



FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Teoria da Perspetiva e Contabilidade Mental

João Filipe Borges Marques

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Contabilidade e Finanças

Porto – 2016

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Teoria da Perspetiva e Contabilidade Mental

João Filipe Borges Marques

Dissertação de Mestrado

**apresentado ao Instituto de Contabilidade e Administração do Porto para a
obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças sob orientação de
Professor Doutor Luís Pereira Gomes**

Esta versão não contém as críticas e sugestões dos elementos do júri

Porto – 2016

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

Resumo

As Finanças Comportamentais surgem como um complemento às Finanças Tradicionais (Racionais) e juntam as áreas da Psicologia e da Sociologia ao universo das Finanças. Este abrangente conceito interage com várias outras noções financeiras que serão abordadas nesta dissertação. Destacam-se os conceitos da Teoria da Perspetiva, a Contabilidade Mental, a Eficiência dos Mercados e a Teoria da Utilidade Esperada, que confrontam a ideia clássica das Finanças Racionais.

O estudo de Kahneman e Tversky (1979) sobre a Teoria da Perspetiva, acrescido das questões da Contabilidade Mental do estudo de Kahneman e Tversky (1984), são replicados nesta investigação. Procura-se perceber e analisar se nestas questões enquadradas em ambiente de risco e incerteza são obtidos os mesmos resultados dos estudos originais. Para o efeito, tratou-se uma amostra de conveniência composta por 406 inquiridos (investidores e não investidores, e conhecedores e não conhecedores do conceito de Finanças Comportamentais).

Verificou-se que existem pequenas diferenças entre os dois estudos, nomeadamente em duas questões ligadas ao Efeito Certeza e numa questão ligada à Contabilidade Mental, onde as respostas foram divergentes do estudo original.

Numa segunda análise à amostra em estudo procurou-se perceber se o facto de ser investidor ou não investidor influenciaria as respostas. Verificaram-se algumas diferenças nos resultados para os dois grupos, demonstrando a existência de desigualdades entre os dois grupos de inquiridos nas questões ligadas ao Efeito Reflexão, à Função Valor, à Função Ponderação e à Contabilidade Mental.

Também foi analisado o impacto que o conhecimento ou não do conceito de Finanças Comportamentais traria nas respostas. Concluiu-se que não apresentou diferenças significativas.

Em termos gerais comprovou-se a replicabilidade dos estudos originais, corroborando a Teoria da Perspetiva e da Contabilidade Mental.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais; Teoria da Perspetiva; Contabilidade Mental; Teoria da Utilidade Esperada; Eficiência dos Mercados; Risco; Incerteza

Abstract

Behavioral Finance appears as a complement to Traditional Finance (Rational Finance) and links Psychology and Sociology to the financial world. This broad notion intercepts with multiple other financial ideas discussed in this study. The concepts of Prospect Theory, Mental Accounting, Market Efficiency and Expected Utility Theory are highlighted, confronting the classical idea of Rational Finance.

The study of Kahneman & Tversky (1979) about Prospect Theory plus the questions about Mental Accounting from the Kahneman & Tversky (1984) paper are replicated in this investigation. This study tries to analyze and prove that the same results of the original studies can be achieved under an environment of risk and uncertainty. To achieve this goal, a convenience sample based on 406 inquiries made up of investors, non-investors, people with and without knowledge of the Behavioral Finance concept, was used.

Some differences between both studies were found, specifically in two questions linked to the Certainty Effect and in one question linked to Mental Accounting, where the answers were divergent compared with the original study.

The second analysis performed to the sample in study aimed to discover whether or not being an investor has influence in the answers. Differences between both groups were found, namely in the questions linked to Reflection Effect, Value Function, Weighting Function and Mental Accounting.

The impact of understanding the concept of Behavioral Finances was also analyzed and significant differences were not found.

In general, the replicability of the original studies was demonstrated and both the Prospect Theory and Mental Accounting Theory were verified.

Key-words: Behavioral Finance; Prospect Theory; Mental Accounting; Risk; Uncertainty

Agradecimentos

Não teria sido possível realizar este estudo sem o apoio e ajuda de um conjunto de elementos que eu quero agradecer e que gostaria de destacar.

Agradeço de uma forma muito especial à minha família que concedeu um apoio, motivação, força e ajuda notável e extraordinária.

Agradeço ao Professor Doutor Luís Pereira Gomes por toda a dedicação, disponibilidade, aconselhamento e orientação excecional que prestou.

Agradeço a todas as pessoas que colaboraram na realização deste estudo e que tiveram uma participação ativa na resposta aos questionários.

Agradeço a todos os professores que tiveram uma influência positiva no meu percurso académico e ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Agradeço aos meus amigos, por toda a energia dada.

A todos, um bem-haja muito especial.

Lista de Abreviaturas

CAPM - *Capital Asset Pricing Model*

CEO - *Chief Executive Officer*

CPT - *Cumulative Prospect Theory*

EMH - *Efficient Market Hypothesis*

FSD - *First-Degree Stochastic Dominance*

H - *Hipótese*

VAL - *Valor Atual Líquido*

WTA - *Willing to Accept*

WTP - *Willing to Pay*

Índice Geral

Introdução.....	1
Parte I. Revisão da Literatura	4
1.1. Finanças Comportamentais	5
1.1.1. Breve História.....	6
1.1.2. Finanças Comportamentais e Finanças Racionais.....	8
1.2. Limites à Arbitragem	11
1.3. Anomalias de Mercado - Desvios Comportamentais e Cognitivos	12
1.3.1. Efeito Momento (<i>Momentum Effect</i>).....	12
1.3.2. Aversão à Perda (<i>Loss Aversion</i>).....	13
1.3.3. Efeito Disposição (<i>Disposition Effect</i>)	15
1.3.4. Status Quo	16
1.3.5. Sub-Reação e Sobre-Reação (<i>Underreaction and Overreaction</i>).....	17
1.3.6. Efeito Dotação (<i>Endowment Effect</i>)	18
1.3.7. Otimismo e Pessimismo Exagerado (<i>Overoptimism and Pessimism</i>).....	18
1.4. Teoria da Utilidade Esperada (<i>Expected Utility Theory</i>).....	19
1.5. Teoria da Perspetiva (<i>Prospect Theory</i>)	21
1.5.1. Efeito Certeza (<i>Certainty Effect</i>).....	21
1.5.2. Efeito Reflexão (<i>Reflection Effect</i>).....	22
1.5.3. Seguro Probabilístico (<i>Probabilistic Insurance</i>).....	23
1.5.4. Efeito Isolamento (<i>Isolation Effect</i>)	24
1.5.5. Função Valor (<i>Value Function</i>).....	24
1.5.6. Função Ponderação (<i>Weighting Function</i>)	28
1.6. Contabilidade Mental (<i>Mental Accounting</i>)	30
Parte II. Estudo Empírico.....	32
2.1. Caracterização do Estudo e Modelo Qualitativo	33
2.2. Questionário e Mensuração dos Efeitos.....	34
2.3. Levantamento de Hipóteses	37
2.4. Procedimento de recolha de Dados e Formação da Amostra	39
2.5. Resultados e Discussão	40
Conclusões.....	52
Referências Bibliográficas.....	54

Apêndices	61
Apêndice 1 – Questionário	62
Apêndice 2 – Tratamento Estatístico	67

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Género	40
Tabela 2 - Idade	40
Tabela 3 - Habilitações Literárias.....	40
Tabela 4 – Perfil de Investidor	40
Tabela 5 - Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais.....	40
Tabela 6 - Estudo original versus Presente Estudo (Respostas).....	41
Tabela 7 - Estudo Original versus Presente Estudo (Efeitos).....	42
Tabela 8 - Não investidor versus Investidor.....	47
Tabela 9 - Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais versus Não Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais	50

Índice de Figuras

Figura 1 - Evolução da teoria em foco e suas implicações com a psicologia.....	8
Figura 2 - A hypothetical value function.....	11
Figura 3 - Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a loss..	15
Figura 4 - Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a gain.	16
Figura 5 - Pares de lotarias: L1 versus L2	21
Figura 6 - Reflection effect: interaction of loss/gain frames and investment/consumption frames and the impact on annuity demand	22
Figura 7 - A typical value function.....	25
Figura 8 - Alternative shapes of the utility / value function.....	27
Figura 9 - A hypothetical weighting function	28
Figura 10 - CPT - Weighting functions for gains and for losses.....	29

Introdução

Para a generalidade das pessoas, pensar em finanças é pensar em algo extremamente metódico e racional. Prende-se à ideia de que se trata de uma ciência exata, baseada em números, não existindo espaço para a irracionalidade.

No campo das finanças, uma das teorias mais importantes é a dos mercados eficientes, sendo um dos temas questionado pelas finanças comportamentais. Fama (1970) considera que o mercado é eficiente se refletir de forma rápida qualquer informação disponível nos preços dos ativos, tornando impossível ganhos anormais. Isso significaria que possuir informações privilegiadas sobre os mercados não alteraria o retorno esperado.

O início da computação (anos 80) permitiu aos investigadores aprofundar os estudos, demonstrando a existência de comportamentos anormais nos retornos dos ativos financeiros. Por sua vez, esses comportamentos anormais levaram diversos autores a questionarem a teoria dos mercados eficientes, surgindo, neste contexto, as finanças comportamentais que incorporam a psicologia, a sociologia e outras ciências, tentando aproximar de forma mais precisa a teoria das finanças da realidade dos mercados financeiros (Lobão, 2012).

Uma das teorias com maior impacto no âmbito das finanças comportamentais é a *prospect theory* (teoria da perspetiva) proposta por Kahneman e Tversky (1979). A importância que este tema tem vindo a revelar motivou a sua escolha como objeto de estudo desta dissertação.

Dada a complementaridade recentemente estabelecida entre as finanças comportamentais e as finanças racionais, o interesse por este estudo surgiu pela novidade e pela oportunidade de explorar conceitos ainda recentes e pouco aprofundados. Desta forma, a dissertação contempla uma abordagem geral às finanças comportamentais, aprofundando o estudo da teoria da perspetiva. Pretende-se encontrar nas finanças comportamentais respostas que as finanças tradicionais não conseguem oferecer.

Este trabalho de investigação tem como objetivo geral aprofundar a teoria da perspetiva e os seus efeitos inerentes, acrescido do efeito *mental accounting* (contabilidade mental). Mais concretamente pretende-se replicar o estudo da teoria da perspetiva de Kahneman e Tversky (1979) e juntar questões ligadas à contabilidade mental do estudo de Kahneman e Tversky (1984). Além disso, o trabalho ainda considerará a caracterização dos inquiridos, distinguindo-os entre investidores e não investidores.

A dissertação está dividida em duas partes, a primeira com a revisão da literatura e a segunda com o estudo empírico, que são precedidas da introdução e sucedidas da conclusão. Na primeira parte abordam-se os principais assuntos relacionados com as finanças comportamentais, destacando-se os limites à arbitragem, as anomalias do mercado – em termos dos desvios comportamentais e cognitivos –, a teoria da utilidade esperada, a teoria da perspetiva – com especial enfoque pela relevância no âmbito deste trabalho – e a contabilidade mental. Na segunda parte desenvolve-se o estudo aplicado, destacando-se a caracterização do estudo e do modelo qualitativo, a identificação do questionário, o levantamento das hipóteses de trabalho, a constituição da amostra, os resultados a discussão.

Parte I. Revisão da Literatura

1.1. Finanças Comportamentais

Segundo Lobão (2012), as finanças comportamentais representam uma vertente do estudo em finanças que flexibiliza o conceito da racionalidade completa ao considerar a forma como os indivíduos se comportam, recorrendo à Psicologia. Os fatores psicológicos influenciam as decisões dos investidores, afastando-os significativamente do previsto através dos princípios da racionalidade completa adotados pelas finanças tradicionais.

Para Barberis e Thaler (2003), as finanças comportamentais traduzem uma nova abordagem aos mercados financeiros. Apareceram devido aos constrangimentos que as finanças tradicionais apresentam e defendem que certos fenómenos financeiros são melhor compreendidos se forem utilizados modelos que considerem que os agentes económicos não são completamente racionais.

Baker e Nofsinger (2002), citando Statman (1995), mencionam que todos os indivíduos apresentam as suas fraquezas emocionais. No entanto, as finanças tradicionais rejeitam esta hipótese, considerando que os investidores reagem sempre de forma racional. Esta racionalidade, proposta pela eficiência dos mercados, é a proposição central da teoria das finanças. Os autores definem eficiência do mercado como a concordância dos preços dos ativos financeiros com o seu valor fundamental, independentemente da realização de erros por parte de alguns investidores. Sabe-se que, mesmo existindo erros por parte dos investidores, não são facilmente refletidos nestes preços. Por isso, mesmo que exista ineficiência de mercados não é facilmente explorada, justificando que as finanças tradicionais não considerem estes possíveis erros. É neste campo que aparecem as finanças comportamentais, debruçando-se como os investidores se comportam no âmbito financeiro.

Baker e Nofsinger (2010) indicam que as finanças comportamentais são um tema relativamente 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.

Para estudar a forma como tais decisões são tomadas, as finanças comportamentais utilizam métodos da psicologia de modo a analisar os enviesamentos cognitivos e emocionais que afastam os agentes dos princípios da racionalidade completa. Através desses processos, verificam o impacto das consequências das decisões dos agentes com

racionalidade limitada sobre os mercados financeiros. Se esses investidores conseguirem influenciar os preços nesses mercados, tal influência pode afastar a sua condição de eficiência. Esta questão é um dos principais campos de discussão entre as finanças comportamentais e os apoiantes das finanças racionais (Lobão, 2012).

1.1.1. Breve História

As finanças comportamentais, conforme indicado, representam uma área de estudo recente e estão ligadas a uma corrente de pensamento que remonta às próprias origens do pensamento económico. Para os fundadores do pensamento económico, o homem não era totalmente racional e orientado em função de objetivos de maximização. Apesar de existirem referências literárias datadas do século XIX, nomeadamente a obra de Adam Smith publicada em 1759, *A Teoria dos Sentimentos Morais*, a sua importância só começou a ser reconhecida ao longo dos anos 70. Amos Tversky e Daniel Kahneman iniciaram estudos que visavam identificar as regras heurísticas que permitem a tomada de decisão em situações de incerteza. Kahneman e Tversky (1979) apresentaram a teoria da perspetiva, que com o tempo viria a tornar-se numa das bases científicas das questões financeiras na ótica comportamental. Apesar do interesse e potencialidade destas contribuições, o seu valor foi sendo ignorado, uma vez que a abordagem financeira da época era, essencialmente, racional e o foco da economia estava centrado no modelo de equilíbrio de mercado (CAPM – *Capital Asset Pricing Model*). Nos anos 80 começou a evidenciar-se o confronto das finanças racionais com as finanças comportamentais, surgindo então evidências empíricas que contrariavam os modelos de equilíbrio de base racional. Esses estudos das finanças comportamentais, conhecidos como “literatura de anomalias”, mostraram-se polémicos aquando da sua validação pela academia. Ao considerarem que a maioria dos indivíduos poderia agir de forma não-ótima, colocavam em causa a generalidade dos modelos aceites (Lobão, 2012).

