

M

MESTRADO EM

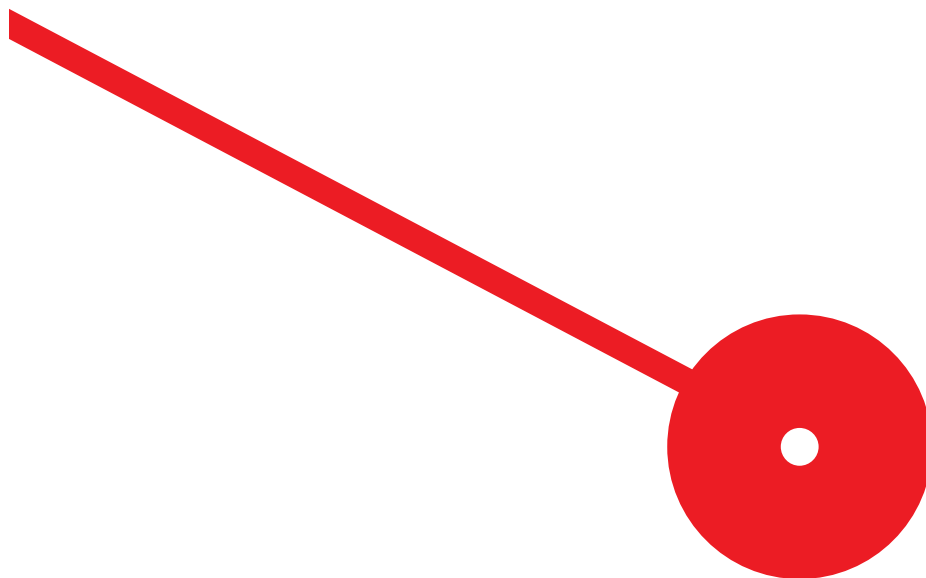
CONTABILIDADE E FINANÇAS

**Análise do Comportamento perante  
a Tomada de Decisão: Teoria da  
Perspetiva e Teste de Reflexão  
Cognitiva**

**Patrick Diliane Cardoso da Silva**

*Versão final* (Esta versão contém as críticas e sugestões  
dos elementos do júri)

10/2019



INSTITUTO  
SUPERIOR  
DE CONTABILIDADE  
E ADMINISTRAÇÃO  
DO PORTO  
POLITÉCNICO  
DO PORTO

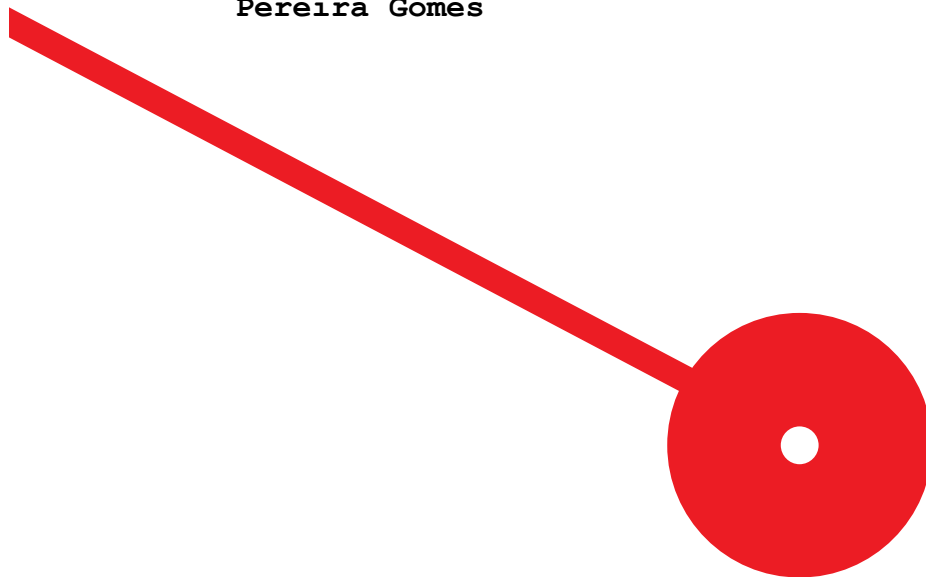
**M**

MESTRADO EM  
CONTABILIDADE E FINANÇAS

**Análise do Comportamento perante a  
Tomada de Decisão: Teoria da  
Perspetiva e Teste de Reflexão  
Cognitiva**

**Patrick Diliane Cardoso da Silva**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob orientação de Doutor Jorge Manuel Pires Mendonça e Doutor Luís Pereira Gomes



Patrick Diliane Cardoso da Silva. Análise do Comportamento perante a Tomada de Decisão: Teoria da Perspetiva e Teste de Reflexão Cognitiva  
10/2019

De forma muito especial à minha mãe, Manuela Cardoso,  
eu dedico.

Que esta seja uma vitória de muitas que ainda vamos ter.

## **Agradecimentos**

O primeiro agradecimento gostaria de o dirigir aos meus pais, e, irmã, pelo estímulo, apoio e confiança que me transmitiram ao longo do meu percurso acadêmico. Pelos ensinamentos e valores que me inculcaram. Mas sobretudo, pelo amor!

Um agradecimento muito especial ao Doutor Jorge Mendonça e ao Doutor Luís Pereira Gomes, pela orientação e apoio prestado para a realização da presente dissertação, mas também, pelas palavras de conforto que me direcionaram em momentos difíceis da minha vida. Para a vida, levo a enorme felicidade por nos termos cruzado neste meu percurso acadêmico.

À Inês um enorme obrigado, pelo apoio, incentivo, paciência, e, sobretudo por estar presente nos momentos mais difíceis e pela presença nos momentos de vitória. Por sempre me motivar e incentivar a seguir e a lutar, e por sempre acreditar que eu seria capaz!

Aos meus amigos, por me acompanharem há muitos anos e nunca me abandonarem. Pelos momentos incríveis que me proporcionam, que me permitiram encarar as lutas da minha vida de forma positiva. Sem dúvida, um apoio essencial ao longo do meu percurso acadêmico.

Pretendo ainda deixar uma mensagem de estima a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a possível realização deste trabalho.

## **Resumo:**

As Finanças Comportamentais surgem como complemento ao universo das Finanças, juntando-lhe a área da Psicologia. Com isto, as Finanças Comportamentais apresentam-se como a área que procura compreender os padrões de raciocínio dos investidores, dos quais fazem parte processos emocionais e o grau em que eles influenciam o processo de tomada de decisão.

O estudo de Kahneman e Tversky (1979) sobre a Teoria da Perspetiva acrescido do Teste de Reflexão Cognitiva de Frederick (2005) são replicados nesta investigação. Procura-se perceber e analisar se nas questões da Teoria da Perspetiva, enquadradas em ambiente de risco e incerteza, as respostas convergem com o estudo original. Em relação ao Teste de Reflexão Cognitiva procura-se verificar a capacidade cognitiva dos indivíduos. Para o efeito, tratou-se uma amostra de conveniência composta por 329 inquiridos (investidores/não investidores, e conhecedores/não conhecedores do conceito de Finanças Comportamentais).

O principal objetivo do estudo consiste em perceber o comportamento dos indivíduos perante a tomada de decisão. Em relação à Teoria da Perspetiva verificou-se que os resultados dos indivíduos convergem com o estudo original. As respostas dos investidores *versus* não investidores e dos indivíduos de alta capacidade *versus* baixa capacidade apresentaram diferenças nas respostas, pelo contrário, os conhecedores e não conhecedores do conceito de Finanças Comportamentais não mostraram diferenças nas respostas. No Teste de Reflexão Cognitiva os indivíduos apresentam um baixo rácio de respostas corretas. Os indivíduos do género masculino e os investidores apresentaram um rácio de respostas corretas superior aos do género feminino e dos não investidores, respetivamente. Por fim é identificado o perfil do investidor e do não investidor.

Na generalidade, o comportamento dos indivíduos aquando da tomada de decisão é influenciado por vieses cognitivos e pelo sistema intuitivo.

**Palavras chave:** Finanças Comportamentais; Tomada de Decisão; Teoria da Perspetiva; Teste de Reflexão Cognitiva; Perfil do Investidor

**Abstract:**

Behavioral Finance appears as a complement to the universe of Finance, adding to this universe the area of Psychology. With this, Behavioral Finance presents itself as the area that seeks to understand the thinking patterns of investors, which include emotional processes and the degree to which they influence the decision-making process.

The study of Kahneman & Tversky, (1979) about Prospect Theory plus Frederick's Cognitive Reflection Test (2005), are replicated in this research. We seek to understand and analyze if the issues of Prospect Theory, framed in an environment of risk and uncertainty, converge with the original study. Regarding the Cognitive Reflection Test we seek to verify the cognitive capacity of individuals. For this purpose, a convenience sample was made up of 329 respondents (investors/non-investors, and knowledgeable/unfamiliar with the concept of Behavioral Finance).

The main objective of the study is to understand the behavior of individuals before decision making. Regarding the Theory of Perspective it was found that the results of individuals converge with the original study. Investor versus non-investor and high-capacity versus low-capacity responses differed in response, whereas those who knew and did not know about the Behavioral Finance concept showed no difference in responses. In the Cognitive Reflection Test, individuals have a low ratio of correct answers. Males and investors had a higher ratio of correct responses than females and non-investors, respectively. Finally, the profile of the investor and non-investor is identified.

In general, the behavior of individuals in decision making is influenced by cognitive biases and the intuitive system.

**Key words:** Behavioral Finance; Decision making; Prospect Theory; Cognitive Reflection Test; Investor Profile

# Índice geral

---

<b>CAPÍTULO – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>4</b>
1.1 Finanças Comportamentais .....	5
1.1.1 Origem – Das Finanças Tradicionais às Finanças Comportamentais .....	7
1.2 Psicologia do Investidor.....	11
1.3 Teoria Utilidade Esperada ( <i>Expected Utility Theory</i> ).....	13
1.4 Teoria da Perspetiva ( <i>Prospect Theory</i> ) .....	14
1.4.1 Efeito Certeza ( <i>Certainty Effect</i> ).....	15
1.4.2 Efeito Reflexão ( <i>Reflection Effect</i> ) .....	16
1.4.3 Seguro Probabilístico ( <i>Probabilistic Insurance</i> ).....	17
1.4.4 Efeito isolamento ( <i>Isolation Effect</i> ) .....	18
1.4.5 Função valor ( <i>Value Function</i> ) .....	19
1.4.6 Função Ponderação ( <i>Weighting Function</i> ).....	21
1.5 Teste de Reflexão Cognitiva ( <i>Cognitive Refletion Test</i> ).....	24
<b>CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO.....</b>	<b>28</b>
2.1 Caraterização do Estudo e Metodologia .....	29
2.2. Questionário e Mensuração dos Efeitos.....	29
2.3. Objetivos do estudo empírico .....	32
2.4. Procedimento de recolha de Dados e Formação da Amostra .....	33
2.5. Resultados e Discussão .....	35
2.5.1 Teoria da Perspetiva .....	36
2.5.2 Teste Reflexão Cognitiva (CRT).....	46
2.5.3 Perfil Investidor/Não Investidor .....	52
<b>CAPÍTULO III – CONCLUSÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>58</b>

<b>APÊNDICES .....</b>	<b>65</b>
Apêndice 1 – Questionário .....	66

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Exemplo de uma questão colocada pela teoria da perspetiva .....	15
Tabela 2 - Questões referentes ao efeito certeza .....	16
Tabela 3 - Questões referentes ao efeito reflexão.....	17
Tabela 4 - Questões referentes ao seguro probabilístico .....	18
Tabela 5 - Questões referentes ao efeito isolamento .....	18
Tabela 6 - Questões referentes à função valor.....	21
Tabela 7 - Questões referentes à função ponderação .....	23
Tabela 8 - Aspectos chaves dos sistemas cognitivos (sistema 1 versus sistema 2).....	24
Tabela 9 - Rácios de respostas corretas do CRT .....	26
Tabela 10 - Género .....	33
Tabela 11 - Idade .....	34
Tabela 12 - Habilitações .....	34
Tabela 13 - Atividade Profissional .....	34
Tabela 14 - Tipo de investidor.....	35
Tabela 15 - Conhecedores do conceito de finanças comportamentais .....	35
Tabela 16 - Estudo original <i>versus</i> Presente estudo (respostas).....	36
Tabela 17 - Estudo original <i>versus</i> Presente estudo (efeitos).....	37
Tabela 18 - Não investidor <i>versus</i> investidor (efeitos).....	41
Tabela 19 - Conhecedor do conceito de finanças comportamentais <i>versus</i> não conhecedor do conceito de finanças comportamentais (efeitos).....	44
Tabela 20 - Tipos de resposta às questões do CRT .....	46
Tabela 21 - Rácios CRT (presente estudo incluído).....	47
Tabela 22 - Rácios CRT para diferentes géneros .....	47
Tabela 23 - Tipos de resposta às questões do CRT (género).....	48
Tabela 24 - Rácios CRT (tipo de investidor).....	48
Tabela 25 - Tipos de resposta às questões do CRT (tipo de investidor) .....	49
Tabela 26 - Baixa capacidade cognitiva <i>versus</i> Alta capacidade cognitiva (efeitos).....	50
Tabela 27 - Tipo de investidor <i>versus</i> Género.....	52
Tabela 28 - Tipo de investidor <i>versus</i> Idade.....	52
Tabela 29 - Tipo de investidor <i>versus</i> Habilitações .....	53
Tabela 30 - Tipo de investidor <i>versus</i> Atividade profissional.....	53

Tabela 31 - Tipo de investidor <i>versus</i> conhecedor do Conceito de finanças comportamentais.....	54
Tabela 32 - Perfil investidor <i>versus</i> Perfil do não investidor .....	54

## **Índice de figuras**

Figura 1 - Evolução da teoria em foco e suas implicações com a psicologia.....	10
Figura 2 - <i>A hypothetical value function</i> .....	20
Figura 3 - <i>A hypothetical weighting function</i> .....	22
Figura 4 - <i>CPT: Weighting functions for gains and for losses</i> .....	23

## **Lista de Abreviaturas**

EMH – *Efficient Market Hypothesis*

CAPM – *Capital Asset Pricing Model*

TUE – Teoria da Utilidade Esperada

CPT – *Cumulative Prospect Theory*

CRT – *Cognitive Reflection Test*

## **CAPÍTULO – INTRODUÇÃO**

---

A tomada de decisões por parte dos agentes intervenientes nos mercados financeiros é um processo complexo e que envolve diversas questões em que é necessário recorrer a diferentes áreas do conhecimento para chegar ao seu entendimento. A análise do processo de tomada de decisões por parte dos investidores torna-se ainda mais complexo quando pretendemos analisar e interpretar o comportamento destes no respetivo processo.

Ao longo dos últimos anos a forma como as tomadas de decisões têm sido estudadas tem mostrado uma enorme evolução. Essa evolução tem como maior responsável as finanças comportamentais, tendo levado alguns autores a falarem de uma verdadeira “revolução comportamental” nas finanças. As finanças comportamentais propõem uma visão mais realista das decisões tomadas pelos investidores e outros agentes económicos. Ao invés de se adotar uma visão da realidade que seria o ideal como defende as finanças tradicionais, com a evolução nas finanças agora a preocupação recai em estudar o como e o porquê dos agentes económicos se comportarem como efetivamente o fazem (Lobão, 2012).

O estudo que maior impacto trouxe às finanças comportamentais foi a *Prospect Theory* (Teoria da Perspetiva) desenvolvida por Kahneman & Tversky (1979), teoria que serve de base para a análise do comportamento dos indivíduos perante as tomadas de decisões em ambientes de risco e incerteza.

Mais tarde, Frederick (2005) desenvolveu um teste chamado de *Cognitive Reflection Test* (Teste de Reflexão Cognitiva), que se baseia em três questões com o objetivo de perceber se os indivíduos se seguem pelo processo do sistema 1 – intuitivo ou pelo processo do sistema 2 – racional. De maneira mais simples, o teste pretende perceber se os indivíduos demonstram possuir uma capacidade cognitiva alta ou baixa.

Nos dias de hoje a generalidade das pessoas quando pensa em finanças, pensa em algo extremamente racional. Segundo Marques (2016) “Prende-se à ideia de que se trata de uma ciência exata, baseada em números, não existindo espaço para a irracionalidade.”. Assim o interesse por este estudo surge pela oportunidade de trabalhar com um tema relativamente recente, e, que poucas pessoas o conhecem. Através deste trabalho, pretende-se sensibilizar as pessoas para o tema, ou seja, as finanças comportamentais permitem perceber que as finanças não são uma ciência exata e podem ocorrer erros, que

advém de efeitos cognitivos. Por outro lado, surge pela oportunidade de explorar conceitos que ainda precisam de ser aprofundados, de maneira a procurar nas finanças comportamentais respostas que elas não conseguem dar.

Este trabalho de investigação tem como objetivo geral perceber o comportamento dos indivíduos aquando da tomada de decisões, para isso, será aprofundada a teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) e os seus efeitos inerentes acrescido do teste de reflexão cognitiva de Frederick (2005). Mais concretamente pretende-se replicar o estudo da teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) e aplicar o teste de reflexão cognitiva de Frederick (2005).

Para além deste capítulo, de natureza introdutória, o estudo encontra-se dividido em mais três capítulos. O capítulo I é denominado de Revisão de Literatura, que abordará toda a base científica da presente pesquisa. Começa por abordar o conceito de finanças comportamentais, uma breve referência desde a origem das finanças até as finanças comportamentais, a psicologia do investidor e a teoria de utilidade esperada. Aborda também a teoria da perspectiva, o conceito e todos os efeitos a ela associados, como o efeito certeza, efeito reflexão, seguro probabilístico, efeito isolamento, função valor e função ponderação. Por último, neste capítulo é abordado o teste de reflexão cognitiva, o conceito e as questões a ele associadas. No capítulo II, denominado de Estudo Empírico, começa pela caracterização do estudo e a metodologia aplicada. Aborda também o questionário e a mensuração dos efeitos, onde é apresentada a estrutura do questionário e os resultados expectáveis para os efeitos da teoria da perspectiva. Por último são apresentados os objetivos do presente trabalho e os resultados com a sua respetiva discussão. O capítulo III apresenta as conclusões adquiridas com a pesquisa, assim como as limitações e a proposta de futuros estudos.

## **CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA**

---

## 1.1 Finanças Comportamentais

Na área das Finanças Comportamentais destaca-se o fator psicológico na tomada de decisões financeiras. Esta é uma área recente que recorre aos fundamentos da psicologia para explicar a tomada de decisões financeiras e o comportamento dos mercados financeiros onde com frequência são detetadas anomalias à luz da teoria financeira clássica. Esta área, conhecida como finanças comportamentais, concilia disciplinas de economia e psicologia para explicar o porquê dos indivíduos por vezes tomarem decisões aparentemente irracionais, quando fazem investimentos ou financiamentos (Singh, 2009). Nesta linha, Carneiro (2006) afirma que as finanças comportamentais são o estudo da ação do homem, que consta com fragilidades que causam falhas dentro do mercado financeiro.

O homem das finanças comportamentais não é totalmente racional, é um homem normal. Essa normalidade implica um homem que age na maior parte das vezes de maneira irracional, que tem as suas decisões influenciadas por emoções e erros cognitivos, fazendo com que ele entenda um mesmo problema de formas diferentes, dependendo da maneira como ele o analisa. Esta área de estudos identifica como essas emoções e erros cognitivos podem influenciar o processo de tomada de decisão dos investidores e como esses padrões de comportamento podem determinar mudanças no mercado (Silva *et al.*, 2008).

Pesquisadores de diferentes áreas, em especial da Psicologia têm chegado a conclusões que comprovam que as pessoas se desviam de maneira sistemática do julgamento adequado na tomada de decisão, ou seja, a área das finanças comportamentais veio enriquecer esses estudos, ao trazer às teorias econômicas os aspetos psicológicos (Oliveira e Montibeler, 2017). Esses estudos mostram que as decisões tomadas pelos agentes econômicos são influenciadas por fatores psicológicos, que para chegar a essa conclusão, utilizaram métodos da psicologia para reconhecer os vieses cognitivos e emocionais que explicam o distanciamento dos princípios da racionalidade (Barros *et al.*, 2015).

O estudo do comportamento humano para a tomada de decisão nos mercados de investimento que envolvem riscos é de grande importância, visto que o maior entendimento de vieses e heurísticas que interferem na tomada de decisão pode contribuir

para melhorar os julgamentos e reduzir as perdas financeiras resultantes de uma decisão irracional (Reina *et al.*, 2009).

De acordo com Lobão (2012) a área das finanças comportamentais é vista com grandes potencialidades para o avanço do conhecimento sobre as decisões financeiras, essencialmente por três motivos: porque existem evidências empíricas de que os limites à racionalidade dos investidores constituem um facto relevante nas suas escolhas; porque a corrente comportamental tem tido uma boa capacidade de descrição e explicação dos fenómenos financeiros para além das teorias tradicionais; e porque o estudo de decisões em contexto de escassez de recursos necessários à decisão constitui matéria de estudo da ciência económica.

