA CRUZ S.A
		1	TELEC. DE SÃO PAULO - TELESP
		1	TELEMAR PARTICIPAÇÕES S.A
		1	TIM PART S.A
		1	VIVO PARTICIPAÇÕES S.A
		<b>15</b>	

No quadro 9 está indicada a correlação entre as empresas que só estão no BOVESPA versus o não conhecimento prévio dos sujeitos sobre empresas.

**Quadro 9 – Correlação entre Não Conhecimento e Não IBOVESPA**

	<b>Não IBOVESPA</b>		<b>Empresas menos conhecida</b>
1	AÇOS VILLARES	1	AÇOS VILLARES
1	BOM BRIL	1	BOM BRIL
1	CCR RODOVIAS	1	CCR RODOVIAS
1	CHIARELLI	1	CHIARELLI
1	CIA SIDERURGICA NACIONAL - SID NACIONAL	1	CIA SIDERURGICA NACIONAL- SID NACIONAL
1	HERCULES	1	HERCULES
1	HOPI HARI	1	HOPI HARI
1	LIGHT	1	LIGHT
1	MARISOL	1	MARISOL
1	MONARK	1	MONARK
1	NADIR FIGUEIREDO	1	NADIR FIGUEIREDO
1	SANTHER	1	SANTHER
1	TEKA	1	TEKA
1	TENDA	1	TENDA
1	TRAN PAULIST	1	TRAN PAULIST
1	AMIL		
1	BRASIL TELECON		
1	CAMARGO CORREA		
1	CIA BEBIDAS DAS AMÉRICAS – AMBEV		
1	COMGAS		
1	ECOVIAS		
1	ESTRELA		
1	HERING		
1	LOJAS AMERICANAS S.A		
1	PETROLEO BRASILEIRO S.A PETROBRAS		
1	SOUZA CRUZ S.A		
1	TELEC. DE SÃO PAULO - TELESP		
1	TELEMAR PARTICIPAÇÕES S.A		
1	TIM PART S.A		
1	VIVO PARTICIPAÇÕES S.A		
<b>30</b>		<b>15</b>	
		1	ALL AMER LAT
		1	BRADSPAR S.A
		1	BRASIL ECODISEL IND COM BIO. OL. VEG.S.A
		1	BRF-BRASIL FOODS S.A
		1	CEMIG
		1	CYRELA BRASIL REALITY S.A EMPREEND. E PART.
		1	FIBRIA CELULOSE S.A
		1	JBS S.A
		1	LLX LOGISTICA S.A
		1	MMX MINERAÇÃO E METALICOS S.A
		1	MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A
		1	OGX PETROLEO E GAS PARTICIPAÇÕES
		1	PDG REALITY S.A EMPREEND E PARTICIPAÇÕES
		1	REDECARD S.A
		1	ROSSI RESIDENCIAL S.A
		<b>15</b>	

Segundo na seleção das palavras que seriam mascaradas no instrumento, foram selecionadas palavras relacionadas a termos econômicos e termos contábeis, relacionadas à compra de ações. A relação das 62 palavras está indicada no quadro 10.

**Quadro 10:** Palavras positivas e palavras negativas

<b>Palavras positivas</b>			
Abundante	Controlar	Justo	Solvência
Aceitar	Crédito	Lucro	Subir
Adequada	Crescimento	Maximizar	Sucesso
Ágio	Deflação	Melhor	Superávit
Ativo	Eficaz	Prosperidade	Superior
Benefício	Forte	Prudente	Vantagem
Confiar	Ganhar	Receita	Vitória
Construir	Investir	Riqueza	
<b>Palavras negativas</b>			
Débito	Desinvestir	Inadequada	Passivo
Déficit	Despesa	Ineficaz	Perder
Depressão	Destruir	Inferior	Pior
Derrota	Desvantagem	Inflação	Pobreza
Deságio	Escasso	Injusto	Prejuízo
Descer	Fracasso	Insolvência	Recessão
Desconfiar	Fraco	Malefício	Recusar
Descontrolar	Imprudente	Minimizar	

A fim de validar o grau de impacto negativo versus positivo, para isso todas as palavras foram agrupadas em uma única planilha e ordenadas em ordem crescente. Desta forma, foi solicitado a um grupo de 10 alunos (dos cursos de graduação e pós graduação) da Universidade Presbiteriana Mackenzie, que analisassem as palavras de duas formas; (1) indicassem se consideravam a positiva ou negativa, e (2) dessem notas de 1 a 10 para cada palavra (ex: 1 pouco positiva e 10 muito positiva; ou vice-versa para as palavras negativas).

No experimento, foram consideradas as 20 palavras mais pontuadas (10 positivas e 10 negativas), indicadas na tabela 9. Considerando que duas palavras (descer e passivo) foram interpretadas como positiva para alguns sujeitos e negativa para outros sujeitos. Descer foi considerado positivo para 0,78% e, negativo, para 2,43%, enquanto que passivo foi considerado positivo para 1,33% e, negativo, para 2,34% dos respondentes. Das vinte palavras mais votadas, as dez positivas somam 36,39% do total votado entre as palavras indicadas como positivas. As dez palavras mais votadas como negativas somam 35,24% dentre as palavras indicadas como negativas.

**Tabela 9** – Seleção das palavras positivas e negativas

	Palavra Positiva	Total de notas positiva	%		Palavra Negativa	Total de notas negativa	%
1	Prosperidade	101	3,96%	11	Prejuízo	112	5,04%
2	Ganhar	100	3,92%	12	Destruir	78	3,51%
3	Vitória	100	3,92%	13	Escasso	78	3,51%
4	Sucesso	97	3,80%	14	Derrota	77	3,47%
5	Justo	93	3,65%	15	Desvantagem	76	3,42%
6	Lucro	91	3,57%	16	Fracasso	76	3,42%
7	Superávit	90	3,53%	17	Pior	75	3,38%
8	Eficaz	87	3,41%	18	Injusto	66	2,97%
9	Melhor	87	3,41%	19	Fraco	70	3,15%
10	Forte	82	3,22%	20	Inadequada	75	3,38%
<b>Total</b>		<b>928</b>	<b>36,39%</b>			<b>783</b>	<b>35,24%</b>

Terceiro aplicação do pré-teste e, posteriormente, do teste. Inicialmente, explica-se ao participante que a tarefa constituiria na decisão sobre compra de ações. Foi solicitado que eles julgassem a alternativa mais correta para efetuar a compra. Aos participantes, foi informado que teriam quatro alternativas de respostas, e que deveriam escolher somente uma das alternativas.

Exemplo: Você compraria ações da empresa indicada?

Respostas:

1 – Compro - 2 – Talvez eu compre - 3 – Talvez eu não compre - 4 – Não compro

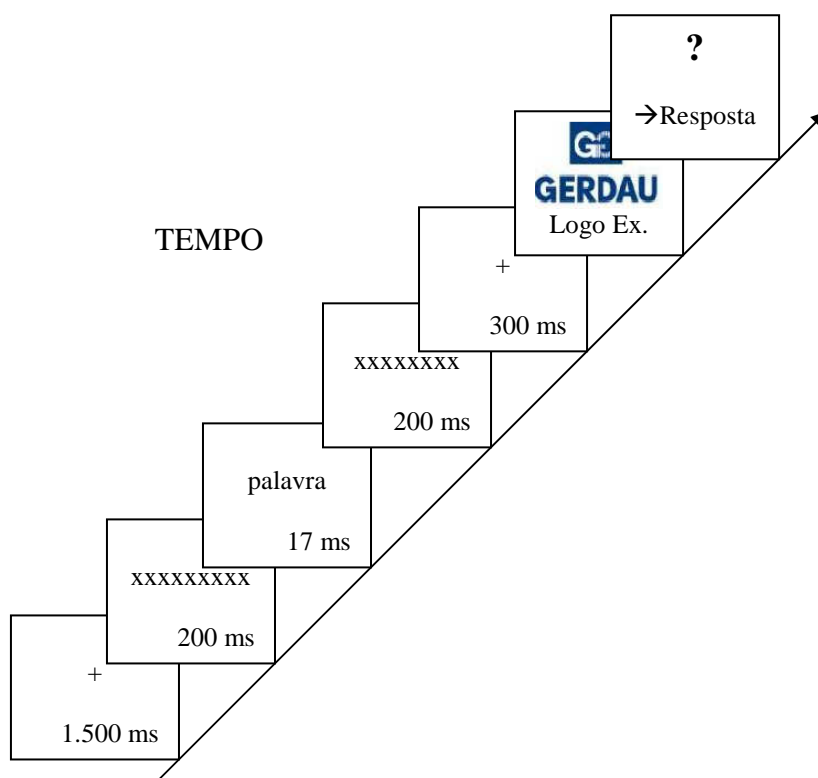
Para decidir, o participante deveria usar um teclado com quatro teclas o que permitiria a escolha para as quatro alternativas propostas. Foi enfatizado que esta decisão deveria ser executada no menor tempo possível, pois o alvo permaneceria pouco tempo na tela, somente 1.500ms. Nenhum participante foi informado sobre a existência dos *primes* subliminares e todos foram instruídos a posicionar o teclado de forma que pudessem utilizar as mãos ou uma das mãos de maneira precisa, posicionando o teclado e sentando-se de frente para o computador a uma distância de 50cm da tela.

Em seguida, houve uma fase denominada pré-teste, com uma sequência de estímulos, diferente do experimento propriamente dito, para que o sujeito efetuasse a decisão de compra. Ao final do pré-teste, o sujeito poderia esclarecer dúvidas ou perguntar livremente. Muitos sujeitos solicitaram que o pré-teste fosse aplicado novamente. Em alguns casos, foi necessária a exposição do pré-teste em três vezes, garantindo a compreensão do sujeito para execução do teste final. Tanto na fase do pré-teste como na do experimento em si, os alvos foram

apresentados no centro da tela, escritos em cor branca, na fonte *times new roman* 32, com fundo preto. Os estímulos e as condições de apresentação foram randomizadas.

O experimento consistiu de um bloco de 121 tentativas ordenado de forma aleatória. A sequência de apresentação dos logos foi determinada conforme indicado na figura 3, de forma que o conjunto de decisão foi elaborado em dois blocos, com a finalidade de repetir o experimento e avaliar a escolha do decisor sobre seu julgamento.

**FIGURA 3** - Seqüência de eventos do experimento



**Fonte** – Seqüência de eventos do experimento, baseado em (GIBBONS, 2009, p.387).

Cada operação de julgamento foi apresentada em uma tela de fundo preta. Começou com a apresentação de uma cruz branca (fixação) no centro da tela preta; em seguida, apareceu uma máscara por 200ms; na sequência, apareceu uma palavra indicada na tela por 17ms e, novamente, a máscara por 200ms; em seguida, uma cruz de fixação por 300ms; a seguir, o logo da empresa por 1,500ms; em prosseguimento, a pergunta sobre a compra das ações (1=compro; 2=talvez compre; 3=talvez não compre e 4=não compro). Foi enfatizado aos sujeitos que o programa só aceitaria respostas no momento da pergunta, e que teriam somente 1,500ms para responder e que, apesar do pouco tempo, este seria suficiente para a escolha.

Quando os participantes terminaram de realizar o teste, foram questionados se haviam notado algo de diferente além dos logos das empresas a serem escolhidos. Todos responderam que “não”. Quando foram informados sobre a presença das palavras, disseram que não haviam notado sua presença. Os participantes tinham certeza que não haviam visto as palavras.

A aplicação de cada um dos testes foi realizada em horários predeterminados, onde os participantes realizaram a tarefa de decisão sobre compra de ações. O teste teve durabilidade de aproximadamente 20 minutos (5 minutos para explicação e esclarecimentos de dúvidas, 5 minutos de pré-teste e 10 minutos teste). Houve sorteio de um Vale Fenac para um dos participantes.

## **IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Particularmente, nesta seção, destaca-se a análise e a interpretação dos dados. Para atingir este fim foram realizadas as etapas indicadas na figura 3.

### **4.1 Procedimentos de Tratamento dos Dados**

Para tratamento dos dados coletados foi utilizado o método quantitativo.

O tratamento e a análise inicial dos dados permitem a familiarização com as características da amostra, a identificação dos ajustes necessários para a aplicação das técnicas estatísticas e a compreensão das potenciais limitações dos resultados.

Assim, o entendimento dos dados e das relações entre variáveis possibilita a especificação e o refinamento das técnicas quantitativas, conferindo subsídios para a formulação de perspectivas razoáveis para a interpretação dos resultados.

Os dados coletados no experimento foram analisados com o auxílio de pacotes estatísticos. Os softwares utilizados foram: Excel e SPSS 10.0 (Statistical Package for Social Sciences). O software Excel foi utilizado nas análises de qui-quadrado  $X^2$ . E o software SPSS 10.0 foi utilizado para análises de comparação de médias entre os grupos experimentais.

#### **4.1.1 Análises não paramétricas**

Como ferramenta para análise estatística dos dados desta pesquisa, há o teste não-paramétrico, denominado de teste qui-quadrado  $X^2$  ou livre de distribuição. Seu princípio consiste em comparar o que foi efetivamente observado na pesquisa com o que efetivamente está referenciado na pesquisa, ou seja, conforme o que foi preestabelecido, que deveria ser obtido ou que era esperado. Compreendem procedimentos que não necessitam de estimulação da variância, da média da população e nem mesmo fazem pressuposições sobre a natureza da distribuição de frequências da variável que esta sendo estudada. É aconselhável para amostras pequenas, podendo ser utilizado tanto para variáveis nominais quanto ordinais ou quantitativas (MARTINS, 2006, p.256-266).

#### 4.1.2 Análises paramétricas

O teste paramétrico ANOVA é um método estatístico, que, por meio de teste de igualdade de médias, verifica se fatores (variáveis independentes) produzem mudanças sistemáticas em alguma variável de interesse (variável dependente). Os fatores propostos podem ser variáveis quantitativas ou qualitativas, enquanto a variável dependente deve ser quantitativa e observada dentro das classes dos fatores – os tratamentos. A análise ANOVA fornece ferramentas necessárias para julgar os efeitos registrados em tratamentos experimentais, pois analisa a existência de diferenças entre grupos para uma única variável dependente. Na ANOVA, a hipótese nula é que as médias da variável dependente são iguais através dos grupos (MARTINS, 2006, p.256).

Na comparação múltipla de médias foi utilizado o teste de Bonferroni.