Baker e Nofsinger (2010) relatam que o aprofundamento das finanças comportamentais surge em 1960 e 1970, através da ligação entre os desvios comportamentais e os investimentos. Destacam-se neste campo, como principais influenciadores, os estudos de Slovic (1969), Slovic (1972), Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Tversky (1979), através dos quais se apresentou a teoria da perspetiva. Estes estudos, que ligam a psicologia e as finanças, coincidem com o momento em que a hipótese da eficiência dos

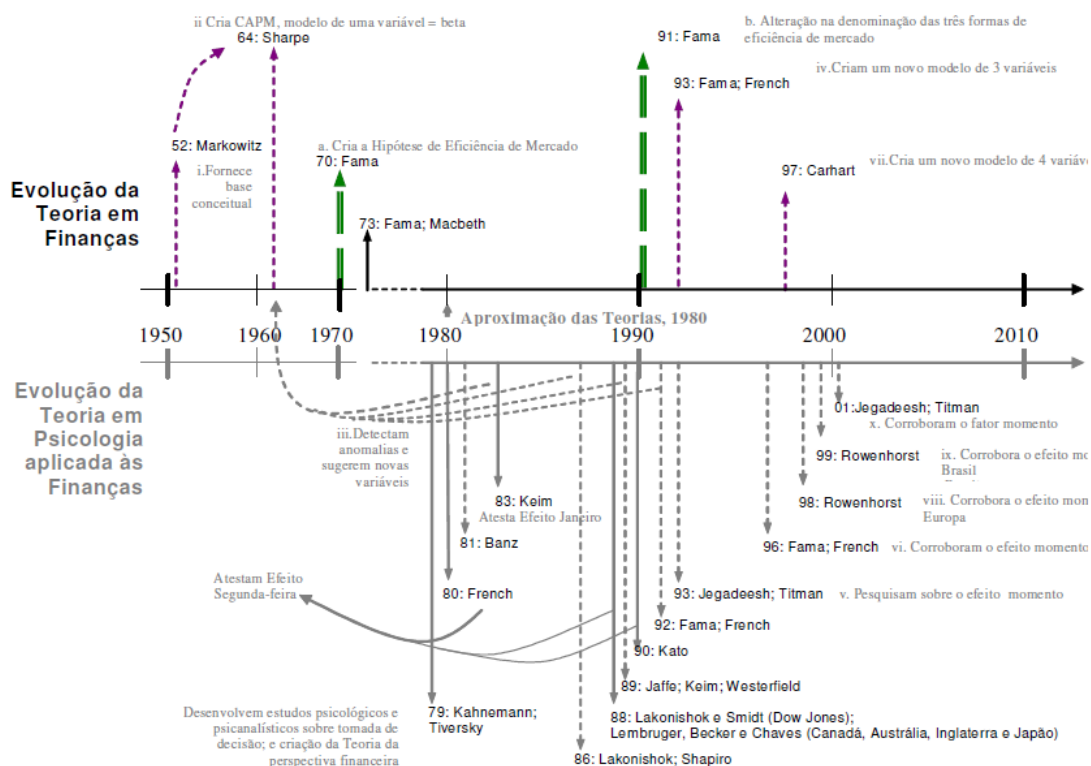
mercados (EMH – *Efficient Market Hypothesis*) começa a ser questionada, verificando-se que os mercados não são tão eficientes como era proposto, assim como o próprio modelo CAPM.

O impasse das finanças comportamentais foi ultrapassado em 1986, através do artigo publicado no *Journal of Finance* por Fischer Black. Recorrendo ao conceito de *noise* (ruído) originário da Física, Black (1986) possibilitou às correntes literárias financeiras mais conservadoras debater o assunto da racionalidade dos indivíduos. A ocorrência do *Crash* da bolsa de 1987 também ajudou a impulsionar o estudo das finanças comportamentais, dada a difícil explicação do fenómeno através dos modelos de eficiência. Por outro lado, Fama e French (1992) confirmaram que o CAPM (modelo de avaliação mais utilizado naquela época) era incapaz de prever satisfatoriamente a evolução dos preços. Essa constatação também contribuiu para o fortalecimento do campo das finanças comportamentais e, neste contexto, alguns dos principais investigadores das finanças racionais reconheceram que o modelo de avaliação defendido até então devia ser abandonado (Lobão, 2012).

O comportamento dos mercados financeiros continua a dar motivos de debate em torno das finanças comportamentais e racionais. A capacidade de previsão da “bolha especulativa”, na segunda metade dos anos 90, por parte dos autores das finanças comportamentais – com destaque para Robert Shiller – fortaleceu a posição daqueles que defendiam esta corrente. A atribuição do prémio Nobel da Economia em 2002 a Daniel Kahneman (partilhado com Vernon Smith) foi o culminar do reconhecimento das finanças comportamentais (Lobão, 2012). No ano seguinte, 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, as finanças comportamentais possuem claramente o seu espaço (Campbell, 2014).

Na Figura 1 apresenta-se um esquema com a evolução da teoria em finanças e em Psicologia aplicada às finanças:

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



Fonte: Mussa, Yang, Trovão, e Famá (2008), p. 7

1.1.2. Finanças Comportamentais e Finanças Racionais

Baker e Nofsinger (2010) assinalam 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.

Os modelos de avaliação baseados no preço são dos temas que geram mais discussão nas finanças. A mensuração do risco, a previsão dos retornos e as recompensas são variáveis fundamentais nas decisões de investimentos das empresas, dos investidores e dos administradores (Damodaran, 2010).

Markowitz (1952a), através da teoria do portfólio, concretizou um dos principais estudos para o desenvolvimento dos modelos de equilíbrio de ativos financeiros. Sharpe (1964) baseou-se no estudo de Markowitz (1952a) e formalizou o modelo CAPM para determinar a *Expected Return on Stock*, definida por $E(R_i)$:

$$E(R_i) = \overbrace{\widehat{R}_f}^{\text{risk free rate of return}} + \underbrace{\left[\overbrace{\widehat{\beta}_i}^{\text{beta coefficient}} \times \left(\overbrace{E(R_M) - R_f}^{\text{market risk premium}} \right) \right]}_{\text{risk premium of asset}}$$

Where $E(R_M)$ = *expected return on the market portfolio* (Kürschner, 2008, p. 4).

Conforme refere Lobão (2012), no CAPM é expectável que os investidores escolham carteiras que apresentam combinações lineares entre o ativo isento de risco e a carteira de mercado, recorrendo-se à estimativa da rendibilidade esperada da carteira de mercado. Vários autores têm estudado empiricamente o modelo CAPM e muitos trabalhos encontraram debilidades ao nível da sua validação. Os desenvolvimentos de testes trouxeram a debate algumas lacunas do modelo, nomeadamente, a incapacidade para o parâmetro *beta* prever as rendibilidades com precisão, conforme defendem Fama e French (1992).

Posteriormente surgiu o modelo de três fatores apresentado por Fama e French (1993):

$$E(R_i) - R_f = b_i[E(R_M) - R_f] + s_iE(SMB) + h_iE(HML)$$

Where $E(R_i)$ is *expected return of the common stock of firm i*; , R_f is *risk free rate*; $E(R_M)$ is *expected return of the market portfolio*; $E(R_M - R_f)$ is *market factor*; $E(SMB)$ is *market value factor*; $E(HML)$ is *book-to-market value of equity factor*; b_i , s_i , h_i are *factor loadings* (Arioglu e Canbas, 2008, p. 85).

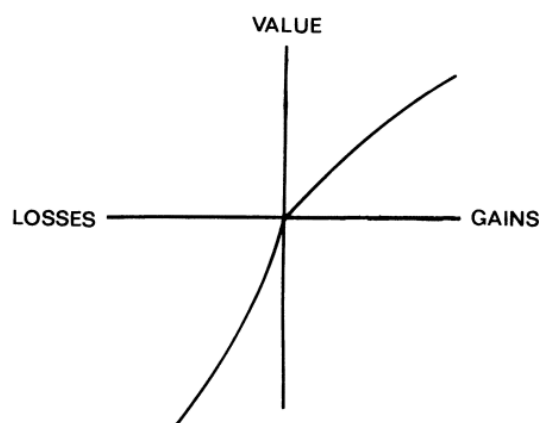
Segundo os autores, este modelo poderia explicar os retornos das ações utilizando como fatores o risco de mercado (conforme definido pelo CAPM original), o tamanho da empresa (definido pelo valor de mercado do património líquido) e o índice *Book-to-Market* (definido pela relação entre o valor contabilístico e o de mercado do património líquido).

Este modelo inclui a maior parte das anomalias de mercado, mas não inclui a anomalia *momentum* (Fama e French, 1996).

Pelo exposto resulta que Markowitz (1952a) e Fama (1970) foram os autores que estabeleceram as bases das finanças racionais. Entretanto, esta conceção foi posta em causa por estudos psicológicos e psicanalíticos, destacando-se neste campo Roll (1977) e Kahneman e Tversky (1979).

Outro dos temas de discussão entre os académicos, no âmbito das finanças, é a forma como os investidores decidem. Neste domínio, as finanças comportamentais surgem como uma tentativa de aperfeiçoar e complementar as finanças racionais. As finanças racionais caracterizam aquelas decisões relativamente à racionalidade das preferências (maximização da utilidade esperada) e à racionalidade na formação de opiniões (regra de *Bayes*). Por outro lado, as finanças comportamentais apontam diversos estudos empíricos reveladores de que, na prática, os princípios defendidos pelas finanças racionais não são seguidos pelos investidores. Desta forma, procuram demonstrar que os princípios da racionalidade das preferências dos investidores não se confirmam e que seguem outro tipo de princípios assentes na teoria da perspectiva proposta por Kahneman e Tversky (1979). Com efeito, existem evidências de que os princípios seguidos pelos investidores afastam-se da racionalidade na formação das suas opiniões, verificando-se um conjunto de fatores comportamentais que podem afetar as decisões tomadas individualmente, como por exemplo as emoções, que afetam ao mesmo tempo vários investidores (Lobão, 2012).

Kahneman e Tversky (1979) concluíram que as pessoas sentem muito mais com uma perda do que com o ganho equivalente. Segundo o estudo que divulgaram, a teoria da utilidade esperada não era respeitada, na medida em que dependia da forma como o problema era abordado. Assim, os autores conceberam um modelo alternativo denominado por teoria da perspectiva, representado na Figura 2, segundo a qual o indivíduo é avesso ao risco para ganhos, mas propenso ao risco para perdas:

Figura 2 - A hypothetical value function

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

Black (1986) aponta duas razões para os investidores por vezes agirem de forma irracional num mundo onde a irracionalidade humana não tem lugar e onde as pessoas têm o objetivo único de maximizar a utilidade esperada de riqueza. A primeira é que os investidores gostam de agir irracionalmente; a segunda é que existindo tamanha irracionalidade em seu redor o investidor simplesmente não percebe que está a agir irracionalmente.

1.2. Limites à Arbitragem

Yoshinaga, Oliveira, Silveira, e Barros (2008) salientam que os modelos apresentados pelas finanças tradicionais partem do princípio que todos os agentes são racionais, onde o preço de um ativo no mercado é equivalente ao seu valor fundamental (soma dos *cash-flows* esperados descontados). Esta hipótese foi apresentada por Fama (1970) e é conhecida como a EMH.

Alguns autores defendem que, apesar de parte dos agentes dos mercados financeiros atuar de forma irracional, a EMH prevalecerá, uma vez que o próprio mercado irá estabelecer o equilíbrio dos preços dos ativos e, desta forma, os agentes estabilizadores racionais atenuam os comportamentos irracionais. No entanto, a EMH baseia-se em duas premissas fundamentais: (1) se houver um desvio no preço dos ativos, em relação aos valores apontados como certos, existe uma oportunidade atrativa de obtenção de ganhos (oportunidades que são procuradas quando não apresentam risco, pois apenas geram ganhos através da estabilização dos mercados); (2) os agentes racionais agem de forma rápida para aproveitar estas oportunidades e a sua intervenção conduz à estabilização dos

preços para o seu valor de equilíbrio (em que o preço e o valor fundamental do ativo coincidem). Este método de intervenção é conhecido por arbitragem, funcionando como um instrumento de correção do mercado, e os seus intervenientes designam-se arbitragistas. No entanto, os investigadores da corrente comportamental defendem que estas estratégias apresentam erros e riscos, podendo fazer com que o preço permaneça incorreto (Yoshinaga et al., 2008); (Lobão, 2012).

Entretanto, Barberis e Thaler (2003) e Shleifer (2000) destacam os principais riscos a que os arbitragistas estão sujeitos: (1) o risco fundamental do ativo – para existir uma arbitragem sem risco é necessário estarem disponíveis ativos substitutos perfeitos do ativo; (2) o risco originário de movimentos dos investidores irracionais (*noise traders*) – quando uma distorção de preços já detetada por arbitragistas ainda se torna mais acentuada no curto prazo devido a comportamentos irracionais, conforme salientam De Long, Shleifer, Summers, e Waldmann (1990); (3) os custos de implementação da estratégia (designados por custos de transação), as comissões, as taxas, a diferença entre os preços de compra e de venda de um título – podem diminuir ou até eliminar os possíveis ganhos da arbitragem.

1.3. Anomalias de Mercado - Desvios Comportamentais e Cognitivos

Existem muitos trabalhos a demonstrar que os agentes económicos não têm um comportamento racional de acordo com a teoria dos mercados eficientes, propondo que os adeptos da corrente comportamental substituam o princípio da racionalidade limitada pela racionalidade ilimitada. Essas limitações produzem efeitos na economia, designados por anomalias financeiras. Neste contexto estão disponíveis vários estudos empíricos que identificam algumas anomalias de mercado.

1.3.1. Efeito Momento (*Momentum Effect*)

Jegadeesh e Titman (1993) apresentaram a anomalia *momentum* com bastante ênfase. Esta anomalia caracteriza-se por ser uma estratégia de investimento em que são vendidos ativos que apresentam desempenhos maus nos 12 meses anteriores e, ao mesmo tempo, comprados ativos que apresentam desempenhos bons no mesmo período. Esta estratégia permite obter retornos considerados anormais positivos no período seguinte. O estudo foi aplicado em 16 carteiras diferentes entre 1965 e 1989.

Conhecido o fator *momentum*, surgiram estudos que passaram a adicioná-lo ao modelo de três fatores de Fama e French (1993). Entre outros, destaca-se Carhart (1997) que construiu o denominado "Modelo de quatro fatores" e demonstrou empiricamente a sua superioridade em relação ao modelo de três fatores na explicação dos retornos:

$$R_p - R_{ft} = \beta_0 + \beta_{im}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{is}(SMB) + \beta_{ih}(HML) + \beta_{imt}(WML) + e_{it}$$

Where $R_p - R_{ft}$ is the monthly excess portfolio returns, $R_{mt} - R_{ft}$ is the market premium, representing the excess return of the market over the risk-free interest rate, *SMB* is Small Minus Big for size effect, *HML* is High Minus Low) for value effect, *WML* is the momentum factor (Winner Minus Loser), β_{im} , β_{is} , β_{ih} , β_{imt} , are the slopes of the time-series regression representing the risk-factor sensitivities. β_0 is the intercept of the model and e_{it} is the stochastic error term (Nwani, 2015, pp. 96-98)).

O efeito *momentum* é visto como uma estratégia de investimento que se desdobra em múltiplas estratégias. Por sua vez, o ganho obtido nesta estratégia tem por base o passado das ações consideradas. Assim, as ações com grandes ganhos de capital agregado não realizado tendem a apresentar retornos maiores do que ações com grandes menos-valias agregadas não realizadas. Estes ganhos de capital demonstram ser a chave para uma estratégia de *momentum* que produza retorno. No entanto, o efeito *momentum* desaparece quando este ganho de capital variável é usado como um regressor junto com retornos do passado e com os valores futuros previstos (Grinblatt e Han, 2002).

Jegadeesh e Titman (1993) elaboraram um estudo, entre 1965 e 1989, onde testaram 16 estratégias de *momentum*. Os resultados mostraram que em 15 das 16 estratégias estudadas houve a possibilidade de ganhos anormais significativos. Ainda verificaram que nas ações com comportamento de subida no passado, a tendência foi continuar a subir; e nas ações com comportamento inverso no passado, a tendência também foi continuar a descer. Posteriormente, Jegadeesh e Titman (2001) reproduziram o estudo alargando o período amostral no mercado norte-americano e verificaram que a anomalia persistia.