A área das finanças comportamentais tem como objetivo principal construir um modelo mais detalhado do comportamento humano nos mercados financeiros, baseando-se na ideia de que os agentes humanos estão sujeitos a vieses comportamentais que muitas vezes os afastam de uma decisão racional (Silva *et al.*, 2008).

Baker e Nofsinger (2010) referem que as finanças comportamentais são um tema recente, mas que rapidamente se tem expandido porque consegue dar explicações sobre decisões que não são dadas pelas finanças tradicionais, ao combinar psicologia comportamental e cognitiva com a economia e finanças tradicionais.

Kahneman e Tversky (1979) dois dos investigadores mais relevantes na área das finanças comportamentais, referem que esta área tem como principal intuito identificar e compreender as ilusões cognitivas que levam os investidores a cometer erros contínuos de avaliação de valores, probabilidades e riscos. Referem também que esta área, afirma que os indivíduos na maioria das vezes, não agem pela razão, pois estão predispostos ao efeito dessas ilusões cognitivas.

Thaler (1999) apresenta as finanças comportamentais como “simples finanças de cabeça aberta”, ou seja, vai de encontro aos outros autores que se referem a este tema, ele salienta que algumas vezes, para achar a solução de um problema empírico financeiro é necessário aceitar a possibilidade de que alguns dos agentes na economia se comportem, em certos momentos, de forma irracional. G. Lintner (1998) define finanças comportamentais como “o estudo de como os humanos interpretam e agem frente às informações para decidir sobre investimentos”.

A evolução das finanças comportamentais ao longo dos últimos anos coloca-a como uma área chave do universo das finanças. Os estudos realizados sobre esta área têm demonstrado que ao contrário do que defende as finanças tradicionais, o homem não é totalmente racional, e, aquando da tomada de decisão o seu comportamento deixa-se influenciar por vieses cognitivos. Esses vieses nem sempre levam o homem a tomar a melhor decisão, e, são as finanças comportamentais que nos ajudam a perceber o porquê.

### **1.1.1 Origem – Das Finanças Tradicionais às Finanças Comportamentais**

Segundo Krauter e Famá (2005) a área das finanças começaram a ser objeto de estudo no início do século XX. Sauer (2016), refere que a *A Teoria dos Sentimentos Morais*, de Adam Smith em 1759, *A Teoria dos Juros*, de Irving Fisher em 1930 e a, *Teoria do Consumo*, de Jonh Maynard Keynes em 1936, como outros estudos de economistas da escola de Viena, fizeram uso da irracionalidade e aspetos da psicologia nas suas teorias. Porém, segundo o mesmo autor, a partir dos anos pós segunda-guerra, a economia começou a ser dominada pela ideia do homem racional.

Yoshinaga *et al.* (2008) refere que as teorias tradicionais de finanças, na quase totalidade, foram construídas a partir de uma abordagem microeconômica neoclássica cujo paradigma central é a racionalidade dos agentes económicos. Baker e Nofsinger (2010) defendem que as finanças tradicionais têm na sua essência a eficiência dos mercados e que todos os seus intervenientes agem de forma racional. Por norma, assume-se que os investidores tomam decisões imparciais e que tentam sempre maximizar o seu ganho. Acredita-se que os investidores que tomarem decisões mais incoerentes serão penalizados pelo próprio mercado, que os erros não estão correlacionados e que estes erros não afetam os preços do mercado. Esta racionalidade de mercado está assente na EMH, em que o próprio mercado determina que os preços dos ativos estejam geralmente corretos. Outra premissa que suporta as finanças racionais é a relação existente entre o risco e o retorno esperado (implicando-se no mesmo sentido), que se encontra categorizada e proposta pelos académicos através do modelo CAPM.

Na década de 50, nos departamentos de economia das universidades, surgiu a moderna teoria de finanças. Nesse período a economia mundial estava a ser influenciada pela teoria dos jogos, formulada por von Neumann e Morgenstern (1944), tendo como principal característica a racionalidade dos investidores na tomada de decisão e na eficiência dos

mercados (Santos e Santos, 2005). A teoria moderna de finanças aposta na procura da maximização da utilidade esperada, ou seja, a capacidade do indivíduo em medir as informações obtidas na aplicação dos recursos, e tomar decisões de acordo com suas expectativas racionais ao analisar a melhor proposição para a solução dos problemas financeiros, propiciando os menores riscos e a maiores retornos sobre o investimento (Sá, 2007). Fama e Malkiel (1970) referem que o pilar de sustentação desta teoria está na hipótese de eficiência de mercado.

A partir da publicação do artigo, *Portfolio Selection*, de Markowitz (1952a) no *Journal of Finance*, a teoria de finanças inevitavelmente começou a modificar-se. Markowitz introduziu através da matemática conceitos importantes como: risco, diversificação e fronteira-eficiente. E, com a sua contribuição, a ideia de procurar o melhor ativo para atingir o melhor retorno possível é substituída pela ideia de diversificação de ativos, procurando maximizar o retorno e minimizar o risco (Silva, 2010).

Anos mais tarde, Sharpe (1963) formalizou o modelo CAPM, baseado no estudo de Markowitz (1952a), para determinar a *Expected Return on Stock*, definida por  $E(R_i)$ :

$$E[R_i] = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

Onde:

$E[R_i]$ : a taxa de rendimento exigida para o ativo com risco  $i$ ;

$R_f$ : taxa de juro de um ativo sem risco;

$\beta_i$ : risco sistemático do ativo  $i$  em relação ao mercado;

$E(R_m)$ : a taxa de rendimento do mercado de ativos com risco;

$E(R_m) - R_f$ : o prémio de risco de mercado.

Segundo Haugen (2000) o CAPM baseia-se na maneira como as ações são precificadas em relação ao seu risco e fundamenta-se no pressuposto de que, todos os investidores usam a teoria do portfólio de Markowitz para encontrar portfólios na fronteira eficiente dependendo da aversão ao risco individual.

Junior e Famá (2010) defendem que a teoria do portfólio proposta por Markowitz (1952a), a EMH – *Efficient Market Hypothesis* proposta por Fama e Malkiel (1970) e o CAPM – *Capital Asset Pricing Model* desenvolvido por Sharpe (1963); Lintner (1969) e Black (1972), como os princípios mais importantes da teoria moderna de finanças.

Alexander Simon (1916-2001), notável pesquisador americano, professor da Universidade da Califórnia, prêmio Nobel de Economia em 1978, e um dos mais influentes cientistas sociais do século XX, foi um dos pioneiros a ser contra o conceito de racionalidade ilimitada da teoria moderna das finanças, Simon (1957) questionava-se sobre a capacidade dos indivíduos tomarem decisões racionais, pois eles não têm acesso a toda a informação que existe no mercado. Então desenvolveu a teoria da racionalidade limitada, onde defende que a capacidade das pessoas em lidar com as informações necessárias à tomada de uma decisão é limitada, devido às emoções e diversos fatores psicológicos. Assim, as pessoas escolhem sistematicamente, a opção contrária aquela que maximizava a utilidade esperada, tomando a decisão mais satisfatória para aquele determinado momento.

Essas limitações da essência humana produzem graves efeitos econômicos, e são chamadas de anomalias financeiras. Segundo Macedo Junior (2003) as primeiras críticas à teoria moderna de finanças foram feitas a partir da verificação por meio de estudos empíricos, que demonstraram que os preços de alguns ativos em determinados momentos poderiam apresentar tendências ou anomalias, divergindo da hipótese de eficiência de mercado.

Macedo Junior (2003) refere o aparecimento de uma segunda crítica, essa que surgiu dos pesquisadores Kahneman e Tversky (1979) quando estudaram a racionalidade das pessoas que tomavam decisões, tendo identificado várias situações em que o ser humano tomava as decisões baseadas em vieses que os afastavam da racionalidade, o que contraria os pressupostos da teoria moderna de finanças, assim, os autores realizaram o estudo considerado de maior relevância na área de finanças comportamentais, que foi publicado no ano de 1979 com o título, *Prospect Theory: analysis of decision under risk*. Nesse estudo os autores investigaram o comportamento, as ações e o processo de tomada de decisão dos investidores em situações que envolviam os riscos presentes no dia-a-dia do mercado financeiro. A partir dos resultados obtidos, eles desenvolveram a Teoria da Perspetiva, pela qual incorporaram o julgamento heurístico no processo de decisão dos investidores. O desenvolvimento dessa teoria rendeu a Kahneman o prêmio Nobel em Economia no ano de 2002.

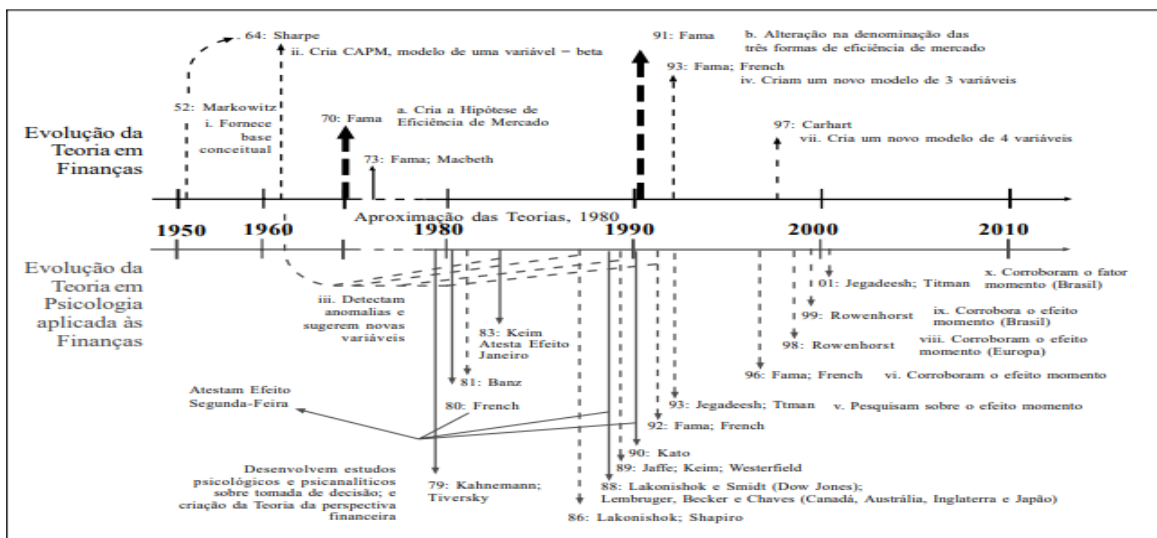
Fama e French (1992) confirmaram que o CAPM não era capaz de prever de maneira satisfatória a evolução dos preços, então essa constatação foi um contributo para o

fortalecimento do campo das finanças comportamentais e, neste contexto, alguns dos principais investigadores das finanças racionais reconheceram que deviam abandonar o modelo de avaliação defendido até aquele momento (Lobão, 2012).

Silva *et al.* (2008) considera que os defensores das finanças comportamentais propuseram bastantes e importantes mudanças qualitativas ao modelo moderno de finanças. Estas propostas dizem respeito à peça mais importante do mercado financeiro: o investidor, o qual, por sua vez, procura sempre tomar a decisão ótima nos seus investimentos. Nesse sentido, Shefrin (2002) afirma ser um ponto positivo para o estudo das finanças, procurar por meio da psicologia, compreender o comportamento humano em questões financeiras, tornando-as mais próximas da realidade, pois as pessoas tomam decisões que, não necessariamente, estão em conjunto com uma racionalidade ilimitada. Por outras palavras, as finanças comportamentais procuram respostas entre a combinação dos factos da vida económica real, considerando que os agentes económicos apresentam limitações racionais que poderiam ser explicados por emoções e erros cognitivos (Mussa *et al.*, 2010).

Em 2013 o prémio Nobel da economia foi atribuído a Robert Shiller, juntamente com os autores Eugene Fama e Lars Peter Hansen, pelos seus trabalhos sobre a “exuberância racional dos mercados eficientes”, congratulando mais uma vez as finanças comportamentais. Atualmente considera-se que as finanças comportamentais possuem claramente o seu espaço (Campbell, 2014).

**Figura 1** - Evolução da teoria em foco e suas implicações com a psicologia



Fonte: Mussa *et al.*, (2008), p.7

## 1.2 Psicologia do Investidor

Tversky e Kahneman (1974) defendem que os indivíduos não tomam as suas decisões de maneira extremamente racional, ou seja, existe uma certa racionalidade, mas o comportamento humano é afetado diretamente por outros aspetos que causam falhas no processo de tomada de decisão. Os indivíduos são atingidos por vieses cognitivos e por crenças culturais ou religiosas, sendo assim, é impossível separar o lado psicológico e o lado racional no momento de tomar decisões.

As decisões financeiras são efetuadas em situações de alta complexidade e incerteza, causando assim, uma diminuição da confiança dos indivíduos nas regras fixas, sendo obrigados a confiar na sua intuição. A intuição desempenha, assim, um papel crucial nas decisões do indivíduo (Daniel Kahneman e Riepe, 1998).

Thaler e Barberis (2002) citado por Nogueira da Costa (2009a) resumem o que os psicólogos aprenderam a respeito da formação de crenças, na prática, que pode ser de particular interesse para os economistas. Uma componente crucial de qualquer modelo sobre mercado financeiro é a especificação de como os agentes criam expectativas. De seguida são apresentadas as heurísticas de julgamentos apresentadas pelos autores:

- **Excesso de confiança (*overconfidence*):** As pessoas têm tendência a confiar demasiado na sua própria capacidade de tomar decisões de investimentos financeiros. Acreditam que são capazes de escolher aplicações que terão resultados superiores à média do mercado. O excesso de confiança aparece quando os investidores adotam estratégia de comprar e vender no momento certo: comprar antes que os preços subam e vender antes que eles caiam;
- **Reação exagerada (*overreaction ou overshooting*):** Significa que as pessoas deixam-se afetar rapidamente pelo pânico e provocam vendas excessivas por qualquer preço, isto, devido a mudanças nos fundamentos macroeconómicos, pois estes produzem uma reação exagerada dos investidores financeiros, seja devido à esperança que a economia tenha entrado numa “nova era” com futuro muito mais promissor, seja motivada pela excessiva alavancagem financeira resultante do resultado anterior de euforia;
- **Representatividade (*representativeness*):** baseia-se no “conhecimento popular” de estatística em que se infere as hipóteses de ganho ou de perda. Os investidores

utilizam regras intuitivas de probabilidades que não seguem a lógica racional da estatística científica para avaliar a ocorrência de algum facto. As decisões são tomadas com base em estereótipos ou mesmo preconceitos. Assumem a opinião de uma única pessoa como certa, acreditando que uma pequena amostra serve para representar grupos de indivíduos similares;

- **Ancoragem (*anchoring*):** Esta heurística é o ajustamento a uma “âncora” ou valor arbitrário à disposição no momento que passa a influenciar o julgamento dos indivíduos quanto à estimativa do futuro. A âncora, ou seja, a relevância de determinado valor pode ser sugerida pela formulação do problema ou pode ser o resultado de computação apenas parcial. Sendo assim, o preço de compra da ação fica na memória do investidor e ele não a vende se o valor de mercado estiver abaixo, mesmo que as perspectivas de “voltar ao passado” sejam muito pessimistas. Com medo de se arrepender, vende de imediato se subir acima do valor de compra garantindo um ganho certo, evitando assim qualquer risco de perder algum ganho. Mas acaba por assumir um risco maior no caso de perda.
- **Disponibilidade (*availability biases*):** O tomador de decisões confia no conhecimento que têm disponível em vez de avaliar todas alternativas ou procedimentos. Estima a probabilidade de ocorrência de um determinado evento baseando-se nas lembranças que dispõe a respeito das circunstâncias sob as quais aquele evento ocorreu no passado, sem julgamento de frequência com que ocorre na realidade. Quando se julga a probabilidade de determinado evento se repetir, as pessoas procuram nas suas memórias a disponibilidade da informação relevante. Esse procedimento pode produzir estimativas enviesadas, porque nem todas as lembranças estão igualmente disponíveis.
- **Otimismo e pensamento positivo (*wishful thinking*):** No geral, as pessoas valorizam as suas próprias habilidades, considerando-se acima da média. Sendo que as pessoas também seguem a “falácia do planeamento sistemático”, ou seja, as pessoas dizem que vão atingir a sua meta mais cedo do que realmente atingem. As pessoas que sofrem desta heurística menosprezam o risco de obterem maus resultados, iludindo-se ao pensar que têm controlo sobre situações futuras.
- **Perseverança ou validação ilusória (*perseverance*):** No geral, os investidores procuram apenas informações e pessoas que validem as suas crenças, assim

evitam as que os contradizem, pois são céticos quanto às evidências que enfraquecem as suas opiniões.

- **Similaridade:** Os investidores acreditam que um novo acontecimento se assemelha a alguma experiência prévia e confundem a “aparência” com a “realidade”. A heurística é usada para esclarecer como as pessoas fazem os julgamentos baseadas na similaridade entre situações atuais e outras já vividas.

### 1.3 Teoria Utilidade Esperada (*Expected Utility Theory*)

Inicialmente a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) foi proposta no artigo, *Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*, por Bernoulli em 1738, posteriormente em 1954 o artigo foi publicado em língua inglesa. Esta teoria começou por ter o objetivo de mostrar o quanto um indivíduo estava disposto a pagar para entrar numa aposta. Mais tarde, relativamente ao estudo original de Bernoulli, surgiram as bases para a derivação da teoria de utilidade esperada proposta por von Neumann e Morgenstern (1944).

Segundo Bernoulli (1954) o valor de um item não está no seu preço, mas na utilidade que tem para a pessoa, ou seja, a utilidade pode variar de pessoa para pessoa, dependendo das circunstâncias de cada um. Nesse sentido, Varian (2012) refere que a utilidade pode ser entendida como o grau de satisfação que um indivíduo tem ao exercer uma atividade ou ao consumir um determinado bem. Segundo o mesmo autor, o termo “utilidade” é constantemente utilizado para definir a postura de uma pessoa perante uma escolha, sendo que esta quando confrontada com várias alternativas irá optar pela alternativa que tiver maior utilidade esperada.

Na teoria da utilidade esperada o investidor é um ser racional que avalia o risco conforme o que este lhe proporcionar ao seu nível de riqueza, sendo assim, o investidor conhece e organiza de forma lógica as suas convicções procurando maximizar a utilidade das suas escolhas, atribuindo com exatidão probabilidades a eventos futuros quando estes estiverem sujeitos a escolhas que envolvam risco e incerteza (Rogers *et al.*, 2008).

Para Kahneman e Tversky (1981) a utilidade não é uma função linear do dinheiro, considerando que um ganho de 2 mil dólares não contribui para a utilidade mais duas vezes que um ganho de mil dólares, ou seja, neste caso a utilidade não seria duas vezes

mais. A pessoa que toma as decisões de acordo com a TUE irá escolher sempre a opção com maior utilidade, mesmo que não corresponda ao melhor resultado financeiro.

Segundo Costa (2017) se partirmos do ponto que há racionalidade ilimitada e informações disponíveis para uma tomada de decisão eficiente, então a teoria da utilidade esperada verifica que os indivíduos fazem as suas escolhas de modo racional. De acordo com o autor, ao início a teoria de utilidade esperada foi desenvolvida como um modelo normativo que descrevia o comportamento de uma pessoa racional idealizada ao invés de um comportamento de uma pessoa real. Macedo Junior (2003) refere que um dos pressupostos da teoria da utilidade esperada é que os agentes financeiros agem racionalmente, sendo que, aqueles que não agem da mesma maneira que estes (os irracionais) são automaticamente eliminados dos mercados para evitar que os investidores racionais lucrem com eles.

De acordo com Kahneman e Tversky (1979) a teoria da utilidade esperada desde que foi elaborada que é interpretada como um modelo de escolha totalmente racional e aplicado como um modelo descritivo do comportamento económico dos indivíduos. Os autores defendem que os indivíduos quando adquirem ações ou outros ativos comportam-se de um modo racional, ou seja, estes indivíduos verificam todas as informações disponíveis e os erros que cometem não têm qualquer ligação a comportamentos emocionais ou psicológicos.

#### **1.4 Teoria da Perspetiva ( *Prospect Theory* )**

Durante vários anos a tomada de decisão perante incerteza por parte dos indivíduos foi orientada pela teoria da utilidade esperada, teoria que defendia o indivíduo como um ser racional. Esta teoria tem sido questionada nos últimos anos, surgindo como alternativa a teoria da perspetiva, desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979) no seu artigo, *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. Os autores apresentam críticas à teoria de utilidade esperada defendendo a racionalidade ilimitada. Silva (2010) refere que a teoria da perspetiva se tem revelado promissora para aplicações financeiras, baseando-se em escolhas que têm que ser feitas na vida real. Tversky e Kahneman (1986) argumentaram que as decisões devem ser analisadas de forma independente, ao contrário da teoria da utilidade esperada.