A Correção de Bonferroni: consiste em multiplicar o número de testes feitos pelo nível de confiança associado a cada uma deles. O resultado obtido é comparado com o nível de significância do analista ( $p$ ), habitualmente de 0,05. (Só se procede a esta correção quando inicialmente o nível de significância levar à rejeição da hipótese nula -  $H_0$ ). O intervalo de Bonferroni é um procedimento estatístico utilizado quando se deseja realizar comparações múltiplas de médias para diferentes grupos, sem aumentar o erro do teste. A correção de Bonferroni é uma proteção de encontro aos testes múltiplos do significado estatístico nos mesmos dados que dão falsa a aparência do significado, porque 1 fora de cada 20 hipótese-teste parecerá ser significativo no  $\alpha = 0,05$  níveis puramente devido à possibilidade (MAROCO, 2007, p.161-165).

Todos os testes estatísticos foram realizados considerando nível de significância=5%.

Definidos os critérios de seleção da amostra e estabelecidas às hipóteses, foi desenhada a estrutura das tabelas de dados pelos quais serão realizadas as análises estatísticas para testar as hipóteses.

#### 4.2 Resultados

A partir do diagnóstico inicial, o experimento foi realizado contemplando as variáveis, amostra, bem como ajustes para melhor adequação às premissas das ferramentas estatísticas



utilizadas. Além disso, a análise do experimento possibilitou avaliar a sensibilidade dos resultados e diagnosticar relações relevantes entre as variáveis. Neste trabalho, serão apresentados os principais resultados obtidos.

No total foram 121 decisões por sujeitos, totalizando 3.751 para os 31 sujeitos, sendo que 56 (1,49%) respostas foram em branco. Desta forma, foram analisadas 3.695 (98,58%) decisões. O quadro 11 apresenta o resumo das estatísticas descritivas

**Quadro 11** – Resumo das estatísticas descritivas

	Positivo						Negativo				
	Compro	Talvez compre	Talvez não compre	Não compro	Total		Compro	Talvez compre	Talvez não compre	Não compro	Total
<b>Palavras</b>											
Média	20,52	12,65	14,58	12,13	<b>59,87</b>		19,58	13,65	13,55	12,55	<b>59,32</b>
Desvio Padrão	8,37	6,36	8,18	7,05	<b>1,63</b>		8,35	6,87	7,44	7,49	<b>2,10</b>
Mínimo	7	1	1	1	<b>54</b>		3	1	0	0	<b>52</b>
Máximo	40	26	37	32	<b>61</b>		39	25	32	34	<b>61</b>
<b>Empresas Conhecidas</b>											
Média	13,55	7,00	5,46	4,86	<b>29,81</b>		14,39	8,30	5,43	3,25	<b>29,84</b>
Desvio Padrão	4,90	4,02	2,87	2,70	<b>1,22</b>		6,39	4,47	3,65	2,42	<b>1,34</b>
Mínimo	4	1	1	1	<b>25</b>		1	1	1	1	<b>25</b>
Máximo	25	18	12	12	<b>31</b>		30	18	15	10	<b>31</b>
<b>Empresas desconhecidas</b>											
Média	7,20	5,87	9,65	7,58	<b>30,06</b>		5,37	6,21	8,93	10,40	<b>29,52</b>
Desvio Padrão	3,93	3,62	6,11	5,24	<b>0,77</b>		3,16	3,91	5,46	5,50	<b>1,03</b>
Mínimo	1	1	1	1	<b>28</b>		1	1	1	1	<b>27</b>
Máximo	17	16	26	24	<b>31</b>		14	16	23	24	<b>31</b>
<b>IBOVESPA</b>											
Média	11,03	6,67	7,06	5,23	<b>29,77</b>		12,77	7,33	5,37	5,00	<b>29,74</b>
Desvio Padrão	4,35	3,91	4,82	4,10	<b>1,15</b>		4,97	3,47	3,35	3,40	<b>1,24</b>
Mínimo	2	0	0	1	<b>25</b>		1	0	0	1	<b>25</b>
Máximo	20	18	19	17	<b>31</b>		22	15	14	14	<b>31</b>
<b>NÃO IBOVESPA</b>											
Média	9,48	6,40	7,52	7,64	<b>30,10</b>		11,03	6,90	7,30	5,23	<b>29,77</b>
Desvio Padrão	4,75	3,27	3,91	3,52	<b>0,79</b>		4,35	3,76	4,72	4,10	<b>1,15</b>
Mínimo	2	1	1	3	<b>28</b>		2	2	1	1	<b>25</b>
Máximo	23	15	18	17	<b>31</b>		20	18	19	17	<b>31</b>

Para fins da pesquisa, portanto, busca-se avaliar se as variáveis independentes podem ser relevantes para a tomada de decisão. O teste de hipóteses foi realizado em três etapas.

#### 4.2.1 Análise pelo método qui-quadrado $X^2$

A finalidade de um teste de k amostras é avaliar se as proporções de k amostras independentes provenham de populações que contenham a mesma proporção de determinado item.

Consequentemente têm-se as hipóteses:

Hipótese Nula  $H_0$ : O ambiente positivo não gera maior influência sobre a decisão, ou seja, as palavras positivas não têm maior influência que as palavras negativas sobre a decisão de compra de ações.

Hipótese alternativa  $H_1$  - O conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não é influenciado pelo o efeito subliminar.

Hipótese alternativa  $H_2$  – A escolha de compra de ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

Hipótese alternativa  $H_3$  – As decisões de compra de ações não são iguais entre homens e mulheres.

Os resultados consolidados do teste  $X^2$  estão indicados no quadro 12.

Quadro 12: Resultado do Teste Qui-Quadrado

Hipóteses		Grau de liberdade	Nível de significância	$X^2$	Análise	Resultado
Influência das palavras	<b>H0</b>	3	0,3657	3,17	Variáveis independentes	Aceita a hipótese
Empresas conhecidas	<b>H1</b>	3	0,0001	22,22	Não são independentes	Rejeita a hipótese
Empresas desconhecidas	<b>H1</b>	3	0,0001	20,58	Não são independentes	Rejeita a hipótese
IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,0021	14,70	Não são independentes	Rejeita a hipótese
Não IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,0099	11,36	Não são independentes	Rejeita a hipótese
<b>Mulher</b>						
Influência das palavras	<b>H0</b>	3	0,5556	2,08	Variáveis independentes	Aceita a hipótese
Empresas conhecidas	<b>H1</b>	3	0,0034	13,67	Não são independentes	Rejeita a hipótese
Empresas desconhecidas	<b>H1</b>	3	0,0318	8,82	Não são independentes	Rejeita a hipótese
IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,0980	25,28	Variáveis independentes	Aceita a hipótese
Não IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,4519	2,63	Variáveis independentes	Aceita a hipótese
<b>Homem</b>						
Influência das palavras	<b>H0</b>	3	0,7140	1,36	Variáveis independentes	Aceita a hipótese
Empresas conhecidas	<b>H1</b>	3	0,0202	9,81	Não são independentes	Rejeita a hipótese
Empresas desconhecidas	<b>H1</b>	3	0,0074	11,98	Não são independentes	Rejeita a hipótese
IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,0188	9,98	Não são independentes	Rejeita a hipótese
Não IBOVESPA	<b>H2</b>	3	0,0092	11,53	Não são independentes	Rejeita a hipótese

#### **4.2.1.1 Primeira hipótese $X^2$**

A primeira hipótese nula verifica a não influência subliminar das palavras sobre a decisão, ou seja, sugere que palavras positivas não geram maior Influência que palavras negativas sobre a decisão de compra de ações.

O teste  $X^2$  para observar a influência das palavras na amostra não apresentou significância estatística para as variáveis nominais (compro, talvez compre, talvez não compre, não compro), apresentou um  $X^2$  de 3,17 e significância bicaudal de 0,3657. Os resultados mostram que não se deve rejeitar a hipótese nula -  $H_0$ , pois as variáveis são independentes. Isso significa que a tendência dos comportamentos analisados no momento de tomar decisões relacionadas ao estímulo subliminar de palavras positivas e negativas não influenciam a decisão do indivíduo, ou seja, o teste demonstra que não existem evidências de diferença entre as palavras positivas e negativas.

#### **4.2.1.2 Segunda hipótese $X^2$**

A hipótese alternativa verifica se o conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não foi influenciado pelas palavras que são apresentadas de forma subliminar sobre a decisão.

Os resultados mostram que se deve rejeitar a hipótese alternativa  $H_1$ . O teste evidencia que as escolhas por opções de compra das empresas conhecidas e das empresas desconhecidas são influenciadas pelo efeito subliminar das palavras.

Empresas conhecidas: O teste apresentou um  $X^2$  de 22,22 e significância bicaudal de 0,000059. Independentemente das palavras, os indivíduos compram, ou não.

Empresas desconhecidas: O teste apresentou um  $X^2$  de 20,58 e significância bicaudal de 0,000129. -  $H_{1-2}$ . O indivíduo tem um comportamento diferenciado neste caso, pois nas empresas não conhecidas se compra mais quando aparecem palavras positivas e, menos, quando aparecem palavras negativas.

#### **4.2.1.3 Terceira hipótese $X^2$**

A terceira hipótese verifica se a escolha de compra de ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

Os resultados mostram que se deve rejeitar a hipótese alternativa- H<sub>2</sub>. O teste evidencia que as escolhas por opções de compra das empresas inclusas ou não no índice IBOVESPA são influenciadas pelo efeito subliminar das palavras.

Empresas inclusas no IBOVESPA X<sup>2</sup>: O teste apresentou um X<sup>2</sup> de 14,70 e significância bicaudal de 0,002095.

Empresas não inclusas no IBOVESPA X<sup>2</sup>: O teste apresentou um X<sup>2</sup> de 11,36 e significância bicaudal de 0,009942.

#### **4.2.1.4 Análise das hipóteses para homens e mulheres X<sup>2</sup>**

Primeira hipótese - Hipótese Nula H<sub>0</sub>:

A análise, para mulheres, apresentou um X<sup>2</sup> de 2,08 e significância bicaudal de 0,5556; e, para homens, apresentou um X<sup>2</sup> de 1,36 e significância bicaudal de 0,713997. Os resultados mostram que independentemente do sexo não se deve rejeitar a hipótese nula - H<sub>0</sub>; pois o teste não demonstrou diferenças de decisões para homens e mulheres.

Segunda hipótese - Hipótese alternativa H<sub>1</sub>:

Os resultados mostram que se deve rejeitar a hipótese alternativa H<sub>1</sub>. A diferença de média se mostrou estatisticamente significativa para homens e mulheres. O teste não demonstrou diferenças de decisões entre homens e mulheres.

Empresas conhecidas: A análise, para mulheres, apresentou um X<sup>2</sup> de 13,67 e significância bicaudal de 0,003388; e, para homens, apresentou um X<sup>2</sup> de 9,81 e significância bicaudal de 0,020239.

Empresas desconhecidas: A análise, para mulheres, apresentou um X<sup>2</sup> de 8,82 e significância bicaudal de 0,031831; e, para homens, apresentou um X<sup>2</sup> de 11,98 e significância bicaudal de 0,007441.

Terceira hipótese - Hipótese alternativa H<sub>2</sub>:

Os resultados sugerem que se deve aceitar a hipótese alternativa H<sub>2</sub>. Existe diferença de escolhas entre homens e mulheres nesta hipótese. Evidenciando que os homens são mais influenciados do que as mulheres. Deve-se observar que, nas áreas de investimento, por exemplo, bolsa de valores, a maior parte da população (gestores, operadores, analistas, consultores, gerentes, etc.) é do sexo masculino.

Empresas incluídas no índice IBOVESPA: A análise, para mulheres, apresentou um  $X^2$  de 25,28 e significância bicaudal de 0,098038; e, para homens, apresentou um  $X^2$  de 9,98 e significância bicaudal de 0,018750.

Empresas não incluídas no índice IBOVESPA: A análise para mulheres apresentou um  $X^2$  de 2,63 e significância bicaudal de 0,451946; e, para homens, apresentou um  $X^2$  de 11,53 e significância bicaudal de 0,009195.

#### **4.2.2 Análise estatística ANova (variância) ANova 1**

Na transformação das variáveis para análise ANOVA foi elaborado o cálculo de proporções, usando a soma das decisões do sujeito de uma variável dividido pela soma total das variáveis do mesmo sujeito. Este procedimento é recomendado por Martins (2006) na transformação de variáveis nominais quando se pretende utilizá-las em análises de comparações. Esta transformação vem ao encontro da necessidade de verificar a existência ou não de relação entre a realização de compras de ações (ou não). Os testes demonstram as análises entre os tipos de variáveis:

VAR 1: Sexo (F e M);

VAR 2: Tipo de palavra (1 corresponde a Positiva e 2 corresponde a Negativa);

VAR 3: Tipo de Opção de Compra (1 corresponde à decisão de compro, 2 a decisão de talvez compre, 3 talvez não compre e 4 não compro).

Considerando nível de significância=5%

##### **4.2.2.1 Primeira hipótese ANova 1**

A primeira hipótese verifica a não influência subliminar das palavras sobre a decisão, ou seja, sugere que palavras positivas não geram maior influência que palavras negativas sobre a decisão de compra de ações, conforme demonstrado na tabela 10.

**Tabela 10** – ANova I - Influência das palavras sobre a decisão Ho

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,709 <sup>a</sup>	15	0,047	2,901	0,000
Intercepto	15,097	1	15,097	927,168	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	,000	1,000
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	,000	1,000
Variável 3 = opções de compra	0,670	3	0,223	13,716	0,000
VAR1 * VAR2	0,000	1	0,000	,000	1,000
VAR1 * VAR3	0,046	3	0,015	,949	0,417
VAR2 * VAR3	0,013	3	0,004	,264	<b>0,851</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,002	3	0,001	,034	0,992
Erro	3,778	232	0,016		
Total	19,986	248			
Corrected Total	4,486	247			

a. R Squard = ,158 (Ajuste R Squared = ,104)

Os resultados encontrados mostram que deve aceitar a hipótese nula - Ho. No teste não evidenciam diferenças de escolhas ao serem apresentadas palavras positivas e negativas. Os resultados próximos de zero evidenciam que as escolhas são diferentes.