1.3.2. Aversão à Perda (*Loss Aversion*)

A aversão à perda consiste num dos principais conceitos estudados em finanças comportamentais e foi proposto por Kahneman e Tversky (1979). De uma forma geral, as

peessoas sentem mais a dor da perda de uma dada quantia do que o prazer dado pelo mesmo ganho. Por isso, as perdas têm bastante impacto nos sentimentos dos investidores, afetando a sua escolha e a previsão. Este impacto é quantitativamente referido como o dobro do sentido se obtido através de um ganho (Boyce, Wood, Banks, Clark, e Brown, 2013).

Por outro lado, Barberis e Huang (2001) referem que o grau da aversão à perda depende dos ganhos e das perdas ocorridas anteriormente. Assim, uma perda que ocorre após um ganho é menos dolorosa que o normal, pois é atenuada pelo ganho. Mas uma perda que ocorre após outra perda é mais dolorosa que o normal. Racionalmente ou irracionalmente os investidores podem decidir manter as posições que causam perda e vender as posições que produzem ganhos.

Camerer (2004) demonstra que a aversão à perda se verifica em diversas situações do quotidiano e em diversos domínios económicos, originando maior afirmação e prova deste efeito.

Segundo Li, Kenrick, Griskevicius, e Neuberger (2012), os autores da economia clássica defendiam que os investidores fazem decisões baseadas em análises do custo-benefício, devido às suas limitações financeiras. No entanto, os estudos comportamentais defendem que, aliados a este fator, os desvios cognitivos também influenciam constantemente a forma como os investidores agem. Os autores realçam que, em termos de aversão à perda, vários estudos têm obtido as mesmas conclusões, tornando-se robusto que a dor obtida através de uma perda de recursos tem mais impacto que um ganho de valor equivalente. Essa conclusão é muito importante, tendo ramificado esta vertente de estudo e ajudado na interpretação de vários resultados em termos de enviesamentos cognitivos nos investidores.

A aversão à perda desafia a racionalidade dos mercados financeiros, porquanto esse efeito demonstra que as pessoas ocasionalmente agem de forma simplista, envolvidas pelos sentimentos e tornando-se irracionais (Li et al., 2012).

Boyce et al. (2013) ainda concluíram que a aversão à perda se aplica tanto para perdas que apresentam maturidade como para perdas que são antecipadas, demonstrando que essa aversão não traduz apenas um erro de previsão com carácter afetivo.

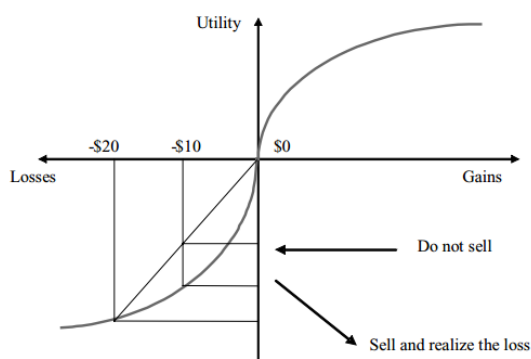
Abdellaoui, Bleichrodt, L'Haridon, e Van Dolder (2016) propõem uma forma de observar a teoria da perspetiva através de um estudo sobre a aversão à perda. Os resultados obtidos convergem com o trabalho original de Tversky e Kahneman (1992), confirmando a existência da aversão à perda e a teoria da perspetiva.

1.3.3. Efeito Disposição (*Disposition Effect*)

Introduzido por Shefrin e Statman (1985) e derivado da teoria da perspetiva, o conceito de efeito disposição centra-se na tendência dos investidores venderem demasiado cedo os títulos que apresentam ganhos e demasiado tarde os títulos que apresentam perdas.

Grinblatt e Han (2002) indicam que o efeito disposição é, frequentemente, ligado à aversão à perda, embora sejam conceitos distintos. Lobão (2012) refere que o efeito disposição é um caso particular da aversão à perda. Pode ser caracterizado pela falta de disposição para os investidores venderem os seus ativos quando registam perdas e contrariamente, tenderem a vender os ativos quando geram ganhos. Este efeito causa atrasos na tomada de decisão por parte dos investidores que, desta forma, não vendem os ativos quando atingem o ponto de referência. Racionalmente, os investidores tenderiam a vender o ativo no momento em que estão a registar perdas, mas isso não acontece. Frazzini (2006) defende que o efeito disposição tende a ser gerado através da combinação da teoria da perspetiva e da contabilidade mental, esquematizando a sua análise em duas representações. A Figura 3 ilustra o efeito disposição associado à realização de perdas:

Figura 3 - *Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a loss*



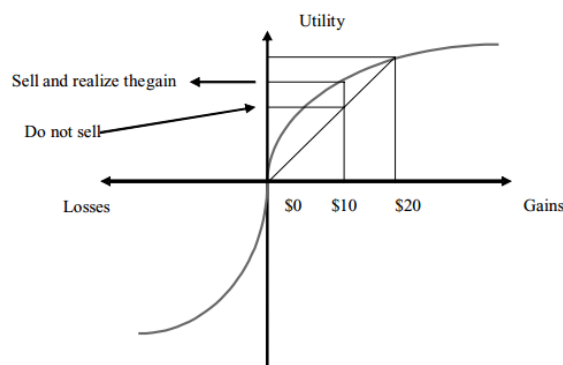
Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a loss. Assume that an investor purchased one share at \$50 and the price is now \$40. Suppose that in the next month, the price could go either up \$10 or down \$10 (with equal probability). The investor must choose between selling the stock now and realizing a paper loss of \$10, or keeping the stock in his portfolio. This figure shows the utility gain (loss) of the two alternatives.

Fonte: Frazzini (2006) p. 2018 – Fig. 1

Neste caso, Frazzini (2006) sustenta que um investidor avesso ao risco venderia o título, contrariamente a um investidor propenso ao risco para perdas. Um investidor enquadrado no efeito disposição prefere a possibilidade de ter algum "sofrimento" face à certeza de obter uma perda.

A Figura 4 ilustra o efeito disposição associado à realização de ganhos:

Figura 4 - *Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a gain*



Prospect theory, mental accounting, and the disposition effect: Realize a gain. Assume that an investor purchased one share at \$50 and the price is now \$60. Suppose that in the next month the price could go either up \$10 or down \$10 (with equal probability). The investor must choose between selling the stock now and realizing a paper gain of \$10, or keeping the stock in his portfolio. This figure shows the utility gain (loss) of the two alternatives.

Fonte: Frazzini (2006), p. 2019 – Fig. 2

Neste caso, Frazzini (2006) sustenta que um investidor venderia o título que subiu em valor desde a respetiva compra. Um investidor enquadrado no efeito disposição prefere a realização imediata do ganho, vendendo o título.

1.3.4. Status Quo

Para Kahneman, Knetsch, e Thaler (1991), o *status quo* pode ser considerado uma implicação da aversão à perda, dado que os indivíduos preferem permanecer no estado atual do que efetuarem uma qualquer alteração a esse estado. Desta forma, a mudança parece apresentar mais desvantagens do que vantagens e, portanto, os indivíduos tendem a retardar ou evitar a mudança.

Samuelson e Zeckhauser (1988) concluem que o conceito de *status quo* apresenta relevância quando analisadas as decisões tomadas. Por isso, em termos económicos pode realçar-se que o facto de não ser tomada uma decisão de mudança, ou manter uma decisão corrente ou mesmo uma decisão passada pode prevalecer em detrimento de tomar uma nova decisão ou uma decisão de mudança.

1.3.5. Sub-Reação e Sobre-Reação (*Underreaction and Overreaction*)

Fama (1998) sustenta que muitos estudos recentes revelam que os mercados financeiros não são eficientes, destacando a existência de sub-reação e sobre-reação dos preços à divulgação de informação nova. Ainda assim, o autor considera que não deve ser abandonada a EMH, e defende que aquelas anomalias são frágeis e que tendem a desaparecer, apesar de existirem.

Barberis, Shleifer, e Vishny (1998) e Daniel, Hirshleifer, e Subrahmanyam (1998) apresentaram modelos financeiros comportamentais que incluem o efeito de sub-reação e sobre-reação. O primeiro conjunto de autores desenvolveu o denominado modelo de sentimento do investidor, que pretende verificar as expectativas dos investidores nos ganhos futuros. Este modelo foi baseado em evidências dos fatores psicológicos e no estudo de Griffin e Tversky (1992). O segundo grupo de autores propôs a *Theory of Overconfidence, Self-Attribution, and Security Market Under- and Over-reactions*, que se baseia no excesso de confiança e na tendência de autoatribuição para explicar os retornos anormais de títulos (algo que parece impossível de ocorrer para os investidores racionais). Esta teoria assentou em duas premissas derivadas de estudos psicológicos: a primeira supõe que os investidores apresentam excesso de confiança na sua avaliação dos títulos, sobre-reagindo quando obtêm informações privadas e sub-reagindo quando obtêm informação pública; a segunda supõe que a confiança dos investidores varia em função dos resultados que os seus investimentos atingem.

Shleifer (2000) refere que o facto de existir uma sub-reação ou sobre-reação no momento em que determinada notícia é divulgada questiona a eficiência dos mercados, uma vez que os preços podem variar em função da nova informação e da reação dos agentes à mesma. Em termos empíricos é possível evidenciar que os preços dos mercados sobre-reagem às notícias e à divulgação de resultados. Tratando-se de uma boa notícia, os preços tendem a manter-se em alta mesmo após o impacto positivo inicial; tratando-se de uma má notícia, os preços tendem a continuar a descer mesmo após o impacto negativo inicial. Assim, um anúncio feito hoje não apresenta impacto apenas para o momento presente, mas para o momento futuro.

1.3.6. Efeito Dotação (*Endowment Effect*)

É possível definir o conceito de efeito dotação como o valor subjetivo extra atribuído por parte do investidor pelo facto de possuir determinado ativo. Sendo detentor de um título, o investidor atribui-lhe uma importância subjetiva que pode induzir em erro a sua avaliação e a sua ação (Cavazotte, Dias Filho, e Boas, 2009). Citando Thaler (1980), Van Dijk e Van Knippenberg (1996) definem o efeito dotação pela compensação monetária extra pretendida pelos indivíduos de modo a compensar o facto de estarem a desistir de algo, uma vez que eles estão dispostos a pagar mais para obter o mesmo objeto. Para Weaver e Frederick (2012), o efeito dotação está associado à forma como os investidores analisam os potenciais negócios, tendo em consideração os ativos que lhes pertencem. Quando o valor de um ativo baixa causa maior “sofrimento” aos proprietários desse ativo do que aos restantes.

O efeito dotação pode ser categorizado como uma ramificação da aversão à perda, estando associado ao sentimento de uma perda potencial. Contrariamente a este sentimento, a ocorrência de uma desvalorização num determinado ativo pode motivar a compra por parte de alguns investidores (Kahneman e Tversky, 1979).

Morewedge e Giblin (2015) indicam que os indivíduos que possuem um dado ativo atribuem-lhe maior valor do que os indivíduos que não possuem esse ativo, sendo nesta premissa que assenta o efeito dotação. No meio académico este efeito é, normalmente, demonstrado através de dois paradigmas de estudo: (1) no paradigma de troca – quando se confrontam os participantes a trocar um bem que lhes foi atribuído aleatoriamente, eles são mais avessos a trocá-lo por outro bem também atribuído ao acaso; (2) no paradigma da avaliação – os compradores estão dispostos a pagar um preço por um bem, mas o valor máximo que estão dispostos a desembolsar por ele (WTP - *Willing to Pay*) é inferior ao valor mínimo que os vendedores aceitam receber (WTA - *Willing to Accept*). Desta forma é criada uma lacuna igual a $WTP - WTA$.

1.3.7. Otimismo e Pessimismo Exagerado (*Overoptimism and Pessimism*)

Por otimismo exagerado pode entender-se a forma como os indivíduos tendem a pensar que os acontecimentos serão mais favoráveis do que são efetivamente na realidade. Estes

acontecimentos serão mais favoráveis do que quando comparados com as previsões racionais (Lobão, 2012).

Halfeld e Torres (2001) salientam que os investidores mostram dificuldade em perceber o conceito da tendência de convergência dos preços para um valor médio, criando otimismo e pessimismo exagerados. Deste modo, acabam por comprar títulos que parecem lucrativos (vêm de um período de retornos positivos e estão prestes a voltar ao seu valor médio), mas que apresentam retornos baixos. Após uma sequência de retornos positivos, os investidores tendem a acreditar que a série vai manter-se e caem num otimismo exagerado. O pessimismo exagerado resulta da situação inversa, dado que uma sequência de retornos negativos gera uma tendência natural para analisar as informações novas e confrontá-las com as existentes, em vez de serem analisadas de forma independente.

Heaton (2002) estabelece um paralelo entre o otimismo exagerado e as finanças corporativas, concluindo que os gestores otimistas acreditam que o mercado subestima o valor dos títulos das suas empresas, assim como sobrevalorizam os seus projetos corporativos, podendo conduzir a investimentos de valor atual líquido (VAL) negativo. Estas conclusões demonstram que existe uma compensação entre sub-investimento e sobre-investimento sem que sejam utilizados princípios racionais.

Metcalfe (1998) indica que quando se trata de avaliar a performance das tarefas realizadas pelo próprio existe uma tendência a sobrestimar a sua performance, demonstrado desta forma excesso de confiança. Malmendier e Tate (2005) também exploraram o excesso de confiança ao nível dos administradores (CEO – *Chief Executive Officer*) e obtiveram resultados similares ao estudo de Heaton (2002). Os CEO demonstraram um otimismo exagerado, sobrestimando a qualidade dos seus projetos e considerando o financiamento externo oneroso para a qualidade dos investimentos apresentados. Este efeito motiva os CEO a investirem mais quando têm recursos internos (por oposição aos capitais alheios) à sua disposição.

1.4. Teoria da Utilidade Esperada (*Expected Utility Theory*)

Dubra, Maccheroni, e Ok (2004) referem a teoria da utilidade esperada de von Neumann e Morgenstern (1944) como uma das teorias mais importantes no âmbito da decisão por partes dos indivíduos. Dada a sua relevância, muitos estudos são conduzidos em torno de alterações decorrentes a esta teoria. Para J. Levy (1992), a teoria da perspetiva surge como

uma forte alternativa à teoria da utilidade esperada, em termos das decisões sob risco. A teoria da utilidade esperada apresenta-se como uma teoria de decisão para ambientes de incerteza, onde cada uma das opções tomadas conduz a um conjunto de resultados possíveis e em que se conhece a probabilidade de ocorrência de cada acontecimento. Esta teoria dominou a análise do processo de tomada de decisão em termos de risco, tanto como modelo normativo de escolha racional, como modelo descritivo do comportamento das pessoas. No entanto, nem todas as suas previsões parecem estar totalmente alinhadas com os comportamentos observados.

Segundo Mongin (1997), a teoria da utilidade esperada demonstra que os investidores tomam as suas decisões sobre investimentos de risco, e não certos, comparando os valores expectáveis de utilidade. Isto significa que os investidores efetuam somas ponderadas, obtidas através da adição dos valores de utilidade dos resultados multiplicados pelas suas respetivas probabilidades.

A inclusão do conceito de aversão à perda, explorado por Kahneman e Tversky (1979), permite complementar / reformular a teoria da utilidade esperada. A aversão à perda mostra que as pessoas são significativamente mais avessas a perdas do que atraídas por ganhos, e que, de uma forma mais geral, a utilidade do investimento para as pessoas é determinada por alterações na riqueza em vez de alterações em termos absolutos (Mongin, 1997).

Rabin (2000) refere que através da teoria da utilidade esperada pode desenhar-se uma curva côncava ilustrativa da aversão ao risco por parte dos investidores. Essa configuração representa aquelas características, uma vez que a aversão ao risco é psicologicamente intuitiva: o ser humano não gosta de atravessar momentos de incerteza, considerando mais útil um *euro* que o ajude a evitar a pobreza do que um *euro* que o ajude a tornar-se muito rico. Esta teoria também considera que quando as apostas são pequenas as pessoas são neutras ao risco.