Kahneman e Tversky (1979) apresentaram a teoria da perspectiva como base teórica para a análise do comportamento dos indivíduos perante as tomadas de decisões em ambientes de risco e incerteza. Vasconcelos *et al.* (2014) afirma que nesta teoria os indivíduos sofrem influência de vieses cognitivos aquando da tomada de decisão, ou seja, em situações complexas tendem a simplificar os problemas por meio de atalhos mentais. Sendo que os atalhos mentais por vezes são úteis, mas podem levar a erros sistemáticos. Bortoli (2016) salienta que a característica essencial desta teoria é que os indivíduos consideram aquando a tomada de decisão mudanças na sua riqueza ou bem-estar, ao invés de considerar o estado final.

O estudo da teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) baseia-se num questionário onde são apresentados aos respondentes problemas hipotéticos, como por exemplo:

**Tabela 1** - Exemplo de uma questão colocada pela teoria da perspectiva

Questão	Alternativa	Perspetiva	Estudo Original			
			N Total	N	Result.	Sig.Est.
1	A	Ganhar 2.500€ com probabilidade 33%	72	13	18%	
	B	Ganhar 2.400€ com probabilidade 66%		59	82%	*

**Fonte:** Kahneman e Tversky (1979), p.265

Baseando-se nas frequências das respostas A e B, Kahneman e Tversky (1979) identificaram seis efeitos que não estão previstos pela teoria da utilidade esperada: efeito certeza, efeito reflexão, seguro probabilístico, efeito isolamento, função valor e função ponderação.

#### **1.4.1 Efeito Certeza (*Certainty Effect*)**

O efeito certeza foi introduzido pelo economista francês Maurice Allais em 1953, sendo que o par de problemas apresentado por Kahneman e Tversky em 1979 é uma variação do original, em que difere por se referir a ganhos moderados ao invés de extremamente grandes (Kahneman e Tversky, 1979).

É através deste efeito que se constata a violação do princípio de que as utilidades devem ser ponderadas a partir das suas possibilidades de ocorrência. O efeito certeza consiste na preferência do indivíduo por um evento considerado certo em relação a um evento apenas

provável. Por outro lado, quando são apresentados dois eventos incertos os indivíduos tendem a mudarem o seu comportamento e preferem a escolha da procura do risco. No entanto, a certeza tem um peso maior na tomada de decisão. Desta forma, sugere-se que tanto a aversão a perdas quanto o desejo de ganhos aumentem com a certeza do evento (Kahneman e Tversky, 1979). A diferença entre 100% e 99% de probabilidade de um evento apresenta maior peso na decisão do que a diferença entre 34% e 33% (Allais, 1953). O efeito certeza apresentado no trabalho realizado pelos autores Kahneman e Tversky (1979) é verificado através de 8 questões, apresentadas na tabela 2:

**Tabela 2** - Questões referentes ao efeito certeza

Questão	Alternativa	Perspetivas	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.
1	A	Ganhar 2.500€ com probabilidade 33% e 2.400€ com probabilidade 66%	18%	
	B	Ganhar 2.400€ com probabilidade 100%	82%	*
2	A	Ganhar 2.500€ com probabilidade 33%	83%	*
	B	Ganhar 2.400€ com probabilidade de 34%	17%	
3	A	Ganhar 4.000€ com probabilidade 80%	20%	
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 100%	80%	*
4	A	Ganhar 4.000€ com probabilidade 20%	65%	*
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 25%	35%	
5	A	50% de probabilidade de ganhar uma viagem de três semanas a Inglaterra, França e Itália	22%	
	B	100% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra	78%	*
6	A	5% de probabilidade de ganhar uma viagem de três semanas a Inglaterra, França e Itália	67%	*
	B	10% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra	33%	
7	A	Ganhar 6.000€ com probabilidade 45%	14%	
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 90%	86%	*
8	A	Ganhar 6.000€ com probabilidade 0,1%	73%	*
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 0,2%	27%	

Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

#### 1.4.2 Efeito Reflexão (*Reflection Effect*)

Quando os indivíduos se encontram perante uma situação em que é possível obter um ganho, as pessoas preferem não arriscar, no entanto, numa situação onde existe a possibilidade de perder, as pessoas optam pelo risco. Então, supõe-se que existe aversão ao risco quanto aos ganhos e propensão ao risco no campo das perdas, sendo este comportamento chamado de efeito reflexão (De Faveri *et al.*, 2013).

No efeito reflexão quando as questões de ganhos são substituídos por questões de perdas, ou seja, mantendo os mesmos resultados e probabilidades, as pessoas tendem a optar por escolhas mais arriscadas (Pereira *et al.*, 2017). Como referido anteriormente, perder

dinheiro provoca uma insatisfação maior que a satisfação de ganhar, Kahneman e Tversky (1979) referem que as pessoas tendem a odiar as perdas e sentem 2,5 vezes mais a dor da perda do que a felicidade do ganho, na mesma proporção.

Assim a teoria da perspectiva mostra que os indivíduos sentem mais a dor de uma perda do que o prazer de um ganho no mesmo valor, contrariando a TUE que afirmava que os indivíduos escolheriam a alternativa que tivesse a maior variação na sua riqueza (Quintanilha e Macedo, 2013).

De seguida (Tabela 3) são apresentadas as questões que Kahneman e Tversky (1979) utilizaram para testar o efeito reflexão.

**Tabela 3** - Questões referentes ao efeito reflexão

Questão	Alternativa	Perspetivas	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.
3	A	Ganhar 4.000€ com probabilidade 80%	20%	
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 100%	80%	*
9	A	Perder 4.000€ com probabilidade 80%	92%	*
	B	Perder 3.000€ com probabilidade 100%	8%	
4	A	Ganhar 4.000€ com probabilidade 20%	65%	*
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 25%	35%	
10	A	Perder 4.000€ com probabilidade 20%	42%	
	B	Perder 3.000€ com probabilidade 25%	58%	
7	A	Ganhar 6.000€ com probabilidade 45%	14%	
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 90%	86%	*
11	A	Perder 6.000€ com probabilidade 45%	92%	*
	B	Perder 3.000€ com probabilidade 90%	8%	
8	A	Ganhar 6.000€ com probabilidade 0,1%	73%	*
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 0,2%	27%	
12	A	Perder 6.000€ com probabilidade 0,1%	30%	
	B	Perder 3.000€ com probabilidade 0,2%	70%	*

**Fonte:** Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

### 1.4.3 Seguro Probabilístico (*Probabilistic Insurance*)

O seguro probabilístico representa várias formas de proteção em que se paga um certo custo para reduzir a probabilidade de um evento indesejável, sem o eliminar totalmente. Como por exemplo, a instalação de um alarme contra roubo, a substituição de pneus velhos e a decisão de parar de fumar podem ser vistos como um seguro probabilístico (Kahneman e Tversky, 1979). Como podemos observar na Tabela 4 os inquiridos rejeitaram o seguro probabilístico no estudo original.

**Tabela 4** - Questões referentes ao seguro probabilístico

Questão	Alternativa	Perspetiva	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.
13	A	Sim	20%	
	B	Não	80%	*

**Fonte:** Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

#### 1.4.4 Efeito isolamento (*Isolation Effect*)

Para simplificar a escolha entre alternativas, os indivíduos geralmente não consideram as componentes partilhadas pelas alternativas, concentram-se mais nas componentes que as distinguem (Kahneman e Tversky, 1979). Segundo os autores, ao abordar as alternativas dessa forma pode produzir preferências inconsistentes, ou seja, um par de alternativas pode ser decomposto em componentes comuns e distintas em mais que uma maneira, sendo que diferentes decomposições levam a diferentes preferências dos indivíduos. A este fenómeno, os autores deram o nome de efeito isolamento.

Quando o mesmo elemento comum apresenta diferentes probabilidades de tomada de decisão, os pressupostos básicos da teoria da utilidade esperada podem ser contrariados. Esta diferença acentua-se quanto menos óbvia é a escolha, ou seja, a diferença aumenta para os casos onde a semelhança entre elementos é menor (Levy, 1992).

Michaelson (2015) refere que Kahneman e Tversky (1979) apresentam o efeito isolamento como um jogo que pode é composto por duas etapas. Quando uma consequência é comum e é encontrada na primeira etapa esta será ignorada, isolando desta forma a probabilidade de ocorrência na segunda etapa. Se as escolhas são similares em termos de risco e de distribuição, de forma a passar à segunda etapa, os indivíduos irão ignorar os resultados que não dependam da escolha e focar apenas nos resultados que variam de acordo com as escolhas (segunda fase). De forma mais simples, existe uma probabilidade de 75% de que o jogo termine sem o indivíduo ganhar nada e uma probabilidade de 25% de que o indivíduo avance para a segunda etapa. Se atingir a segunda etapa, o indivíduo deverá optar entre duas alternativas: ganhar 4000 euros com probabilidade de 80% ou ganhar 3000 euros com probabilidade de 100%. Como podemos ver na tabela 5, os indivíduos optaram em maioria pela alternativa B da questão 14.

**Tabela 5** - Questões referentes ao efeito isolamento

Questão	Alternativa	Perspetivas	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.

4	A	Ganhar 4.000€ com probabilidade 20%	65%	*
	B	Ganhar 3.000€ com probabilidade 25%	35%	
14	A	25% de probabilidade de avançar para o 2 estágio - ganhar 4.000€ com probabilidade 80%	22%	
	B	25% de probabilidade de avançar para o 2 estágio - ganhar 3.000€ com probabilidade 100%	78%	*
15	A	Ganhar 1.000€ com probabilidade 50%	16%	
	B	Ganhar 500€ com probabilidade 100%	84%	*
16	A	Perder 1.000€ com probabilidade 50%	69%	*
	B	Perder 500€ com probabilidade 100%	31%	

**Fonte:** Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

Ainda referente à tabela 5 observa-se que entre alternativas com a mesma distribuição de probabilidades totais mas apenas com um estágio (questão 4 do questionário), a maioria dos respondentes optou pela alternativa A, sendo assim, a comparação entre a perspectiva 4 e 14 vem provar o que os autores Kahneman e Tversky 1979 argumentaram, em que os agentes simplificam o processo da escolha entre alternativas ignorando os aspetos semelhantes, mas dando ênfase aos aspetos diferenciadores.

#### **1.4.5 Função valor (*Value Function*)**

Quando respondemos a atributos como brilho, intensidade ou temperatura, o contexto passado e presente dessa experiência define um ponto de referência, então, um objeto a uma determinada temperatura pode ser visto como quente ou frio, mas essa avaliação vai depender do ponto de referência fixado pelo indivíduo, para um pode estar quente mas para o outro não. O mesmo princípio é aplicado em atributos não sensoriais, como saúde, prestígio e riqueza. Por exemplo, o mesmo nível de riqueza de dois indivíduos pode significar grande riqueza para um indivíduo mas não para o outro. O valor deve ser tratado como uma função em dois sentidos: a posição do ativo que serve como ponto de referência e a magnitude da mudança (positivo ou negativo) a partir desse ponto de referência. A diferença de valor entre um ganho de 100 e um ganho de 200 parece ser maior que a diferença entre um ganho de 1.100 e um ganho de 1.200, da mesma forma que a diferença entre uma perda de 100 e uma perda de 200 parece maior que a diferença entre uma perda de 1.100 e uma perda de 1.200. Assim, entende-se que o valor que funciona para

mudanças de riqueza é côncavo acima do ponto de referência e frequentemente convexo abaixo dele (Kahneman e Tversky, 1979).

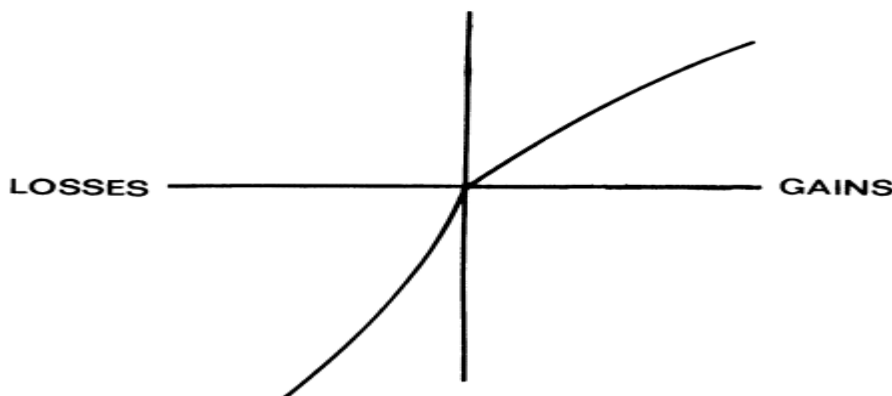
Na teoria da perspectiva a função valor ( $v(x)$ ) substitui a função utilidade na TUE. De acordo com Kahneman e Tversky (1979) a função valor ( $v$ ) pode ser parametrizada como uma função potência, da seguinte forma:

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha, & x \geq 0 \\ -\lambda(-x)^\beta, & x < 0 \end{cases} \quad (2)$$

Em que  $\alpha$  e  $\beta$  medem a curvatura da função valor para ganhos e perdas respectivamente, e  $\lambda$  é o coeficiente de aversão à perda.

Então verificamos que a função utilidade  $V$  é côncava no domínio dos ganhos e convexa no domínio das perdas. Significa que, os indivíduos são avessos ao risco quanto a ganhos mas assumem o risco quando se trata de perdas. Assim, Silva (2010) diz que “a convexidade nas perdas indicia que as pessoas são mais tomadoras do risco perante possíveis perdas, uma vez que são mais sensíveis as perdas do que ganhos.”. Thaler e Johnson (1990) demonstram que resultados obtidos no passado afetam os comportamentos posteriores. Assim, após um resultado favorável (ganho) os indivíduos apresentam tendência a assumir maior risco que assumiam habitualmente, já quando um resultado desfavorável (perda), os indivíduos têm tendência a aceitar menos o risco. Conforme Kahneman (1988) a sensação associada à perda de um valor é mais forte do que a sensação associado a um ganho do mesmo valor.

**Figura 2** - *A hypothetical value function*



**Fonte:** Kahneman e Tversky, 1979), p. 279

Segundo Lobão (2012) existem três características da função valor que são:

- A configuração da função é diferente consoante nos encontremos no campo das perdas ou dos ganhos, para refletir as diferentes atitudes dos indivíduos nessas duas situações;
- A diminuição da inclinação da função valor consoante nos afastamos do ponto de referência permite perceber que os indivíduos manifestam uma sensibilidade decrescente tanto nos ganhos como nas perdas à medida que aumenta o seu valor absoluto;
- A inclinação na função é também diferente nos dois ramos da função. Na parte relativa às perdas a inclinação é superior à verificada nos ganhos e a alteração na inclinação reflete a aversão às perdas e permite perceber em que medida os efeitos de uma perda são superiores aos de um ganho equivalente.

As questões relativas à função ponderação encontram-se representadas na Tabela 6.

**Tabela 6** - Questões referentes à função valor

Questão	Alternativa	Perspetivas	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.
17	A	Ganhar 6.000€ com probabilidade 25%	18%	
	B	Ganhar 4.000€ com probabilidade 25% e 2.000€ com probabilidade 25%	82%	*
18	A	Perder 6.000€ com probabilidade 25%	70%	*
	B	Perder 4.000€ com probabilidade 25% e 2.000€ com probabilidade 25%	30%	

**Fonte:** Adaptado de Kahneman & Tversky (1979)

#### **1.4.6 Função Ponderação (*Weighting Function*)**

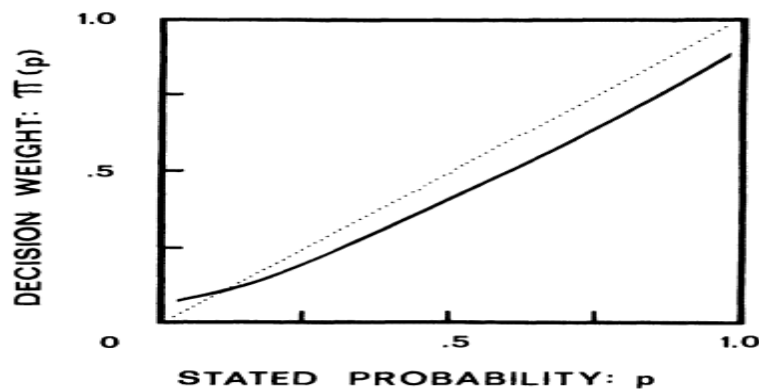
Na teoria da perspectiva o valor de cada resultado é multiplicado por um peso de decisão. Os pesos de decisão são deduzidos a partir de escolhas entre perspetivas. No entanto, os pesos de decisão não são probabilidades: eles não obedecem aos axiomas da probabilidade e não devem ser interpretados como medidas de grau ou crença. Considerando uma aposta em que se pode ganhar 1000 euros ou não ganhar nada, dependendo do sorteio de uma moeda, para qualquer indivíduo a probabilidade de ganhar é de 50%, caso seja indiferente apostar cara ou coroa. Os pesos das decisões medem o impacto dos eventos na conveniência das perspetivas, e não apenas a probabilidade percebida desses eventos (Kahneman e Tversky, 1979).

O efeito ponderação demonstra que apesar da maneira como um problema ou as alternativas são apresentadas a um indivíduo, as opções dele podem mudar (Kahneman e Tversky, 2013). Assim a TUE é contrariada, sendo que essa teoria afirmava que não havia influência na decisão do indivíduo (Shefrin e Statman, 2000)

De acordo com Lobão (2012) citado por Marques (2016) a função ponderação tem por base diferentes perspectivas que os indivíduos atribuem às probabilidades e os diferentes pesos que estas representam. Assim, o peso das probabilidades não representa uma tendência linear por oposição ao defendido pelas finanças tradicionais. Quando os indivíduos se encontram perante uma probabilidade muito baixa, eles têm tendência a assemelhar esse valor a 0%; e perante uma probabilidade muito alta, os indivíduos têm tendência a assemelhar esse valor a 100%. Por isso, a função ponderação não apresenta uma distribuição uniforme (linear), demonstrando que a probabilidade efetiva pode ser vista de diferentes formas pelo indivíduo de tal modo que não represente de facto o valor expresso pela probabilidade.

Na figura 9 podemos observar a função ponderação proposta por Kahneman e Tversky (1979):

**Figura 3 - A hypothetical weighting function**



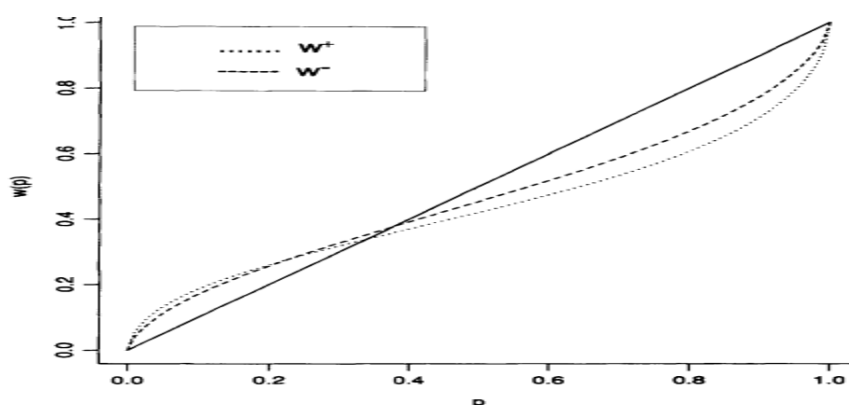
Fonte: Kahneman & Tversky (1979), p. 283

Em 1992, Kahneman e Tversky desenvolveram uma nova versão da teoria da perspectiva e chamaram-lhe de teoria da perspectiva cumulativa (CPT). Ao contrário da primeira versão que tratava de incerteza perante dois possíveis resultados, na nova versão é possível inferir sobre vários resultados e permite diferentes funções de ponderação para ganhos e perdas. Para além disso incluem os princípios de sensibilidade reduzida e aversão à perda para explicar a função valor e ponderação. Os resultados dessa nova teoria

confirmaram quatro atitudes diferentes em relação ao risco: aversão ao risco para ganhos e propensão ao risco para perdas de alta probabilidade e propensão ao risco para ganhos e aversão ao risco para perdas de baixa probabilidade (Oliveira e Krauter, 2015).