**Tabela 11**– ANova II – Influência das palavras sobre a decisão Ho

Bonferroni								
(I) Opções de compra = VAR3		(J) Opções de compra = VAR3		Média da diferença (I-J)	Std. Erro	Sig.	95% Intervalo de confiança	
							Limite inferior	Limite superior
dimensão 2	1	dimensão 3	2	0,1166*	0,02292	0	0,0556	0,1776
			3	0,1004*	0,02292	0	0,0395	0,1614
			4	0,1298*	0,02292	0	0,0688	0,1908
	2	dimensão 3	1	-0,1166*	0,02292	0	-0,1776	-0,0556
			3	-0,0161	0,02292	<b>1</b>	-0,0771	0,0449
			4	0,0132	0,02292	<b>1</b>	-0,0477	0,0742
	3	dimensão 3	1	-0,1004*	0,02292	0	-0,1614	-0,0395
			2	0,0161	0,02292	1	-0,0449	0,0771
			4	0,0294	0,02292	<b>1</b>	-0,0316	0,0904
	4	dimensão 3	1	-0,1298*	0,02292	0	-0,1908	-0,0688
			2	-0,0132	0,02292	1	-0,0742	0,0477
			3	-0,0294	0,02292	1	-0,0904	0,0316

Baseado em médias observadas.  
O termo de erro é Mean Square (Erro) = 0,016.  
A diferença média ao nível de significância= 0,05

Existe diferença entre as médias das proporções nas opções de compra.

Conclusão sobre as médias das proporções:

$$\begin{aligned} \mu_{P1} > \mu_{P2} ; \quad \mu_{P1} > \mu_{P3} ; \quad \mu_{P1} > \mu_{P4} \\ \mu_{P2} = \mu_{P3} = \mu_{P4} \end{aligned}$$

Ao analisar a tabela 11, verifica-se que a variável 1 “compro” não apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre os grupos de variáveis comparando-a com a média geral (ANOVA,  $p < 0,005$ ). Por outro lado, houve diferenças estatisticamente significantes entre as médias dos valores entre a variável 2 “talvez compre” (Bonferroni,  $p = 1,0000$ ) e a variável 3 “talvez não compre”; a realização da variável 2 “talvez compre” também apresenta correlação com a diferença calculada (Bonferroni  $p = 1,0000$ ) entre a variável 4 “não compro”. Há também uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis 3 “talvez não compre” e a variável 4 “não compro” (Bonferroni,  $p = 1,0000$ ).

#### 4.2.2.2 Segunda hipótese ANova 1

##### 4.2.2.2.1 Empresas conhecidas - ANova 1

A segunda hipótese verifica se o conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não é influenciado pelo o efeito subliminar, conforme demonstrado na tabela 12.

**Tabela 12** – ANova I - Empresas conhecidas H<sub>1</sub>

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	4,618 <sup>a</sup>	15	0,308	15,264	0,000
Intercepto	15,097	1	15,097	748,447	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 3 = opções de compra	4,471	3	1,490	73,878	<b>0,000</b>
VAR1 * VAR2	0,000	1	0,000	0,000	1,000
VAR1 * VAR3	0,058	3	0,019	0,962	0,411
VAR2 * VAR3	0,110	3	0,037	1,815	<b>0,145</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,007	3	0,002	0,116	0,951
Erro	4,680	232	0,020		
Total	24,798	248			
Corrected Total	9,298	247			

a. R Squared = ,497 (Ajuste R Squared = ,464)

Os resultados indicados na tabela 12 mostram deve aceitar a hipótese alternativa - H<sub>1</sub>. O teste demonstra que o conhecimento não é influenciado pelo efeito subliminar das palavras positivas e negativas.

**Tabela 13**– ANova II – Empresas conhecidas H<sub>1</sub>

<b>Bonferroni</b>								
<b>(I) Opções de compra = VAR3</b>		<b>(J) Opções de compra = VAR3</b>		<b>Média da diferença (I-J)</b>	<b>Std. Erro</b>	<b>Sig.</b>	<b>95% Intervalo de confiança</b>	
							<b>Limite inferior</b>	<b>Limite superior</b>
dimensão 2	1	dimensão 3	2	0,2202*	0,02551	0,000	0,1524	0,2881
			3	0,3017*	0,02551	0,000	0,2338	0,3696
			4	0,3490*	0,02551	0,000	0,2811	0,4169
	2	dimensão 3	1	-0,2202*	0,02551	0,000	-0,2881	-0,1524
			3	0,0815*	0,02551	0,010	0,0136	0,1494
			4	0,1288*	0,02551	0,000	0,0609	0,1967
	3	dimensão 3	1	-0,3017*	0,02551	0,000	-0,3696	-0,2338
			2	-0,0815*	0,02551	0,010	-0,1494	-0,0136
			4	0,0473	0,02551	<b>0,390</b>	-0,0206	0,1152
	4	dimensão 3	1	-0,3490*	0,02551	0,000	-0,4169	-0,2811
			2	-0,1288*	0,02551	0,000	-0,1967	-0,0609
			3	-0,0473	0,02551	0,390	-0,1152	0,0206
Baseado em médias observadas.								
The error term is Mean Square(Error) = ,020								
A diferença média ao nível de significância= 0,05								

Conclusão sobre as médias das proporções:

$$\begin{aligned} \mu_{P1} > \mu_{P2} ; \quad \mu_{P1} > \mu_{P3} ; \quad \mu_{P1} > \mu_{P4} \\ \mu_{P2} > \mu_{P3} ; \quad \mu_{P2} > \mu_{P4} ; \quad \mu_{P3} = \mu_{P4} \end{aligned}$$

Ao analisar a tabela 13, verifica-se que no contexto geral só houve diferenças estatisticamente significantes entre as médias dos valores entre a variável 3 “talvez não compre” e (Bonferroni, p=0,390) e a variável 4 “não compro”.

#### 4.2.2.2.2 Empresas desconhecidas - ANova 1

A mesma hipótese verifica se o não conhecimento não foi influenciado pelas palavras apresentadas de forma subliminar sobre a decisão, conforme demonstrado na tabela 14.



**Tabela 14** – ANova I - Empresas desconhecidas H<sub>1-1</sub>

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,909 <sup>a</sup>	15	0,061	2,279	0,005
Intercepto	15,097	1	15,097	567,498	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 3 = opções de compra	0,625	3	0,208	7,832	0,000
VAR1 * VAR2	0,000	1	0,000	0,000	1,000
VAR1 * VAR3	0,062	3	0,021	0,780	0,506
VAR2 * VAR3	0,173	3	0,058	2,172	0,092
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,000	3	5,584E-5	0,002	1,000
Erro	6,172	232	0,027		
Total	22,581	248			
Corrected Total	7,081	247			

a. R Squared = ,128 (Adjuste R Squared = ,072)

Os resultados encontrados na tabela 14 mostram que se deve aceitar a hipótese alternativa - H<sub>1-1</sub>. O teste demonstra que o não conhecimento não é influenciado pela apresentação subliminar das palavras positivas e negativas.

**Tabela 15**– ANova II – Empresas desconhecidas H<sub>1-1</sub>

Bonferroni								
(I) Opções de compra = VAR3	(J) Opções de compra = VAR3	Média da diferença (I-J)	Std. Erro	Sig.	95% Intervalo de confiança			
					Limite inferior	Limite superior		
dimensão 2	1	dimensão 3	2	0,0121	0,02929	1,000	-0,0659	0,0900
			3	-0,1027*	0,02929	0,003	-0,1807	-0,0247
			4	-0,0917*	0,02929	0,012	-0,1697	-0,0138
	2	dimensão 3	1	-0,0121	0,02929	1,000	-0,0900	0,0659
			3	-0,1148*	0,02929	0,001	-0,1927	-0,0368
			4	-0,1038*	0,02929	0,003	-0,1817	-0,0258
	3	dimensão 3	1	0,1027*	0,02929	0,003	0,0247	0,1807
			2	0,1148*	0,02929	0,001	0,0368	0,1927
			4	0,0110	0,02929	1,000	-0,0670	0,0889
	4	dimensão 3	1	0,0917*	0,02929	0,012	0,0138	0,1697
			2	0,1038*	0,02929	0,003	0,0258	0,1817
			3	-0,0110	0,02929	1,000	-0,0889	0,0670

Baseado em médias observadas.  
The error term is Mean Square(Error) = 0,027.  
A diferença média ao nível de significância= 0,05

Conclusão sobre as médias das proporções:

$$\begin{aligned} \mu_{P1} &= \mu_{P2} ; & \mu_{P1} < \mu_{P3} ; & \mu_{P1} < \mu_{P4} \\ \mu_{P2} < \mu_{P3} ; & \mu_{P2} < \mu_{P4} ; & \mu_{P3} &= \mu_{P4} \end{aligned}$$

Ao analisar a tabela 15, verifica-se que a variável 1 “compro” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 2 “talvez compre”, (Bonferroni,  $p=1,0000$ ). A variável 3 “talvez compre” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 4 “não compro” (Bonferroni,  $p=1,00000$ ). As demais variáveis não apresentaram correlação.

#### 4.2.2.3 Terceira hipótese ANova 1

##### 4.2.2.3.1 Empresas inclusas no IBOVESPA - ANova 1

Hipótese alternativa - H<sub>2</sub> – A escolha de compra de ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

**Tabela 16** – ANova I - IBOVESPA H<sub>2</sub>

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	2,140 <sup>a</sup>	15	0,143	7,241	0,000
Intercepto	15,097	1	15,097	766,105	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 3 = opções de compra	1,976	3	0,659	33,428	0,000
VAR1 * VAR2	0,000	1	0,000	0,000	1,000
VAR1 * VAR3	0,010	3	0,003	0,162	0,922
VAR2 * VAR3	0,119	3	0,040	2,021	0,112
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,014	3	0,005	0,236	0,871
Erro	4,572	232	0,020		
Total	22,212	248			
Corrected Total	6,712	247			

a. R Squared = ,319 (Adjuste R Squared = ,275)

Os resultados encontrados na tabela 16 mostram que se deve aceitar a hipótese alternativa - H<sub>2</sub>. O teste demonstra que a escolha por comprar ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não é influenciada pelo efeito subliminar das palavras positivas e negativas.

**Tabela 17**– ANova II – IBOVESPA H<sub>2</sub>

Bonferroni								
(I) Opções de compra = VAR3	(J) Opções de compra = VAR3	Média da diferença (I-J)	Std. Erro	Sig.	95% Intervalo de confiança			
					Limite inferior	Limite superior		
dimensão 2	1	dimensão 3	2	0,1730*	0,02521	0,000	0,1059	0,2400
			3	0,1945*	0,02521	0,000	0,1274	0,2616
			4	0,2341*	0,02521	0,000	0,1670	0,3012
	2	dimensão 3	1	-0,1730*	0,02521	0,000	-0,2400	-0,1059
			3	0,0215	0,02521	1,000	-0,0455	0,0886
			4	0,0612	0,02521	0,096	-0,0059	0,1283
	3	dimensão 3	1	-0,1945*	0,02521	0,000	-0,2616	-0,1274
			2	-0,0215	0,02521	1,000	-0,0886	0,0455
			4	0,0396	0,02521	0,704	-0,0275	0,1067
	4	dimensão 3	1	-0,2341*	0,02521	0,000	-0,3012	-0,1670
			2	-0,0612	0,02521	0,096	-0,1283	0,0059
			3	-0,0396	0,02521	0,704	-0,1067	0,0275
Baseado em médias observadas.								
The error term is Mean Square(Error) = ,020.								
A diferença média ao nível de significância= 0,05								

Conclusão sobre as médias das proporções:

$$\begin{aligned} \mu_{P1} &> \mu_{P2} ; & \mu_{P1} &> \mu_{P3} ; & \mu_{P1} &> \mu_{P4} \\ \mu_{P2} &= \mu_{P3} ; & \mu_{P2} &= \mu_{P4} ; & \mu_{P3} &= \mu_{P4} \end{aligned}$$

Ao analisar a tabela 17, verifica-se que a variável 2 “talvez compre” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 3 “talvez não compre” (Bonferroni, p=1,00000) e também apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 4 “não compro” (Bonferroni, p=0,096); a variável 3 “talvez não compre” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 4 “não compro” (Bonferroni, p=0,704).

#### 4.2.2.3.2 Empresas não incluídas no IBOVESPA - ANova 1

A mesma hipótese validando a análise para empresas que não estão incluídas no índice IBOVESPA.

**Tabela 18** – ANova I – Não inclusas na IBOVESPA H2-1

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,941 <sup>a</sup>	15	0,063	3,133	0,000
Intercepto	15,097	1	15,097	753,650	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,000	1,000
Variável 3 = opções de compra	0,806	3	0,269	13,410	0,000
VAR1 * VAR2	0,000	1	0,000	0,000	1,000
VAR1 * VAR3	0,041	3	0,014	0,675	0,568
VAR2 * VAR3	0,084	3	0,028	1,404	0,242
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,025	3	0,008	0,411	0,745
Erro	4,647	232	0,020		
Total	21,089	248			
Corrected Total	5,589	247			

a. R Squared = ,168 (Adjuste R Squared = 0,115)

Os resultados encontrados na tabela 18 mostram deve aceitar a hipótese alternativa - H2-1. O teste demonstra que as decisões de compra de ações de empresas que não estão inclusas no IBOVESPA não é influenciada pelo efeito subliminar das palavras positivas e negativas.

**Tabela 19**– ANova II – Não inclusas na IBOVESPA H2-1

Bonferroni								
(I) Opções de compra = VAR3	(J) Opções de compra = VAR3	Média da diferença (I-J)	Std. Erro	Sig.	95% Intervalo de confiança			
					Limite inferior	Limite superior		
dimensão 2	1	dimensão 3	2	0,1324*	0,02542	0	0,0648	0,2001
			3	0,1005*	0,02542	0,001	0,0328	0,1681
			4	0,1414*	0,02542	0	0,0738	0,2091
	2	dimensão 3	1	-0,1324*	0,02542	0	-0,2001	-0,0648
			3	-0,0319	0,02542	1	-0,0996	0,0357
			4	0,009	0,02542	1	-0,0586	0,0767
	3	dimensão 3	1	-,1005*	0,02542	0,001	-0,1681	-0,0328
			2	0,0319	0,02542	1	-0,0357	0,0996
			4	0,0409	0,02542	0,653	-0,0267	0,1086
	4	dimensão 3	1	-,1414*	0,02542	0	-0,2091	-0,0738
			2	-0,009	0,02542	1	-0,0767	0,0586
			3	-0,0409	0,02542	0,653	-0,1086	0,0267

Baseado em médias observadas.  
The error term is Mean Square(Error) = ,020.  
A diferença média ao nível de significância= 0,05

Ao analisar a tabela 19, verifica-se que a variável 2 “talvez compre” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 3 “talvez não compre”, (Bonferroni,  $p=1,00000$ ); e entre a variável 4 “não compro”, (Bonferroni,  $p=1,00000$ ). A variável a 3 “talvez não compre” apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa das médias entre a variável 4 “não compro”, (Bonferroni,  $p=0,653$ ).