1.5. Teoria da Perspetiva (*Prospect Theory*)

1.5.1. Efeito Certeza (*Certainty Effect*)

Schmidt (1998) descreve que, desde a pesquisa empírica retratada no paradoxo de Allais (Allais, 1953), foi revelado um conjunto de factos que contrariam o axioma da independência, que é central na teoria da utilidade esperada. Esta afirmação pode ser demonstrada através de dois pares de lotarias, conforme a Figura 5:

Figura 5 - Pares de lotarias: L1 versus L2

$$L_1: \left\{ \begin{array}{l} \alpha \text{ chance of } \$X \\ 1 - \alpha \text{ chance of } \$0 \end{array} \right. \quad \text{vs.} \quad L_2: \left\{ \begin{array}{l} \beta \text{ chance of } \$Y \\ 1 - \beta \text{ chance of } \$0 \end{array} \right.$$

and

$$L_1^*: \left\{ \begin{array}{l} \gamma\alpha \text{ chance of } \$X \\ 1 - \gamma\alpha \text{ chance of } \$0 \end{array} \right. \quad \text{vs.} \quad L_2^*: \left\{ \begin{array}{l} \gamma\beta \text{ chance of } \$Y \\ 1 - \gamma\beta \text{ chance of } \$0 \end{array} \right.$$

where $\alpha > \beta$, $Y > X > 0$ and $\gamma \in]0, 1[$.

Fonte: Schmidt (1998), p. 1

No estudo, os indivíduos apresentam tendência a escolher no primeiro problema L1 e no segundo problema L2, destacando o efeito certeza por oposição à teoria da utilidade esperada.

Para Weber e Chapman (2005), no efeito certeza os investidores tendem a colocar um peso desproporcional em alguns resultados. Pode explicar-se esta tendência pelo facto de estas decisões apresentarem uma função probabilidade de ponderação não linear, que confirma o paradoxo de Allais: a diferença entre 100% e 99% apresenta maior peso na decisão do que a diferença entre 34% e 33% (Allais, 1953). O efeito certeza é explicado descritivamente por uma função ponderação não-linear denominada por função π . Esta função apresenta um formato côncavo para valores probabilísticos elevados e aumenta muito rapidamente para valores próximos da certeza, de modo que pequenos desvios dos valores próximos de certeza tenham uma grande influência no processo de tomada de decisão. Uma vez que a função é mais íngreme em valores próximos de 100% de certeza, existem desvios maiores na tomada de decisão quando uma das opções envolve certeza e outra das opções não,

derivando então a denominação “efeito certeza” (Kahneman e Tversky, 1979); (Tversky e Kahneman, 1992).

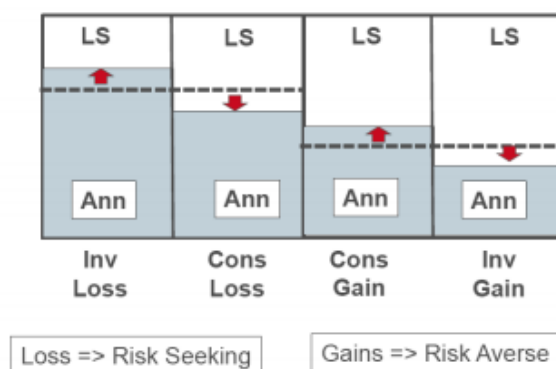
1.5.2. Efeito Reflexão (*Reflection Effect*)

Segundo Cohen, Jaffray, e Said (1987), o efeito reflexão estudado por Kahneman e Tversky (1979) verifica que os indivíduos que são avessos ao risco em termos de ganhos também são em termos de perdas, e vice-versa.

Baucells e Villasís (2010) indicam que no efeito reflexão as preferências de risco dependem de uma referência, ou seja, para os indivíduos as consequências não são medidas em valores absolutos, mas sim em relação a um fator de referência. Os autores referem que num caso com probabilidade moderada, os indivíduos são avessos ao risco para ganhos e procuram o risco em situações de perda. O efeito reflexão representa uma função que é côncava para ganhos e convexa para perdas. Desta forma, um investidor que apresente efeito reflexão terá um comportamento avesso ao risco para ganhos e procurará o risco em situação de perdas com probabilidade moderada a alta. Para os ganhos e perdas com baixa probabilidade o comportamento padrão será invertido, devido ao efeito da função de probabilidade de ponderação.

Bockweg, Ponds, Steenbeek, e Vonken (2016) apresentam uma descrição do efeito reflexão muito semelhante aos autores supracitados, ilustrando a descrição através da Figura 6:

Figura 6 - *Reflection effect: interaction of loss/gain frames and investment/consumption frames and the impact on annuity demand*



Fonte: Bockweg et al. (2016), p. 5 – Fig. 1b

Observa-se que em momentos de perda a tendência é de procura do risco e, por oposição, em momentos de ganho a tendência é assumir uma atitude avessa ao risco.

1.5.3. Seguro Probabilístico (*Probabilistic Insurance*)

Para Wakker, Thaler, e Tversky (1997), um seguro traduz um contrato em que é pago um prémio fixo, ficando prometido um reembolso na eventualidade da ocorrência de um constrangimento específico. Introduzido por Kahneman e Tversky (1979), o conceito de seguro probabilístico assenta no princípio em que a apólice de seguro compensa com uma quantia inferior no caso de o constrangimento ocorrer, mas também o valor pago pela franquia é inferior. Alguns casos específicos, inseridos neste tipo de seguros, são considerados pouco atraentes pelos consumidores, mas os maximizadores da utilidade esperada preferem este tipo de seguros (com um prémio inferior). Os autores também demonstraram que a aversão ao seguro probabilístico coincide com a teoria da perspetiva.

Apesar de parecer um conceito novo, os seguros já consideram uma componente probabilística associada, uma vez que para certo tipo de eventos (guerras, “atos de Deus”, negligência) o consumidor não é reembolsado (Wakker et al., 1997).

Para Herrero, Tomás, e Villar (2006), um contrato de seguro permite aos indivíduos negociar o risco, pagando um determinado montante fixo para diminuir futuras perdas que podem derivar de fatores aleatórios. Um indivíduo avesso ao risco irá escolher um seguro completo quando o prémio é justo (correspondendo à perda esperada), enquanto um indivíduo mais propenso ao risco prefere um seguro parcial se o prémio é menor. Conforme se depreende, o seguro probabilístico requer o pagamento de um prémio inferior, mas não garante a cobertura completa em caso de ocorrência de constrangimentos. Este tipo de seguro foi usado para contrastar com a teoria da utilidade esperada clássica, apresentando um modelo alternativo para decisões sob risco. Desta forma, Kahneman e Tversky (1979) mostraram que indivíduos que maximizem a utilidade esperada e sejam avessos ao risco irão preferir o seguro probabilístico, em comparação com o seguro total, se os prémios forem definidos com valores justos. No entanto, a teoria da perspetiva confronta estes resultados da utilidade esperada e defende que os indivíduos preferem o seguro total face ao seguro probabilístico.

1.5.4. Efeito Isolamento (*Isolation Effect*)

J. Levy (1992) refere-se à perspetiva de Tversky (1972), segundo a qual os indivíduos tomam decisões para facilitar a escolha entre várias alternativas, desconsiderando certos elementos comuns a várias alternativas e enfocando nos fatores próprios de cada elemento. As várias formas de decompor (isolar) esses fatores, próprios de cada elemento, podem conduzir a diferentes preferências.

As diferentes possibilidades de tomada de decisão, perante o mesmo elemento comum, podem contrariar os pressupostos básicos da teoria da utilidade esperada. 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 (J. Levy, 1992).

Dunn, Wilson, e Gilbert (2003) salientam o teste¹ realizado por Hodges (1997) para o efeito isolamento. O autor concluiu que ao focar nos aspetos únicos de cada elemento, anulam-se os aspetos partilhados. Esta estratégia pode ser uma forma eficiente de escolha entre opções.

Michaelson (2015) refere que o efeito isolamento de Kahneman e Tversky (1979) pode ser retratado por um jogo que 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 (quando estes são identificados na primeira fase) e focar apenas nos resultados que variam de acordo com as escolhas (segunda fase).

1.5.5. Função Valor (*Value Function*)

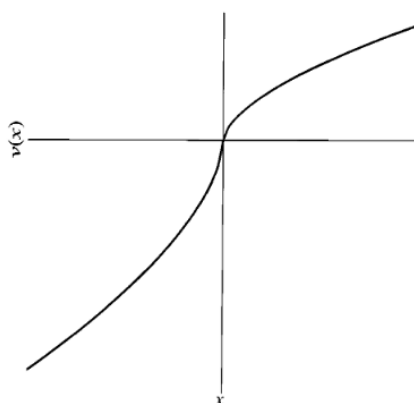
Segundo Heath, Larrick, e Wu (1999), a função valor da teoria da perspetiva explica de que modo os valores são alterados quando se está perante um ponto de referência ou um objetivo. Essa função valor tem sido utilizada em diversas áreas e em diferentes contextos, sendo possível verificar a sua aplicação na economia, na medicina, no comportamento dos

¹ Para efetuar os testes foi solicitado aos participantes que escolhessem entre três apartamentos. Dois deles partilhavam vários aspetos muito positivos, mas também vários aspetos negativos próprios de cada apartamento, e o outro tinha apenas um aspeto positivo e um aspeto negativo. Apesar de o primeiro conjunto de apartamentos ser mais atrativo (apresentava várias características positivas, mas também negativas) os participantes mostraram preferência pelo terceiro apartamento, uma vez que a presença de vários aspetos negativos anulou o efeito das características positivas.

consumidores, na psicologia e na política. Nesta função valor $[v(x)]$ estão materializados três princípios constantes da Figura 7:

- ponto de referência: é visto como o ponto que divide a área de resultados em duas regiões, a de ganhos e a de perdas. Partindo de um ponto de referência neutro, os indivíduos avaliam os resultados correspondentes como sucesso ou insucesso.
- aversão à perda: ao obter uma perda o seu impacto é muito mais significativo do que se se obtivesse um ganho do mesmo valor. É possível expressar este ponto através da expressão $[v(x) < |v(-x)|, x > 0]$.
- diminuição da sensibilidade: em termos gráficos a função valor apresenta-se como uma analogia aos processos psicofísicos. Demonstra que à medida que se distanciam do ponto de referência, os resultados irão apresentar um menor impacto marginal.

Figura 7 - A typical value function



A typical value function. Its three key features are a reference point, loss aversion, and diminishing sensitivity.

Fonte: Heath et al. (1999), p. 83 – Fig. 1

H. Levy e Levy (2002) referem vários estudos demonstrativos de que os investidores são avessos ao risco em momentos de incerteza. Considerando-se a utilidade da riqueza expressa por $U(w)$, uma aversão ao risco implica $U'(w) \geq 0$ e $U''(w) \leq 0$. Perante isto, Kahneman e Tversky (1979) efetuaram estudos experimentais para investigar esta propriedade. Os resultados obtidos demonstram que as preferências dos investidores podem ser expressas por uma função valor em forma de “S”, onde $V(x)$ é caracterizado por $V'(x) \geq 0$ para $x \neq 0$ e $V'(x) \leq 0$ para $x > 0$ e $V''(x) \geq 0$ para $x < 0$, onde x

representa a alteração de riqueza. Por sua vez, a função valor de Kahneman e Tversky (1979) expressa-se do seguinte modo:

If $(x, p; y, q)$ is a regular prospect (i.e., either $p + q < 1$, or $x \geq 0 \geq y$, or $x \leq 0 \leq y$), then

$$V(x, p; y, q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y)$$

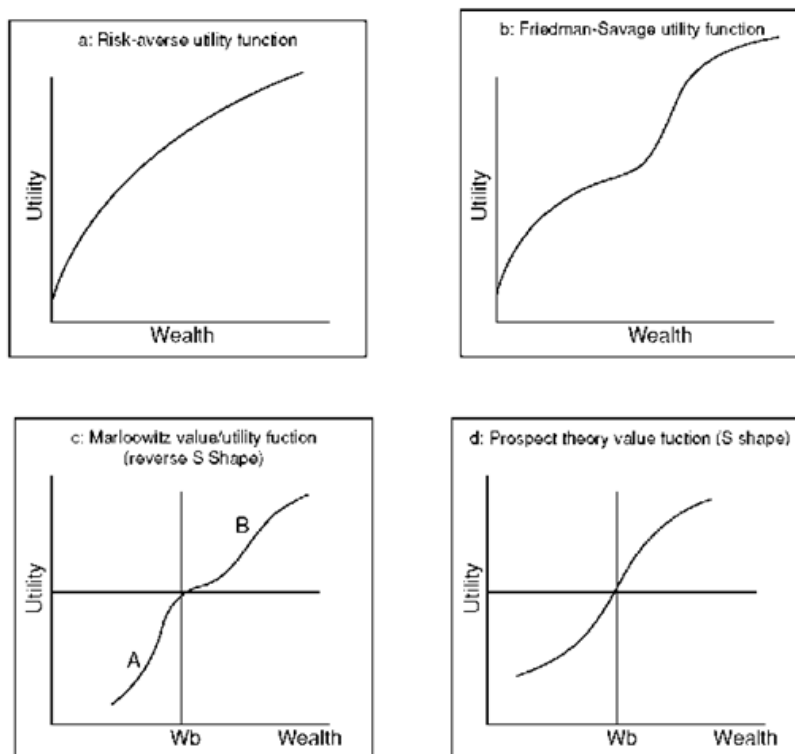
Where $v(0) = 0$; $\pi(0) = 0$, and $\pi(1) = 1$. As in the utility theory, V is defined on prospects, while v is defined on outcomes. The two scales coincide for sure prospects, where $V(x, 1.0) = V(x) = v(x)$ (Kahneman e Tversky, 1979, p. 276).

Por outro lado, Markowitz (1952a) sugere uma função utilidade diferente para valores de x ($x_2 < x < x_1$ onde $x_1 > 0$ e $x_2 < 0$). Neste caso, a função valor é definida por um segmento côncavo nos domínios negativos e convexo nos domínios positivos (inversa à função valor em forma de “S”).

O estudo de H. Levy (2006) destaca que muitos modelos económicos já assumem a aversão ao risco. Sintetizando os principais aspetos dos autores mais citados, Friedman e Savage (1948) dão relevância a um segmento que enquadra a procura do risco. Markowitz (1952b) propõe uma modificação a este estudo, apresentando outra função valor que agrega a parte do risco. Como ponto de viragem da investigação salientam-se os estudos experimentais de Kahneman e Tversky (1979), através dos quais sugerem uma função valor que viria a ser questionada por colidir com a *First degree Stochastic Dominance* (FSD).

A Figura 8 demonstra o confronto das teorias apresentadas:

Figura 8 - *Alternative shapes of the utility / value function*



Fonte: H. Levy (2006), p. 525 - Fig. 26.2.

Entretanto, Tversky e Kahneman (1992) propõem a *Cumulative Prospect Theory* (CPT) de modo a entrar em concordância com a *stochastic dominance*. Os pontos-chave da teoria da perspectiva e da CPT são muito semelhantes. He e Zhou (2011) destacam as seguintes características principais da CPT:

- a análise da posição dos ativos é feita a partir de um ponto de referência, em vez da posição de riqueza final.
- perante ganhos ou perdas, os indivíduos reagem de forma distinta. Não têm uma posição uniforme em relação ao risco. São muito mais sensíveis a perdas, comparativamente ao ganho de um valor igual.
- as pessoas tendem a dar um peso excessivo a probabilidades baixas e um peso baixo a probabilidades altas.