Kahneman e Tversky (1992) através do estudo da teoria da perspectiva cumulativa, aprofundaram questões como a função ponderação, e sugerem a reformulação gráfica como podemos ver na figura 4:

**Figura 4 - CPT: Weighting functions for gains and for losses**



*Figure 3. Weighting functions for gains ( $w^+$ ) and for losses ( $w^-$ ) based on median estimates of  $\gamma$  and  $\delta$  in equation (12).*

**Fonte:** Kahneman e Amos Tversky (1992), p. 313

A reformulação da função ponderação permite observar que para ganhos e perdas, os investidores tendem a atribuir um peso superior ao esperado para probabilidades muito baixas (e não extremamente baixas) e a atribuir um peso inferior ao esperado para probabilidades médias e altas (e não extremamente altas). Verificam-se algumas alterações da antiga função valor, como por exemplo a nova função ponderação é ligeiramente mais curva para as perdas e a aversão à perda para ganhos é mais pronunciada do que a procura de risco para perdas, em termos de probabilidades moderadas e altas (Marques, 2016).

Na tabela 7 estão representadas as questões presentes no questionário da teoria da perspectiva em relação à função ponderação:

**Tabela 7 - Questões referentes à função ponderação**

Questão	Alternativa	Perspetivas	Estudo Original	
			Result.	Sig.Est.
19	A	Ganhar 5.000€ com probabilidade 0,1%	72%	*
	B	Ganhar 5€ com probabilidade 100%	28%	

20	A	Perder 5.000€ com probabilidade 0,1%	17%	
	B	Perder 5€ com probabilidade 100%	83%	*

Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

### 1.5 Teste de Reflexão Cognitiva (*Cognitive Reflection Test*)

Para entender melhor sobre como os vieses cognitivos podem afetar a tomada de decisão do indivíduo é importante conhecer o processo de tomada de decisão, que segundo Frederick (2005) se divide em 2 grupos: Intuitivo, que funciona de modo automático, e o racional, que exige mais tempo e tende a gerar a escolha da alternativa mais adequada. O autor refere-se ao processo de tomada de decisão intuitivo como “sistema 1”. Este processo ocorre quando a questão que precisa de ser resolvida é vista como fácil pelo indivíduo e que sem qualquer análise mais detalhada, ele chega a uma alternativa que parece boa o suficiente para resolver o problema. Segundo Quintanilha e Macedo (2013) seria perfeito acertar na resolução de problemas de maneira prática e sem muito esforço, mas isso não é possível, como por exemplo muitas vezes no meio empresarial ou até em decisões que envolvem a nossa vida pessoal é necessário uma análise mais detalhada da situação, para que apesar de se tornar um processo mais trabalhoso e lento, a resposta obtida seja mais precisa. Já o processo de tomada de decisão racional é chamada de “sistema 2” e requer operações mentais que exigem esforço, motivação, concentração, e, a execução de regras aprendidas. Na tabela 8 podemos ver ilustrados os aspetos chave de ambos os sistemas:

**Tabela 8** - Aspetos chaves dos sistemas cognitivos (sistema 1 versus sistema 2)

Sistema 1 – Intuitivo	Sistema 2 – Racional
Descontrolado	Penoso
Fácil	Complicado
Associativo	Dedutivo
Rápido	Lento
Inconsciente	Auto consciente
Prático	Obedece as regras

Fonte: Adaptado de Thaler e Sunstein (2018), p.38

O sistema intuitivo é visto como rápido e que não remete para o que normalmente associamos ao termo “pensamento”, por exemplo quando nos desviamos de uma bola que alguém nos atirou inesperadamente, quando nos sentimos nervosos aquando da

turbulência de um avião ou até ao sorrir quando vemos um cão engraçado, estamos a usar esse sistema. O sistema racional é designado como mais auto consciente, por exemplo, quando somos questionados com uma conta matemática como 411 vezes 37, escolhemos o percurso a realizar durante uma viagem que iremos realizar ou até quando estamos a pensar no nosso futuro, estamos a refletir/pensar sobre o assunto. Uma maneira simples de diferenciar entre os dois sistemas é o exemplo da língua materna ou estrangeira, isto é, quando a pessoa fala na sua língua materna usa o sistema intuitivo e quando pretende falar noutra língua usa o sistema racional (Thaler e Sunstein, 2018).

Frederick (2005) no seu artigo apresenta um teste chamado de *Cognitive Reflection Test* (CRT), que contem três questões com solução facilmente compreendida, mas para alcançar o resultado correto é preciso, em diversos casos, anular uma resposta impulsiva, em geral errónea, que surge intuitivamente quando se procura a resposta correta. Logo, o teste gera uma resposta "intuitiva" incorreta. Mesmo os indivíduos que responderem corretamente, em geral, consideram a resposta errada antes de chegar ao resultado correto.

Desta forma, o teste procura avaliar a capacidade de substituir uma resposta impulsiva, que é incorreta, por uma reflexão que leva a resposta certa. As três questões do teste são as seguintes:

1. Um bastão e uma bola custam 1,10 dólares no total. O bastão custa US\$ 1,00 mais do que a bola. Quanto custa a bola? \_\_\_\_\_ centavos. Resposta correta: 5 centavos. Resposta intuitiva: 10 centavos.
2. Se 5 máquinas demoram 5 minutos para fazer 5 ferramentas, quanto tempo levariam 100 máquinas para fazer 100 ferramentas? \_\_\_\_\_ minutos. Resposta correta: 5 minutos. Resposta intuitiva: 100 minutos.
3. Em um lago, existe uma “cobertura” de determinada planta aquática. Todos os dias, a “cobertura” dobra de tamanho. Se a “cobertura” demora 48 dias para cobrir todo o lago, quanto tempo será necessário para que a cobertura cubra metade do lago? \_\_\_\_\_ dias Resposta correta: 47 dias. Resposta intuitiva: 24 dias.

A maioria dos indivíduos respondem 10 centavos, 100 minutos e 24 dias, ou seja, usam o sistema intuitivo e respondem incorretamente às questões. Se optassem pelo sistema racional, perceberiam que se a bola custa 10 centavos e o taco mais 1 euro do que a bola,

iria dar o resultado de 1,20 euros, sendo o total dos dois 1,10 euros, chega-se à conclusão de que está errada. Frederick (2005) enumera as respostas (10 cêntimos, 100 minutos e 24 dias) como as mais comuns, inclusive entre os melhores alunos universitários (Thaler e Sunstein, 2018).

Frederick (2005) pretendeu através do seu trabalho mostrar que as pontuações são preditivas dos tipos de escolhas destacadas na teoria da perspectiva, realçando que a relação é às vezes tão forte que as próprias preferências funcionam como expressões de capacidade cognitiva. No seu artigo são apresentados rácios das respostas corretas no teste de reflexão cognitiva e podem ser observados na tabela 9:

**Tabela 9** - Rácios de respostas corretas do CRT

Localização	Média CRT	0	1	2	3	N
Massachusetts Institute of Technology	2.18	7%	16%	30%	48%	61
Princeton University	1.63	18%	27%	28%	26%	121
Harvard University	1.43	20%	37%	24%	20%	51
University of Toledo	0.57	64%	21%	10%	5%	138

**Fonte:** Adaptado de Frederick (2005) p.29

Oechssler *et al.* (2009) no seu estudo, aplica o teste de reflexão cognitiva a uma amostra de 564 indivíduos obtidos através de um questionário online. Os resultados obtidos a nível de rácio de respostas corretas colocam a amostra entre os estudantes do *Massachusetts Institute of Technology* e de *Princeton University*, com um rácio de 2,05, relativo a 41,5% que responderam corretamente as três questões, 30,7% responderam corretamente a duas, 17,7% responderam corretamente a apenas 1 questão e 10,1% não acertaram qualquer questão. Um outro estudo desenvolvido por Quintanilha e Macedo (2013) a uma amostra de 155 estudantes do curso de contabilidade da Universidade Pública do Rio de Janeiro obtiveram um rácio de respostas corretas de 1,52 relativo a 22,58% que responderam corretamente às três questões, 26,45% responderam corretamente a duas, 19,35% responderam corretamente a uma e 31,62% responderam erradamente as 3 questões.

No artigo de Frederick (2005) os homens obtiveram uma pontuação significativamente mais alta que as mulheres no CRT, sendo que os rácios de respostas corretas neste teste têm uma escala de 0 a 3, os homens obtiveram um rácio de 1.47 e as mulheres de 1.09. Além disso, se nos focarmos apenas nos entrevistados que deram as respostas erradas, homens e mulheres diferem. Os erros das mulheres tendem a ser erros intuitivos, enquanto

os homens cometem uma variedade maior de erros. Hoppe e Kusterer (2011) e Herrero e Rustichini (2015) nos seus trabalhos também observaram um rácio de respostas corretas superior por parte dos homens em relação às mulheres.

## **CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO**

---

## **2.1 Caracterização do Estudo e Metodologia**

O trabalho empírico tem como objetivo replicar o estudo da teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) e aplicar à amostra o teste de reflexão cognitiva de Frederick (2005). Adicionalmente, o trabalho ainda considerará a caracterização dos inquiridos, distinguindo-os entre investidores e não investidores e conhecedores do conceito de finanças comportamentais e não conhecedores, e, por último, será identificado um perfil para o investidor e outro para o não investidor.

A metodologia utilizada para recolha de dados foi a pesquisa exploratória, tendo por base o inquérito por questionário a uma amostra de conveniência de indivíduos. Foi considerado como critério de exclusão a idade inferior a 18 anos. O questionário completo que foi utilizado, apresenta-se para consulta no Apêndice 1.

A elaboração do questionário assentou nos problemas do estudo original de Kahneman e Tversky (1979) e no de Frederick (2005), tendo sido traduzidos para português e referenciados à moeda *euro*. De forma a completar o estudo foi incluído um primeiro grupo de questões caracterizantes dos inquiridos. Para a realização deste estudo recorreu-se à plataforma *LimeSurvey* para a elaboração do questionário e recolha dos dados online e utilizou-se o *Software IBM SPSS 24* para o respetivo tratamento e análise.

O cumprimento dos objetivos depende da análise estatística dos dados (para consulta no Apêndice 2), obtidos através dos inquéritos. Na primeira parte, relativa à caracterização da amostra, foi realizada uma análise descritiva. Na segunda parte, em que são analisados os efeitos da teoria da perspectiva, foi seguido o procedimento do estudo original de Kahneman e Tversky (1979), o presente estudo empírico aplica o teste de Qui-quadrado ao nível de significância de 1%. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%. Em relação à última parte para analisar as tabelas que pretenderam identificar o perfil do investidor e não investidor, realizou-se o teste do Qui-quadrado, de forma a perceber a relevância das variáveis em estudo.

## **2.2. Questionário e Mensuração dos Efeitos**

O questionário utilizado para efetuar o trabalho empírico é composto por três partes, em que a mensuração seguirá o método dos estudos originais. A primeira parte pretende caracterizar o perfil dos inquiridos (género, idade, habilitações literárias, tipo de

investidor financeiro, conhecedor/não conhecedor do conceito de finanças comportamentais). Na segunda está representada a teoria da perspectiva com vista a analisar os vários efeitos estudados. Na terceira e última parte estão representadas as três questões do teste de reflexão cognitiva.

Em seguida apresentam-se os resultados expectáveis para cada uma das questões agregadas aos efeitos que se pretendem estudar, presente na segunda parte do questionário, a que corresponde à teoria da perspectiva:

*a) Efeito Certeza*

No efeito certeza os indivíduos são confrontados com as escolhas com 100% de certeza *versus* os dados da função utilidade. É esperado que as escolhas dos indivíduos sigam as escolhas que apresentem 100% de certeza, mesmo que por vezes apresentem uma função utilidade esperada inferior. Assim, em relação à questão 1 e 3, é expectável que os indivíduos optem pela opção B (opção que apresenta 100% certeza). A questão 2 e 4 como o ganho expectável é maior e a diferença percentual não é significativa, então é previsível que optem pela opção A.

Em relação às questões 5 e 6, estas pretendem testar o efeito certeza para dados não monetários, mantendo o mesmo critério. Na questão 5 é expectável que a escolha seja a resposta B (100% certeza) e na questão 6 é esperado que a escolha seja a questão A (a diferença percentual não é significativa e a utilidade é superior).

Após verificar o efeito certeza a nível monetário e não monetário, é ainda estudado um subgrupo chamado de efeito possibilidade. Este subgrupo está representado no questionário na questão 7 e 8, apesar de terem a mesma utilidade esperada, é expectável que na questão 7 as pessoas optem pela opção B, apesar de não serem respostas com ganhos certos, a questão B é a que apresenta maior possibilidade de acontecer. Já quando as possibilidades são ambas reduzidas (questão 8), é esperado que optem pela opção A onde o ganho é superior.

*b) Efeito Reflexão*

No efeito reflexão pretende-se verificar que os indivíduos são avessos ao risco para cenários positivos e propensos ao risco em cenários negativos. A verificação deste efeito é efetuada através de questões em que apenas se alteram os valores (de ganhos para

perdas) e em relação as questões de perdas espera-se que se verifiquem as respostas simétricas. Na questão 9, em que envolve uma certeza de 100% de perda o indivíduo vai procurar o risco, de forma a tentar não perder, ou seja, opta pela opção A. Na resposta 10 e 11 espera-se que optem pela opção B e A respetivamente, pois apresentam menor possibilidade de perda. Na questão 12 os valores devem ser considerados e as probabilidades ignoradas, porque são muito baixas, esperando-se que os indivíduos optem pela opção B.

*c) Seguro Probabilístico*

A questão 13, questão é relativa a um seguro probabilístico que procura analisar a posição dos inquiridos. Nesta questão espera-se que os indivíduos optem pela opção B, e rejeitem o seguro probabilístico devido a ser uma opção pouco habitual na prática comum, demonstrando assim aversão à mudança.

*d) Efeito Isolamento*

Em relação às questões ligadas ao efeito isolamento, estas pretendem demonstrar que os indivíduos tendem a simplificar as escolhas complexas, dando maior foco nos elementos que as distinguem. As questões 14 e 4 têm o mesmo valor de utilidade esperada, mas a questão 14 acrescenta dois patamares de probabilidade, em vez de apenas um. Espera-se que a primeira fase seja ignorada pelos indivíduos e que seja dado o foco na segunda fase, escolhendo a resposta B. Assim, obtém-se uma escolha oposta à esperada para a questão 4.

Nas questões 15 e 16 são atribuídos aos indivíduos recursos adicionais relativamente ao que eles possuem, com o objetivo de verificar se esses recursos alteram as suas escolhas. É expectável que os indivíduos ignorem esses recursos adicionais, não modificando as suas escolhas, assim espera-se que optem pela resposta B na questão 15 e pela resposta A na questão 16.

*e) Função Valor*

A função valor é verificada nas questões 17 e 18. Estas questões apenas se distinguem pelo sinal, ou seja, a questão 17 é relativa a ganhos e a questão 18 relativo a perdas, isto para verificar se a função valor é côncava para ganhos e convexa para perdas. Na questão 17 espera-se que os indivíduos optem pela resposta B (os indivíduos optam pela

alternativa com maior probabilidade de ganho), e na resposta 18 espera-se que os indivíduos optem pela resposta A (ignoram os valores e optam pela alternativa com a menor probabilidade de perda).

*f) Função Ponderação*

Em relação à função ponderação, verifica-se que para ambas as questões em análise, 19 e 20, o valor da utilidade esperada é o mesmo, mas na atribuição de probabilidades baixas a um valor alto é expectável que os inquiridos optem pelo valor. Na questão 19 é esperado que os indivíduos ignorem o ganho certo por ser muito baixo e optem pela resposta A, em que a probabilidade é muito baixa mas o ganho muito elevado. Em relação à questão 20, esta refere-se a perdas, então é esperado que os indivíduos optem pela resposta B, resposta que opta por uma perda certa de um valor baixo.

### **2.3. Objetivos do estudo empírico**

O objetivo central do trabalho de investigação do presente estudo consiste em perceber o comportamento dos indivíduos perante a tomada de decisão, ou seja, perceber se o comportamento dos indivíduos é influenciado por vieses cognitivos aquando da tomada de decisão.

Para prosseguir este objetivo central o estudo debruça-se sobre várias questões relacionadas com vieses cognitivos e habilidade cognitiva:

- 1) Averiguar se a totalidade dos indivíduos da amostra sentem os efeitos presentes na teoria da perspectiva;
- 2) Averiguar se as respostas dos investidores diferem dos não investidores (em relação aos efeitos presentes na teoria da perspectiva);
- 3) Averiguar se os conhecedores do conceito de finanças comportamentais apresentam respostas diferentes dos não conhecedores de finanças comportamentais (em relação aos efeitos presentes na teoria da perspectiva);
- 4) Verificar o tipo de respostas (correta, intuitiva incorreta e outras incorretas) obtidas por parte de todos os inquiridos ao teste CRT;
- 5) Analisar e comparar o rácio de respostas corretas da totalidade dos inquiridos da amostra do presente estudo empírico com outros estudos referidos anteriormente;

- 6) Verificar o tipo de respostas (correta, intuitiva incorreta e outras incorretas) e o rácio de respostas corretas obtidas pelos diferentes géneros da amostra, e, conseqüentemente, verificar se apresentam diferenças.
- 7) Verificar o tipo de respostas (correta, intuitiva incorreta e outras incorretas) e o rácio de respostas corretas obtidas pelos diferentes tipos de investidor da amostra, e, conseqüentemente, verificar se apresentam diferenças;
- 8) Averiguar se as respostas dos inquiridos com baixa capacidade cognitiva diferem dos inquiridos com alta capacidade cognitiva (em relação aos efeitos presentes na teoria da perspectiva);

Com a análise das questões anteriores e relacionando o tipo de investidor com as variáveis demográficas surge, adicionalmente, uma última questão:

- 9) Identificar o perfil do investidor e do não investidor da amostra do presente estudo empírico.

#### **2.4. Procedimento de recolha de Dados e Formação da Amostra**

Para a realização do estudo empírico foi planeada uma dimensão da amostra superior a 300 observações. Obtiveram-se 329 inquéritos válidos, cujas respostas foram obtidas entre o dia 1 de Junho e 31 de Agosto, por recurso às redes sociais e por recolha presencial (em suporte papel). Para complementar a análise dos dados, os inquiridos foram caracterizados por género, idade, habilitações literárias, atividade profissional, investidor / não investidor e conhecedor / não conhecedor do conceito de finanças comportamentais.

**Tabela 10** - Género

<b>Género</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Feminino	211	64,1
Masculino	118	35,9
<b>Total</b>	329	100

Através da tabela 10 observamos que 64,1% da amostra é do género feminino e 35,9% é do género masculino. A amostra é na sua maioria do género feminino.

**Tabela 11 - Idade**

<b>Idade</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
[18-24]	221	67,2
[25-29]	77	23,4
[+29]	31	9,4
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>100</b>

Relativamente à tabela 11 verifica-se que 90,6% dos inquiridos tem até 29 anos de idade, onde 67,2% da amostra é composta por indivíduos entre os 18 e os 24 (inclusive) anos de idade.

**Tabela 12 - Habilitações**

<b>Habilitações</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
12º Ano	101	30,7
Licenciatura	177	53,8
Mestrado/Doutoramento	51	15,5
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>100</b>

Na tabela 12 observa-se que 53,8% dos indivíduos da mostra são licenciados, sendo que os indivíduos com mestrado/doutoramento são os que estão em minoria (15,5%).

**Tabela 13 - Atividade Profissional**

<b>Atividade Profissional</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Gestão e Administração	80	24,3
Economia	29	8,8
Educação	151	45,9
Saúde/Engenharia	18	5,5
Desempregado	26	7,9
Outro*	25	7,6
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>100</b>

\* A atividade profissional “Outro” engloba profissões como: cozinheiro, operário fabril, pedreiro, bombeiro e florista.

Na tabela 13 é possível observar que a atividade profissional mais dominante na amostra é a da área da educação (45,9%), logo de seguida a área de gestão e administração (24,3%). Na amostra também constam áreas profissionais como engenharia e saúde, economia, outras profissões e desempregados.

**Tabela 14** - Tipo de investidor

<b>Investidor/Não Investidor</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Investidor	78	23,7
Não Investidor	251	76,3
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>100</b>

Segundo a Tabela 14 a amostra é constituída na sua maioria por indivíduos não investidores (76,3%).

**Tabela 15** - Conhecedores do conceito de finanças comportamentais

<b>Conhecedor/Não Conhecedor</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Conhecedor	108	32,8
Não Conhecedor	221	67,2
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>100</b>

Através da Tabela 15 observamos que a amostra é constituída em sua maioria por indivíduos que não conhecem o conceito de finanças comportamentais (67,2%).

## **2.5. Resultados e Discussão**

Neste tópico serão apresentados os resultados acompanhados da discussão dos mesmos, sendo que, os resultados e a respetiva discussão apresentam-se divididos em três partes: teoria da perspetiva, teste de reflexão cognitiva e perfil investidor/não investidor.