#### 4.2.2.4 Quarta hipótese – ANova 1

Hipótese H<sub>3</sub> – As decisões de compra de ações não são iguais entre homens e mulheres.

Os resultados estatísticos não demonstram diferenças de decisões entre homens e mulheres. Os resultados sugerem que se deve aceitar a hipótese alternativa.

#### 4.2.3 Análise estatística ANova (variância) – ANova 2

As análises, a seguir, partiram dos cálculos estatísticos, porém foram desconsideradas as opções de (2) talvez compre, e (3) talvez não compre. Foram analisadas somente as opções de compro e não compro. Estas alternativas foram desconsideradas por não possibilitarem garantia plena de escolha do indivíduo na decisão por compra (ou não) de ações, o que é indicado como uma dúvida do decisor.

Os testes demonstram as análises entre os tipos de variáveis:

VAR 1: Sexo (F e M);

VAR 2: Tipo de palavra (1 corresponde a Positiva e 2 corresponde a Negativa);

VAR 3: Tipo de Opção de Compra (1 corresponde à decisão de compro, e 4 não compro).

A tabela 20 indica um resumo dos resultados.

**Tabela 20** – Resumo dos resultados de ANova

	H0	H1		H2	
	Palavras	Conhecidas	Desconhecidas	IBOVESPA	Não IBOVESPA
Variável 1 = sexo (F e M)	0,769	0,890	0,530	0,966	0,923
variável 2 = palavras	0,892	0,406	0,583	0,493	0,910
variável 3 = opções de compra	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
V 1 * V 2	0,856	0,782	0,975	0,580	0,546
V 1 * V 3	0,140	0,236	0,194	0,518	0,184
V 2 * V 3	0,636	0,094	0,013	0,153	0,053
V 1 * V 2 * V 3	0,976	0,966	0,973	0,901	0,571

#### 4.2.3.1 Primeira hipótese – ANova 2

A primeira hipótese verifica a não-influência subliminar das palavras sobre a decisão, ou seja, sugere que palavras positivas não geram maior Influência que palavras negativas sobre a decisão de compra de ações, conforme demonstrado na tabela 21.

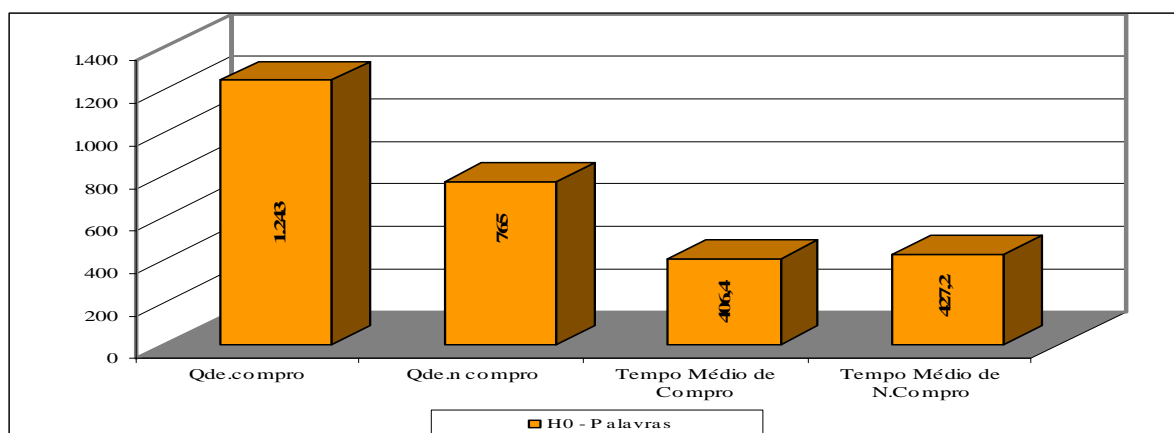
**Tabela 21** – ANova I – Influência das palavras sobre a decisão H<sub>0</sub> (compro, ou não)

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,567 <sup>a</sup>	7	0,081	4,635	0,000
Intercepto	8,885	1	8,885	508,055	0,000
Variável 1 = sexo	0,002	1	0,002	0,086	0,769
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,019	0,892
Variável 3 = opções de compra	0,555	1	0,555	31,743	<b>0,000</b>
VAR1 * VAR2	0,001	1	0,001	0,033	0,856
VAR1 * VAR3	0,039	1	0,039	2,210	0,140
VAR2 * VAR3	0,004	1	0,004	0,225	<b>0,636</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	1,627E-5	1	1,627E-5	0,001	0,976
Erro	2,029	116	0,017		
Total	11,756	124			
Corrected Total	2,596	123			

a. R Squared = ,219 (Adjusted R Squared = ,171)

Os resultados encontrados indicados na tabela 21 mostram que deve aceitar a hipótese nula - H<sub>0</sub>. O teste demonstra que a tendência dos comportamentos analisados no momento de tomar decisões relacionadas ao estímulo subliminar de palavras positivas e negativas não influenciam a decisão do indivíduo. Existe evidência de diferença na média da proporção da opção de compra.

**Gráfico 3** – Total das decisões e tempo médio



Ao analisar o gráfico 3, verifica-se que o total das decisões para compra de ações (1.243) é muito maior que a decisão de não comprar ações (765). Observa-se também que o tempo médio de escolha para comprar (406,4ms) é menor que o tempo médio gasto para não comprar (427,2ms).

#### 4.2.3.2 Segunda hipótese – ANova 2

##### 4.2.3.2.1 Empresas conhecidas – ANova 2

A segunda hipótese verifica se o conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não é influenciado pelo o efeito subliminar, conforme demonstrado na tabela 22

**Tabela 22** – ANova I - Empresas conhecidas H<sub>1</sub> (compro, ou não)

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	3,889 <sup>a</sup>	7	0,556	25,074	0,000
Intercepto	10,406	1	10,406	469,601	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,019	0,890
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,015	1	0,015	0,695	0,406
Variável 3 = opções de compra	3,788	1	3,788	170,956	<b>0,000</b>
VAR1 * VAR2	0,002	1	0,002	0,077	0,782
VAR1 * VAR3	0,031	1	0,031	1,418	0,236
VAR2 * VAR3	0,063	1	0,063	2,857	<b>0,094</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	4,072E-5	1	4,072E-5	0,002	0,966
Erro	2,571	116	0,022		
Total	17,122	124			
Corrected Total	6,460	123			

a. R Squared = ,602 (Adjuste R Squared = ,578)

Os resultados encontrados na tabela 22 sugerem que se deve aceitar a hipótese alternativa H<sub>1</sub>. O teste demonstra que a tendência dos comportamentos analisados no momento de tomar decisões relacionadas ao estímulo subliminar de palavras positivas e negativas na decisão do indivíduo não é influenciada. Existe evidência de diferença na média da proporção da opção de compra.

#### 4.2.3.2.2 Empresas desconhecidas – ANova 2

A mesma hipótese verifica se o não conhecimento não foi influenciado pelas palavras apresentadas de forma subliminar sobre a decisão, conforme demonstrado na tabela 23.

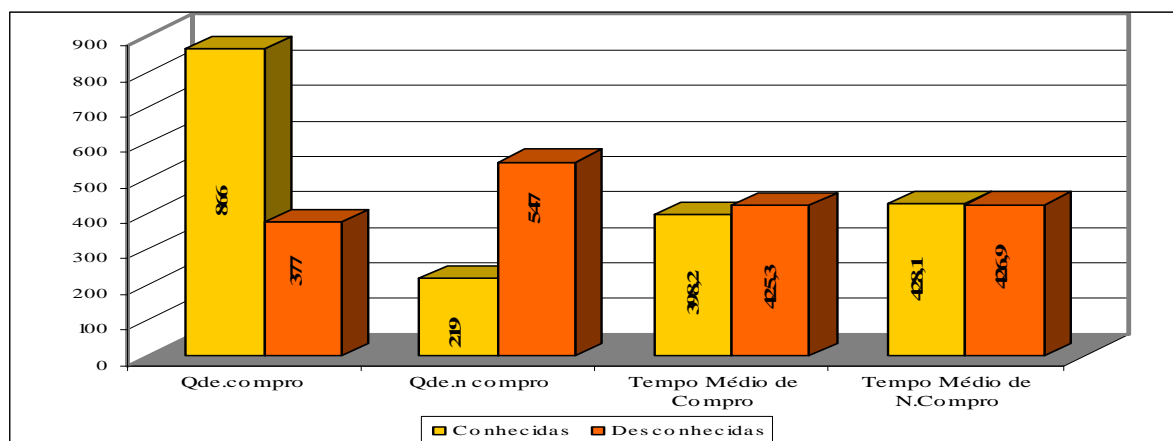
**Tabela 23** – ANova I - Empresas desconhecidas H<sub>1-1</sub> (compro, ou não)

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,480 <sup>a</sup>	7	0,069	2,778	0,010
Intercepto	7,477	1	7,477	303,250	0,000
Variável 1 = sexo	0,010	1	0,010	0,397	0,530
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,007	1	0,007	0,304	0,583
Variável 3 = opções de compra	0,222	1	0,222	8,994	<b>0,003</b>
VAR1 * VAR2	2,522E-5	1	2,522E-5	0,001	0,975
VAR1 * VAR3	0,042	1	0,042	1,706	0,194
VAR2 * VAR3	0,156	1	0,156	6,310	<b>0,013</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	2,784E-5	1	2,784E-5	0,001	0,973
Erro	2,860	116	0,025		
Total	11,107	124			
Corrected Total	3,340	123			

a. R Squared = ,144 (Adjusted R Squared = ,092)

Os resultados encontrados na tabela 23 mostram que se deve rejeitar a hipótese alternativa H<sub>1-1</sub>. O teste demonstra que o não-conhecimento é influenciado pelo efeito subliminar das palavras positivas e negativas. Existe evidência de diferença na média da proporção da opção de compra e essa diferença depende do tipo de palavra.

**Gráfico 4** – Total das decisões empresas conhecidas, desconhecidas e tempo médio





Ao analisar o gráfico 4, verifica-se que o total das decisões para compra de ações das empresas conhecidas (866) é muito maior que o das empresas desconhecidas (377); ocorre uma relação inversa para as opções de não compra de ações, os sujeitos decidem comprar menos (não compro) ações das empresas desconhecidas (547) comparado com a não-compra das empresas conhecidas (219). O tempo médio de escolha para comprar é menor nas empresas conhecidas (398,2ms) e empresas desconhecidas (425,3ms); no entanto para não comprar o tempo médio das empresas desconhecidas (426,9ms) está bem próximo ao das empresas conhecidas (428,1ms).

#### 4.2.3.3 Terceira hipótese – ANova 2

##### 4.2.3.3.1 Empresas inclusas no IBOVESPA – ANova 2

Hipótese alternativa - H<sub>2</sub> – A escolha de compra de ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

**Tabela 24** – ANova I - IBOVESPA H<sub>2</sub> (compro, ou não)

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	1,774 <sup>a</sup>	7	0,253	12,065	0,000
Intercepto	9,689	1	9,689	461,253	0,000
Variável 1 = sexo	3,871E-5	1	3,871E-5	0,002	0,966
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,010	1	0,010	0,474	0,493
Variável 3 = opções de compra	1,694	1	1,694	80,661	<b>0,000</b>
VAR1 * VAR2	0,006	1	0,006	0,308	0,580
VAR1 * VAR3	0,009	1	0,009	0,421	0,518
VAR2 * VAR3	0,044	1	0,044	2,072	<b>0,153</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,000	1	0,000	0,016	0,901
Erro	2,437	116	0,021		
Total	14,165	124			
Corrected Total	4,211	123			
a. R Squared = ,421 (Adjusted R Squared = ,386)					

Os resultados encontrados na tabela 24 mostram que se deve aceitar a hipótese alternativa - H<sub>2</sub>. O teste demonstra que a escolha por comprar ações de empresas que estão inclusas no índice IBOVESPA não é influenciada pelo efeito subliminar das palavras positivas e negativas. Os resultados próximos de zero indicam que as escolhas são diferentes. Existe evidência de diferença na média da proporção da opção de compra.

#### 4.2.3.3.2 Empresas não incluídas no IBOVESPA – ANova 2

A mesma hipótese valida a análise para empresas que não estão incluídas no índice IBOVESPA.

Hipótese alternativa - H<sub>2</sub> – A escolha de compra de ações de empresas que não estão incluídas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.

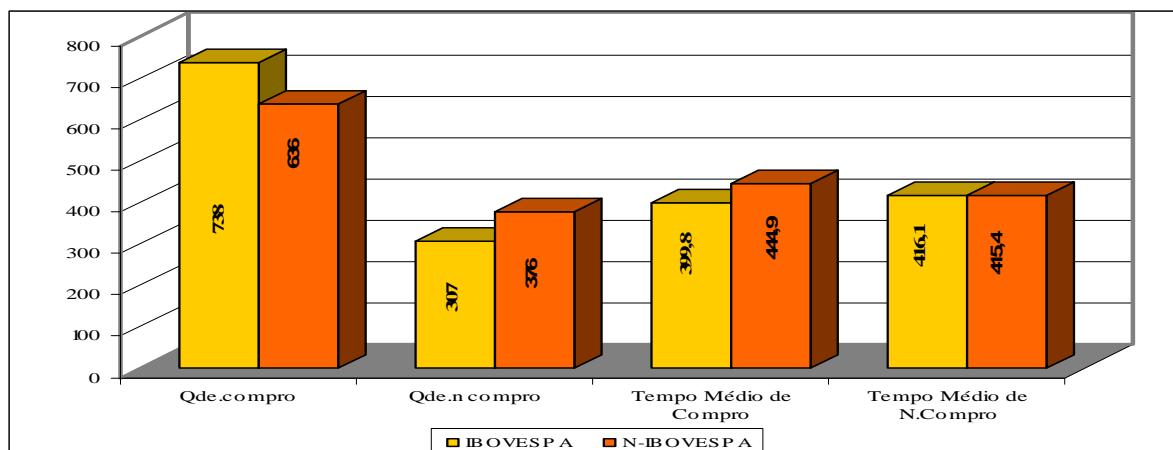
**Tabela 25** – ANova I – Não incluídas na IBOVESPA H<sub>2-1</sub> (compro, ou não)

Fonte	Soma dos quadrados	df	Média	F	Sig.
Modelo corrigido	0,764 <sup>a</sup>	7	0,109	5,145	0,000
Intercepto	8,979	1	8,979	423,351	0,000
Variável 1 = sexo	0,000	1	0,000	0,009	0,923
Variável 2 = palavra -positiva/negativa	0,000	1	0,000	0,013	0,910
Variável 3 = opções de compra	0,654	1	0,654	30,819	<b>0,000</b>
VAR1 * VAR2	0,008	1	0,008	0,368	0,546
VAR1 * VAR3	0,038	1	0,038	1,789	0,184
VAR2 * VAR3	0,081	1	0,081	3,818	<b>0,053</b>
VAR1 * VAR2 * VAR3	0,007	1	0,007	0,323	0,571
Erro	2,460	116	0,021		
Total	12,457	124			
Corrected Total	3,224	123			

a. R Squared = ,237 (Adjusted R Squared = ,191)

Os resultados encontrados na tabela 25 mostram deve aceitar a hipótese alternativa - H<sub>2-1</sub>. O teste demonstra que as decisões de compra de ações de empresas que não estão incluídas no IBOVESPA não é influenciado pelas palavras positivas e negativas. Os resultados próximos de zero indicam que as escolhas são diferentes. Existe evidência de diferença na média da proporção da opção de compra

**Gráfico 5** – Total das decisões empresas IBOVESPA, não IBOVESPA e tempo médio



Ao analisar o gráfico 5, verifica-se que o total das decisões para compra de ações da IBOVESPA (738) é maior que o da não IBOVESPA (636); ocorre uma relação inversa para as opções de não compra de ações, com mais escolha para não comprar da não IBOVESPA (376) menor escolha para comprar da IBOVESPA (307). O tempo médio de escolha para comprar é menor na IBOVESPA (399,8ms) que na não IBOVESPA (444,9ms); nas opções de não comprar os tempos muito próximos IBOVESPA (416,1ms) e não IBOVESPA (415,4ms).