Para Tversky e Kahneman (1992), a CPT representa apenas uma extensão do trabalho já desenvolvido na teoria da perspectiva, permitindo assim ultrapassar certas divergências apontadas por alguns académicos (a CPT satisfaz a *stochastic dominance* em contextos menos visíveis). Contudo, a aplicabilidade da CPT torna-se muito mais extensa (para além

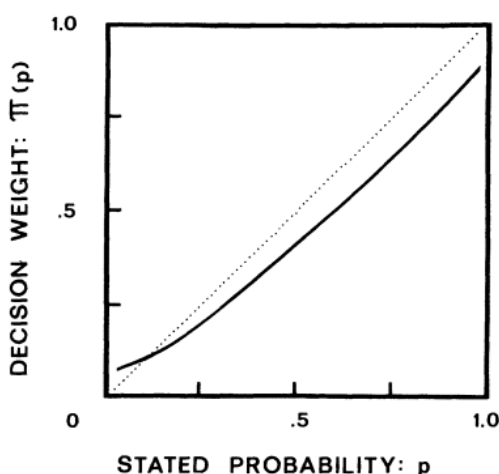
do âmbito das finanças), podendo ser apenas a qualquer prospecto probabilístico finito que apresente distribuição contínua. Além disso, a CPT aplica-se a prospectos probabilísticos incertos, e também permite pesos (probabilidades) de decisões diferentes para ganhos e para perdas, generalizando a versão original (a CPT assume duas novas funções: $w^+ = w^-$, que apresentam o peso atribuído pelos indivíduos para ganhos e para perdas – v.g. Figura 10). Com isto eliminou-se uma presunção apontada por alguns autores, nomeadamente da função ponderação, que criticaram a versão original da teoria da perspetiva.

1.5.6. Função Ponderação (*Weighting Function*)

De acordo com Lobão (2012) e Kahneman e Tversky (1979), a função ponderação tem por base as diferentes perspetivas que os indivíduos atribuem às probabilidades e os diferentes pesos que estas representam. Desta forma, o peso das probabilidades passa a não apresentar uma tendência linear, por oposição ao defendido pelas finanças tradicionais. Com efeito, quando uma probabilidade é muito baixa, os indivíduos têm tendência a assemelhar esse valor a 0%; e quando a probabilidade é 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 uma forma diferente pelo indivíduo, de tal modo que não represente de facto o valor expresso pela probabilidade.

A Figura 9 configura a função ponderação proposta por Kahneman e Tversky (1979):

Figura 9 - *A hypothetical weighting function*



Fonte: Kahneman e Tversky (1979), p. 283 – Fig. 4

Wu e Gonzalez (1996) sustentam que, quando os indivíduos são confrontados com escolhas arriscadas, o peso psicológico que estas escolhas representam pode não corresponder ao peso das probabilidades associadas. Para as correntes comportamentais, nomeadamente na teoria da perspetiva, é possível verificar que a curva da função ponderação não é linear. Neste modelo, proposto por Kahneman e Tversky (1979), os indivíduos tendem a atribuir um peso extra a probabilidades muito pequenas (e não extremamente pequenas) e a atribuir um peso menor a probabilidades muito altas (e não extremamente altas).

Posteriormente, Gonzalez e Wu (1999) reviram o estudo inicial, reforçando a posição de que as probabilidades não são lineares e seguem o proposto pela função ponderação. Tversky e Kahneman (1992) também aprofundaram o estudo da teoria da perspetiva, em especial da função ponderação, relativamente à qual sugerem uma reformulação gráfica exposta na Figura 10:

Figura 10 - CPT - *Weighting functions for gains and for losses*

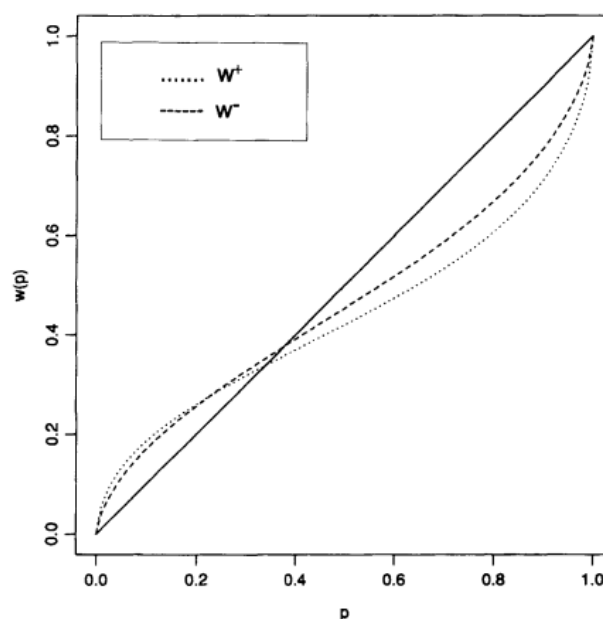


Figure 3. Weighting functions for gains (w^+) and for losses (w^-) based on median estimates of γ and δ in equation (12).

Fonte: Tversky e Kahneman (1992), p. 313 – Fig. 3

A nova função ponderação mostra 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). Consequentemente, as pessoas tornam-se relativamente

insensíveis a probabilidades médias. Verifica-se que a função ponderação, para ganhos e perdas, é relativamente semelhante, sendo ligeiramente mais curva para as perdas. Também se observa que a aversão à perda para ganhos é mais pronunciada do que a procura de risco para perdas, em termos de probabilidades moderadas e altas.

Prelec (1998) salienta que a função ponderação $w(p)$ reflete uma característica observada nas teorias da utilidade não-esperada, como é o caso da teoria da perspetiva. Neste contexto, os estudos empíricos mostram que (1) a função ponderação é regressiva (primeiro $w(p) > p$ e depois $w(p) < p$), que (2) a sua forma é em “S” (primeiro côncava e depois convexa) e que (3) é assimétrica (intercepta a diagonal, aproximadamente, a 1/3).

1.6. Contabilidade Mental (*Mental Accounting*)

Originalmente referenciada por Thaler (1980), a contabilidade mental define-se pelo processo através do qual os indivíduos pensam e avaliam as transações financeiras.

Thaler (1999) refere que nem todos os custos são considerados perdas por parte dos investidores. Neste contexto são propostos dois tipos de utilidade de compra: (1) a utilidade de aquisição e (2) a utilidade de transação. A utilidade de aquisição traduz a quantificação do valor do ativo obtido em relação ao seu preço (subtração do preço pago ao valor do ativo se fosse recebido como oferta). A utilidade de transação traduz o valor do negócio (diferença entre o montante pago e o preço de referencia que o consumidor espera pagar pelo ativo). A contabilidade mental diz respeito à forma como os investidores são incapazes de separar o modo como olham para a sua carteira de ativos e para as decisões que tomam sobre a mesma.

Os indivíduos não consideram a carteira de uma forma integrada, mas antes numa perspetiva parcelar (não integrada). O ser humano tem uma tendência natural para organizar mentalmente factos e eventos por categorias diferentes, baseando-se em aspetos superficiais. Além disso, os indivíduos perante situações de cálculo, que parecem ter uma resposta óbvia, tomam decisões contrárias às que os números apresentam ((Lobão, 2012), (Kahneman e Tversky, 1979)).

A contabilidade mental também é categorizada como um meio de autocontrolo por parte dos consumidores/investidores, uma vez que, através deste efeito, cada decisão fica segmentada numa determinada categoria. Sendo vista como um meio de autocontrolo, o

investidor segmenta a decisão e mentalmente faz a escolha que para si é mais apropriada. Atendendo a que estas decisões são flexíveis (cada investidor pode optar por decisões e afetações diferentes), surgem diferenças de perceção por cada investidor em relação a cada situação (Cheema e Soman, 2006).

Nos estudos experimentais sobre o conceito de contabilidade mental, observa-se que as pessoas se envolvem num *narrow framing*, ou seja, regularmente tendem a prestar atenção de forma estrita aos ganhos e às perdas, sem os enquadrar de forma global (Barberis e Huang, 2001).

Segundo Grinblatt e Han (2005), a contabilidade mental proporciona uma base para compreender a forma como os investidores criam os pontos de referência, através dos quais determinam os ganhos e as perdas. De um modo geral, verifica-se que os investidores tendem a separar diferentes tipos de investimentos e, em seguida, aplicam a teoria da perspetiva (continuando a ter pontos de referência separados), ignorando possíveis interações.

Chen, Kök, e Tong (2013) associam a contabilidade mental à forma como os investidores reagem em momentos de escolha e como estes avaliam múltiplas transações financeiras. Neste contexto, sugere-se que os investidores podem agregar e/ou separar de forma sistemática certas transações antes de tomarem as devidas decisões.

Por outro lado, Seiler, Seiler, e Lane (2012) salientam que a definição de contabilidade mental refere-se à inconsistência da perceção do valor real do dinheiro, dependendo da origem do mesmo. Um exemplo² apresentado recorre ao efeito *house money*. Lucchesi (2011) refere-se ao efeito *house money* nos mesmos moldes. Segundo o autor, mediante os ganhos ou as perdas anteriores, a posição do investidor perante a aversão à perda vai variar: uma perda após um ganho é menos dolorosa do que uma perda seguida de outra perda, verificando-se menor aversão ao risco depois de um ganho e maior aversão ao risco depois de uma perda.

² Os autores recorrem ao efeito *house money* para retratar a contabilidade mental. No exemplo, os jogadores são avessos ao risco quando estão a apostar com o seu próprio dinheiro no casino. Se estão acima dos \$500 de lucro, os jogadores consideram este valor como o *house money*, executando apostas muito mais arriscadas; se perdem \$600 numa aposta seguinte, os jogadores tornar-se-ão novamente avessos ao risco porque voltam a jogar com o seu próprio dinheiro.

Parte II. Estudo Empírico

2.1. Caracterização do Estudo e Modelo Qualitativo

Conforme referido anteriormente, o trabalho empírico tem como objetivo replicar o estudo da teoria da perspetiva de Kahneman e Tversky (1979) e juntar questões ligadas à contabilidade mental do estudo de Kahneman e Tversky (1984). Adicionalmente, o trabalho ainda considerará a caracterização dos inquiridos, distinguindo-os entre investidores e não investidores.

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 (igual ou superior a 18 anos). O questionário completo utilizado apresenta-se para consulta no Apêndice 1.

A elaboração do questionário assentou nos problemas do estudo original de Kahneman e Tversky (1979) e nos problemas 7 e 8 do estudo original de Kahneman e Tversky (1984), tendo sido traduzidos para português e referenciados à moeda *euro*. Nas questões 21 e 22 foi efetuado um ajustamento dos valores para se tornarem mais realistas, considerando o panorama socioeconómico atual. Para completar o estudo foi incluído um primeiro grupo de questões caracterizantes dos inquiridos.

Recorreu-se à plataforma *Google Forms* para a elaboração do questionário e recolha dos dados e utilizou-se o *Software IBM SPSS 23* para o respetivo tratamento e a análise.

O cumprimento dos objetivos depende da análise estatística dos dados (para consulta no Apêndice 2), obtidos através dos inquéritos, por recurso ao teste de Qui-quadrado. Este teste “avalia a associação (não necessariamente linear) entre duas variáveis categóricas onde, pelo menos, uma delas não é ordinal. Esta comparação é feita através de uma estatística que compara os valores observados em cada categoria com os valores esperados (estimados), em que quando o *p-value* desta estatística é menor ou igual a α (habitualmente 0.01, 0.05 ou 0.1), diz-se existir uma associação significativa entre as variáveis em questão” (Garcia, Helal, e Honório, 2008, p. 27).

Para simular o *p-value* e testar a significância das respostas (nível de confiança de 99%) recorreu-se ao método de Monte Carlo. Este método “utiliza ferramentas computacionais para simular cenários futuros baseados em variáveis cujos valores são gerados aleatoriamente dentro de uma distribuição de probabilidade que as representa. Essas variáveis aleatórias são chamadas estocásticas” (Neto, 2009, p. 205).

2.2. Questionário e Mensuração dos Efeitos

O questionário utilizado para efetuar o trabalho empírico é composto por duas 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 do conceito de finanças comportamentais). A segunda parte está organizada em cinco secções com vista a analisar os vários efeitos a serem estudados. As questões relacionadas com as primeiras quatro secções baseiam-se no estudo de Kahneman e Tversky (1979) e as questões relacionadas com a quinta secção baseiam-se no estudo de Kahneman e Tversky (1984). Na secção 1 são analisados o efeito certeza (questões 1 a 8) e o efeito reflexão (questões 9 a 12 em comparação com as questões 3, 4, 7 e 8). Na secção 2 verifica-se o seguro probabilístico (questão 13). A secção 3 analisa o efeito isolamento (questões 14 a 16 e a comparação entre a questão 4 e a 14). A secção 4 analisa a função valor (questões 17 e 18) e a função ponderação (questões 19 e 20). Na última secção analisa-se a contabilidade mental (questões 21 a 24).

Para analisar os efeitos mencionados, através das questões indicadas, segue-se a base do estudo original de Kahneman e Tversky (1979), comparando a função utilidade esperada [$u(0) = 0$], inicialmente descrita por Allais, para as questões em que apresente aplicabilidade.

Em seguida apresentam-se os resultados expectáveis para cada uma das questões agregadas aos efeitos que se pretendem estudar.

a) Efeito Certeza

Para verificar o efeito certeza serão confrontadas as escolhas com 100% de certeza *versus* os dados da função utilidade. É esperado que as respostas dos inquiridos vão de encontro às escolhas que apresentem 100% de certeza, mesmo que estas demonstrem uma função de utilidade esperada inferior. Desta forma, é expectável que na questão 1 a alternativa escolhida seja a B. Na questão 2, uma vez que não existe um valor certo, é expectável que a resposta escolhida seja a A, considerando o ganho superior (maior utilidade).

Atendendo a que a questão 3 apresenta um dado certo, é previsível que a escolha recaia sobre a resposta B. Na questão 4, como o ganho expectável é maior e a diferença percentual não é considerável, é previsível a escolha da resposta A.

As questões 5 e 6 pretendem testar o efeito certeza para dados não monetários. Mantendo-se o mesmo critério, na questão 5 prevê-se que a escolha seja a resposta B (resposta com 100% de certeza) e na questão 6 prevê-se que a escolha seja a questão A (apresenta uma utilidade superior).

Para verificar que o efeito certeza, por si só, não é a única violação à teoria da utilidade esperada, ainda se acrescenta o estudo do subgrupo relativo ao efeito possibilidade. No par de questões 7 e 8, apesar das probabilidades de ganho serem substanciais e não certas, espera-se que as pessoas escolham a resposta onde a possibilidade é superior (resposta B na questão 7) e quando se reduz a possibilidade espera-se que escolham a resposta onde o ganho é superior (resposta A na questão 8), embora as respostas A e as respostas B apresentem o mesmo valor de utilidade esperada.

b) Efeito Reflexão

O efeito reflexão demonstra que os indivíduos são avessos ao risco para cenários positivos, mas procuram o risco em cenários negativos.

A exploração do efeito reflexão é efetuada através de um comparativo entre questões depois de se inverterm os valores de ganhos para perdas. Para confirmar a presença do efeito é expectável que com a mudança dos valores se verifiquem as respostas simétricas. Assim, as alíneas cujos valores apresentem 100% de certeza de perda deverão ser as menos escolhidas, prevendo-se maior preferência pela resposta A da questão 9. Na questão 10 prevê-se maior preferência pela resposta B, uma vez que apresenta menor possibilidade de perda. Na questão 11 a resposta A é a mais expectável, sendo a escolha que apresenta uma probabilidade inferior, ignorando-se o montante. Na questão 12 os valores devem ser considerados e as probabilidades ignoradas, porque são muito baixas, prevendo-se a escolha da resposta B.

c) Seguro Probabilístico

A questão 13 analisa a posição dos inquiridos relativamente à introdução de um seguro probabilístico, em oposição ao seguro convencional. Tratando-se de uma opção pouco habitual na prática comum, existe a expectativa de que os indivíduos optem pela resposta B, demonstrem aversão à mudança e não apresentem interesse neste tipo de seguro.

d) Efeito Isolamento

As questões ligadas ao efeito isolamento pretendem demonstrar que os indivíduos tendem a simplificar as escolhas complexas, desagregando alguns elementos e enfocando naqueles que as distingem. 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 inquiridos e que seja considerada a segunda fase, escolhendo a resposta B. Com isso obtém-se um efeito certeza “fictício” e uma escolha oposta à expectativa para a questão 4.