## 2.5.1 Teoria da Perspetiva

A Tabela 16 apresenta em detalhe de forma simples as respostas ao inquérito obtidas no trabalho original de Kahneman e Tversky (1979) e no presente estudo empírico:

**Tabela 16** - Estudo original *versus* Presente estudo (respostas)

Questão	Alternativa	Estudo Original				Presente Estudo			
		N Total	N	Result.	Sign.Est.	N Total	N	Result.	Sign.Est.
1	A	72	13	18%		329	91	28%	
	B		59	82%	*		238	72%	*
2	A	72	60	83%	*	329	211	64%	*
	B		12	17%			118	36%	
3	A	95	19	20%		329	73	22%	
	B		76	80%	*		256	78%	*
4	A	95	62	65%	*	329	174	53%	
	B		33	35%			155	47%	
5	A	72	16	22%		329	74	22%	
	B		56	78%	*		255	78%	*
6	A	72	48	67%	*	329	189	57%	*
	B		24	33%			140	43%	
7	A	66	9	14%		329	63	19%	
	B		57	86%	*		266	81%	*
8	A	66	48	73%	*	329	231	70%	*
	B		18	27%			98	30%	
9	A	95	87	92%	*	329	162	49%	
	B		8	8%			167	51%	
10	A	95	40	42%		329	152	46%	
	B		55	58%			177	54%	
11	A	66	5	92%	*	329	148	45%	
	B		61	8%			181	55%	
12	A	66	46	30%		329	109	33%	
	B		20	70%	*		220	67%	*
13	A	95	19	20%		329	106	32%	
	B		76	80%	*		223	68%	*
14	A	141	31	22%		329	76	23%	
	B		110	78%	*		253	77%	*
15	A	70	11	16%		329	110	33%	
	B		59	84%	*		219	67%	*
16	A	68	47	69%	*	329	173	53%	
	B		21	31%			156	47%	
17	A	68	12	18%		329	112	34%	
	B		56	82%	*		217	66%	*
18	A	64	45	70%	*	329	206	63%	*
	B		19	30%			123	37%	
19	A	72	52	72%	*	329	184	56%	
	B		20	28%			145	44%	
20	A	72	12	17%		329	130	40%	
	B		60	83%	*		199	60%	*

*Nota:* As respostas assinaladas com asterisco (\*) apresentam significância estatística ao nível de 1%, considerando o teste de Qui-quadrado. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%.

O presente estudo prossegue com uma análise mais aprofundada, em que numa primeira abordagem confrontam-se as respostas do trabalho original com as respostas do presente estudo empírico. A tabela 17 apresenta os resultados para as questões e em função de cada efeito abordado:

**Tabela 17** - Estudo original *versus* Presente estudo (efeitos)

	Questão	Alternativa	Estudo Original		Presente Estudo	
			Result.	Sign.Est.	Result.	Sign. Est.
Efeito Certeza	1	A	18%		28%	
		B	82%	*	72%	*
	2	A	83%	*	64%	*
		B	17%		36%	
	3	A	20%		22%	
		B	80%	*	78%	*
	4	A	65%	*	53%	
		B	35%		47%	
	5	A	22%		22%	
		B	78%	*	78%	*
	6	A	67%	*	57%	*
		B	33%		43%	
7	A	14%		19%		
	B	86%	*	81%	*	
8	A	73%	*	70%	*	
	B	27%		30%		
Efeito Reflexão	3	A	20%		22%	
		B	80%	*	78%	*
	9	A	92%	*	49%	
		B	8%		51%	
	4	A	65%	*	53%	
		B	35%		47%	
	10	A	42%		46%	
		B	58%		54%	
	7	A	14%		19%	
		B	86%	*	81%	*
	11	A	92%	*	45%	
		B	8%		55%	
8	A	73%	*	70%	*	
	B	27%		30%		
12	A	30%		33%		
	B	70%	*	67%	*	
Seguro Probabilístico	13	A	20%		32%	
		B	80%	*	68%	*
Efeito Isolamento	4	A	65%	*	53%	
		B	35%		47%	
	14	A	22%		23%	
		B	78%	*	77%	*
	15	A	16%		33%	
		B	84%	*	67%	*
16	A	69%	*	53%		
	B	31%		47%		
Função Valor	17	A	18%		34%	
		B	82%	*	66%	*
	18	A	70%	*	63%	*
		B	30%		37%	
Função Ponderação	19	A	72%	*	56%	
		B	28%		44%	
	20	A	17%		40%	
		B	83%	*	60%	*

*Nota:* As respostas assinaladas com asterisco (\*) apresentam significância estatística ao nível de 1%, considerando o teste de Qui-quadrado. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%.

## 1) Efeitos presentes na Teoria da Perspetiva

### *a) Efeito Certeza*

Em relação ao efeito certeza, verifica-se o esperado, em que as questões de 1 a 8 convergem com o estudo original. Obteve-se significância estatística que comprova o facto de os inquiridos preferirem respostas com certeza de ganho (resposta B da questão 1 e 3). Quando os inquiridos estiverem perante escolhas incertas mas com probabilidade similar, eles preferem a resposta que apresenta maior possibilidade de ganho (resposta A da questão 2). Em relação à questão 4, embora siga as respostas do trabalho original, perdeu significância estatística no presente estudo empírico.

Os resultados da questão 5 e 6 concordam com o trabalho original. Em relação à questão 5, os inquiridos optaram pela certeza de ganhar uma viagem de uma semana ao invés da incerteza de ganhar uma viagem de três semanas. Na questão 6 optaram pela resposta A, apesar de menor probabilidade tem maior possibilidade de ganho.

Em relação às últimas questões do efeito certeza, os inquiridos responderam em concordância com o trabalho original. Na questão 7 responderam de acordo com a maior probabilidade de ganho (resposta B) em detrimento da resposta com maior valor envolvido mas com menor probabilidade. Na questão 8 onde as probabilidades eram bastante reduzidas optaram pela resposta com possibilidade de ganho superior (resposta A).

### *b) Efeito Reflexão*

No efeito reflexão as questões 10 e 12 são semelhantes e seguem o trabalho original, ao contrário da questão 9 e 11. Estas divergem do trabalho original e perdem significância estatística no presente estudo empírico, devido aos inquiridos terem ficado bastante divididos entre as alternativas. A questão 10 em concordância com o trabalho original não apresenta significância estatística, mas como se esperava os inquiridos optaram pela resposta B, ou seja, a resposta que tinha menor possibilidade de perda. A questão 12 é convergente com o trabalho original e apresenta significância estatística, em que os inquiridos ignoraram as probabilidades muito baixas e apenas consideraram os valores,

optando pelo valor de perda inferior (resposta B). As respostas mostram que os indivíduos são avessos ao risco para cenários positivos e propensos em cenários negativos. Assim, a questão 10 e 12 confirmam o efeito reflexão.

*c) Seguro Probabilístico*

Em relação ao seguro probabilístico, a escolha pela alternativa B na questão 13 vai de encontro ao expectável e mostra concordância com o trabalho original. Demonstra assim, que os inquiridos não valorizam a opção pelo seguro probabilístico.

*d) Efeito Isolamento*

No efeito isolamento todas as questões (14,15 e 16) convergem com o trabalho original. Em relação à questão 14 os indivíduos ignoraram a 1º fase e optaram pela certeza de ganho (resposta B). Na questão 15 e 16 os inquiridos ignoraram os recursos adicionais e optaram pela resposta B e A respetivamente, em que na questão 15 optaram pela certeza de um ganho e na questão 16 os inquiridos mostraram ser propensos ao risco, ao optarem pela possibilidade de uma perda maior. De salientar que em comparação com o trabalho original a questão 16 no presente estudo empírico perdeu relevância significativa. As respostas às questões confirmam o efeito isolamento.

*e) Função Valor*

As respostas às questões relativas à função valor (17 e 18) convergem com o trabalho original. Na questão 17 os inquiridos preferiram a resposta com maior probabilidade de ganho apesar de menor possibilidade (resposta B). Relativamente à questão 18, quando os inquiridos foram questionados quanto a perdas, eles preferiram a resposta com a menor probabilidade de perda e ignoraram os valores (resposta A). Estas respostas confirmam a função valor.

#### f) *Função Ponderação*

Em relação à função ponderação (questão 19 e 20) verifica-se que o presente estudo empírico converge com o trabalho original. Na questão 19 verifica-se que os indivíduos preferem um ganho de um valor elevado mesmo que tenha uma possibilidade mínima de ganho (0,1% x 5000€) ao invés de um ganho certo mas bastante reduzido (5€) (resposta A). Em situações de perda, como é o caso da questão 20, os indivíduos preferem uma perda certa mas bastante reduzida a uma possibilidade mínima de perda de um valor elevado (resposta B). Importante referir que em ambas as questões, as respostas apresentam a mesma utilidade esperada. Os resultados obtidos confirmam a presença do efeito da função ponderação.

Em resposta à questão 1), verifica-se que o presente estudo empírico converge com o estudo original, e, os indivíduos mostram sofrer dos efeitos testados pela teoria da perspectiva, sendo eles: efeito certeza, efeito reflexão, seguro probabilístico, efeito isolamento, função valor e função ponderação.

#### **2) Não Investidor *versus* Investidor**

A Tabela 18 apresenta os resultados obtidos para as questões da teoria da perspectiva atendendo ao perfil (não investidor *versus* investidor) do inquirido e em função de cada efeito abordado:

**Tabela 18 - Não investidor versus investidor (efeitos)**

	Questão	Alternativa	Não investidor		Investidor	
			Result.	Sign.Est.	Result.	Sign. Est.
Efeito Certeza	1	A	28%		27%	
		B	72%	*	73%	*
	2	A	58%		85%	*
		B	42%		15%	
	3	A	24%		17%	
		B	76%	*	83%	*
	4	A	50%		62%	
		B	50%		38%	
	5	A	23%		21%	
		B	77%	*	79%	*
6	A	53%		71%	*	
	B	47%		29%		
7	A	22%		10%		
	B	78%	*	90%	*	
8	A	67%	*	79%	*	
	B	33%		21%		
Efeito Reflexão	3	A	24%		17%	
		B	76%	*	83%	*
	9	A	46%		65%	*
		B	54%		35%	
	4	A	50%		62%	
		B	50%		38%	
	10	A	47%		44%	
		B	53%		56%	
	7	A	22%		10%	
		B	78%	*	90%	*
	11	A	44%		47%	
		B	56%		53%	
8	A	67%	*	79%	*	
	B	33%		21%		
12	A	36%		23%		
	B	64%	*	77%	*	
Seguro Probabilístico	13	A	35%		23%	
		B	65%	*	77%	*
Efeito Isolamento	4	A	50%		62%	*
		B	50%		38%	
	14	A	24%		21%	
		B	76%	*	79%	*
	15	A	30%		45%	
		B	70%	*	55%	
16	A	49%		63%		
	B	51%		37%		
Função Valor	17	A	35%		31%	
		B	65%	*	69%	*
	18	A	60%	*	72%	*
		B	40%		28%	
Função Ponderação	19	A	55%		60%	
		B	45%		40%	
	20	A	38%		44%	
		B	62%	*	56%	

*Nota:* As respostas assinaladas com asterisco (\*) apresentam significância estatística ao nível de 1%, considerando o teste de Qui-quadrado. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%.

Nas questões referentes ao efeito certeza (1 a 8), verifica-se que os investidores seguem as respostas do estudo empírico e do estudo original. Já os não investidores também seguem à exceção da questão 4, onde 50% dos indivíduos optaram pela questão que dava a possibilidade de um ganho de um valor maior (resposta A) e os restantes 50% dos indivíduos optaram pela resposta de possibilidade de um ganho de valor menor mas com maior probabilidade (resposta B). Importante referir que na questão 2 e 6, no grupo dos investidores apresentam significância estatística ao contrário dos não investidores. Na generalidade das respostas dos investidores e não investidores em relação ao efeito certeza, observa-se que no grupo dos investidores a maioria das questões apresenta significância estatística (7 de 8 questões).

No efeito reflexão o maior destaque recai sobre a questão 9, em que o grupo dos investidores e não investidores diferem nas respostas. As respostas do grupo dos não investidores convergem com o estudo empírico e rejeita o efeito reflexão, ao contrário do grupo dos investidores que em relação a esta questão converge com o estudo original e aceita o efeito reflexão. Ainda referente à questão 9, o grupo dos não investidores optou pela resposta que lhes daria a certeza de uma perda (resposta B) ao invés de uma perda de um valor superior mas não certa. As restantes questões (10,11 e 12) convergem com o estudo original e com o estudo empírico.

Em relação ao seguro probabilístico, este volta a não ser atrativo. Investidores e não investidores seguem o estudo original e o estudo empírico e optam pela resposta B, com significância estatística.

No efeito isolamento é importante realçar a questão 16, em que investidores e não investidores diferem nas respostas. Os investidores convergem com o estudo original e estudo empírico, já os não investidores dividem-se pelas respostas às questões, ou seja, 49% optaram pela resposta A, em que preferiram arriscar uma perda maior mas com possibilidade de não perder nada, e 51% optaram pela resposta B, em que preferiram por uma perda certa mas inferior. Em relação às restantes questões (14 e 15), não apresentam diferenças entre investidor e não investidor.

Relativamente à função valor, verifica-se que a questão 17 e 18 são estatisticamente significativas e seguem tanto o estudo original como o estudo empírico. Não apresentando diferenças entre o grupo dos não investidores e dos investidores.

Na função ponderação, as respostas às questões 19 e 20 convergem com o estudo original e com o estudo empírico. O grupo dos investidores e dos não investidores não apresentam diferenças nas respostas. De referir que a única questão que apresenta significância estatística é a resposta à questão 20 por parte do grupo dos não investidores.

Em resposta à questão 2), verifica-se que os não investidores e os investidores diferem perante algumas respostas, em concreto, apresentaram respostas distintas às questões 4 (efeito certeza), 9 (efeito reflexão) e 16 (efeito isolamento). Estas diferenças permitiram verificar que os investidores são mais propensos ao risco em relação a perdas e os não investidores apresentam maior aversão ao risco.

### **3) Conhecedor *versus* não conhecedor do conceito de finanças comportamentais**

A Tabela 19 apresenta os resultados obtidos para as questões da teoria da perspectiva atendendo ao perfil (não investidor *versus* investidor) do inquirido e em função de cada efeito abordado:

**Tabela 19** - Conhecedor do conceito de finanças comportamentais *versus* não conhecedor do conceito de finanças comportamentais (efeitos)

	Questão	Alternativa	Não conhecedor		Conhecedor	
			Result.	Sign.Est.	Result.	Sign. Est.
Efeito Certeza	1	A	27%		30%	
		B	73%	*	70%	*
	2	A	62%	*	68%	*
		B	38%		32%	
	3	A	19%		28%	
		B	81%	*	72%	*
	4	A	52%		56%	
		B	48%		44%	
	5	A	20%		27%	
		B	80%	*	73%	*
	6	A	57%		59%	
		B	43%		41%	
7	A	19%		19%		
	B	81%	*	81%	*	
8	A	71%	*	69%	*	
	B	29%		31%		
Efeito Reflexão	3	A	19%		28%	
		B	81%	*	72%	*
	9	A	48%		53%	
		B	52%		47%	
	4	A	52%		56%	
		B	48%		44%	
	10	A	45%		49%	
		B	55%		51%	
	7	A	19%		19%	
		B	81%	*	81%	*
	11	A	43%		48%	
		B	57%		52%	
8	A	71%	*	69%	*	
	B	29%		31%		
12	A	33%		34%		
	B	67%	*	66%	*	
Seguro Probabilístico	13	A	31%		35%	
		B	69%	*	65%	*
Efeito Isolamento	4	A	52%		56%	
		B	48%		44%	
	14	A	20%		29%	
		B	80%	*	71%	*
	15	A	29%		44%	
		B	71%	*	56%	
16	A	50%		57%		
	B	50%		43%		
Função Valor	17	A	35%		31%	
		B	65%	*	69%	*
	18	A	61%	*	66%	*
		B	39%		34%	
Função Ponderação	19	A	56%		56%	
		B	44%		44%	
	20	A	36%		46%	
		B	64%	*	54%	

*Nota:* As respostas assinaladas com asterisco (\*) apresentam significância estatística ao nível de 1%, considerando o teste de Qui-quadrado. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%.

Em relação ao efeito certeza conclui-se que o grupo dos conhecedores de finanças comportamentais e o grupo dos não conhecedores de finanças comportamentais não apresentam diferenças entre as suas respostas, e, essas convergem com o estudo original e o estudo empírico. Em relação às significâncias estatísticas neste efeito não são apresentadas diferenças entre os grupos.

No efeito reflexão, na questão 9, verificam-se diferenças quanto às respostas. Os grupos dos conhecedores de finanças comportamentais preferiram a resposta que lhes dava a possibilidade de perda de um valor maior (resposta A) contrariamente à preferência pela resposta que lhe daria uma perda de um valor inferior mas certa (resposta B). Sendo a resposta B a preferida pelo grupo dos não conhecedores. Ainda referente à questão 9, em ambos os grupos, esta questão não é estatisticamente significativa e apesar de as respostas serem contrárias, a diferença é bastante reduzida. As restantes questões do efeito reflexão (10,11 e 12), são semelhantes para ambos os grupos, convergindo com o estudo original e o estudo empírico, sendo que as questões 10 e 11 não são estatisticamente significativas.

Em relação ao seguro probabilístico, ambos os grupos apresentam respostas semelhantes e optam pela resposta que rejeita o seguro probabilístico (resposta B).

As questões referentes ao efeito isolamento são semelhantes entre os grupos. Na questão 14 ambos os grupos responderam de acordo com o estudo original e o estudo empírico (resposta B). Já na questão 15, apesar de ambos os grupos seguirem a mesma resposta (B), no grupo dos conhecedores de finanças comportamentais perdeu a significância estatística. A questão 16 para ambos os grupos não é estatisticamente significativa.

Na função valor, as respostas de ambos os grupos convergem com o estudo original e o estudo empírico. Ambas as questões (17 e 18) mantêm a relevância estatística.

Na função ponderação as questões 19 e 20 apresentam respostas semelhantes para ambos os grupos. Importante referir que a questão 20, no grupo dos não conhecedores de finanças comportamentais é estatisticamente significativa ao invés do grupo dos conhecedores.

Em resposta à questão 3), verifica-se que o grupo dos conhecedores do conceito de finanças comportamentais não difere nas suas respostas do grupo não conhecedor do conceito de finanças comportamentais.

## 2.5.2 Teste Reflexão Cognitiva (CRT)

Quanto ao teste do CRT existem três tipos de resposta possíveis para cada questão: resposta correta, resposta intuitiva (incorreta) e outro tipo de resposta incorreta. Nas tabelas seguintes, em primeiro será feita uma análise geral à totalidade dos inquiridos, onde irá ser estudado a quantidade de respostas dadas aos vários tipos referidos anteriormente, e, posteriormente feita uma análise ao rácio das respostas ao CRT. Em segundo os inquiridos são divididos em dois grupos, os do género masculino e os do género feminino e procura-se verificar se existem diferenças nas respostas ao teste do CRT. Por último, os inquiridos são divididos novamente em dois grupos, mas desta vez, em investidor e não investidor, para que possamos perceber se existem diferenças quanto as respostas ao teste.

### 4) Tipo de resposta no teste CRT

**Tabela 20** - Tipos de resposta às questões do CRT

Questão	Resposta Correta	Resposta Intuitiva	Outra	<i>p.value</i>
21	25,8 %	66 %	8,2 %	0,000**
22	42,9 %	46,5 %	10,6 %	0,000**
23	33,7 %	56,8 %	9,4 %	0,000**

\*. *p.value* < 0.05. \*\*. *P.value* < 0.01.

Através da tabela 20 observa-se maior percentagem de respostas erradas. Em relação à percentagem de respostas corretas, a questão que apresenta maior percentagem é a 22 (42,9%), pelo contrário a questão com a menor percentagem de respostas corretas é a questão 21 (25,8%). Consequentemente verifica-se que a questão com a menor percentagem de respostas corretas (questão 21) é a que apresenta uma maior percentagem de respostas erradas, na sua maioria respostas erradas do tipo intuitiva (66%).