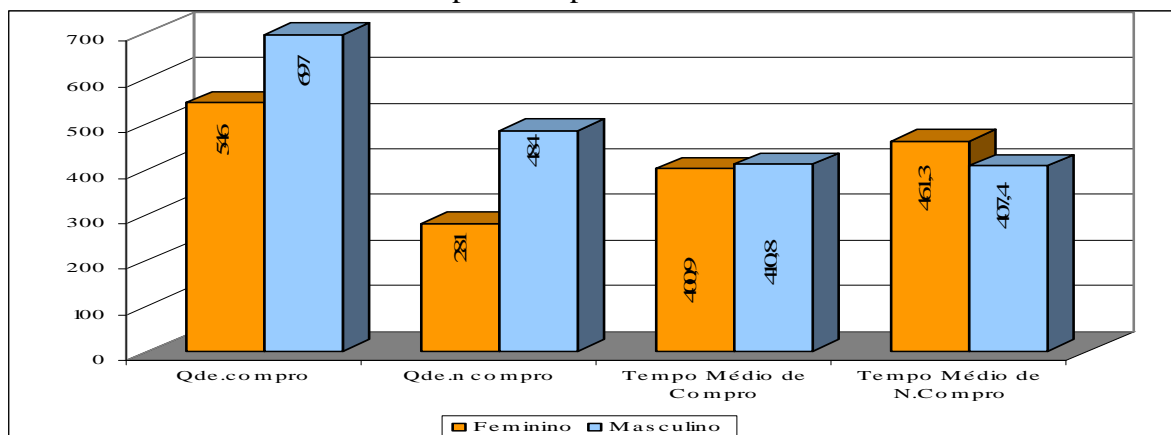
#### 4.2.3.4 Quarta hipótese – ANova 2

Hipótese H<sub>3</sub> – As decisões de compra de ações não são iguais entre homens e mulheres.

Os resultados estatísticos não demonstram diferenças entre decisões entre homens e mulheres, em nenhuma das hipóteses, nula e alternativas.

Primeira hipótese - Hipótese Nula H<sub>0</sub>:

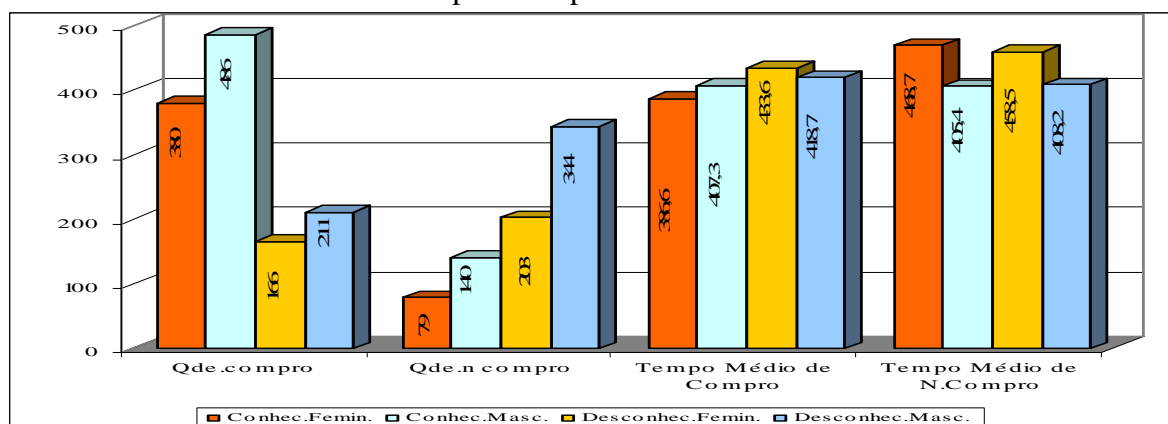
**Gráfico 6** – Análise dos resultados por sexo para H<sub>0</sub>



Ao analisar o gráfico 6, verifica-se que o total das decisões para compra de ações verifica-se que os homens compram (697) mais que as mulheres (546); e também homens (484) optam mais, mais que as mulheres, por não comprar (281). O tempo médio de escolha para comprar dos homens (410,8ms) é maior que o das mulheres (400,9ms); e menor (407,4) que o tempo médio gasto para não comprar das mulheres (461,3ms).

Segunda hipótese - Hipótese alternativa H<sub>1</sub>:

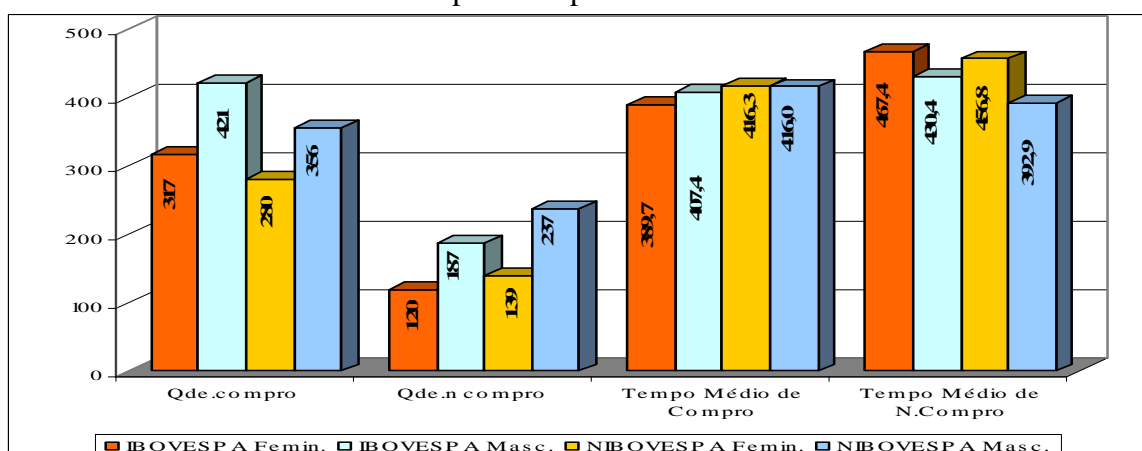
**Gráfico 7** – Análise dos resultados por sexo para H<sub>1</sub>



Na análise do gráfico 7, observa-se que os homens compram mais das empresas conhecidas (486) e desconhecidas (211) que as mulheres, e com as mulheres também ocorre o mesmo: empresas conhecidas (380) e desconhecidas (166). Os homens não compram mais (344) de empresas desconhecidas e (140) das empresas conhecidas, e as mulheres, apesar da quantidade menor, também não compram mais das empresas desconhecidas (203) e conhecidas (79). Na análise geral, as mulheres levam mais tempo para comprar ou não comprar.

Terceira hipótese - Hipótese alternativa H<sub>2</sub>:

**Gráfico 8** – Análise dos resultados por sexo para H<sub>2</sub>



Na análise do gráfico 8, observa-se que os homens compram mais das empresas que estão no IBOVESPA (421) e das que não estão no IBOVESPA (356) que as mulheres:

IBOVESPA (317) e não IBOVESPA (280). Os homens optam por não comprar mais IBOVESPA (237) de empresas que não estão na IBOVESPA (187), e as mulheres não compram IBOVESPA (120) e não IBOVESPA (139). Na análise geral, as mulheres levam menos tempo para comprar e mais tempo para não comprar que os homens.

### **4.3 Discussões dos dados**

**Hipótese Nula -  $H_0$ : O ambiente positivo não gera maior influência sobre a decisão, ou seja, as palavras positivas não têm maior influência que as palavras negativas sobre a decisão de compra de ações.**

**$H_0$ : Aceita  $H_0$**  – os testes estatísticos não evidenciaram a influência das palavras na TD;

Considera-se como objetivo e questionamento principal desta pesquisa a existência de verificar a influência subliminar de palavras apresentadas de forma mascarada em um teste sobre decisões de compra de ações. Na análise dos resultados obtidos da amostra observada não foi comprovada a influência das palavras sobre a decisão de compra de ações.

**Hipótese alternativa -  $H_1$ : O conhecimento prévio dos indivíduos sobre as empresas não é influenciado pelo o efeito subliminar.**

**$H_{01}$ : Rejeita  $H_{01}$ :**

- 1) os voluntários utilizaram seu conhecimento prévio para efetuar escolhas sobre empresas conhecidas. O conhecimento se refere às características dos auditores em lidar com informações relevantes, quanto às exceções, referem-se a selecionar e a adaptar o conhecimento (LIBBY; LUFT, 1993), ao identificar quando as informações são importantes para resolver problemas, mudar estratégias de decisão, facilitar a realização de tarefas;
- 2) os voluntários foram influenciados pela emoção do efeito das palavras nas escolhas das empresas desconhecidas;
- 3) o ponto positivo: ocorreu facilitação – o efeito subliminar fez com que o tempo de resposta para o alvo fosse mais rápido;

- 4) o ponto negativo: ocorreu inibição – o efeito subliminar fez com que o tempo de resposta para o alvo fosse mais lento.

Esta hipótese demonstrou que o conhecimento não é influenciado, pois quando os sujeitos avaliaram empresas conhecidas, eles não foram influenciados.

Este resultado sugere que ao analisar o comportamento de uma amostra de indivíduos que possui conhecimento sobre o tema de pesquisa, fatores externos não irão influenciar a decisão. Diferentemente do estudo de Gibbons (2009), em que o objeto de decisão são itens relacionados a fatores subjetivos da emoção do indivíduo: “escolha por fotos e quadros”.

Os sujeitos utilizaram estruturas mentais com habilidade, agindo com rapidez sem sofrer influência das palavras e, para tanto, o uso da *expertise* dos sujeitos foi utilizado de forma intuitiva. A *expertise* é uma resolução de problemas que não é consciente para o tomador de decisão (sem acesso introspectivo), em que o decisor identifica um padrão na situação-problema e busca uma alternativa de resolução já aprendida e memorizada. A *expertise* é o resultado do acúmulo de aprendizagens memorizadas que geram respostas automáticas (CESAR, 2009, p.10). A habilidade refere-se às características dos auditores para simplificar os processos, para se comunicar; ter responsabilidade, tolerância ao stress; possuir confiança e criatividade (LIBBY; LUFT, 1993).

O contrário foi observado ao analisar as empresas desconhecidas pelos sujeitos. Os resultados estatísticos sugerem que os sujeitos foram influenciados pela emoção do efeito das palavras. O efeito subliminar está presente nas escolhas de compra de ações constantes na amostra. O que demonstra a influência do efeito subliminar quando o indivíduo não conhece a empresa. O *priming* envolvendo a emoção ocorre independentemente do conhecimento consciente (SQUIRE, KANDEL, 2003, p.183), dos sujeitos.

Os resultados evidenciam que as variáveis não são independentes, o que é coerente com o estudo de Gibbons (2009). Os resultados sugerem que as empresas devam buscar estratégias, por meio de discussões de visões na análise de pré-disposição dos indivíduos ao tomarem decisões, em temas aos quais não possui domínio, principalmente no que se refere à influência de mercado ao comprar ações, o que poderia explicar, por exemplo, o efeito manada, em que as informações e as expectativas dos investidores não são homogêneas. O efeito manada é um movimento positivamente correlacionado, ou em bloco, de investidores (KUTCHUKIAN; DANA; EID JR, 2010, p.2). O que justifica uma debandada de fundos de ações, ou seja, um movimento generalizado (efeito manada) de cotistas, venda de ativos

devido a qualquer informação negativa que venha a receber sobre a empresa que não conhece. O efeito manada se apoia nos pressupostos estabelecidos em finanças comportamentais em que os investidores não tomam decisões baseados apenas em utilidade esperada e expectativas de fluxos de caixa futuros, mas também com base nas decisões de outros investidores. Especula-se que investidores imitam outros investidores ao observar suas atitudes, acreditando que estas tenham algum conteúdo informacional implícito (KUTCHUKIAN; DANA; EID JR, 2010, p.3).

Um exemplo sobre efeito manada é relatado no estudo de Cont e Bouchaud (2000), em que os autores concluem que investidores amadores exibem comportamento de manada, e este comportamento influencia o preço das ações, aumentando a curtose dos retornos de ações, ao contrário do comportamento demonstrado por investidores experientes.

**Hipótese alternativa - H<sub>2</sub>: A escolha de compra de ações de empresas que estão incluídas no índice IBOVESPA não foi influenciada pelo efeito subliminar das palavras.**

**H<sub>02</sub>: Aceita H<sub>02</sub>** – os testes estatísticos não evidenciaram a influência das palavras na TD entre empresas que estão no IBOVESPA e empresas que não estão no IBOVESPA;

A terceira hipótese não demonstra a influência das palavras sobre a decisão.

No geral, os resultados indicam que um conceito pré-formado da amostra, devido à experiência profissional, impossibilita a influência externa. O que evidencia o quanto é importante a qualificação e o aperfeiçoamento constante dos profissionais nas organizações, a fim de garantirem a qualidade das decisões.