Nas questões 15 e 16 pretende-se verificar se o facto de estarem em jogo recursos adicionais, relativamente aos que os investidores possuem, altera as suas escolhas. Espera-se que esta situação não modifique a decisão dos inquiridos e que a ignorem, escolhendo a resposta B na questão 15 (confirmando o efeito certeza e a procura de risco para situações negativas) e escolhendo a resposta A na questão 16 (confirmando o efeito reflexão).

e) Função Valor

O par de questões 17 e 18 pretende analisar a função valor. Na primeira questão espera-se que os inquiridos optem pela resposta B, porque apresenta maior probabilidade de ganhar, embora o valor seja inferior. Na segunda questão espera-se a resposta contrária (resposta A), em que o valor de ganho é ignorado e apenas é considerada a probabilidade.

Ao aplicar a função valor a estas proposições Kahneman e Tversky (1979) obtiveram:

$$\pi(0.25)v(6000) < \pi(0.25)[v(4000) + v(2000)]$$

$$\pi(0.25)v > \pi(0.25)[v(-4000) + v(-2000)]$$

tendo sido demonstrado pelos autores que a função valor é côncava para ganhos e convexa para perdas.

f) Função Ponderação

Seguindo o procedimento de Kahneman e Tversky (1979), no estudo da teoria da perspetiva multiplica-se o valor de cada resultado pelo peso da decisão. Probabilidades muito baixas são, frequentemente, sobrevalorizadas. Observa-se que nas questões em

estudo na função ponderação o valor da utilidade esperada é o mesmo, mas na atribuição de probabilidades baixas a um valor alto deve ser expectável que os inquiridos optem pelo valor.

Relativamente ao par 19 e 20 é expectável que os inquiridos optem pela resposta A na primeira questão, mas optem pela resposta B na segunda questão, posicionando-se de forma oposta para escolherem a perda certa de um valor baixo.

g) Contabilidade Mental

As questões de contabilidade mental pretendem demonstrar que as pessoas avaliam vários fatores, que não apenas a ordem monetária, antes de tomarem uma decisão. Para isso, os indivíduos efetuam uma contabilidade mental onde ponderam vantagens e desvantagens associadas a essa escolha, obtendo a sua decisão através do balanceamento (das referidas vantagens e desvantagens) em relação a um ponto de referência.

Para verificar esta teoria, são propostas as questões 21, 22, 23 e 24. No primeiro par de questões analisa-se a forma como os inquiridos avaliam a vantagem de terem um desconto *versus* terem que se dirigir a outra loja para o obterem. Na questão 21 espera-se que os inquiridos optem pela resposta A e na questão 22 espera-se que optem pela resposta B. No presente estudo foi alterado o valor da calculadora nas questões 21 e 22, de modo a considerar dados mais reais (alteração de 15 para 30).

No segundo par de questões os inquiridos são confrontados com o facto de gastar novamente o valor previamente pago. Na questão 23 espera-se que os inquiridos escolham a resposta B e na questão 24 espera-se que escolham a resposta A.

2.3. Levantamento de Hipóteses

Para cumprir com os objetivos propostos serão levantadas hipóteses (H) de investigação a considerar no desenvolvimento do estudo empírico. Por sua vez, as hipóteses formuladas estarão organizadas em três grupos. No primeiro grupo surgem as hipóteses que fundamentaram os trabalhos originais de Kahneman e Tversky (1979) e Kahneman e Tversky (1984). No segundo grupo surgem hipóteses formuladas a partir de questões em aberto nos trabalhos originais, mas que não consideradas pelos autores. No terceiro grupo surgem hipóteses adicionais levantadas no decorrer do estudo empírico desta dissertação.

Grupo I de hipóteses:

- H1: Efeito Certeza – as pessoas dão mais valor a resultados que são considerados certos, face a resultados que são meramente prováveis, violando assim o princípio da teoria da utilidade esperada;
- H2: Efeito Possibilidade – quando a vitória é possível, mas não provável, a maioria das pessoas escolhe a perspetiva que oferece o maior ganho;
- H3: Efeito Reflexão – a preferência entre as perspetivas negativas é o espelho da preferência entre as perspetivas positivas, por isso o reflexo das perspetivas em torno de 0 inverte a ordem de preferência;
- H4: Seguro Probabilístico – este seguro é, geralmente, pouco atrativo;
- H5: Efeitos Isolamento – para simplificar a escolha entre alternativas, muitas vezes as pessoas não consideram os aspetos comuns às alternativas e focam-se nos aspetos que as distinguem;
- H6: Função Valor – a função valor proposta pela teoria da perspetiva difere da função valor original;
- H7: Função Ponderação – sendo as pessoas limitados na sua capacidade de compreender e avaliar as probabilidades extremas, os casos altamente improváveis são ignorados ou têm uma ponderação excessiva, e a diferença entre uma probabilidade muito elevada e a certeza é negligenciada ou exagerada;
- H8: Contabilidade Mental – as pessoas tomam decisões de forma espontânea, em termos de cálculo mental, que no contexto da tomada de decisão desempenham um papel análogo ao das "boas práticas" na perceção e nas categorias básicas da cognição.

Grupo II de hipóteses:

- H9: O efeito certeza é verificado dentro de outros efeitos;
- H10: As pessoas apenas procuram pagar menos se for, realmente, compensatório.

Grupo III de hipóteses:

- H11: Os não investidores e os investidores apresentam diferenças nas respostas;

- H12: O conhecimento do conceito de finanças comportamentais não é fator influenciador para existirem diferenças nas respostas dos inquiridos.

A verificação das hipóteses apresentadas recorre ao teste de Qui-quadrado. Através desse teste (bilateral) pretende-se analisar a significância estatística entre as respostas A e B para cada uma das 24 questões do inquérito. Para cada questão definem-se as seguintes hipóteses nula (H_0) e alternativa (H_1):

H_0 : Frequência de A = Frequência de B

H_1 : Frequência de A \neq Frequência de B

Seguindo o mesmo procedimento do trabalho original de Kahneman e Tversky (1979), o presente estudo empírico considera um nível de significância de 1%. Desta forma, se o *p-value* for inferior a 1% a hipótese nula é rejeitada.

2.4. Procedimento de recolha de Dados e Formação da Amostra

Para realizar o estudo empírico foi planeada uma dimensão amostral superior a 400 observações. Obtiveram-se 406 inquéritos válidos, cujas respostas foram obtidas por recurso às redes sociais e por e-mail (em suporte eletrónico) e, ainda, por recolha presencial (em suporte papel). Para complementar a análise dos dados, os inquiridos foram caracterizados por género, idade, habilitações literárias, investidor / não investidor e conhecedor / não conhecedor do conceito de finanças comportamentais.

Nas Tabelas 1 a 5 apresenta-se a caracterização da amostra para o estudo empírico:

Tabela 1 - Género

Género					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Masculino	198	48,8	48,8	48,8
	Feminino	208	51,2	51,2	100
	Total	406	100	100	

Tabela 2 - Idade

Idade					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	[18-21]	30	7,4	7,4	7,4
	[22-25]	90	22,2	22,2	29,6
	[26-30]	145	35,7	35,7	65,3
	[30-40]	107	26,4	26,4	91,6
	[+40]	34	8,4	8,4	100
	Total	406	100	100	

Tabela 3 - Habilitações Literárias

Habilitações Literárias					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	12º Ano	79	19,5	19,5	19,5
	Licenciatura	272	67	67	86,5
	Mestrado	47	11,6	11,6	98
	Doutoramento	8	2	2	100
	Total	406	100	100	

Tabela 4 – Perfil de Investidor

Perfil de Investidor					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Não investidor	274	67,5	67,5	67,5
	Investidor	132	32,5	32,5	100
	Total	406	100	100	

Tabela 5 - Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais

Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais?					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Sim	168	41,4	41,4	41,4
	Não	238	58,6	58,6	100
	Total	406	100	100	

2.5. Resultados e Discussão

A Tabela 6 apresenta um detalhe simples das respostas ao inquérito obtidas no trabalho original de Kahneman e Tversky (1979) / Kahneman e Tversky (1984) e no presente estudo empírico:

Tabela 6 - Estudo original *versus* Presente Estudo (Respostas)

Questão	Alternativa	Estudo Original				Presente Estudo			
		N Total	N	Result.	Sig.Est.	N Total	N	Result.	Sig.Est.
1	A	72	13	18%		406	98	24%	
	B		59	82%	*		308	76%	*
2	A	72	60	83%	*	406	242	60%	*
	B		12	17%			164	40%	
3	A	95	19	20%		406	95	23%	
	B		76	80%	*		311	77%	*
4	A	95	62	65%	*	406	171	42%	
	B		33	35%			235	58%	*
5	A	72	16	22%		406	115	28%	
	B		56	78%	*		291	72%	*
6	A	72	48	67%	*	406	165	41%	
	B		24	33%			241	59%	*
7	A	66	9	14%		406	50	12%	
	B		57	86%	*		356	88%	*
8	A	66	48	73%	*	406	267	66%	*
	B		18	27%			139	34%	
9	A	95	87	92%	*	406	277	68%	*
	B		8	8%			129	32%	
10	A	95	40	42%		406	166	41%	
	B		55	58%			240	59%	*
11	A	66	5	92%	*	406	226	56%	
	B		61	8%			180	44%	
12	A	66	46	30%		406	141	35%	
	B		20	70%	*		265	65%	*
13	A	95	19	20%		406	96	24%	
	B		76	80%	*		310	76%	*
14	A	141	31	22%		406	93	23%	
	B		110	78%	*		313	77%	*
15	A	70	11	16%		406	147	36%	
	B		59	84%	*		259	64%	*
16	A	68	47	69%	*	406	252	62%	*
	B		21	31%			154	38%	
17	A	68	12	18%		406	70	17%	
	B		56	82%	*		336	83%	*
18	A	64	45	70%	*	406	213	53%	
	B		19	30%			193	48%	
19	A	72	52	72%	*	406	235	58%	*
	B		20	28%			171	42%	
20	A	72	12	17%		406	152	37%	
	B		60	83%	*		254	63%	*
21	A	88	60	68%	*	406	144	36%	
	B		28	32%			262	65%	*
22	A	88	26	29%		406	143	35%	
	B		62	71%	*		263	65%	*
23	A	200	92	46%		406	191	47%	
	B		108	54%			215	53%	
24	A	200	176	88%	*	406	260	64%	*
	B		24	12%			146	36%	

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 estudo prossegue com uma análise mais aprofundada. Numa primeira abordagem confrontam-se as respostas do trabalho original com as respostas do presente estudo empírico e verificam-se as hipóteses H1 a H8. A Tabela 7 apresenta os resultados para as questões e em função de cada efeito abordado:

Tabela 7 - Estudo Original *versus* Presente Estudo (Efeitos)

	Q	Alt.	Função Utilidade Esperada	Valor	Estudo Original		Presente Estudo	
					Result.	Sig.Est.	Result.	Sig.Est.
Efeito Certeza	1	A	$0,33 \times u(2500) + 0,66 \times u(2400)$	2409	18%		24%	
		B	$u(2400)$	2400	82%	*	76%	*
	2	A	$0,33 \times u(2500)$	825	83%	*	60%	*
		B	$0,34 \times u(2400)$	816	17%		40%	
	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	20%		23%	
		B	$u(3000)$	3000	80%	*	77%	*
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	65%	*	42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	35%		58%	*
	5	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	22%		28%	
		B	$u(1 \text{ semana})$	1	78%	*	72%	*
	6	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	67%	*	41%	
		B	$0,10 \times u(1 \text{ semana})$	0,1	33%		59%	*
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	14%		12%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	86%	*	88%	*
	8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	73%	*	66%	*
		B	$0,002 \times u(3000)$	6	27%		34%	
Efeito Reflexão	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	20%		23%	
		B	$u(3000)$	3000	80%	*	77%	*
	9	A	$0,80 \times u(-4000)$	-3200	92%	*	68%	*
		B	$u(-3000)$	-3000	8%		32%	
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	65%	*	42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	35%		58%	*
	10	A	$0,20 \times u(-4000)$	-800	42%		41%	
		B	$0,25 \times u(-3000)$	-750	58%		59%	*
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	14%		12%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	86%	*	88%	*
	11	A	$0,45 \times u(-6000)$	-2700	92%	*	56%	
		B	$0,90 \times u(-3000)$	-2700	8%		44%	
	8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	73%	*	66%	*
		B	$0,002 \times u(3000)$	6	27%		34%	
	12	A	$0,001 \times u(-6000)$	-6	30%		35%	
		B	$0,002 \times u(-3000)$	-6	70%	*	65%	*
Seguro Probabilístico	13	A	N/A	N/A	20%		24%	
		B	N/A	N/A	80%	*	76%	*
Efeito Isolamento	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	65%	*	42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	35%		58%	*
	14	A	$0,25 \times 0,80 \times u(4000)$	800	22%		23%	
		B	$0,25 \times 1 \times u(3000)$	750	78%	*	77%	*
	15	A	$0,5 \times u(1000)$	500	16%		36%	
		B	$u(500)$	500	84%	*	64%	*
16	A	$0,5 \times u(-1000)$	-500	69%	*	62%	*	
	B	$u(-500)$	-500	31%		38%		
Função Valor	17	A	$0,25 \times u(6000)$	1500	18%		17%	
		B	$0,25 \times u(4000) + 0,25 \times u(2000)$	1500	82%	*	83%	*
	18	A	$0,25 \times u(-6000)$	-1500	70%	*	53%	
		B	$0,25 \times u(-4000) + 0,25 \times u(-2000)$	-1500	30%		48%	
Função Ponderação	19	A	$0,001 \times u(5000)$	5	72%	*	58%	*
		B	$u(5)$	5	28%		42%	
	20	A	$0,01 \times u(-5000)$	-5	17%		37%	
		B	$u(-5)$	-5	83%	*	63%	*
Contabilidade Mental	21	A	N/A	N/A	68%	*	36%	
		B	N/A	N/A	32%		65%	*
	22	A	N/A	N/A	29%		35%	
		B	N/A	N/A	71%	*	65%	*
	23	A	N/A	N/A	46%		47%	
		B	N/A	N/A	54%		53%	
	24	A	N/A	N/A	88%	*	64%	*
		B	N/A	N/A	12%		36%	

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%.

a) Efeito Certeza

Em relação ao efeito certeza verifica-se que as respostas 1, 2 e 3 do presente estudo empírico são semelhantes às do trabalho original e igualmente relevantes, obtendo-se significância estatística que comprova o facto de os inquiridos preferirem respostas com certeza (resposta B da questão 1 e da questão 3). Estes resultados confirmam H1. Quando as escolhas são incertas, com probabilidade similar, os inquiridos preferem a resposta que apresenta maior possibilidade de ganho (resposta A da questão 2). Para a questão 4, as respostas apresentaram significância estatística, mas com os valores contrários ao estudo original. Os inquiridos demonstraram preferir a resposta com maior probabilidade do que a resposta com maior possibilidade de ganho.

Os resultados da questão 5 concordam com o trabalho original, em que os inquiridos preferiram a certeza de ganhar uma viagem de uma semana face à incerteza de ganhar 3 semanas de viagem (resposta B). No entanto, na questão 6 os inquiridos voltaram a optar pela resposta com maior probabilidade, e não pela resposta que apresentava maior possibilidade de ganho (resposta B), divergindo do trabalho original.