## 5) Rácio de respostas corretas

**Tabela 21** - Rácios CRT (presente estudo incluído)

Estudo	Média CRT	0	1	2	3	N
<i>Massachusetts Institute of Technology*</i>	2.18	7%	16%	30%	48%	61
Oechssler et al. (2009)	2,05	10,1%	17,7%	30,7%	41,5%	564
<i>Princeton University*</i>	1.63	18%	27%	28%	26%	121
Quintanilha e Macedo (2013)	1,52	31,62%	19,35%	26,45%	22,58%	155
<i>Harvard University*</i>	1.43	20%	37%	24%	20%	51
<b>Presente estudo</b>	1,02	45%	21%	21%	13%	329
<i>University of Toledo*</i>	0.57	64%	21%	10%	5%	138

\* – Estudos retirados do artigo de Frederick (2005)

Na tabela 21 observa-se que o rácio de respostas corretas por parte dos inquiridos do presente estudo é baixo (1,02) e consequentemente quando comparado com outros estudos já abordados neste trabalho verifica-se que se encontra entre a *Harvard University* (1,43) e a *University of Toledo* (0,57), ou seja, encontra-se na penúltima posição. Importante referir que na primeira posição encontra-se a *Massachusetts Institute of Technology* (2,18) e em segundo um estudo de Oechssler et al. (2009) (2,05), que aplicou no seu estudo o CRT na Alemanha.

## 6) Rácio de respostas corretas e tipo de respostas no teste CRT, segundo o género

**Tabela 22** - Rácios CRT para diferentes géneros

Género	Média CRT	0	1	2	3	N
Masculino	1.37	28%	25%	29%	18%	118
Feminino	0.83	54%	19%	17%	10%	211

Na tabela 22 verifica-se que o rácio do género masculino apresenta diferenças perante o rácio do género feminino. Como observamos na tabela, o género masculino apresenta um rácio de respostas corretas (1,37) superior ao rácio do género feminino (0,83). Apenas 28% do género masculino respondeu erradamente a todas as questões, pelo contrário no género feminino atingiu os 54%. Esta diferença, aliada a uma maior percentagem de resposta correta às três questões por parte do género masculino (18%) contra 10% do género feminino, explica-nos o motivo da diferença de rácios. Assim, é possível verificar

que o género masculino tem maior capacidade cognitiva comparado com o género feminino.

**Tabela 23** - Tipos de resposta às questões do CRT (género)

Questão	Género	Resposta Correta	Resposta Intuitiva	Outra	<i>p.value</i>
21	Masculino	32,2%	55,9%	11,9%	0,013*
	Feminino	22,2%	71,6%	6,2%	
22	Masculino	58,5%	33%	8,5%	0,000**
	Feminino	34,2%	54%	11,8%	
23	Masculino	45,7%	47,5%	6,8%	0,002**
	Feminino	27%	62,1%	10,9%	

\*. *p.value* < 0.05. \*\*. *P.value* < 0.01.

Como verificado na tabela 22 o género masculino obteve uma percentagem maior de respostas corretas, na tabela 23 para além de convergir com a tabela 22, também nos indica que o género feminino em todas as três questões obteve uma percentagem superior ao género masculino quanto à percentagem de respostas erradas do tipo intuitivas. Importante referir que a percentagem de respostas erradas do tipo intuitivas, por parte do género feminino, em todas as questões superou os 50%. Em relação aos erros de outro tipo que não intuitivo, só na questão 21 é que o género feminino não apresentou uma percentagem superior.

### 7) Rácio de respostas corretas e tipo de respostas no teste CRT, segundo o tipo de investidor

**Tabela 24** - Rácios CRT (tipo de investidor)

Tipo investidor	Média CRT	0	1	2	3	N
Investidor	1.48	28%	20%	28%	24%	78
Não investidor	0.9	50%	22%	18%	10%	251

Na tabela 24 verifica-se que o rácio de respostas corretas do investidor (1.48) apresenta diferenças consideráveis perante o rácio de respostas corretas do não investidor (0,9). Apenas 28% dos investidores responderam erradamente a todas as questões ao contrário dos 50% dos não investidores. Os não investidores apresentam apenas 10% de resposta

correta às três questões, já os investidores apresentam 24%. No geral, verifica-se que os investidores apresentam uma maior capacidade cognitiva que os não investidores.

**Tabela 25** - Tipos de resposta às questões do CRT (tipo de investidor)

Questão	Tipo de investidor	Resposta Correta	Resposta Intuitiva	Outra	p.value
21	Investidor	37%	57%	6%	0,032*
	Não investidor	22%	69%	9%	
22	Investidor	60%	31%	9%	0,002**
	Não investidor	38%	51%	11%	
23	Investidor	51%	45%	4%	0,000**
	Não investidor	28%	61%	11%	

\*. *p.value* < 0.05. \*\*. *P.value* < 0.01.

Através da tabela 25 verifica-se que os investidores em todas as questões apresentam maior percentagem de respostas corretas que os não investidores. Importante referir que os investidores, apenas na questão 21 é que apresentam maior percentagem de respostas erradas do que de corretas, pelo contrário, os não investidores apresentam sempre maior percentagem de resposta errada que correta. Quanto às respostas erradas, os não investidores apresentam para as três questões percentagens acima dos 50% na resposta errada intuitiva, ao invés dos investidores, que apresentam percentagem superior apenas na questão 21.

### **8) Baixa capacidade *versus* alta capacidade cognitiva**

Na tabela seguinte observa-se as frequências de resposta por parte de dois grupos, os de baixa capacidade cognitiva e os de alta capacidade cognitiva aos efeitos da teoria da perspectiva e posteriormente será analisado se apresentam diferenças quanto às respostas dadas a cada efeito. Importante referir que os inquiridos que acertaram 0 respostas no teste CRT foram considerados no grupo de baixa capacidade cognitiva, ou seja, estão mais dispostos a seguir a sua intuição e aceitar a resposta gerada automaticamente como correta ao invés de analisar as alternativas. Os que acertaram todas as respostas pertencem ao grupo de alta capacidade cognitiva.

**Tabela 26 -** Baixa capacidade cognitiva *versus* Alta capacidade cognitiva (efeitos)

			Baixa capacidade cognitiva		Alta capacidade cognitiva	
	Questão	Alternativa	Result.	Sign.Est.	Result.	Sign. Est.
Efeito Certeza	1	A	29%		35%	
		B	71%	*	65%	
	2	A	59%		84%	*
		B	41%		16%	
	3	A	22%		28%	
		B	78%	*	72%	*
	4	A	46%		60%	
		B	54%		40%	
	5	A	24%		14%	
		B	76%	*	86%	*
	6	A	53%		63%	
		B	47%		37%	
7	A	26%		16%		
	B	74%	*	84%	*	
8	A	66%	*	77%	*	
	B	34%		23%		
Efeito Reflexão	3	A	22%		28%	
		B	78%	*	72%	*
	9	A	55%		47%	
		B	45%		53%	
	4	A	46%		60%	
		B	54%		40%	
	10	A	50%		47%	
		B	50%		53%	
	7	A	26%		16%	
		B	74%	*	84%	*
	11	A	43%		44%	
		B	57%		56%	
8	A	66%	*	77%	*	
	B	34%		23%		
12	A	38%		30%		
	B	62%	*	70%		
Seguro Probabilístico	13	A	39%		16%	
		B	61%		84%	*
Efeito Isolamento	4	A	46%		60%	
		B	54%		40%	
	14	A	25%		33%	
		B	75%	*	67%	
	15	A	29%		44%	
		B	71%	*	56%	
16	A	48%		63%		
	B	52%		37%		
Função Valor	17	A	31%		37%	
		B	69%	*	63%	
	18	A	62%	*	65%	
		B	38%		35%	
Função Ponderação	19	A	53%		67%	
		B	47%		33%	
	20	A	41%		40%	
		B	59%		60%	

*Nota:* As respostas assinaladas com asterisco (\*) apresentam significância estatística ao nível de 1%, considerando o teste de Qui-quadrado. Para simular o *p-value* recorreu-se ao teste de Monte Carlo ao nível de confiança de 99%.

Nas questões referentes ao efeito certeza, entre o grupo de baixa capacidade cognitiva e o grupo de alta capacidade cognitiva, apenas em uma questão os grupos apresentam

respostas diferentes. Para essa questão, a 4, as respostas não apresentam significância estatística, mas os resultados diferem no sentido em que o grupo de baixa capacidade preferiu a resposta B. Os indivíduos demonstraram preferir a resposta com maior probabilidade mas com a possibilidade de ganhar um valor mais reduzido. Pelo contrário, os indivíduos com alta capacidade preferem a resposta A, onde possibilitava um ganho de um valor maior mas com probabilidade inferior. Em relação à questão 1 e 2, apresentam diferenças quanto às significâncias estatísticas. A questão 1 é estatisticamente significativa no grupo dos não investidores e a questão 2 no grupo dos investidores. Nas restantes questões do efeito certeza, as respostas para ambos os grupos são semelhantes convergindo com o estudo original e o estudo empírico.

Referente ao efeito reflexão verifica-se que as respostas dos grupos diferenciam-se em duas questões (9 e 10), sendo que ambas não apresentam significância estatística. Na questão 9, o grupo de baixa capacidade apresenta preferência pelo risco, ou seja, optaram pela resposta A, na qual os indivíduos preferem correr o risco de uma perda de um valor elevado mas com uma certa possibilidade de não perder nada. Pelo contrário, o grupo de alta capacidade assume preferência pela certeza da perda (resposta B), sendo as respostas deste grupo divergentes do estudo original mas convergente com o estudo empírico. As restantes questões (11 e 12) apresentam resultados semelhantes entre os grupos, o estudo original e o estudo empírico.

Através das questões relativas ao seguro probabilístico verifica-se que ambos os grupos o rejeitam. Apesar disso, no grupo dos não investidores não apresenta significância estatística.

No efeito isolamento é importante destacar a questão 16. Apesar de para ambos os grupos não apresentarem diferenças significativas, as respostas diferenciam-se para ambos os grupos. O grupo de baixa capacidade teve uma maior preferência (diferença mínima) pela resposta B, a qual assumiam a perda certa de um determinado valor. Já o grupo de alta capacidade mostrou preferência pelo risco, onde optaram por correr o risco de uma perda maior mas com possibilidade de não perder nada (resposta A). Importante referir que na questão 14 e 15, para o grupo de baixa capacidade cognitiva é apresentada significância estatística, ao contrário do grupo de alta capacidade, que não apresenta significância estatística em nenhuma das questões. Em relação às restantes questões apresentam respostas semelhantes.

Na função valor as respostas de ambos os grupos são semelhantes e convergem com o estudo original e o estudo empírico. Sendo que o grupo de baixa capacidade em ambas as questões (17 e 18) apresentam diferenças estatísticas ao contrario das respostas do grupo de alta capacidade.

As respostas à função ponderação demonstra que não existem diferenças entre os dois grupos. Ambas questões não são estatisticamente significativas.

Relativamente à questão 8), verifica-se que o grupo de alta capacidade cognitiva e o de baixa capacidade cognitiva apresentam diferenças quanto às respostas relativas aos efeitos da teoria da perspetiva.

### 2.5.3 Perfil Investidor/Não Investidor

O objetivo do presente tópico é proceder a análise de tabelas de contingência, cruzando as variáveis demográficas com o tipo de investidor, e, utilizar os resultados obtidos em tópicos anteriores, como a análise do tipo de investidor com os efeitos da teoria da perspetiva e o tipo de investidor com o teste do CRT, para por fim, ser identificado um perfil do investidor e do não investidor dos indivíduos da amostra do presente estudo.

#### 9) Perfil do investidor e do não investidor

**Tabela 27** - Tipo de investidor *versus* Género

	Masculino	Feminino	Total	<i>p.value</i>
Investidor	64%	36%	100%	0,000**
Não Investidor	27%	73%	100%	

\*\* . *P.value* < 0.01.

Através da tabela verificamos diferenças no tipo de investidor quanto ao género, ou seja, os investidores são compostos por 64% do género masculino, pelo contrário, os não investidores são compostos por 73% do género feminino.

**Tabela 28** - Tipo de investidor *versus* Idade

	[18-24]	[25-29]	[+29]	<i>p.value</i>
Investidor	15%	38%	52%	0,000**
Não investidor	85%	62%	48%	
<b>Total</b>	100%	100%	100%	

\*\* . *P.value* < 0.01.

Na tabela 28 podemos observar diferenças entre o tipo de investidor e a idade, verificamos que os não investidores compõem 85% da faixa etária dos 18 aos 24 anos, 62% da faixa etária entre os 25 e os 29 e 48% da faixa etária superior a 29 anos, ou seja, só na última faixa etária (+29) é que os investidores conseguem ter maior percentagem que os não investidores. Estes resultados indicam que os investidores apresentam-se com idade superior aos não investidores, como observa-mos, com o aumento da idade, aumenta a percentagem de investidores.

**Tabela 29** - Tipo de investidor *versus* Habilitações

	<b>12º Ano</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Mestrado/Doutoramento</b>	<b>Total</b>	<i>p.value</i>
Investidor	14%	58%	28%	100%	0,000**
Não Investidor	36%	52%	12%	100%	

\*\**. P.value* < 0.01.

Em relação à tabela 29 observamos que mais de 50% dos investidores e dos não investidores são licenciados, embora, 86% dos investidores apresentam habilitações ao nível da licenciatura/mestrado/doutoramento, pelo contrário, 88% dos não investidores apresentam habilitações ao nível do 12º ano/licenciatura. Assim, verifica-mos que os investidores apresentam habilitações superiores aos não investidores.

**Tabela 30** - Tipo de investidor *versus* Atividade profissional

	<b>Investidor</b>	<b>Não Investidor</b>	<i>p.value</i>
Gestão/Administração	49%	17%	0,000**
Economia	25%	4%	
Educação	13%	56%	
Engenharia/Saúde	1%	7%	
Desempregado	6%	8%	
Outro	6%	8%	
<b>Total</b>	100%	100%	

\*\**. P.value* < 0.01.

Na tabela 30 observa-se que 49% dos investidores têm a gestão/administração como atividade profissional, 20% têm a economia, sendo que apenas 1% é das áreas de engenharia/saúde. Quanto aos não investidores, 56% têm como atividade profissional a educação, 17% gestão/administração e as restantes atividades profissionais aprestam percentagens reduzidas.

**Tabela 31** - Tipo de investidor *versus* conhecedor do Conceito de finanças comportamentais

	<b>Conhecedor</b>	<b>Não conhecedor</b>	<b>Total</b>	<i>p.value</i>
Investidor	46%	54%	100%	0,004**
Não Investidor	29%	71%	100%	

\*\* . *p.value* < 0.01.

Em relação à tabela 31 observa-se que tanto os investidores como os não investidores na sua maioria não conhecem o conceito de finanças comportamentais. Embora, através da tabela, verifica-mos que os investidores apresentam maior conhecimento do conceito de finanças comportamentais (46%) comparados com os não investidores (29%).

Após análise das tabelas 18, 24, 25, 27, 28, 29, 30 e 31, é apresentado na tabela 32, em forma de síntese, o perfil do investidor e do não investidor da amostra do presente estudo:

**Tabela 32** - Perfil investidor *versus* Perfil do não investidor

	<b>Investidor</b>	<b>Não Investidor</b>
<b>Género</b>	Masculino	Feminino
<b>Idade</b>	Faixa etária superior	Faixa etária inferior
<b>Habilitações</b>	Licenciatura/mestrado/doutoramento	12º Ano/ licenciatura
<b>Atividade Profissional</b>	Gestão/Administração	Educação
<b>Conhecedor/não conhecedor</b>	Maior conhecedor	Menor conhecedor
<b>Teoria da perspetiva</b>	Mais propenso ao risco em relação a perdas	Mais aversão ao risco em relação a perdas
<b>Capacidade Cognitiva</b>	Maior capacidade cognitiva	Menor capacidade cognitiva

## **CAPÍTULO III – CONCLUSÃO**

---

O objetivo desta dissertação é perceber o comportamento dos indivíduos perante a tomada de decisão, e na generalidade, verifica-se que os indivíduos se deixam afetar por efeitos cognitivos que influenciam a tomada de decisão, e, também se verificou que diferentes grupos de indivíduos apresentam comportamentos diferentes.

No estudo empírico realizado nesta dissertação verificou-se que o comportamento dos indivíduos da amostra, aquando da tomada de decisão, na generalidade, são afetados pelos efeitos da teoria da perspetiva (efeito certeza, efeito reflexão, seguro probabilístico, efeito isolamento, função valor e função ponderação). Foram observadas diferenças nas respostas entre investidores e não investidores, e, pelo contrário, as respostas dos conhecedores do conceito de finanças comportamentais e não conhecedores não apresentam diferenças.

Em relação ao teste de reflexão cognitiva, verifica-se que os indivíduos da amostra apresentam um rácio de respostas corretas bastante baixo (1,02). O rácio bastante baixo é devido a um maior número dos indivíduos da amostra responderem de forma intuitiva mas incorreta. Quando os indivíduos foram separados por grupos, investidor/não investidor, e, género masculino/género feminino, observaram-se diferenças nas respostas. Os investidores apresentaram um rácio superior de respostas corretas, por consequência de um maior número de respostas corretas, ao invés dos não investidores, que tal como o estudo para a totalidade dos indivíduos, apresentaram um maior número de respostas intuitivas mas incorretas. Quanto ao género, conclui-se que o género masculino respondeu de forma mais acertada, obtendo um rácio de respostas corretas superior.

Após as análises à teoria da perspetiva e teoria de reflexão cognitiva, os indivíduos da amostra foram divididos em dois grupos, os de alta capacidade cognitiva e os de baixa capacidade cognitiva, e, verificou-se que estes dois grupos apresentam diferenças nas respostas quanto às questões da teoria da perspetiva.

Por último, verificou-se que os investidores apresentam um perfil diferente dos não investidores.

O estudo empírico da presente dissertação foi condicionado por algumas limitações, destacando-se a dificuldade na obtenção de respostas, facto mais evidenciado junto de investidores, nomeadamente investidores profissionais. Para ultrapassar esta limitação,

na análise do questionário procedeu-se à junção dos investidores amadores e dos investidores profissionais.

Para futuros estudos seria interessante passar da análise individual dos efeitos cognitivos, os quais são mais fáceis de detetar, para um quadro coletivo, ou seja, em relação às decisões ao nível das organizações.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

- Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 503–546.
- Baker, H. K., e Nofsinger, J. R. (2010). *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*. Wiley.
- Barros, D. S., Felipe, S., e José, I. (2015). Teoria Do Prospecto: Evidências Aplicadas Em Finanças Comportamentais. *Revista de Administração FACES Journal*, 14(4), 86–105.
- Bernoulli, D. (1954). Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk. *Econometrica*, 22, 23–36.
- Black, F. (1972). Capital market equilibrium with restricted borrowing. *The Journal of Business*, 45(3), 444–455.
- Bortoli, D. (2016). *Teoria do prospecto, traços da personalidade, teste de reflexão cognitiva e avaliação do perfil do investidor: um estudo em finanças comportamentais*. Tese de Mestrado em Economia, Universidade federal de Santa Catarina.
- Campbell, J. Y. (2014). Empirical asset pricing: Eugene fama, lars peter hansen, and robert shiller. *The Scandinavian Journal of Economics*, 116(3), 593–634.
- Carneiro, P. E. A. (2006). *Limites na racionalidade das análises de risco soberano: testes econométricos, erros, finanças comportamentais e noise rater risk*. Tese de Doutorado, Departamento de Relações Internacionais, Universidade de Brasília.
- Costa, D. F. (2017). *Ensaio sobre vieses cognitivos no processo de tomada de decisão gerencial*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.
- Costa, F. N. da. (2009). *Comportamentos dos investidores: do homo economicus ao homo pragmaticus*. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 164, p. 1-36.
- Fama, E. F., e French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465.
- Fama, E. F., e Malkiel, B. G. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.

- Faveri, D. B. de, Ceavi, U., Valentim, I., e Kroetz, M. (2013). Teoria do Prospecto: uma Investigação dos Efeitos Certeza, Reflexão e Isolamento na Tomada de Decisão Envolvendo Risco. *X SEGet Simpósio de Excelência Em Gestão e Tecnologia, Resende*.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25–42.
- Haugen, R. A. (2000). *Os segredos da bolsa: como prever resultados e lucrar com ações*. Pearson Brasil.
- Herrero, C. C., e Rustichini, A. (2015). Is financial instability male-driven? Gender and cognitive skills in experimental asset markets. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 119, 330–344.
- Hoppe, E. I., e Kusterer, D. J. (2011). Behavioral biases and cognitive reflection. *Economics Letters*, 110(2), 97–100.
- Junior, F. H. F. de C., e Famá, R. (2010). As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. *REGGE Revista de Gestão*, 9(2).
- Kahneman, D. (1988). Experimental economics: A psychological perspective. In *Bounded rational behavior in experimental games and markets* (pp. 11–18). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kahneman, D., e Riepe, M. W. (1998). Aspects of investor psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 52.
- Kahneman, D., e Tversky, A. (1979). Prospect Thoery. *Econometrica*, 47(2), 263–292.
- Kahneman, D., e Tversky, A. (1981). The psychology of preferences. *Scientific American*, 136–141.
- Kahneman, D., e Tversky, A. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297–323.
- Kahneman, D., e Tversky, A. (2013). Choices, values, and frames. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 269–278).