Os potenciais que determinam a especialização dos auditores são conhecimento, habilidade e fatores que impactam no desempenho das tarefas (LIBBY; LUFT, 1993). Os autores Bonner e Walker (1994) argumentam que a experiência gera maiores efeitos sobre o desempenho à medida que se aumenta a complexidade da tarefa. Para garantir a qualidade da auditoria, o auditor deve estar aprendendo continuamente, buscando sempre adquirir habilidades analíticas mais complexas. A aquisição destas competências exige que os auditores confiem em seu conhecimento e na necessidade de aprendizagem contínua para realizar tarefas especializadas (BONNER; WALKER, 1994).

**Hipótese H<sub>3</sub> – As decisões de compra de ações não são iguais entre homens e mulheres.**

Na análise qui-quadrado, foi evidenciada a diferença de opções de escolha entre homens e mulheres, para empresas inclusas ao índice IBOVESPA, nesta hipótese os homens sofreram influência das palavras e as mulheres não. Nas demais hipóteses, os resultados não demonstraram diferenças entre sexo no que se refere à escolha por opções de compra (ou não) de ações.

A hipótese demonstra que existe diferença estatisticamente significativa relativa à distribuição da variável entre os grupos formados por homens e mulheres. Estes resultados vão ao encontro à teoria de Goldberg (2002, p.118), em que o autor explica as diferenças de decisões entre homens e mulheres: “Os homens exibem um padrão de seleção de resposta dependente do contexto na tarefa de tendência cognitiva. As mulheres exibem um padrão de seleção de resposta mais independente do contexto”.

O teste Anova não demonstrou diferenças de escolha entre Homens e Mulheres.

Uma observação importante neste caso é o fato que no Brasil a maior parte das contas ativas são movimentadas por homens; a participação de mulheres é muito pequena.

A consistência entre as diversas análises estatísticas conduzidas fortaleceu os resultados dos relacionamentos obtidos entre a variável dependente e as variáveis independentes. Tomando como base os resultados, optou-se por aceitar a hipótese nula - H<sub>0</sub>. Não houve demonstração de influência das palavras para esta hipótese. Já para as hipóteses alternativas - H<sub>1</sub> e H<sub>2</sub>, o resultado geral dos testes corroborou para julgar-se que seria prudente rejeitar as hipóteses alternativas - H<sub>1</sub> e H<sub>2</sub>.



## V CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo desta pesquisa foi investigar se a apresentação de um estímulo inicial (o *priming*) estímulos visuais (palavras) positivos ou negativos em modo subliminar, do qual o participante não tivesse consciência, afetaria ou não a sua decisão de escolha em uma tarefa sobre compra de ações.

No que se refere aos objetivos específicos, buscou-se verificar se existem diferenças de influência ao apresentar o estímulo subliminar para homens e mulheres; e se a experiência profissional influencia na escolha por compra (ou não) de ações. Os resultados estatísticos da pesquisa evidenciam que a experiência profissional é um fator relevante para a tomada de decisão do indivíduo, pois os sujeitos foram influenciados nas escolhas das empresas que não conheciam; porém nas escolhas por empresas conhecidas os sujeitos não foram influenciados. Esta evidência sugere que o conhecimento e *expertise* neste caso é maior que o efeito emocional das palavras apresentadas de forma subliminar. O estudo também demonstrou diferença de escolhas entre homens e mulheres na análise qui-quadrado, porém na análise Anova não foram demonstradas diferenças de escolhas entre sexo.

Os movimentos do mercado de ações em geral não podem ser previstos. O sujeito que detém informações sobre a empresa a qual pretende investir possui uma vantagem em relação ao sujeito que não detém conhecimento, justificando a necessidade de aprendizagem contínua para realizar tarefas especializadas (BONNER; WALKER, 1994).

Os indivíduos não tinham nenhuma oportunidade para incorporar informações além das constantes no instrumento. Desta forma, o modelo de tomada de decisão proposto tende a aumentar sua validade preditiva.

Os resultados deste estudo vão além da literatura existente sobre avaliação de decisão: em primeiro lugar, ao demonstrar a influência da emoção do decisor ao manipular a inclusão de palavras positivas e negativas em um experimento sobre decisões para compra de ações; em segundo lugar, para comprovar o efeito subliminar das palavras, indicando que o ambiente positivo ou negativo, pode influenciar a escolha do decisor. Os estímulos estão associados a um sentimento de bem-estar ou conforto ao estar diante de escolha por empresas conhecidas. O sentimento é uma memória inconsciente, porque é baseado na experiência, independentemente da capacidade consciente (SQUIRE; KANDEL, 2003, p.187). Ao contrário, quando o sujeito tem que fazer escolha por opções de compra (ou não) de empresas que não conhece se sente desconfortável, leva maior tempo para decidir.

Os resultados do estudo sugerem que, em um cenário não conhecido, a mensagem subliminar aparece, sugerindo que para as empresas não conhecidas se forem divulgadas boas mensagens sobre a empresa é indiferente ao investidor, porém se as mensagens forem negativas, os investidores se desfazem dos ativos rapidamente. As empresas desconhecidas devem investir muito em *IPO*<sup>2</sup>, *Road Show*<sup>3</sup>, em gastos com governança, etc., objetivando sempre ser o mais transparente possível para conseguir atrair e manter os investidores; qualquer notícia ruim sobre empresas desconhecidas pode ocasionar fuga de investidores.

Para futuras pesquisas, sugere-se avaliar se na relação com investidor o efeito subliminar poderia criar uma pré-disposição preliminar para compra de ações. Buscando enriquecimento do tema e aumento de seu conhecimento e sua compreensão, recomenda-se verificar os comportamentos do decisor ao efetuar escolhas com experimentos, com uso subliminar em relação aos dados agregados na bolsa, sejam eles jogos, simulações ou mercados artificiais. Sugere-se que pesquisas futuras devam continuar a investigar o tema.

Os resultados do estudo atual estão sujeitos a certas limitações. Devido à investigação ser experimental; os sujeitos não foram questionados sobre o que achavam das empresas que compõem o estudo.

---

<sup>2</sup> IPO: Oferta Pública Inicial - abertura de ações no mercado de capital, as empresas passam a vender ações na Bolsa de Valores, no caso do Brasil, na BOVESPA. O investidor analisa o nome da empresa e investe, porém deve analisar o prospecto inicial antes de investir; não deve somente se iludir com o nome da empresa.

<sup>3</sup> *Road Show* (com características de um *workshop*) - uma ferramenta específica utiliza de apresentações segmentadas, para divulgação da empresa ou de seus produtos. São ministradas, por exemplo, por operadoras e agentes de viagens em *Road Shows* internacionais. Apresentando itens típicos da cultura, gastronomia e oferecem brindes que remetem ao Brasil. Este tipo de ferramenta tem como objetivo capturar operadores e/ou agentes de viagens a comercializar segmentos variados e/ou destinos; estimular o estabelecimento de parcerias e a geração de negócios entre os participantes (empresários, jornalistas, *trade* local, etc.).

## VI REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDOLMOHAMMADI, Mohammad J. (1999). *A comprehensive taxonomy of audit task structure, professional rank and decision aids for behavioral research*. **Behavioral Research In Accounting**, p.51-92.

ABRAMCZUK, André. (2009) **A prática da Tomada de Decisão**. São Paulo: Editora Atlas.

ALKARAAN, Fadi; NORTHCOTT, Deryl. (2007). *Strategic investment decision making: the influence of pre-decision control mechanisms Qualitative*. **Research in Accounting and Management**, p.133-150.

ANCTIL, Regina M.; DICKHAUT, John; KANODIA, Chandra e SHAPIRO, Brian (2004). *Information transparency and coordination failure: Theory and experiment*. **Journal of Accounting Research**, p.59-195.

ANDERSON, John C.; MORENO, Kimberly K.; MUELLER, Jennifer M. (2003). *The effect of client vs. decision aid as a source of explanations upon auditors' sufficiency judgments*: **Behavioral Research In Accounting**, p.1-12.

ARNOLD, Vicky; CLARK, Nicole; COLLIER, Philip A; LEECH, Stewart A; SUTTON, Steve G. (2005). *An investigation of knowledge-based systems' use to promote judgment consistency in multicultural firm environments*. **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, p.33-59.

ARNOLD, Vicky; SUTTON, Steve G; HAYNE, Stephen C.; SMITH, Charles A. P. (2000). *Group decision making: The impact of opportunity-cost time pressure and group support systems*. **Behavioral Research In Accounting**, p.69-96.

BANKER, Rajiv D.; HANSEN, Stephen C. (2002). *The adequacy of full-cost-based pricing heuristics*. **Journal of Management Accounting Research**, p.33-58.

BAZERMAN, Max H. (2004). **Processo Decisório: Para cursos de Administração, Economia e MBAs**. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier.

BELKAOUI, Ahmed Riahi. (2000) **Behavioral Management Accounting**. London: Westport, Connecticut, Quorum Books.

BENFORD, Tanya L.; HUNTON, James E. (2000) *Incorporating information technology considerations into an expanded model of judgment and decision making in accounting*. **International Journal of Accounting Information Systems**, p.54-65.

BOGEA, Felipe; BARROS, Lucas Ayres Barreira de Campos. (2008) *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 do excesso de confiança*. **Gestão & Regionalidade volu.24 XI Semead**, p.6-18.

BOLOGNANI, Silvia A. Prado; GOUVEIA, Paula A.R.; BRUCKI, Sonia M.D.; BUENO, Orlando F. A. (2000) *Memória implícita e sua contribuição à reabilitação de um paciente amnésico*. **Arq Neuropsiquiatr**. 58(3-b), p. 924-930.

- BONNEFON, Jean-François; DUBOIS, Didier; FARGIER, Helene; LEBLOIS, Sylvie. (2008) *Qualitative Heuristics For Balancing the Pros and Cons*. **Theory and Decision**, p.71-96.
- BONNER, S. R. (1990) *Experience Effects in Auditing: The Role of Task-Specific Knowledge*. **The Accounting Review**, p.72-92.
- BONNER, S. E.; Lewis, B. L. (1990) *Determinants of auditor expertise*. **Journal of Accounting Research**, 28, p.1-19.
- BONNER, S. E.; PENNINGTON, N. (1991) *Cognitive processes and knowledge as determinants of auditor expertise*. **Journal of Accounting Literature**, 10: p.1-50.
- BONNER, S. E. (1994) *A model of the effects of audit task complexity*. **Accounting, Organizations and Society**, 19(3), p.213-234.
- BONNER S.; WALKER P. (1994) *The effects of instruction and experience on the acquisition of auditing knowledge*. **The Accounting Review**, 69: p.157-178.
- BONNER, Sarah E. (1999) Commentaries based on the 1999 *Doctoral Consortium: Judgment and decision-making research in accounting*. **Accounting Horizons**, p.385-398.
- BORINE, Monica S. (2007) *Consciência, emoção e cognição: o efeito do priming afetivo subliminar em tarefas de atenção*. **Ciência e Cognição**, vol 11, p. 67-79.
- BOWER, G.H. (1981). *Mood and memory*. **American Psychologist**, 36, 129-148.
- BRADLEY, Wray E. (2009) Ability and performance on ill-structured problems: *The substitution effect of inductive reasoning ability*. **Behavioral Research In Accounting**, p.19-35.
- BRIERS, Michael L; CHOW, Chee W; HWANG, Nen-Chen Richard; LUCKETT, Peter F. (1999) *The effects of alternative types of feedback on product-related decision performance: A research note*. **Journal of Management Accounting Research**, p.75-92.
- BRYANT, Peter. (2006) *Self-regulation and decision heuristics in entrepreneurial opportunity evaluation and exploitation*, **Management Decision**, p.732-748.
- BRYANT, Stephanie; MURTHY, Uday; WHEELER, Patrick. (2009) *The effects of cognitive style and feedback type on performance in an internal control task*. **Behavioral Research In Accounting**, p.37-58.
- BUSNELLO, Rosa; STEIN, LÍlian Milnitsky; SALLES, Jerus Fumagalli (2008) *Efeito de priming de identidade subliminar na decisão lexical com universitários brasileiros*. **PSICO**, v.39, n.1, p. 41-47.
- CALAZANS, Flávio Mário de Alcantara. (2006) **Propaganda Subliminar Multimídia**. 7o. edição. São Paulo: Summus editorial.

CAMPOS, Renato Márcio Martins de; ROBLES, Samuel Gatti; CALAZANS, Flávio Mário de Alcântara. (2005) *Flash MX como instrumento para inserção de conteúdo subliminar em animações aplicadas a web*. **Congresso Brasileiro de Ciência da Comunicação**, (disponível na internet em - [www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R0836-2.pdf](http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R0836-2.pdf)), p. 1-10.

CARDINAELS, Eddy. (2008) *The interplay between cost accounting knowledge and presentation formats in cost-based decision-making*. **Accounting, Organizations and Society**, p.582-602.

CARDOSO, Ricardo Lopes; LOPES, Alexsandro Broedel; RICCIO, Edson. (2008) *O processo Decisório em um Ambiente de Informação Contábil: Um Estudo Usando a Teoria dos Prospectos*. **Revista BASE**, 85-95, maio/agosto, p.85-95.

CARDOSO, Ricardo Lopes; MENDONÇA Neto, Octávio Ribeiro; RICCIO, Edson Luiz e SAKATA Marici Cristiane Gramacho. (2005) *Pesquisa científica em contabilidade entre 1990 e 2003*. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 34-45.

CARDOSO, Ricardo Lopes. (2010) *A informação Contábil e a Fixação Funcional: Um Estudo Experimental Considerando as Alterações da Lei 11.638/07*. **ANPAD**, p.1-15.

CARR, Chris; TOMKINSF, Cyril. (1998) *Context, culture and the role of the finance function in strategic decisions: A comparative analysis of Britain, Germany, the U.S.A. and Japan*. **Management Accounting Research**, p.213-239.

CARR, Chris; KOLEHMAINENB, Katja; MITCHELLA, Falconer. (2009) *Strategic investment decision making practices: A contextual approach*. **Management Accounting Research**, p1-18.

CHANG, C. Janie; YEN, Sin-Hui; DUH, Rong-Ruey. (2002) *An empirical examination of competing theories to explain the framing effect in accounting-related decisions*. **Behavioral Research In Accounting**, p.35-64.