Nas últimas duas questões do efeito certeza, os inquiridos responderam em convergência com o trabalho original. Escolhendo a resposta com maior probabilidade de ganho (resposta B da questão 7) em detrimento da resposta com maior valor envolvido, mas com menor probabilidade. Quando as probabilidades são mínimas, os inquiridos optaram pela resposta que apresenta uma possibilidade de ganho superior (resposta A da questão 8). Estes resultados confirmam H2.

b) Efeito Reflexão

No efeito reflexão corrobora-se o resultado da questão 9 no trabalho original, verificando-se significância estatística na preferência dos inquiridos pelo risco para situações negativas, em oposição ao efeito certeza verificado para situações positivas. Os inquiridos preferem a possibilidade de perder um valor maior face à certeza de perder 3.000€. Na questão 10 obtiveram-se respostas similares ao estudo original, mas com significância estatística. Desta forma, constata-se que para situações negativas com probabilidade similar, os inquiridos escolhem a opção em que a probabilidade é ligeiramente superior (5%), mas o valor envolvido é inferior. Para a questão 11, o presente estudo não obteve significância

estatística, mas, tal como no trabalho original, registou maior número de respostas na alternativa A. Na última questão do efeito reflexão encontraram-se resultados significativos convergentes com o trabalho original. Perante probabilidades mínimas e com pequena diferença entre elas (0,01), a probabilidade é ignorada e os inquiridos optam pela resposta onde o valor da perda é inferior. As respostas às questões 9, 11 e 12 confirmam H3.

c) Seguro Probabilístico

Quanto ao seguro probabilístico, a escolha pela alternativa B na questão 13 vai de encontro ao expectável e converge com o trabalho original. Isso demonstra que os inquiridos não valorizam a opção pelo seguro probabilístico e confirma H4.

d) Efeito Isolamento

Relativamente ao efeito isolamento observa-se que na questão 14 os inquiridos ignoraram o primeiro passo do problema, considerando apenas a segunda fase. Deste modo, optaram pela escolha onde a resposta certa é apresentada. Nas questões 15 e 16 foi ignorado o montante adicional aos recursos que os inquiridos possuíam. Deste modo, consideraram o efeito certeza para situações positivas e a procura de risco para situações negativas, para o mesmo valor de utilidade esperada. Estes resultados confirmam H5.

e) Função Valor

No efeito valor assinala-se que as respostas deste estudo são convergentes com as respostas do trabalho original. Na questão 17 os inquiridos preferiram maior probabilidade face à menor possibilidade de ganhos, apesar da utilidade esperada ser a mesma (resposta B). Quando se trata de situações negativas (questão 18) a situação inverte-se e os inquiridos procuram a opção onde a probabilidade é menor, apesar do valor de perda ser superior (resposta A). Nesta questão o presente estudo não mostrou significância estatística, mas seguiu a tendência do estudo original. Estes resultados confirmam H6.

f) Função Ponderação

No que respeita à função ponderação verifica-se que quando confrontados com situação de ganho (questão 19) os indivíduos preferem a resposta que apresenta uma probabilidade mínima, mas com possibilidade de um valor elevado de ganho (0,1% x 5000€), face à certeza de ganhar um valor mínimo (5€) (resposta A). Salienta-se que o valor da utilidade esperado é o mesmo para ambas as questões. Esta escolha foi de encontro ao trabalho original. Para situações de perda (questão 20) os inquiridos comprovaram, novamente, a função ponderação, preferindo a certeza de perda de um valor mínimo face à possibilidade mínima de perda de um valor elevado (alternativa B). Estes resultados confirmam H7.

g) Contabilidade Mental

Finalmente, analisam-se as respostas ligadas ao efeito contabilidade mental. Na questão 21, os inquiridos optaram pela resposta B, contrariamente ao trabalho original, não demonstrando interesse em efetuar a deslocação de 20 minutos para obter um desconto de 10€. A questão 22 seguiu a escolha do trabalho original e manteve a tendência manifestada na questão 21. Os inquiridos optaram pela resposta B e não demonstraram interesse em efetuar a deslocação para obter o desconto, apesar de se tratar de objetos diferentes. Os resultados das questões 23 e 24 foram convergentes com o trabalho original. Na questão 23 os valores foram similares, mas sem significância estatística; na questão 24 as escolhas foram homogéneas e estatisticamente relevantes. Estes resultados confirmam H8.

Numa segunda abordagem ponderam-se as questões em aberto nos trabalhos originais de Kahneman e Tversky (1979) e Kahneman e Tversky (1984) e verificam-se as hipóteses H8 e H9.

h) Outras questões em aberto

Atendendo a que o efeito certeza está presente nos outros efeitos, também se confirma H9. Considerando que nas respostas às questões 21 e 22, da contabilidade mental, os investidores não optaram por pagar menos, por não ser compensatório, ainda se confirma H10.

Numa terceira abordagem consideram-se questões adicionais novas levantadas no decorrer da primeira parte do estudo empírico (Tabelas 6 e 7) desta dissertação e verificam-se as hipóteses H11 e H12.

i) Não investidor versus Investidor

A Tabela 8 apresenta os resultados para as questões atendendo ao perfil (não investidor *versus* investidor) do inquirido e em função de cada efeito abordado:

Tabela 8 - Não investidor versus Investidor

	Q	Alt.	Função Utilidade Esperada	Valor	Não Investidor		Investidor	
					Result.	Sig.Est.	Result.	Sig.Est.
Efeito Certeza	1	A	$0,33 \times u(2500) + 0,66 \times u(2400)$	2409	27%		19%	
		B	$u(2400)$	2400	73%	*	81%	*
	2	A	$0,33 \times u(2500)$	825	62%	*	55%	
		B	$0,34 \times u(2400)$	816	38%		45%	
	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	24%		22%	
		B	$u(3000)$	3000	76%	*	78%	*
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	39%		48%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	61%	*	52%	
	5	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	29%		26%	
		B	$u(1 \text{ semana})$	1	71%	*	74%	*
	6	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	39%		44%	
		B	$0,10 \times u(1 \text{ semana})$	0,1	61%	*	56%	
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	10%		17%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	90%	*	83%	*
	8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	61%	*	75%	*
		B	$0,002 \times u(3000)$	6	39%		25%	
Efeito Reflexão	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	24%		22%	
		B	$u(3000)$	3000	76%	*	78%	*
	9	A	$0,80 \times u(-4000)$	-3200	67%	*	71%	*
		B	$u(-3000)$	-3000	33%		29%	
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	39%		48%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	61%	*	52%	
	10	A	$0,20 \times u(-4000)$	-800	41%		40%	
		B	$0,25 \times u(-3000)$	-750	59%	*	60%	*
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	10%		17%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	90%	*	83%	*
	11	A	$0,45 \times u(-6000)$	-2700	60%	*	46%	
		B	$0,90 \times u(-3000)$	-2700	40%		54%	
8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	61%	*	75%	*	
	B	$0,002 \times u(3000)$	6	39%		25%		
12	A	$0,001 \times u(-6000)$	-6	37%		30%		
	B	$0,002 \times u(-3000)$	-6	63%	*	70%	*	
Seguro Probabilístico	13	A	N/A	N/A	20%		31%	
		B	N/A	N/A	80%	*	69%	*
Efeito Isolamento	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	39%		48%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	61%	*	52%	
	14	A	$0,25 \times 0,80 \times u(4000)$	800	20%		28%	
		B	$0,25 \times 1 \times u(3000)$	750	80%	*	72%	*
	15	A	$0,5 \times u(1000)$	500	37%		34%	
		B	$u(500)$	500	63%	*	66%	*
16	A	$0,5 \times u(-1000)$	-500	62%	*	62%	*	
	B	$u(-500)$	-500	38%		38%		
Função Valor	17	A	$0,25 \times u(6000)$	1500	12%		27%	
		B	$0,25 \times u(4000) + 0,25 \times u(2000)$	1500	88%	*	73%	*
	18	A	$0,25 \times u(-6000)$	-1500	58%	*	40%	
		B	$0,25 \times u(-4000) + 0,25 \times u(-2000)$	-1500	42%		60%	*
Função Ponderação	19	A	$0,001 \times u(5000)$	5	65%	*	43%	
		B	$u(5)$	5	35%		57%	
	20	A	$0,01 \times u(-5000)$	-5	38%		37%	
		B	$u(-5)$	-5	62%	*	63%	*
Contabilidade Mental	21	A	N/A	N/A	35%		37%	
		B	N/A	N/A	65%	*	63%	*
	22	A	N/A	N/A	36%		34%	
		B	N/A	N/A	64%	*	66%	*
	23	A	N/A	N/A	44%		53%	
		B	N/A	N/A	56%		47%	
24	A	N/A	N/A	60%	*	72%	*	
	B	N/A	N/A	40%		28%		

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 o grupo dos não investidores e o grupo dos investidores seguem a mesma tendência de resposta. As respostas às questões 4 e 6, em ambos os grupos, convergem com os resultados do estudo empírico desta dissertação para a totalidade dos inquiridos, mas divergem com os resultados do trabalho original para a totalidade dos inquiridos.

Em relação ao efeito reflexão destaca-se a resposta à questão 11, em que os não investidores e os investidores apresentam escolhas distintas. Os não investidores mantiveram as respostas do estudo empírico e do trabalho original para a globalidade dos inquiridos, contrariamente aos investidores. Este grupo manifestou preferência por 90% de probabilidade de obter uma perda de um valor inferior, não confirmando o efeito reflexão. As respostas às questões 9, 10 e 12 seguiram a estrutura do estudo empírico e do trabalho original para a totalidade dos inquiridos.

O seguro probabilístico continuou a não ser atrativo, pelo que as respostas caíram sobre a opção B, apesar de não manifestarem significância estatística.

Nas questões ligadas ao Efeito Isolamento, as respostas dos dois grupos de inquiridos seguem a tendência verificada no estudo empírico e no trabalho original para a globalidade dos inquiridos.

Relativamente à função valor constata-se que na questão 17 as respostas seguem o estudo empírico e o trabalho original para todos os inquiridos. Mas na questão 18 os investidores escolhem de modo significativo a resposta B. Assim, os investidores preferem a possibilidade de uma perda menor, apesar da probabilidade de a sofrerem ser maior.

Na função ponderação, a questão 19 obtém respostas distintas. Os investidores escolhem a resposta B, contrariando os resultados do estudo empírico e do trabalho original para a generalidade dos inquiridos: apesar da ausência de significância estatística, 57% dos investidores preferem a certeza de ganhar 5€ face à probabilidade reduzida de ganhar 5000€. Na questão 20, em que se troca o ganho pela perda, as respostas dos dois grupos de inquiridos coincidiram na opção B e foram concordantes com o estudo empírico e com o trabalho original para a generalidade dos inquiridos: preferência por uma perda certa, mas pequena.

Em relação às questões relacionadas com a contabilidade mental verifica-se que as respostas às questões 21, 22 e 24 estão alinhadas entre os dois grupos e o estudo empírico para todos os inquiridos. Na questão 23, a resposta dos investidores foi distinta dos não

investidores, e do estudo e do trabalho original para a totalidade dos inquiridos. Os investidores optaram pela resposta A: apesar da ausência de relevância estatística, indicaram que pagariam por outro bilhete.

Os resultados evidenciados confirmam H11.

g) Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais versus Não conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais

A Tabela 9 apresenta os resultados para as questões atendendo à competência (conhecedor *versus* não conhecedor do conceito de finanças comportamentais) do inquirido e em função de cada efeito abordado:

Tabela 9 - Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais *versus* Não Conhecedor do conceito de Finanças Comportamentais

	Q	Alt.	Função Utilidade Esperada	Valor	Conhece o conceito		Não conhece o conceito	
					Result.	Sig.Est.	Result.	Sig.Est.
Efeito Certeza	1	A	$0,33 \times u(2500) + 0,66 \times u(2400)$	2409	23%		25%	
		B	$u(2400)$	2400	77%	*	75%	*
	2	A	$0,33 \times u(2500)$	825	66%	*	55%	
		B	$0,34 \times u(2400)$	816	34%		45%	
	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	26%		22%	
		B	$u(3000)$	3000	74%	*	78%	*
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	43%		42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	57%		58%	
	5	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	29%		28%	
		B	$u(1 \text{ semana})$	1	71%	*	72%	*
	6	A	$0,05 \times u(3 \text{ semanas})$	0,15	39%		42%	
		B	$0,10 \times u(1 \text{ semana})$	0,1	61%	*	58%	
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	15%		11%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	85%	*	89%	*
	8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	68%	*	64%	*
		B	$0,002 \times u(3000)$	6	32%		36%	
Efeito Reflexão	3	A	$0,80 \times u(4000)$	3200	26%		22%	
		B	$u(3000)$	3000	74%	*	78%	*
	9	A	$0,80 \times u(-4000)$	-3200	69%	*	68%	*
		B	$u(-3000)$	-3000	31%		32%	
	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	43%		42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	57%		58%	
	10	A	$0,20 \times u(-4000)$	-800	35%		45%	
		B	$0,25 \times u(-3000)$	-750	65%	*	55%	
	7	A	$0,45 \times u(6000)$	2700	15%		11%	
		B	$0,90 \times u(3000)$	2700	85%	*	89%	*
	11	A	$0,45 \times u(-6000)$	-2700	58%		54%	
		B	$0,90 \times u(-3000)$	-2700	42%		46%	
8	A	$0,001 \times u(6000)$	6	68%	*	64%	*	
	B	$0,002 \times u(3000)$	6	32%		36%		
12	A	$0,001 \times u(-6000)$	-6	39%		32%		
	B	$0,002 \times u(-3000)$	-6	61%	*	68%	*	
Seguro Probabilístico	13	A	N/A	N/A	20%		26%	
		B	N/A	N/A	80%	*	74%	*
Efeito Isolamento	4	A	$0,20 \times u(4000)$	800	43%		42%	
		B	$0,25 \times u(3000)$	750	57%		58%	
	14	A	$0,25 \times 0,80 \times u(4000)$	800	24%		26%	
		B	$0,25 \times 1 \times u(3000)$	750	76%	*	74%	*
	15	A	$0,5 \times u(1000)$	500	32%		39%	
		B	$u(500)$	500	68%	*	61%	*
16	A	$0,5 \times u(-1000)$	-500	61%	*	63%	*	
	B	$u(-500)$	-500	39%		37%		
Função Valor	17	A	$0,25 \times u(6000)$	1500	19%		16%	
		B	$0,25 \times u(4000) + 0,25 \times u(2000)$	1500	81%	*	84%	*
	18	A	$0,25 \times u(-6000)$	-1500	44%		58%	
		B	$0,25 \times u(-4000) + 0,25 \times u(-2000)$	-1500	56%		42%	
Função Ponderação	19	A	$0,001 \times u(5000)$	5	59%		57%	
		B	$u(5)$	5	41%		43%	
	20	A	$0,01 \times u(-5000)$	-5	37%		38%	
		B	$u(-5)$	-5	63%	*	62%	*
Contabilidade Mental	21	A	N/A	N/A	35%		36%	
		B	N/A	N/A	65%	*	64%	*
	22	A	N/A	N/A	33%		37%	
		B	N/A	N/A	67%	*	63%	*
	23	A	N/A	N/A	50%		45%	
		B	N/A	N/A	50%		55%	
	24	A	N/A	N/A	70%	*	60%	*
		B	N/A	N/A	30%		40%	

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%.

Numa análise global aos resultados conclui-se que não existem diferenças estatisticamente significativas nas respostas entre o grupo dos conhecedores e o grupo dos não conhecedores do conceito de finanças comportamentais.

Nas questões vinculadas ao efeito certeza verifica-se que as respostas nos dois grupos são uniformes e que seguem a tendência do estudo empírico para a totalidade dos inquiridos. Destaca-se, que esta divisão retirou relevância estatística às respostas das questões 2, 4 e 6.