- Krauter, E., e Famá, R. (2005). Um estudo sobre a evolução da função financeira da empresa. *Seminários Em Administração - Semead* 8.
- Levy, J. S. (1992). An introduction to prospect theory. *Political Psychology*, 171–186.
- Lintner, G. (1998). Behavioral finance: Why investors make bad decisions. *The Planner*, 13(1), 7–8.
- Lintner, J. (1969). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets: A reply. *The Review of Economics and Statistics*, 222–224.
- Lobão, J. (2012). *Finanças Comportamentais*. Almedina.
- Macedo Junior, J. S. (2003). *Teoria do prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos*. Tese Doutorado em Finanças Comportamentais, Universidade de Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Marques, J. (2016). *Teoria da Perspetiva e Contabilidade Mental*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, ISCAP, Portugal.
- Michaelson, Z. (2015). Biases in choices about fairness: Psychology and economic inequality. *Judgment & Decision Making*, 10(2).
- Mussa, A., Edward, Y., Trovão, R., e Rubens, F. (2010). Hipótese de mercados eficientes e finanças comportamentais: as discussões persistem. *FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão*, 11(1).
- Mussa, A., Yang, E., e Trovão, R. (2008). *Mercados Ados Eficientes E Finanças Comportament Amentais : Comport Ament Ais : As Discussões Persistem*. 5–17.
- Oechssler, J., Roider, A., e Schmitz, P. W. (2009). Cognitive abilities and behavioral biases. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 72(1), 147–152.
- Oliveira, J. N., e Montibeler, E. E. (2017). Finanças Comportamentais: Um Estudo Sobre a Aversão a Perda Na Tomada De Decisão. *Revista Eletrônica Estácio Papyrus*, 4(2), 147–162.
- Oliveira, R. L., e Krauter, E. (2015). Teoria do prospecto: como as finanças

- comportamentais podem explicar a tomada de decisão. *Revista Pretexto*, 16(3), 106–121.
- Paula Sauer. (2016). *Heurísticas e vieses comportamentais em decisões financeiras pessoais: um estudo com profissionais da comunidade médica*. Dissertação de Mestrado em Administração, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.
- Pereira, I. V., Silva, C. A. T., e Junior, E. P. T. (2017). Comportamento decisório dos contadores sob a perspectiva da teoria do prospecto. *Revista Ambiente Contábil*, 9(2), 222–239.
- Quintanilha, T. M., e Macedo, M. A. S. (2013). Análise do comportamento decisório sob a perspectiva das heurísticas de julgamento e da teoria dos prospectos: em estudo com discentes de graduação em ciências contábeis. *RIC–Revista Da Informação Contábil*, 7(03), 1–24.
- Reina, D., Dorow, A., Júnior, J. S. M., Reina, D. R. M., e Nunes, P. (2009). Behavioral finance: um estudo sobre a correlação entre a heurística da ancoragem e a tomada de decisão sob risco em investimentos. *Revista de Informação Contábil (UFPE)*, 3, 83–98.
- Rogers, P., Favato, V., e Securato, J. R. (2008). Efeito educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos: um estudo a luz das finanças comportamentais. *II Congresso ANPCONT-Associação Nacional Dos Programas de Pós-Graduação Em Ciências Contábeis, Salvador/BA*.
- Sá, M. M. De. (2007). *Decisões financeiras em condições de risco por gerentes, diretores e firmas brasileiras: uma análise baseada nas Finanças Comportamentais*. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.
- Santos, J. O. dos, e Santos, J. A. R. dos. (2005). Mercado de capitais: racionalidade versus emoção. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(37), 103–110.
- Sharpe, W. F. (1963). A simplified model for portfolio analysis. *Management Science*, 9(2), 277–293.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Oxford University Press on Demand.

- Shefrin, H., e Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(2), 127–151.
- Silva, J. S. O. (2010). *O Comportamento do Investidor documentado pelas Finanças Comportamentais*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Auditoria, Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro, Portugal.
- Silva, W. V., Del Corso, J. M., da Silva, S. M., e de Oliveira, E. (2008). Finanças Comportamentais: Análise do perfil comportamental do investidor e do propenso investidor. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 7(2), 1–14.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man: social and rational*. Oxford, England: Wiley.
- Singh, R. (2009). Behavioural finance-The basic foundations. *ASBM Journal of Management*, 2(1), 89.
- Thaler, R., e Barberis, N. (2002). *A survey of behavioral finance*. National Bureau of Economic Research.
- Thaler, R. H. (1999). The end of behavioral finance. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 12–17.
- Thaler, R. H., e Johnson, E. J. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management Science*, 36(6), 643–660.
- Thaler, R. H., e Sunstein, C. R. (2018). *Nudge: Um Pequeno Empurrão*. Lua de Papel.
- Tversky, A., e Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
- Tversky, A., e Kahneman, D. (1986). Rational Choice and the Framing of Decisions Amos Tversky; Daniel Kahneman *The Journal of Business*, Vol. 59, No. 4, Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory. (Oct., 1986), pp. S251-S278. *Foundations*, 59(4), 251–278.
- Varian, H. R. (2012). *Microeconomia: uma abordagem moderna*. Rio de Janeiro, RJ-8ª Edição: Elsevier.
- Vasconcelos, A. F., Antunes, G. A., e Silva, C. A. T. (2014). Avaliação de Perdas e

Ganhos nas Decisões Financeiras: Uma Investigação à Luz da Prospect Theory.  
*Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 2(1), 22–38.

von Neumann, J., e Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*.  
Princeton University Press.

Yoshinaga, C. E. Y., Oliveira, R. F. de, Silveira, A. D. M. da, e Barros, L. A. B. de C.  
(2008). Finanças Comportamentais: uma introdução. *Revista de Gestão*, 15(3), 25–  
35.



## **Apêndice 1 – Questionário**

### **Finanças Comportamentais – Análise do comportamento perante a tomada de decisão**

A participação neste inquérito decorre de livre vontade. O questionário é parte integrante de uma Dissertação desenvolvida por um estudante do Mestrado em Contabilidade e Finanças do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), tendo por objetivo a análise do comportamento na tomada de decisão. A informação recolhida corresponde às opiniões/expetativas de cada respondente. Todos os elementos de identificação pessoal são confidenciais e apenas os investigadores intervenientes terão acesso aos dados. Os restantes dados serão sujeitos a análise quantitativa e qualitativa, sendo conservados sob a forma de registo digital. O tempo de resposta ao inquérito será, aproximadamente, de 10 minutos.

#### **Obrigatório: \***

#### **Consentimento\***

Autorizo que as minhas respostas a este inquérito sejam armazenadas nos servidores do ISCAP e estou informado/a que, no caso de ter introduzido algum dado pessoal na resposta ao mesmo, posso exercer a qualquer momento os meus direitos de acesso, retificação, cancelamento ou oposição (direitos ARCO) consignados nos artigos 15º e seguintes do RGPD, enviando uma mensagem de correio eletrónico para [gaie.edu@iscap.ipp.pt](mailto:gaie.edu@iscap.ipp.pt) ou contactando o autor do inquérito.

Sim

Não

#### **Informação:**

O exercício dos direitos ARCO não pode conflitar com a Legislação em vigor, caso em que se aplicará sempre o preceituado na Legislação.

Pode solicitar informações sobre o tratamento dos seus dados pessoais contactando o Encarregado de Proteção de Dados do P.PORTO (DPO) através do canal de contacto disponível em <https://ipp.pt>.

Se considerar que houve ilicitude no tratamento dos seus dados pessoais pode apresentar reclamação junto da Autoridade Nacional de Controlo.

**Identificação:**

**Género: \***

Masculino

Feminino

**Idade: \*** \_\_\_\_\_

**Habilitações: \***

12º ano

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

Outro: \_\_\_\_\_

**Atividade profissional: \*** \_\_\_\_\_

**Tipo de investidor financeiro: \***

Não é investidor (nunca investiu)

Investidor amador (realiza esporadicamente investimentos)

Investidor profissional (realiza frequentemente investimentos)

**Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? \***

Sim

Não

## Secção 1: Teoria da Perspetiva

Indique a hipótese da sua preferência (A ou B) para cada uma das seguintes questões:

### 1. Preferia ter um ganho de: \*

A: 2.500€ com probabilidade 33% e 2.400€ com probabilidade 66%

B: 2.400€ com probabilidade 100%

### 2. Preferia ter um ganho de: \*

A: 2.500€ com probabilidade 33%

B: 2.400€ com probabilidade de 34%

### 3. Preferia ter um ganho de: \*

A: 4.000€ com probabilidade 80%

B: 3.000€ com probabilidade 100%

### 4. Preferia ter um ganho de: \*

A: 4.000€ com probabilidade 20%

B: 3.000€ com probabilidade 25%

### 5. Escolha entre: \*

A: 50% de probabilidade de ganhar uma viagem de três semanas a Inglaterra, França e Itália

B: 100% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra;

### 6. Escolha entre: \*

A: 5% de probabilidade de ganhar uma viagem de três semanas a Inglaterra, França e Itália

B: 10% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra

**7. Preferia ter um ganho de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 45%

B: 3.000€ com probabilidade 90%

**8. Preferia ter um ganho de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 0,1%

B: 3.000€ com probabilidade 0,2%

**9. Preferia ter uma perda de: \***

A: 4.000€ com probabilidade 80%

B: 3.000€ com probabilidade 100%

**10. Preferia ter uma perda de: \***

A: 4.000€ com probabilidade 20%

B: 3.000€ com probabilidade 25%

**11. Preferia ter uma perda de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 45%

B: 3.000€ com probabilidade 90%

**12. Preferia ter uma perda de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 0,1%

B: 3.000€ com probabilidade 0,2%

**13.** Suponha que está a considerar a possibilidade de fazer um seguro contra danos, por exemplo de incêndio ou roubo de uma propriedade. Depois de analisar os riscos e o prémio do seguro, percebe que não tem uma preferência clara entre a opção de comprar o seguro ou a opção de deixar sem seguro. Entretanto, chama-o atenção o facto da

companhia de seguros oferecer um novo produto, designado de seguro probabilístico. Com este produto paga metade do prémio normal. Em caso de acidente, há 50% de hipóteses de pagar a outra metade do prémio e a companhia de seguros cobre todas as perdas; e há 50% de hipóteses de receber de novo o prémio pago pelo seguro e suportar todas as perdas. Por exemplo, se um acidente ocorrer num dia ímpar, paga a outra metade do prémio normal e as suas perdas são cobertas; mas se o acidente ocorrer num dia par, o pagamento do seguro é-lhe reembolsado e as perdas não são cobertas. Recorde-se que o prémio para a cobertura total é tal que se chegou à conclusão que este seguro dificilmente vale o seu custo. Sob essas circunstâncias, iria comprar o seguro probabilístico? \*

A: Sim

B: Não

**14. Considere o seguinte jogo constituído por duas fases. Na primeira fase, a probabilidade de terminar um jogo sem ganhar nada é 75% e a probabilidade de passar à 2ª fase do jogo é 25%. Se passar à segunda fase tem que escolher entre uma das hipóteses abaixo apresentadas. A sua escolha deve ser feita antes do início do jogo, ou seja, antes do resultado da primeira fase ser conhecido: \***

A: Ganhar 4.000€ com probabilidade 80%

B: Ganhar 3.000€ com probabilidade 100%

**15. Em adição aos recursos que possui, foi-lhe dado 1.000€. Está agora convidado a escolher entre: \***

A: Ganhar 1.000€ com probabilidade 50%

B: Ganhar 500€ com probabilidade 100%

**16. Em adição aos recursos que possui, foi-lhe dado 2.000€. Está agora convidado a escolher entre: \***

A: Perder 1.000€ com probabilidade 50%

B: Perder 500€ com probabilidade 100%

**17. Preferia ter um ganho de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 25%

B: 4.000€ com probabilidade 25% e 2.000€ com probabilidade 25%

**18. Preferia ter uma perda de: \***

A: 6.000€ com probabilidade 25%

B: 4.000€ com probabilidade 25% e 2.000€ com probabilidade 25%

**19. Preferia ter um ganho de: \***

A: 5.000€ com probabilidade 0,1%

B: 5€ com probabilidade 100%

**20. Preferia ter uma perda de: \***

A: 5.000€ com probabilidade 0,1%

B: 5€ com probabilidade 100%

**Secção 2: Teste de Reflexão Cognitiva**

1. Um bastão e uma bola custam 1,10 euros no total. O bastão custa 1,00 € a mais do que a bola. Quanto custa a bola? \* \_\_\_\_\_.
2. Se 5 máquinas demoram 5 minutos para fazer 5 ferramentas, quanto tempo levariam 100 máquinas para fazer 100 ferramentas? \* \_\_\_\_\_.
3. Em um lago, existe uma “cobertura” de determinada planta aquática. Todos os dias, a “cobertura” dobra de tamanho. Se a “cobertura” demora 48 dias para cobrir todo o lago, quanto tempo será necessário para que a cobertura cubra metade do lago? \* \_\_\_\_\_.

**Obrigado pela sua colaboração.**

## Apêndice 2 – Tratamento Estatístico

### Estudo Geral

### Teste qui-quadrado

### Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	91	164,5	-73,5	28%	28%	28%
	B	238	164,5	73,5	72%	72%	100%
Q2	A	211	164,5	46,5	64%	64%	64%
	B	118	164,5	-46,5	36%	36%	100%
Q3	A	73	164,5	-91,5	22%	22%	22%
	B	256	164,5	91,5	78%	78%	100%
Q4	A	174	164,5	9,5	53%	53%	53%
	B	155	164,5	-9,5	47%	47%	100%
Q5	A	74	164,5	-90,5	22%	22%	22%
	B	255	164,5	90,5	78%	78%	100%
Q6	A	189	164,5	24,5	57%	57%	57%
	B	140	164,5	-24,5	43%	43%	100%
Q7	A	63	164,5	-101,5	19%	19%	19%
	B	266	164,5	101,5	81%	81%	100%
Q8	A	231	164,5	66,5	70%	70%	70%
	B	98	164,5	-66,5	30%	30%	100%
Q9	A	162	164,5	-2,5	49%	49%	49%
	B	167	164,5	2,5	51%	51%	100%
Q10	A	152	164,5	-12,5	46%	46%	46%
	B	177	164,5	12,5	54%	54%	100%
Q11	A	148	164,5	-16,5	45%	45%	45%
	B	181	164,5	16,5	55%	55%	100%
Q12	A	109	164,5	-55,5	33%	33%	33%
	B	220	164,5	55,5	67%	67%	100%
Q13	A	106	164,5	-58,5	32%	32%	32%
	B	223	164,5	58,5	68%	68%	100%
Q14	A	76	164,5	-88,5	23%	23%	23%
	B	253	164,5	88,5	77%	77%	100%
Q15	A	110	164,5	-54,5	33%	33%	33%
	B	219	164,5	54,5	67%	67%	100%
Q16	A	173	164,5	8,5	53%	53%	53%
	B	156	164,5	-8,5	47%	47%	100%
Q17	A	112	164,5	-52,5	34%	34%	34%
	B	217	164,5	52,5	66%	66%	100%
Q18	A	206	164,5	41,5	63%	63%	63%
	B	123	164,5	-41,5	37%	37%	100%
Q19	A	184	164,5	19,5	56%	56%	56%
	B	145	164,5	-19,5	44%	44%	100%
Q20	A	130	164,5	-34,5	40%	40%	40%
	B	199	164,5	34,5	60%	60%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			65,681 <sup>a</sup>	26,289 <sup>a</sup>	101,790 <sup>a</sup>	1,097 <sup>a</sup>	99,578 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,000	0,000	0,295	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,315 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,303	0,000
		Limite superior	0,000	0,000	0,000	0,327	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			7,298 <sup>a</sup>	125,255 <sup>a</sup>	53,766 <sup>a</sup>	,076 <sup>a</sup>	1,900 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,007	0,000	0,000	0,783	0,168
Sig. Monte Carlo	Sig.		,008 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,824 <sup>b</sup>	,186 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,006	0,000	0,000	0,814	0,176
		Limite superior	0,011	0,000	0,000	0,834	0,196

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			3,310 <sup>a</sup>	37,450 <sup>a</sup>	41,608 <sup>a</sup>	95,225 <sup>a</sup>	36,112 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,069	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,077 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	0,083	0,000	0,000	0,000	0,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			,878 <sup>a</sup>	33,511 <sup>a</sup>	20,939 <sup>a</sup>	4,623 <sup>a</sup>	14,471 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,349	0,000	0,000	0,032	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,373 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,036 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,360	0,000	0,000	0,031	0,000
		Limite superior	0,385	0,000	0,000	0,040	0,001

a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 164,5.

b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 1042130385.

## Tipo de investidor financeiro = investidor

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	21	39	-18	27%	27%	27%
	B	57	39	18	73%	73%	100%
Q2	A	66	39	27	85%	85%	85%
	B	12	39	-27	15%	15%	100%
Q3	A	13	39	-26	17%	17%	17%
	B	65	39	26	83%	83%	100%
Q4	A	48	39	9	62%	62%	62%
	B	30	39	-9	38%	38%	100%
Q5	A	16	39	-23	21%	21%	21%
	B	62	39	23	79%	79%	100%
Q6	A	55	39	16	71%	71%	71%
	B	23	39	-16	29%	29%	100%
Q7	A	8	39	-31	10%	10%	10%
	B	70	39	31	90%	90%	100%
Q8	A	62	39	23	79%	79%	79%
	B	16	39	-23	21%	21%	100%
Q9	A	51	39	12	65%	65%	65%
	B	27	39	-12	35%	35%	100%
Q10	A	34	39	-5	44%	44%	44%
	B	44	39	5	56%	56%	100%
Q11	A	37	39	-2	47%	47%	47%
	B	41	39	2	53%	53%	100%
Q12	A	18	39	-21	23%	23%	23%
	B	60	39	21	77%	77%	100%
Q13	A	18	39	-21	23%	23%	23%
	B	60	39	21	77%	77%	100%
Q14	A	16	39	-23	21%	21%	21%
	B	62	39	23	79%	79%	100%
Q15	A	35	39	-4	45%	45%	45%
	B	43	39	4	55%	55%	100%
Q16	A	49	39	10	63%	63%	63%
	B	29	39	-10	37%	37%	100%
Q17	A	24	39	-15	31%	31%	31%
	B	54	39	15	69%	69%	100%
Q18	A	56	39	17	72%	72%	72%
	B	22	39	-17	28%	28%	100%
Q19	A	47	39	8	60%	60%	60%
	B	31	39	-8	40%	40%	100%
Q20	A	34	39	-5	44%	44%	44%
	B	44	39	5	56%	56%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			16,615 <sup>a</sup>	37,385 <sup>a</sup>	34,667 <sup>a</sup>	4,154 <sup>a</sup>	27,128 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,000	0,000	0,042	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,051 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,045	0,000
		Limite superior	0,000	0,000	0,000	0,057	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			13,128 <sup>a</sup>	49,282 <sup>a</sup>	27,128 <sup>a</sup>	7,385 <sup>a</sup>	1,282 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,000	0,000	0,007	0,258
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,008 <sup>b</sup>	,311 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,006	0,299
		Limite superior	0,001	0,000	0,000	0,011	0,323

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			,205 <sup>a</sup>	22,615 <sup>a</sup>	22,615 <sup>a</sup>	27,128 <sup>a</sup>	,821 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,651	0,000	0,000	0,000	0,365
Sig. Monte Carlo	Sig.		,738 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,436 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,727	0,000	0,000	0,000	0,423
		Limite superior	0,750	0,000	0,000	0,000	0,448

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			5,128 <sup>a</sup>	11,538 <sup>a</sup>	14,821 <sup>a</sup>	3,282 <sup>a</sup>	1,282 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,024	0,001	0,000	0,070	0,258
Sig. Monte Carlo	Sig.		,032 <sup>b</sup>	,001 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,086 <sup>b</sup>	,311 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,027	0,000	0,000	0,079	0,299
		Limite superior	0,036	0,001	0,000	0,093	0,323

- a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 39,0.  
b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Tipo de investidor financeiro = não investidor