CESAR, Ana Maria Roux; VIDAL, Patricia Gonçalves; PEREZ, Gilberto; CODA, Roberto (2009) *Neuroaccounting: modelando a tomada de decisão em ambientes*, **IAAER-ANPCONT International Accounting Congress (3rd)**, São Paulo, p.1-17.

Disponível na internet em: [www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIII/01/325.pdf](http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIII/01/325.pdf)

CHENG Mandy M.; LUCKETT, Peter F.; SCHULZ, KD Axel. (2003). *The effects of cognitive style diversity on decision-making dyads: An empirical analysis in the context of a complex task*. **Behavioral Research In Accounting**, p.39-62.

CHENHALL, Robert H. (2004) *The role of cognitive and affective conflict in early implementation of activity-based cost management*. **Behavioral Research In Accounting**, p.19-44.

CHEWNING Jr., Eugene G.; COLLER, Maribeth; TUTTLE, Brad. (2004) *Do market prices reveal the decision models of sophisticated investors?: Evidence from the laboratory*. **Accounting, Organizations and Society**, p.739-758.

- CHO, Charles H.; BOULIANNE, Emilio. (2005) *Development of a decision support system based on ABC for costing and pricing decisions, and its conversion to a web-based DSS*. **Journal of Applied Management Accounting Research**, p.37-50.
- CHUANG, Shin Chieh; KUNG, Chaang-Yung. (2005) *The Effects of Emotions in Risk Taking*. **The Journal of American Academy of Business**, n.2, p.113-117.
- COLLIS, Jill., HUSSEY, Roger. (2005) **Pesquisa em Administração: Um Guia Prático para Alunos de Graduação e Pós-graduação**. 2ª Edição, Editora Bookman.
- CONT, Rama e BOUCHAUD, Jean-Philippe. (2000) *Herd behavior and aggregate fluctuations in financial markets*. **Microeconomic Dynamics**, v. 4, p.170-196.
- CUCCIA, Andrew D.; MC GILL, Gary A. (2000) *The role of decision strategies in understanding professionals' susceptibility to judgment biases*. **Journal of Accounting Research**, p.419-435.
- DANE, Erik; PRATT, Michael G. (2007) *Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making*. USA - **Academy of Management Review**, vol.32, no.1, 33-54.
- DANE, Erik; PRATT, Michael G. (2009) *Conceptualizing and Measuring Intuition: A Review of Recent Trends*. **International Review of Industrial and Organizational Psychology**, v.24, p.1-40.
- DEHAENE, Stanislas; NACCACHE, Lionel; COHEN, Laurent; BIHAN, Denis Le; MANGIN, Jean-François; POLINE, Jean-Baptiste e RIVIERE, Denis (2001) *Cerebral mechanisms of word masking and unconscious repetition priming*. **Nature Publishing Group** <http://neurosci.nature.com> nature neuroscience • volume 4 no 7, p.752-758.
- DILLA, William N.; STEINBART, Paul John. (2005) *Relative weighting of common and unique balanced scorecard measures by knowledgeable decision makers*. **Behavioral Research In Accounting**, p.43-54.
- DILLARD, Jesse F. (2002) *Cognitive science and decision making research in accounting*. **Accounting, Organizations and Society**, p.1-41.
- DOMINGUES, Adriano da Silva. (2007) *A parcialidade impressa: o subliminar nas eleições de 2006 no Tocantins*. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares de Comunicação. XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos – p.1-15**.
- DOUPNIK, Timothy S.; RICHTER, Martin. (2003) *Interpretation of uncertainty expressions: A cross-national study*. **Accounting, Organizations and Society**, p.15-35.
- DULL, Richard B.; GRAHAM, Allan W.; BALDWIN, Amelia A. (2003) *Web-based financial statements: Hypertext links to footnotes and their effect on decisions*. **International Journal of Accounting Information Systems**, p.185-203.
- EDWARDS, John Richard; DEAN, Graeme; CLARKE, Frank. (2009) *Merchants accounts, performance assessment and decision making in mercantilist Britain*. **Accounting, Organizations and Society**, p.551-570.

- ELBANNAN, Mohamed; MCKINLEY, William. (2006) *A theory of the corporate decision to resist FASB standards: An organization theory perspective*. **Accounting, Organizations and Society**, p.601-622.
- EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. (2007) **Manual de Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed Editora S.A.
- FLUENTES, Daniel; MALLOY-DINIZ, Leandro F.; CAMARGO, Candida H. Pires; COSENGA, Ramon Moreira; e colaboradores. (2008) **Neuropsicológica: teoria e prática**. Editora: Artmed.
- FREDERICKSON, James R; PEFFER, Sean A; PRATT, Jamie. (1999) *Performance evaluation judgments: Effects of prior experience under different performance evaluation schemes and feedback frequencies*. **Journal of Accounting Research**, p.151-165.
- FREZATTI, Fábio; ROCHA, Wellington; NASCIMENTO, Artur Roberto do; JUNQUEIRA, Emanuel. (2009) **Controle Gerencial: Uma abordagem da Contabilidade Gerencial no Contexto Econômico, Comportamental e Sociológico**. São Paulo, Editora: Atlas.
- FULLER, Lori R.; KAPLAN, Steven E. (2004) *A note about the effect of auditor cognitive style on task performance*. **Behavioral Research In Accounting**, p.131-143.
- GAZZANIGA, Michael S.; IVRY, Richard B; MANGUN, George R. (2006) **Neurociência Cognitiva: A Biologia da Mente**. Porto Alegre, Editora: Artmed.
- GENDRON, Yves. (2002) *On the role of the organization in auditors' client-acceptance decisions*. **Accounting, Organizations and Society**, p.659-684.
- GIBBONS, Henning. (2009) *Evaluative priming from subliminal emotional words: Insights from event-related potentials and individual differences related to anxiety*. Department of Medical Psychology and Medical Sociology, University Medical Center Gottingen, Waldweg 37, D-37073 Göttingen, Germany. **Consciousness and Cognition** 18. p.383–400.
- GILLIGAN, S.G., & BOWER, G.H. (1984). *Cognitive consequences of emotional arousal*. In C. Izard, J. Kagen, & R. Zajonc (Eds.), **Emotions, cognition, and behaviour**. New York: Cambridge University Press. p. 547-588.
- GITMAN, Lawrence. (1984) **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Editora Harper & Row do Brasil Ltda.
- GOLDBERG, Elkhonon. (2002) **O Cérebro Executivo: Lobos Frontais e a Mente Civilizada**. Rio de Janeiro: Imago Editora.
- HAMMERSLEY, Jacqueline S.; BAMBER, E. Michael; CARPENTER, Tina D. (2010) *The Influence of Documentation Specificity and Priming on Auditors' Fraud Risk Assessments and Evidence Evaluation Decisions*. **The Accounting Review American Accounting Association**, p.547–571.

HAYIBOR, Sefa; WASIELESKI, David M. (2009) *Effects of the Use of the Availability Heuristic on Ethical Decision-Making in Organizations*. **Journal of Business Ethics**, p.151-165.

HEIDHUES, Eva; PATEL, Chris. (2008) *The Role of Accounting Information in Decision-Making Processes in a German Dairy Cooperative*. **With Eva Heidhues, Emerging Issues in International Accounting Conference, Chine**, June, p.1-44.

HELENE, André Frazão; XAVIER, Gilberto Fernando. (2003) *A construção da atenção a partir da memória*. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Print version ISSN 1516-4446. vol.25. suppl.2, p.1-22.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. (1999) **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas.

HRONSKY, Jane J.F.; HOUGHTON, Keith A. (2001) *The meaning of a defined accounting concept: Regulatory changes and the effect on auditor decision making*. **Accounting, Organizations and Society**, p.123-139.

JERMIAS, Johnny. (2000) *Cognitive dissonance and resistance to change: the influence of commitment confirmation and feedback on judgment usefulness of accounting systems* **Accounting, Organizations and Society**. p.141-160.

KAHNEMAN, Daniel. (2002) *Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment and Choice*. (disponível na internet – <http://nobelprize.org/economics/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf>). p.449–489.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. (1979). *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. **The Econometric Society**, Vol. 47, No. 2, p.263-291.

KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. (1984) *Choices, values and frames*. **American Psychologist**, p.341-350.

KATO, Junko; IDE, Hiroko; KABASHIMAL, Ikuo; KADORA, Hiroshi; TAKANO, Kouji; KANSAKU, Kenji. (2009) *Neural correlates of attitude change following positive and negative advertisements*. **Behavioral Neuroscience**, p.1-13.

KELLY, Khim. (2010) *The effects of incentives on information exchange and decision quality in groups*. **Behavioral Research In Accounting**, p.43-65.

KEY, Wilson Brian (1996) **A era da manipulação**. Editora Scritta

KHATRI, Naresh; NG, H. Alvin (2000) *Role of Intuition Strategic Decision Making*. USA, **Human Relations**, p.2-37. disponível na internet em: [www3.ntu.edu.sg/nbs/sabre/working\\_papers/01-97.pdf](http://www3.ntu.edu.sg/nbs/sabre/working_papers/01-97.pdf)

KIDA, Thomas.; SMITH, James F.; MALETTA, M. (1998) *The effects of encoded memory traces for numerical data on accounting decision making*. **Accounting, Organizations and Society**, p.451-466.



KLAUER, Karl Christoph; EDER, Andreas B.; GREENWALD, Anthony G. ; Richard L. Abrams. (2007) *Priming of semantic classifications by novel subliminal prime words*. **Consciousness and Cognition**, p.63–83.

KUTCHUKIAN, Eric; DANA, Samy; EID JR, William. (2010) *O efeito manada nas captações de fundos de investimento no Brasil entre 2005 e 2009*. p.1-16 (disponível na internet em <http://virtualbib.fgv.br/ocs/index.php/ebf/10EBF/paper/view/1921/1010>)

LEE, Daeyol (2008). *Game theory and neural basis of social decision making*. **Nature Publishing Group - Neuroscience**. 11, p.404–409.  
(disponível na internet - [http://psychology.rutgers.edu/~jose/courses/578/Lee\\_2008.pdf](http://psychology.rutgers.edu/~jose/courses/578/Lee_2008.pdf))

LENARD, Mary Jane; WATKINS, Ann L.; ALAM, Pervaiz. (2007) *Effective use of integrated decision making: An advanced technology model for evaluating fraud in service-based computer and technology firms*. **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, p.123-137.

LEUNG, Patrick W.; TROTMAN, Ken T. (2005) *The effects of feedback type on auditor judgment performance for configural and non-configural tasks*. **Accounting, Organizations and Society**, p.537-553.

LIBBY, R. (1981) *Accounting and Human Information Processing: Theory and Applications*, **Prentice- Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.**, p. 50-71.

LIBBY R, Luft J. (1993) *Determinants of judgment performance in accounting settings: Ability, knowledge, motivation, and environment*. **Accounting, Organizations and Society**, 18: p.425-450.

LIBBY, Teresa. (2001) *Referent cognitions and budgetary fairness: A research note*. **Journal of Management Accounting Research**, p.91-105.

LIEBERMAN, Matthew D. (2005) *Principles, processes, and puzzles of social cognition: an introduction for the special issue on social cognitive neuroscience*. **Neuroimage** 28, p.745–56.

LOEWENSTEIN, George, RICK, Scott, e COHEN, Jonathan. D. (2008). *Neuroeconomics*. **Annu.Rev.Psychol.**59,p.647–672. Disponível na internet em: <http://sds.hss.cmu.edu/media/pdfs/loewenstein/NeuroeconAnnualPsych.pdf>

LOMBROSO, Paul. (2004) *Aprendizado e memória*. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Print version ISSN 1516-4446, p.1-8.

LOWE, D.Jordan; RECKERS, Philip M.J. (2000) *The use of foresight decision aids in auditors' judgments*. **Behavioral Research In Accounting**, p.97-118.

MACEDO Jr. Jurandir Sell (2003) **Teoria do Prospecto Uma Investigação utilizando simulação de investimentos**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina.

MAGALHÃES, Jarbas Santana. (2010) *Ética e publicidade à luz do CDC*. **Revista Contábil & Empresarial Fiscolegis**, p.1-3. disponível na internet em:

<http://www.netlegis.com.br/indexRC.jsp?arquivo=detalhesArtigosPublicados.jsp&cod2=1569>

MAROCO, João. (2007) **Análise Estatística: Com utilização do SPSS**. Portugal-Lisboa: Editora Edições Silabo Ltda.

MARONEY, James J.; MCDEVITT, Roselie E. (2008) *The effects of moral reasoning on financial reporting decisions in a post Sarbanes-Oxley environment*. **Behavioral Research In Accounting**, p.89-110.

MARQUES, Teresa Garcia. (2005) *Diferenciando “primação afectiva” de “primação cognitiva”* **Análise Psicológica**, 4 (XXIII), p. 437-447 disponível na internet em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v23n4/v23n4a07.pdf>.

MARTIN, Rory; HANLON, Philomena. (2007) *An Examination of the Role of Intuition in individual Decision Making in Organizations*. **Annual Conference of the Irish Academy of Management, Queens University, Belfast 3rd – 5th September**, p.1-34.

MARTINS, Gilberto de Andrade (2006) **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo, Editora: Atlas.

MEYER, M.; RIGSBY, J. T. (2001) *A descriptive analysis of the content and contributors of Behavioral Research in Accounting: 1989 – 1998*. **Behavioral Research in Accounting**, 13, 253-278.

MORENO, Kimberly; KIDA, Thomas; SMITH, James F. (2002) *The Impact of Affective Reactions on Risky Decision Making in Accounting Contexts*. **Journal of Accounting Research**, p.1331-1350.

MUELLER, Jennifer M.; ANDERSON, John C. (2002) *Decision aids for generating analytical review alternatives: The impact of goal framing and audit-risk level*. **Behavioral Research In Accounting**, p.157-178.

PASSUELLO, Caroline Benevenuti; SOUZA, Yeda Swirski de. (2006) *Confiança e Risco em Decisões Estratégicas: Uma análise de Elementos do Sistema Experiencial*. **EnANPAD**, p.1-16.

PENG, Jacob; VIATOR, Ralph E.; BUCHHEIT, Steve. (2007) *An experimental study of multidimensional hierarchical accounting data: Drill-down paths can influence economic decisions*. **Journal of Information Systems**, p.69-86.

PETERS, James M. (2002) *Decision making, cognitive science and accounting: An overview of the intersection*. **Accounting, Organizations and Society**. p.383-406.

PINSKER, Robert; PENNINGTON, Robin; SCHAFER, Jennifer Kahle. (2009) *The influence of roles, advocacy, and adaptation to the accounting decision environment*. **Behavioral Research In Accounting**, p.91-111.