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	70	125,5	-55,5	28%	28%	28%
	B	181	125,5	55,5	72%	72%	100%
Q2	A	145	125,5	19,5	58%	58%	58%
	B	106	125,5	-19,5	42%	42%	100%
Q3	A	60	125,5	-65,5	24%	24%	24%
	B	191	125,5	65,5	76%	76%	100%
Q4	A	126	125,5	0,5	50%	50%	50%
	B	125	125,5	-0,5	50%	50%	100%
Q5	A	58	125,5	-67,5	23%	23%	23%
	B	193	125,5	67,5	77%	77%	100%
Q6	A	134	125,5	8,5	53%	53%	53%
	B	117	125,5	-8,5	47%	47%	100%
Q7	A	55	125,5	-70,5	22%	22%	22%
	B	196	125,5	70,5	78%	78%	100%
Q8	A	169	125,5	43,5	67%	67%	67%
	B	82	125,5	-43,5	33%	33%	100%
Q9	A	116	125,5	-9,5	46%	46%	46%
	B	135	125,5	9,5	54%	54%	100%
Q10	A	118	125,5	-7,5	47%	47%	47%
	B	133	125,5	7,5	53%	53%	100%
Q11	A	111	125,5	-14,5	44%	44%	44%
	B	140	125,5	14,5	56%	56%	100%
Q12	A	91	125,5	-34,5	36%	36%	36%
	B	160	125,5	34,5	64%	64%	100%
Q13	A	88	125,5	-37,5	35%	35%	35%
	B	163	125,5	37,5	65%	65%	100%
Q14	A	60	125,5	-65,5	24%	24%	24%
	B	191	125,5	65,5	76%	76%	100%
Q15	A	75	125,5	-50,5	30%	30%	30%
	B	176	125,5	50,5	70%	70%	100%
Q16	A	124	125,5	-1,5	49%	49%	49%
	B	127	125,5	1,5	51%	51%	100%
Q17	A	88	125,5	-37,5	35%	35%	35%
	B	163	125,5	37,5	65%	65%	100%
Q18	A	150	125,5	24,5	60%	60%	60%
	B	101	125,5	-24,5	40%	40%	100%
Q19	A	137	125,5	11,5	55%	55%	55%
	B	114	125,5	-11,5	45%	45%	100%
Q20	A	96	125,5	-29,5	38%	38%	38%
	B	155	125,5	29,5	62%	62%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			49,088 <sup>a</sup>	6,060 <sup>a</sup>	68,371 <sup>a</sup>	,004 <sup>a</sup>	72,610 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,014	0,000	0,950	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,015 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	1,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,012	0,000	1,000	0,000
		Limite superior	0,000	0,019	0,000	1,000	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			1,151 <sup>a</sup>	79,207 <sup>a</sup>	30,155 <sup>a</sup>	1,438 <sup>a</sup>	,896 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,283	0,000	0,000	0,230	0,344
Sig. Monte Carlo	Sig.		,314 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,254 <sup>b</sup>	,381 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,302	0,000	0,000	0,242	0,369
		Limite superior	0,326	0,000	0,000	0,265	0,394

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			3,351 <sup>a</sup>	18,968 <sup>a</sup>	22,410 <sup>a</sup>	68,371 <sup>a</sup>	40,641 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,067	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,073 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			,036 <sup>a</sup>	22,410 <sup>a</sup>	9,566 <sup>a</sup>	2,108 <sup>a</sup>	13,869 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,850	0,000	0,002	0,147	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,902 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,002 <sup>b</sup>	,160 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,895	0,000	0,001	0,151	0,000
		Limite superior	0,910	0,000	0,003	0,170	0,000

- a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 125,5. b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Sim

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	32	54	-22	30%	30%	30%
	B	76	54	22	70%	70%	100%
Q2	A	73	54	19	68%	68%	68%
	B	35	54	-19	32%	32%	100%
Q3	A	30	54	-24	28%	28%	28%
	B	78	54	24	72%	72%	100%
Q4	A	60	54	6	56%	56%	56%
	B	48	54	-6	44%	44%	100%
Q5	A	29	54	-25	27%	27%	27%
	B	79	54	25	73%	73%	100%
Q6	A	64	54	10	59%	59%	59%
	B	44	54	-10	41%	41%	100%
Q7	A	20	54	-34	19%	19%	19%
	B	88	54	34	81%	81%	100%
Q8	A	74	54	20	69%	69%	69%
	B	34	54	-20	31%	31%	100%
Q9	A	57	54	3	53%	53%	53%
	B	51	54	-3	47%	47%	100%
Q10	A	53	54	-1	49%	49%	49%
	B	55	54	1	51%	51%	100%
Q11	A	52	54	-2	48%	48%	48%
	B	56	54	2	52%	52%	100%
Q12	A	37	54	-17	34%	34%	34%
	B	71	54	17	66%	66%	100%
Q13	A	38	54	-16	35%	35%	35%
	B	70	54	16	65%	65%	100%
Q14	A	31	54	-23	29%	29%	29%
	B	77	54	23	71%	71%	100%
Q15	A	47	54	-7	44%	44%	44%
	B	61	54	7	56%	56%	100%
Q16	A	62	54	8	57%	57%	57%
	B	46	54	-8	43%	43%	100%
Q17	A	34	54	-20	31%	31%	31%
	B	74	54	20	69%	69%	100%
Q18	A	71	54	17	66%	66%	66%
	B	37	54	-17	34%	34%	100%
Q19	A	60	54	6	56%	56%	56%
	B	48	54	-6	44%	44%	100%
Q20	A	50	54	-4	46%	46%	46%
	B	58	54	4	54%	54%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			17,926 <sup>a</sup>	13,370 <sup>a</sup>	21,333 <sup>a</sup>	1,333 <sup>a</sup>	23,148 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,000	0,000	0,248	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,291 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,279	0,000
		Limite superior	0,000	0,001	0,000	0,302	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			3,704 <sup>a</sup>	42,815 <sup>a</sup>	14,815 <sup>a</sup>	,333 <sup>a</sup>	,037 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,054	0,000	0,000	0,564	0,847
Sig. Monte Carlo	Sig.		,066 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,636 <sup>b</sup>	,922 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,059	0,000	0,000	0,624	0,915
		Limite superior	0,072	0,000	0,000	0,648	0,929

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			,148 <sup>a</sup>	10,704 <sup>a</sup>	9,481 <sup>a</sup>	19,593 <sup>a</sup>	1,815 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,700	0,001	0,002	0,000	0,178
Sig. Monte Carlo	Sig.		,775 <sup>b</sup>	,001 <sup>b</sup>	,003 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,212 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,764	0,000	0,002	0,000	0,201
		Limite superior	0,786	0,002	0,004	0,000	0,222

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			2,370 <sup>a</sup>	14,815 <sup>a</sup>	10,704 <sup>a</sup>	1,333 <sup>a</sup>	,593 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,124	0,000	0,001	0,248	0,441
Sig. Monte Carlo	Sig.		,145 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,001 <sup>b</sup>	,291 <sup>b</sup>	,507 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,136	0,000	0,000	0,279	0,494
		Limite superior	0,154	0,000	0,002	0,302	0,520

- a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 54,0. b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Não

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	59	110,5	-51,5	27%	27%	27%
	B	162	110,5	51,5	73%	73%	100%
Q2	A	138	110,5	27,5	62%	62%	62%
	B	83	110,5	-27,5	38%	38%	100%
Q3	A	43	110,5	-67,5	19%	19%	19%
	B	178	110,5	67,5	81%	81%	100%
Q4	A	114	110,5	3,5	52%	52%	52%
	B	107	110,5	-3,5	48%	48%	100%
Q5	A	45	110,5	-65,5	20%	20%	20%
	B	176	110,5	65,5	80%	80%	100%
Q6	A	125	110,5	14,5	57%	57%	57%
	B	96	110,5	-14,5	43%	43%	100%
Q7	A	43	110,5	-67,5	19%	19%	19%
	B	178	110,5	67,5	81%	81%	100%
Q8	A	157	110,5	46,5	71%	71%	71%
	B	64	110,5	-46,5	29%	29%	100%
Q9	A	105	110,5	-5,5	48%	48%	48%
	B	116	110,5	5,5	52%	52%	100%
Q10	A	99	110,5	-11,5	45%	45%	45%
	B	122	110,5	11,5	55%	55%	100%
Q11	A	96	110,5	-14,5	43%	43%	43%
	B	125	110,5	14,5	57%	57%	100%
Q12	A	72	110,5	-38,5	33%	33%	33%
	B	149	110,5	38,5	67%	67%	100%
Q13	A	68	110,5	-42,5	31%	31%	31%
	B	153	110,5	42,5	69%	69%	100%
Q14	A	45	110,5	-65,5	20%	20%	20%
	B	176	110,5	65,5	80%	80%	100%
Q15	A	63	110,5	-47,5	29%	29%	29%
	B	158	110,5	47,5	71%	71%	100%
Q16	A	111	110,5	0,5	50%	50%	50%
	B	110	110,5	-0,5	50%	50%	100%
Q17	A	78	110,5	-32,5	35%	35%	35%
	B	143	110,5	32,5	65%	65%	100%
Q18	A	135	110,5	24,5	61%	61%	61%
	B	86	110,5	-24,5	39%	39%	100%
Q19	A	124	110,5	13,5	56%	56%	56%
	B	97	110,5	-13,5	44%	44%	100%
Q20	A	80	110,5	-30,5	36%	36%	36%
	B	141	110,5	30,5	64%	64%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			48,005 <sup>a</sup>	13,688 <sup>a</sup>	82,466 <sup>a</sup>	,222 <sup>a</sup>	77,652 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,000	0,000	0,638	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,688 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,676	0,000
		Limite superior	0,000	0,001	0,000	0,700	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			3,805 <sup>a</sup>	82,466 <sup>a</sup>	39,136 <sup>a</sup>	,548 <sup>a</sup>	2,394 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,051	0,000	0,000	0,459	0,122
Sig. Monte Carlo	Sig.		,056 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,508 <sup>b</sup>	,134 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,050	0,000	0,000	0,495	0,125
		Limite superior	0,062	0,000	0,000	0,521	0,142

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			3,805 <sup>a</sup>	26,828 <sup>a</sup>	32,692 <sup>a</sup>	77,652 <sup>a</sup>	40,837 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,051	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,056 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			,005 <sup>a</sup>	19,118 <sup>a</sup>	10,864 <sup>a</sup>	3,299 <sup>a</sup>	16,837 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,946	0,000	0,001	0,069	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		1,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,001 <sup>b</sup>	,076 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	1,000	0,000	0,000	0,069	0,000
		Limite superior	1,000	0,000	0,002	0,083	0,000

- a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 110,5.  
b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Capacidade cognitiva = Alta

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	15	21,5	-6,5	35%	35%	35%
	B	28	21,5	6,5	65%	65%	100%
Q2	A	36	21,5	14,5	84%	84%	84%
	B	7	21,5	-14,5	16%	16%	100%
Q3	A	12	21,5	-9,5	28%	28%	28%
	B	31	21,5	9,5	72%	72%	100%
Q4	A	26	21,5	4,5	60%	60%	60%
	B	17	21,5	-4,5	40%	40%	100%
Q5	A	6	21,5	-15,5	14%	14%	14%
	B	37	21,5	15,5	86%	86%	100%
Q6	A	27	21,5	5,5	63%	63%	63%
	B	16	21,5	-5,5	37%	37%	100%
Q7	A	7	21,5	-14,5	16%	16%	16%
	B	36	21,5	14,5	84%	84%	100%
Q8	A	33	21,5	11,5	77%	77%	77%
	B	10	21,5	-11,5	23%	23%	100%
Q9	A	20	21,5	-1,5	47%	47%	47%
	B	23	21,5	1,5	53%	53%	100%
Q10	A	20	21,5	-1,5	47%	47%	47%
	B	23	21,5	1,5	53%	53%	100%
Q11	A	19	21,5	-2,5	44%	44%	44%
	B	24	21,5	2,5	56%	56%	100%
Q12	A	13	21,5	-8,5	30%	30%	30%
	B	30	21,5	8,5	70%	70%	100%
Q13	A	7	21,5	-14,5	16%	16%	16%
	B	36	21,5	14,5	84%	84%	100%
Q14	A	14	21,5	-7,5	33%	33%	33%
	B	29	21,5	7,5	67%	67%	100%
Q15	A	19	21,5	-2,5	44%	44%	44%
	B	24	21,5	2,5	56%	56%	100%
Q16	A	27	21,5	5,5	63%	63%	63%
	B	16	21,5	-5,5	37%	37%	100%
Q17	A	16	21,5	-5,5	37%	37%	37%
	B	27	21,5	5,5	63%	63%	100%
Q18	A	28	21,5	6,5	65%	65%	65%
	B	15	21,5	-6,5	35%	35%	100%
Q19	A	29	21,5	7,5	67%	67%	67%
	B	14	21,5	-7,5	33%	33%	100%
Q20	A	17	21,5	-4,5	40%	40%	40%
	B	26	21,5	4,5	60%	60%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			3,930 <sup>a</sup>	19,558 <sup>a</sup>	8,395 <sup>a</sup>	1,884 <sup>a</sup>	22,349 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,047	0,000	0,004	0,170	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,067 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,006 <sup>b</sup>	,226 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,061	0,000	0,004	0,215	0,000
		Limite superior	0,074	0,000	0,008	0,237	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			2,814 <sup>a</sup>	19,558 <sup>a</sup>	12,302 <sup>a</sup>	,209 <sup>a</sup>	,209 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,093	0,000	0,000	0,647	0,647
Sig. Monte Carlo	Sig.		,126 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,001 <sup>b</sup>	,765 <sup>b</sup>	,765 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,117	0,000	0,000	0,754	0,754
		Limite superior	0,134	0,000	0,001	0,776	0,776

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			,581 <sup>a</sup>	6,721 <sup>a</sup>	19,558 <sup>a</sup>	5,233 <sup>a</sup>	,581 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,446	0,010	0,000	0,022	0,446
Sig. Monte Carlo	Sig.		,554 <sup>b</sup>	,015 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,033 <sup>b</sup>	,554 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,541	0,012	0,000	0,028	0,541
		Limite superior	0,567	0,019	0,000	0,037	0,567

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			2,814 <sup>a</sup>	2,814 <sup>a</sup>	3,930 <sup>a</sup>	5,233 <sup>a</sup>	1,884 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,093	0,093	0,047	0,022	0,170
Sig. Monte Carlo	Sig.		,126 <sup>b</sup>	,126 <sup>b</sup>	,067 <sup>b</sup>	,033 <sup>b</sup>	,226 <sup>b</sup>
	Intervalo de Confiança 99%	Limite inferior	0,117	0,117	0,061	0,028	0,215
		Limite superior	0,134	0,134	0,074	0,037	0,237

- a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 21,5.  
b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Capacidade cognitiva = Baixa

Teste Qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	%	% Válida	% Cumulativa
Q1	A	43	73,5	-30,5	29%	29%	29%
	B	104	73,5	30,5	71%	71%	100%
Q2	A	87	73,5	13,5	59%	59%	59%
	B	60	73,5	-13,5	41%	41%	100%
Q3	A	33	73,5	-40,5	22%	22%	22%
	B	114	73,5	40,5	78%	78%	100%
Q4	A	68	73,5	-5,5	46%	46%	46%
	B	79	73,5	5,5	54%	54%	100%
Q5	A	36	73,5	-37,5	24%	24%	24%
	B	111	73,5	37,5	76%	76%	100%
Q6	A	78	73,5	4,5	53%	53%	53%
	B	69	73,5	-4,5	47%	47%	100%
Q7	A	38	73,5	-35,5	26%	26%	26%
	B	109	73,5	35,5	74%	74%	100%
Q8	A	97	73,5	23,5	66%	66%	66%
	B	50	73,5	-23,5	34%	34%	100%
Q9	A	81	73,5	7,5	55%	55%	55%
	B	66	73,5	-7,5	45%	45%	100%
Q10	A	74	73,5	0,5	50%	50%	50%
	B	73	73,5	-0,5	50%	50%	100%
Q11	A	63	73,5	-10,5	43%	43%	43%
	B	84	73,5	10,5	57%	57%	100%
Q12	A	56	73,5	-17,5	38%	38%	38%
	B	91	73,5	17,5	62%	62%	100%
Q13	A	58	73,5	-15,5	39%	39%	39%
	B	89	73,5	15,5	61%	61%	100%
Q14	A	37	73,5	-36,5	25%	25%	25%
	B	110	73,5	36,5	75%	75%	100%
Q15	A	43	73,5	-30,5	29%	29%	29%
	B	104	73,5	30,5	71%	71%	100%
Q16	A	71	73,5	-2,5	48%	48%	48%
	B	76	73,5	2,5	52%	52%	100%
Q17	A	45	73,5	-28,5	31%	31%	31%
	B	102	73,5	28,5	69%	69%	100%
Q18	A	91	73,5	17,5	62%	62%	62%
	B	56	73,5	-17,5	38%	38%	100%
Q19	A	78	73,5	4,5	53%	53%	53%
	B	69	73,5	-4,5	47%	47%	100%
Q20	A	60	73,5	-13,5	41%	41%	41%
	B	87	73,5	13,5	59%	59%	100%

## Estatística de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			25,313 <sup>a</sup>	4,959 <sup>a</sup>	44,633 <sup>a</sup>	,823 <sup>a</sup>	38,265 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,000	0,026	0,000	0,364	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 <sup>b</sup>	,032 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,417 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,028	0,000	0,404	0,000
		Limite superior	0,000	0,037	0,000	0,429	0,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			,551 <sup>a</sup>	34,293 <sup>a</sup>	15,027 <sup>a</sup>	1,531 <sup>a</sup>	,007 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,458	0,000	0,000	0,216	0,934
Sig. Monte Carlo	Sig.		,516 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,247 <sup>b</sup>	1,000 <sup>b</sup>
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,503	0,000	0,000	0,235	1,000
		Limite superior	0,529	0,000	0,000	0,258	1,000

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			3,000 <sup>a</sup>	8,333 <sup>a</sup>	6,537 <sup>a</sup>	36,252 <sup>a</sup>	25,313 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,083	0,004	0,011	0,000	0,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,094 <sup>b</sup>	,005 <sup>b</sup>	,013 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,087	0,003	0,010	0,000	0,000
		Limite superior	0,102	0,007	0,015	0,000	0,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			,170 <sup>a</sup>	22,102 <sup>a</sup>	8,333 <sup>a</sup>	,551 <sup>a</sup>	4,959 <sup>a</sup>
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			0,680	0,000	0,004	0,458	0,026
Sig. Monte Carlo	Sig.		,744 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,005 <sup>b</sup>	,516 <sup>b</sup>	,032 <sup>b</sup>
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,733	0,000	0,003	0,503	0,028
		Limite superior	0,755	0,000	0,007	0,529	0,037

- a. 0 Células (,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 73,5.  
b. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2000000.

## Teste qui-quadrado

### Estudo geral – CRT (resposta correta, resposta intuitiva e outras)

	Q21	Q22	Q23
Qui-quadrado	172,912 <sup>a</sup>	76,912 <sup>a</sup>	110,979 <sup>a</sup>
gl	2	2	2
Significância Assint.	0,000	0,000	0,000

a. 0 Células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 109,7.

### Gênero – CRT (resposta correta, resposta intuitiva e outras)

Q21	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	8,691 <sup>a</sup>	2	0,013
Razão de verossimilhança	8,545	2	0,014
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 9,68.

Q22	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	18,442 <sup>a</sup>	2	0,000
Razão de verossimilhança	18,455	2	0,000
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 12,55.

Q23	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	12,097 <sup>a</sup>	2	0,002
Razão de verossimilhança	11,946	2	0,003
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 11,12

### Tipo de investidor – CRT (resposta correta, resposta intuitiva e outras)

Q21	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	6,907 <sup>a</sup>	2	0,032
Razão de verossimilhança	6,571	2	0,037
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 6,40.

Q22	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	12,931 <sup>a</sup>	2	0,002
Razão de verossimilhança	12,921	2	0,002
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 8,30.

Q23	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	15,277 <sup>a</sup>	2	0,000
Razão de verossimilhança	15,265	2	0,000
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,35.

### Tipo de investidor/gênero

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	35,437 <sup>a</sup>	1	0,000		
Correção de continuidade <sup>b</sup>	33,846	1	0,000		
Razão de verossimilhança	34,347	1	0,000		
Teste Exato de Fisher				0,000	0,000
Nº de Casos Válidos	329				

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 27,98.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

### Tipo investidor/idade

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	31,046 <sup>a</sup>	2	0,000
Razão de verossimilhança	29,115	2	0,000
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,35.

### Tipo de investidor/habilitações

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	20,105 <sup>a</sup>	2	0,000
Razão de verossimilhança	20,412	2	0,000
Nº de Casos Válidos	329		

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 12,09.

### Tipo investidor/ atividade profissional

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	81,190 <sup>a</sup>	5	0,000
Razão de verossimilhança	80,498	5	0,000
Nº de Casos Válidos	329		

a. 1 Células (8,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 4,27.

### Tipo de investidor/ Conhecedor ou não conhecedor do conceito de finanças comportamentais

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig exata (2 lados)	Sig exata (1 lado)
Qui-quadrado de Pearson	8,235 <sup>a</sup>	1	0,004		
Correção de continuidade <sup>b</sup>	7,462	1	0,006		
Razão de verossimilhança	7,955	1	0,005		
Teste Exato de Fisher				0,006	0,004
Nº de Casos Válidos	329				

a. 0 Células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 25,60.  
b. Computado apenas para uma tabela 2x2