RAMSAY, Robert J.; TUBBS, Richard M. (2005) *Analysis of diagnostic tasks in accounting research using signal detection theory*. **Behavioral Research In Accounting**, p.149-173.

- RICCHIUTE, David N. (1999) *The effect of audit seniors' decisions on working paper documentation and on partners' decisions*. **Accounting, Organizations and Society**, p.155-171.
- ROCHA, Edgar Aquino (1983) **Princípios de Economia**. São Paulo: Companhia Editora Nacional
- ROSE, Jacob M. (2005) *Decision aids and experiential learning*. **Behavioral Research In Accounting**, p.175-189.
- SADLER-SMITH, Eugene; SHEFY, Erella. (2004) *The intuitive executive: Understanding and applying "gut feel" in decision-making*. **Academy of Management Executive**, v.18, n.4, p.76-91.
- SALLES, J. F, JOU, G. I., e STEIN, L. M. (2007). *O paradigma de priming semântico na investigação do processamento de leitura de palavras*. **Interação em Psicologia**, 11(1), 71-80.
- SAMPIERI, Hernández Roberto; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista (2006) **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Mc Graw-Hill.
- SAYRE, Todd L.; RANKIN, Frederick W.; FAIGHER, Neil L. (1998) *The effects of promotion incentives on delegated investment decisions: A note*. **Journal of Management Accounting Research**, p.313-324.
- SCHULTZ, Ron. (2006) **Sabedora e Intuição**. São Paulo: Editora Cultrix.
- SEOW, Poh-Sun. (2010) *The effects of decision aid structural restrictiveness on decision-making outcomes*. **Accounting, Organizations and Society**. p.1-43.
- SHANTEAU, James. (2002) *Cognitive heuristics and biases in behavioral auditing: Review, comments and observations*. **Accounting, Organizations and Society**, p.165-177.
- SIMON, Herbert A. (1970) **Comportamento Administrativo: Estudo dos Processos Decisórios nas Organizações Administrativas**. Tradução de Aluizio Loureiro Pinto. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- SIMON, Herbert A. (1987) *Making Management Decisions: the Role of Intuition and Emotion*. **Carnegie-Mellon University – Academy of Management Executive**, p.57-64.
- SMITH C. A. P.; HAYNE, Stephen C.; ARNOLD, Vicky; SUTTON, Steve G. (1998) *An investigation of the effect of computerized support systems on managerial group decision making under time pressure*. **Advances in Management Accounting**, p.17-37.
- SMITH, G; KROGSTAD, J. L. (1988) *A taxonomy of content and citations in Auditing A Journal of Practice & Theory*. **Auditing A Journal of Practice & Theory**, 4 (1), 108-117.

SMITH, Malcolm; TAFFLER, Richard; WHITE, Lynda. (2002) *Cartoon graphics in the communication of accounting information for management decision making*. **Journal of Applied Management Accounting Research**, p.31-50.

SQUIRE, Larry R; KANDEL, Eric R. (2003) **Memória: Da mente às moléculas**. Porto Alegre: Editora Artimed.

SWAIN, Monte R.; HAKA, Susan F. (2000) *Effects of information load on capital budgeting decisions*. **Behavioral Research In Accounting**, p.171-198.

SWERTS, Gabriela Barreto Araujo (2003) *A inserção da Contabilidade nas Teorias das Decisões*. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, p.39-51.

Tan, H.T.; LIBBY, R. (1997) *Tacit Managerial versus Technical Knowledge as Determinants of Audit Expertise in the Field*. **Journal of Accounting Research**, 35, p.97-113.

THAGARD, Paul. (2001) *How to make decisions: Coherence, Emotion, and Practical Inference*. In E. Millgram (Ed), **Varieties of. Practical inference**. Cambridge, MA: MIT Press. p.355-371.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. (1973) *Availability: A heuristic for judging frequency and probability*, **Cognitive Psychology**, p.207-232.

ULLRICH, Mark J; TUTTLE, Brad M. (2004) *The effects of comprehensive information reporting systems and economic incentives on managers' time-planning decisions*. **Behavioral Research In Accounting**, p.89-106.

VASCONCELOS, Marco; ALBUQUERQUE, Pedro B. (2006) *Dissociações entre tarefas de memória: Evidência para uma distinção entre as memórias implícita e explícita*. **Análise Psicológicas** 4(XXIV), p.519-532.

VERGARA, Sylvia Constant. (1991) *Razão e intuição na tomada de decisão: uma abordagem exploratória*. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 120-138.

VERGARA, Sylvia Constant. (1993) *Sobre a intuição na tomada de decisão*. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 130-157.

VERSACE, Remy; NEVERS, Brigitte. (2003) *Word frequency effect on repetition priming as a function of prime duration and delaybetween the prime and the target*. **British Journal of Psychology**, 94, p. 389–408.

VERSTEGEN, B. H. J. (2001) *Nine ways for a decision maker to use theoretical notions, with special reference to teaching agency theory for management accounting*. **Accounting, Organizations and Society**. p.119-121.

VICTORIA, Mara Sizino da Victoria; SOARES, Adriana Benevides; MORATORI, Patrick Barbosa (2005) *A influência de estados emocionais positivos e negativos no processamento cognitivo*. **Estudos e pesquisas em psicologia, UERJ**. p.29-41.

VRIES, Marieke de; HOLLAND, Rob W.; e WITTEMAN, Cilia L. M. (2008) Fitting decisions: *Mood and intuitive versus deliberative decision strategies*. **Cognition and Emotion**, 22 (5), p. 931-943

WHEELER, Patrick R.; ARUNACHALAM, Vairam (2008) *The effects of decision aid design on the information search strategies and confirmation bias of tax professionals*. **Behavioral Research In Accounting**, p.131-145.

WHEELER, Patrick; ARUNACHALAM, Vairam. (2009) *The effects of multimedia on cognitive aspects of decision-making*. **International Journal of Accounting Information Systems**, p.97-116.

WHITECOTTON, Stacey M.; SANDERS, D. Elaine; NORRIS, Kathleen B. (1998) *Improving Predictive Accuracy with a Combination of Human Intuition and Mechanical Decision Aids*. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, p.325-348.

WIENS, Stefan; FRANSSON, Peter; DIETRICH, Thomas; LOHMANN, Peter; INGVAR, Martin e ARNE, Öhman. (2004) *Keeping It Short : A Comparison of Methods for Brief Picture Presentation*. **Psychological Science** 15: p.282-285

WILKS, T. Jeffrey; ZIMBELMAN, Mark F. (2004) *Using game theory and strategic reasoning concepts to prevent and detect fraud*. **Accounting Horizons**, p.173-184.

WOLFE, Jeremy M.; KLUENDER, Keith R.; LEVI, Dennis M.; BARTOSHUK, Linda M.; HERZ, Rachel S.; KLATZKY, Roberta L.; LEDERMAN, Susan J.; MERFELD Daniel M.. (2008) *Sensation and Perception*, Publisher: **Sinauer Associates**.

YUNKER, James A.; YUNKER, Penelope J. (2003) *Stochastic CVP analysis as a gateway to decision-making under uncertainty*. **Journal of Accounting Education**, p.339-365.

ZANELLI, José Carlos; ANDRADE, Jairo Eduardo Borges e BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt. (2007) **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Caderno de dados dos voluntários


Você irá participar de um teste sobre compra de ações, favor indicar a alternativa que julgar ser a mais correta.


Serão apresentadas quatro alternativas de respostas, por favor, escolha uma das alternativas, você terá 1,500 ms para escolha de cada alternativa.

Os símbolos apresentados abaixo representam as teclas numéricas do teclado.

1 = compro 

2 = talvez compre 

3 = talvez não compre 

4 = não compro 

---

Por favor, preencha seus dados conforme indicado abaixo:

Nome:

Questões sobre o seu perfil profissional:

1. **Cargo:**  Diretor  Gerente  Consultor  Analista  Administrativo  Outro \_\_\_\_\_
2. **Área em que atua:**  Contabilidade  Controladoria  Comercial  Finanças  Marketing  RH  
 Outra \_\_\_\_\_
3. **Sua formação acadêmica:**  superior incompleto  superior completo curso: \_\_\_\_\_  
 especialização área: \_\_\_\_\_  
 mestrado ou doutorado área: \_\_\_\_\_
4. **Tempo em que atua** na atual empresa: \_\_\_\_\_ ano (s)
5. **Idade:** \_\_\_\_\_ anos
6. **Sexo**  Feminino  Masculino
7. **Telefone** \_\_\_\_\_
8. **E-mail** \_\_\_\_\_
9. **Tempo total de experiência profissional** (número de anos de trabalho) \_\_\_\_\_ anos

Nome da Empresa: \_\_\_\_\_

Observação final \_\_\_\_\_

## **ANEXOS**



## ANEXO A – Logos usados no experimento



ITAÚSA

Santher

Itaú  
UNIBANCO

Nadir

GOL

marisol

GO  
GERDAU

ESTRELA

Gafisa

Hering

Fibria

Light

CYRELA  
BRAZIL REALTY

HOPI  
HARI

cielo

TENDA

CEMIG

Hercules

Eletrobrás

ecoVIAS  
ECOLOGOMAS

BRF

COMGAS  
NATURAL

Brasil  
Ecodiesel

CHIARELLI

Bradespar

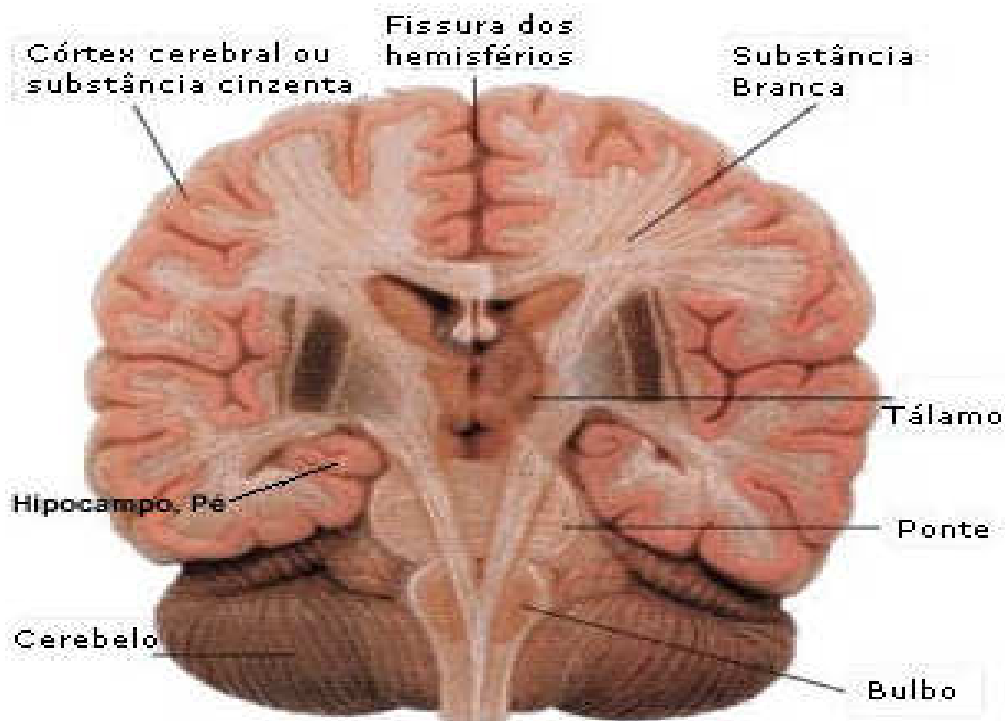
CAMARGO  
CORRÊA

BM&FBOVESPA

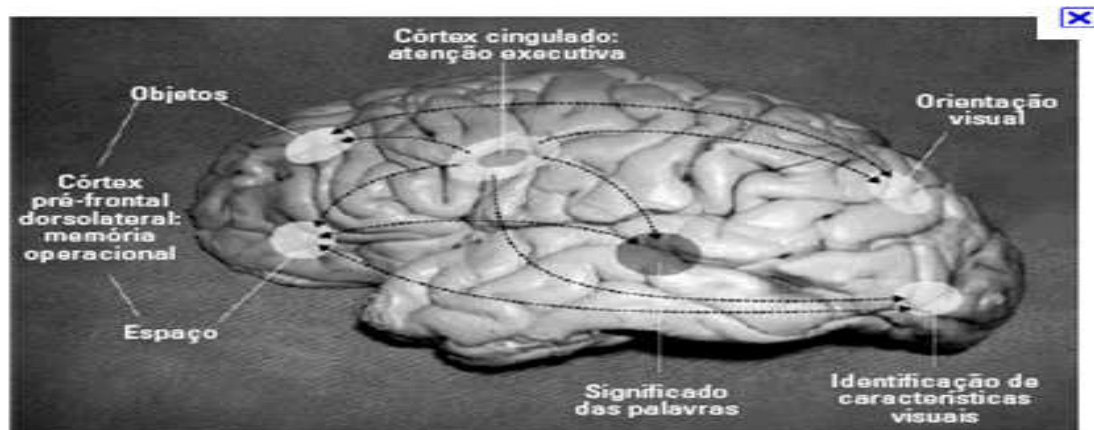
BOM  
BRIL



## ANEXO B – Corte Transversal do Cérebro



Fonte: Disponível na internet em [http://www.corpohumano.hpg.ig.com.br/sist\\_nervoso/cerebro/cerebro](http://www.corpohumano.hpg.ig.com.br/sist_nervoso/cerebro/cerebro) Acesso em 06 novembro 2010.



**Figura 2.** É possível propor uma “neuroanatomia” da tomada de decisão envolvendo o córtex pré-frontal – quiçá uma *neurobiologia da autonomia*? Recentes investigações têm corroborado essa hipótese. Neste contexto, o uso da razão seria iniciado medialmente pela atuação do córtex cíngulado anterior (atenção executiva), o qual tem por função focalizar a atenção perceptual e cognitiva, modulando a atividade das áreas correspondentes. As regiões dorsolaterais do córtex pré-frontal seriam responsáveis pela comparação das informações, novas e as antigas. O derradeiro ajuste – levando em consideração os objetivos dos indivíduos e os contextos sociais – seria realizado por uma área não ilustrada, o córtex pré-frontal ventromedial. Imagem neuroanômica preparada por Rodrigo Siqueira-Batista (Unifeso) e Vanderson Esperidião Antonio (Unifeso), sob inspiração de Posner MI, Raichle ME. *Images of mind*. New York: Scientific American Library, 1994.