No conjunto das questões para o efeito reflexão também se manifesta uma tendência de resposta concordante com o estudo empírico para todos os inquiridos. Contudo, a questão 10 perdeu a importância estatística.

As respostas às questões do seguro probabilístico mostram o desinteresse pelo conceito, convergindo, quer com o estudo empírico quer com o trabalho original para a globalidade dos inquiridos.

Nas questões associadas ao efeito isolamento também se denota que as respostas nos dois grupos são uniformes e que seguem a tendência do estudo empírico para a totalidade dos inquiridos.

Em termos de função valor, a resposta à questão 17 em ambos os grupos segue a tendência do estudo empírico e do trabalho original para a generalidade dos inquiridos. No entanto, na questão 18 encontra-se uma escolha diferente, apesar da ausência de significância estatística. Enquanto os não conhecedores do conceito de finanças comportamentais convergiram para as escolhas da globalidade dos inquiridos no estudo empírico e no trabalho original, os conhecedores do conceito divergiram para a resposta B.

Nas questões aliadas à função ponderação também se denota que as respostas nos dois grupos são uniformes e que seguem a tendência do estudo empírico e do trabalho original para a totalidade dos inquiridos.

No conjunto de questões 21, 22 e 24, ligadas à contabilidade mental, verifica-se que não existem diferenças nas respostas entre os dois grupos, o estudo empírico e o trabalho original para a globalidade dos inquiridos. Na questão 23 não foi possível classificar a escolha dos não conhecedores do conceito de finanças comportamentais, dado que dividiram as suas escolhas igualmente entre as opções A e B. Os conhecedores do conceito seguiram a tendência de resposta do estudo empírico e do trabalho original para todos os inquiridos.

Os resultados evidenciados confirmam H13.

Conclusões

Apesar de serem um tema relativamente recente, as finanças comportamentais têm vindo a motivar vários trabalhos de investigação. As Finanças Comportamentais não se apresentam como uma corrente totalmente alternativa, mas têm-se afirmado como verdadeiro complemento das Finanças Tradicionais. O pressuposto de que os indivíduos agem sempre de forma racional e que o mercado, por si próprio, tende para o equilíbrio é frequentemente questionado, demonstrando-se que não se trata de uma ideia linear. Por isso, devem ser considerados outros fatores, conforme demonstrado através das anomalias de mercado existentes e dos efeitos comprovados pela teoria da perspetiva.

No estudo empírico realizado nesta dissertação verificou-se que a maior parte dos efeitos são sentidos pelos indivíduos que participaram no inquérito, concluindo-se que os pensamentos e os sentimentos devem ser tomados em consideração no universo das finanças. Além disso, o estudo empírico verificou as hipóteses levantadas, corroborando os resultados dos estudos originais de Kahneman e Tversky (1979) e Kahneman e Tversky (1984).

Aliando as contribuições das finanças comportamentais e das finanças racionais torna-se possível uma perceção mais abrangente dos acontecimentos no mercado, nomeadamente, quanto à forma como agem os investidores e quanto à previsão de “bolhas” ou “crashes”.

A realização da dissertação foi condicionada por algumas limitações ao estudo empírico, 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 sugere-se a realização de um estudo internacional, suportado num projeto em parceria, de modo a alargar a amplitude da participação nacional e a permitir o confronto de resultados entre países com características de mercado uniformes / diferenciadas.

Referências Bibliográficas

- Abdellaoui, M., Bleichrodt, H., L'Haridon, O., e Van Dolder, D. (2016). Measuring loss aversion under ambiguity: a method to make prospect theory completely observable. *Journal of Risk and uncertainty*, 1, 1-20.
- 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.
- Arioglu, E., e Canbas, S. (2008). Testing The Three Factor Model of Fama And French: Evidence From Turkey. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 79-92.
- Baker, H. K., e Nofsinger, J. R. (2002). Psychological biases of investors. *Financial Services Review*, 11(2), 97-116.
- Baker, H. K., e Nofsinger, J. R. (2010). *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*: Wiley.
- Barberis, N., e Huang, M. (2001). Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns. *The journal of Finance*, LVI, no. 4, 1247-1292.
- Barberis, N., Shleifer, A., e Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Barberis, N., e Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.
- Baucells, M., e Villasís, A. (2010). Stability of risk preferences and the reflection effect of prospect theory. *Theory and Decision*, 68(1-2), 193-211.
- Black, F. (1986). Noise. *The journal of Finance*, 41(3), 529-543.
- Bockweg, C., Ponds, E., Steenbeek, O., e Vonken, J. (2016). Framing and the Annuity Decision: Experimental Evidence from a Dutch Pension Fund. *Tilburg: NETSPAR, Netspar Discussion Paper; Vol. 3/2016-007*.
- Boyce, C. J., Wood, A. M., Banks, J., Clark, A. E., e Brown, G. D. A. (2013). Money, Well-Being, and Loss Aversion: Does an Income Loss Have a Greater Effect on Well-Being Than an Equivalent Income Gain? *Psychological science*, 24(12), 2557-2562.
- Camerer, C. F. (2004). Prospect theory in the wild: Evidence from the field. *Advances in behavioral economics*, 148-161.
- Campbell, J. Y. (2014). Empirical Asset Pricing: Eugene Fama, Lars Peter Hansen, and Robert Shiller. *The Scandinavian Journal of Economics*, 116(3), 593-634.

- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Cavazotte, F., Dias Filho, P., e Boas, O. V. (2009). A influência das emoções sobre o efeito dotação. *Revista Brasileira de Finanças*, 7(2), 196-214.
- Cheema, A., e Soman, D. (2006). Malleable mental accounting: The effect of flexibility on the justification of attractive spending and consumption decisions. *Journal of Consumer Psychology*, 16(1), 33-44.
- Chen, L., Kök, A. G., e Tong, J. D. (2013). The effect of payment schemes on inventory decisions: The role of mental accounting. *Management science*, 59(2), 436-451.
- Cohen, M., Jaffray, J.-Y., e Said, T. (1987). Experimental comparison of individual behavior under risk and under uncertainty for gains and for losses. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 1-22.
- Damodaran, A. (2010). *Avaliação de Investimentos - Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor: Qualitymark*.
- Daniel, K. D., Hirshleifer, D., e Subrahmanyam, A. (1998). A theory of overconfidence, self-attribution, and security market under-and over-reactions. *Journal of Finance* 53, 1839-1885.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., e Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of political Economy*, 703-738.
- Dubra, J., Maccheroni, F., e Ok, E. A. (2004). Expected utility theory without the completeness axiom. *Journal of Economic Theory*, 115(1), 118-133.
- Dunn, E. W., Wilson, T. D., e Gilbert, D. T. (2003). Location, location, location: The misprediction of satisfaction in housing lotteries. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(11), 1421-1432.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.
- 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 French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1), 3-56.
- Fama, E. F., e French, K. R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The journal of Finance*, 51(1), 55-84.

- Frazzini, A. (2006). The disposition effect and underreaction to news. *The journal of Finance*, 61(4), 2017-2046.
- Friedman, M., e Savage, L. J. (1948). The utility analysis of choices involving risk. *The journal of political economy*, 279-304.
- Garcia, F. C., Helal, D. H., e Honório, L. C. (2008). *Gestão de Pessoas e Competência - Teoria e Pesquisa*: Jurua.
- Gonzalez, R., e Wu, G. (1999). On the shape of the probability weighting function. *Cognitive psychology*, 38(1), 129-166.
- Griffin, D., e Tversky, A. (1992). The weighing of evidence and the determinants of confidence. *Cognitive psychology*, 24(3), 411-435.
- Grinblatt, M., e Han, B. (2002). The Disposition Effect and Momentum. *NBER Working Paper No. 8734*.
- Grinblatt, M., e Han, B. (2005). Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of financial economics*, 78(2), 311-339.
- Halfeld, M., e Torres, F. d. F. L. (2001). Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 41(2), 64-71.
- He, X. D., e Zhou, X. Y. (2011). Portfolio choice under cumulative prospect theory: An analytical treatment. *Management science*, 57(2), 315-331.
- Heath, C., Larrick, R. P., e Wu, G. (1999). Goals as reference points. *Cognitive psychology*, 38(1), 79-109.
- Heaton, J. B. (2002). Managerial optimism and corporate finance. *Financial management*, 33-45.
- Herrero, C., Tomás, J., e Villar, A. (2006). Decision theories and probabilistic insurance: an experimental test. *Spanish Economic Review*, 8(1), 35-52.
- Hodges, S. D. (1997). When matching up features messes up decisions: The role of feature matching in successive choices. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1310-1321.
- Jegadeesh, N., e Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jegadeesh, N., e Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. *The journal of Finance*, 56(2), 699-720.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., e Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *The journal of economic perspectives*, 5(1), 193-206.

- Kahneman, D., e Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 263-291.
- Kahneman, D., e Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American psychologist*, 39(4), 341-350.
- Kürschner, M. (2008). *Limitations of the Capital Asset Pricing Model (CAPM)*: GRIN Verlag.
- Levy, H. (2006). Experimental economics and the theory of finance *Encyclopedia of Finance* (pp. 520-540): Springer.
- Levy, H., e Levy, M. (2002). Experimental test of the prospect theory value function: A stochastic dominance approach. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 89(2), 1058-1081.
- Levy, J. (1992). An introduction to prospect theory. *Political Psychology*, 13(2), 171-186.
- Li, Y. J., Kenrick, D. T., Griskevicius, V., e Neuberg, S. L. (2012). Economic decision biases and fundamental motivations: how mating and self-protection alter loss aversion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(3), 550-561.
- Lobão, J. (2012). *Finanças Comportamentais*: Almedina.
- Lucchesi, E. P. (2011). *O efeito disposição e suas motivações comportamentais: um estudo com base na atuação de gestores de fundos de investimento em ações*. Universidade de São Paulo.
- Malmendier, U., e Tate, G. (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The journal of Finance*, 60(6), 2661-2700.
- Markowitz, H. (1952a). Portfolio selection. *The journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Markowitz, H. (1952b). The utility of wealth. *The journal of political economy*, 151-158.
- Metcalfe, J. (1998). Cognitive optimism: Self-deception or memory-based processing heuristics? *Personality and Social Psychology Review*, 2(2), 100-110.
- Michaelson, Z. (2015). Biases in choices about fairness: Psychology and economic inequality. *Judgment and Decision Making*, 10(2), 198-203.
- Mongin, P. (1997). Expected utility theory. *Handbook of economic methodology*, 342-350.
- Morewedge, C. K., e Giblin, C. E. (2015). Explanations of the endowment effect: an integrative review. *Trends in cognitive sciences*, 19(6), 339-348.
- Mussa, A., Yang, E., Trovão, R., e Famá, R. (2008). Hipótese de Mercados Eficientes e Finanças Comportamentais - As Discussões Persistem. *FACEF pesquisa*, 11(1), 5-17.

- Neto, J. C. (2009). *Elaboração e avaliação de projetos de investimento: Considerando o risco*: Elsevier Brasil.
- Nwani, C. (2015). An Empirical Investigation of Fama-French-Carhart Multifactor Model: UK Evidence. *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 6(1. Ver. II), 95-103.
- Prelec, D. (1998). The probability weighting function. *Econometrica*, 497-527.
- Rabin, M. (2000). Risk aversion and expected- utility theory: A calibration theorem. *Econometrica*, 68(5), 1281-1292.
- Roll, R. (1977). A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory. *Journal of financial economics*, 4(2), 129-176.
- Samuelson, W., e Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and uncertainty*, 1(1), 7-59.
- Schmidt, U. (1998). A measurement of the certainty effect. *Journal of Mathematical psychology*, 42(1), 32-47.
- Seiler, M. J., Seiler, V. L., e Lane, M. A. (2012). Mental accounting and false reference points in real estate investment decision making. *Journal of Behavioral finance*, 13(1), 17-26.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk*. *The journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Shefrin, H., e Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioral finance*: Oxford university press.
- Slovic, P. (1969). Analyzing the expert judge: A descriptive study of a stockbroker's decision process. *Journal of Applied Psychology*, 53(4), 255-263.
- Slovic, P. (1972). Psychological study of human judgment: Implications for investment decision making. *The journal of Finance*, 27(4), 779-799.
- Statman, M. (1995). *Behavioral finance versus standard finance*. Paper presented at the AIMR Conference Proceedings.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39-60.
- Thaler, R. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral decision making*, 12(3), 183-206.

- Tversky, A. (1972). Elimination by aspects: A theory of choice. *Psychological review*, 79(4), 281-299.
- Tversky, A., e Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Tversky, A., e Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, 5(4), 297-323.
- Van Dijk, E., e Van Knippenberg, D. (1996). Buying and selling exchange goods: Loss aversion and the endowment effect. *Journal of Economic Psychology*, 17(4), 517-524.
- von Neumann, J., e Morgenstern, O. (1944). Theory of games and economic behavior: Princeton university press Princeton.
- Wakker, P., Thaler, R., e Tversky, A. (1997). Probabilistic insurance. *Journal of Risk and uncertainty*, 15(1), 7-28.
- Weaver, R., e Frederick, S. (2012). A reference price theory of the endowment effect. *Journal of Marketing Research*, 49(5), 696-707.
- Weber, B. J., e Chapman, G. B. (2005). The combined effects of risk and time on choice: Does uncertainty eliminate the immediacy effect? Does delay eliminate the certainty effect? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 96(2), 104-118.
- Wu, G., e Gonzalez, R. (1996). Curvature of the probability weighting function. *Management science*, 42(12), 1676-1690.
- Yoshinaga, C. E., Oliveira, R. F. d., Silveira, A. D. M. d., e Barros, L. A. B. d. C. (2008). Finanças Comportamentais: Uma introdução. *REGE Revista de Gestão*, 15(3), 25-35.

Apêndices

Apêndice 1 – Questionário

Finanças Comportamentais - Desvios cognitivos na tomada de decisão

Como parte integrante da Dissertação desenvolvida sobre o tema "Finanças Comportamentais" para o Mestrado em Contabilidade e Finanças do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), surge o presente Questionário.

Estas breves questões têm como objetivo perceber os desvios cognitivos na tomada de decisão.

Para cada pergunta não existe uma resposta certa ou errada, sendo estas subjetivas. As respostas serão tratadas com absoluta confidencialidade.

Agradecemos desde já a sua colaboração. Tempo estimado de resposta: 10 minutos

*Obrigatório

Identificação do Inquirido

Género: *

- Masculino
 Feminino

Idade: *

Habilitações Literárias: *

- 12º Ano
 Licenciatura
 Mestrado
 Doutoramento

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

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%, 2.400€ com probabilidade 66%, 0€ com probabilidade 1%, ou

B: 2.400€ com probabilidade 100%

2. Preferia ter um ganho de: *

A: 2.500€ com probabilidade 33%, 0€ com probabilidade 67%, ou

B: 2.400€ com probabilidade de 34%, 0€ com probabilidade 66%

3. Preferia ter um ganho de: *

A: 4.000€ com probabilidade 80%, 0€ com probabilidade 20%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 100%

4. Preferia ter um ganho de: *

A: 4.000€ com probabilidade 20%, 0€ com probabilidade 80%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 75%

5. Escolha entre: *

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

B: 100% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra; 0% de probabilidade de não ganhar

6. Escolha entre: *

A: 5% de probabilidade de ganhar uma viagem de três semanas a Inglaterra, França e Itália; 95% de probabilidade de não ganhar, ou

B: 10% de probabilidade de ganhar uma viagem de uma semana a Inglaterra; 90% de probabilidade de não ganhar

7. Preferia ter um ganho de: *

A: 6.000€ com probabilidade 45%, 0€ com probabilidade 55%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 90%, 0€ com probabilidade 10%

8. Preferia ter um ganho de: *

A: 6.000€ com probabilidade 0,1%, 0€ com probabilidade 99,9%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 0,2%, 0€ com probabilidade 99,8%

9. Preferia ter uma perda de: *

A: 4.000€ com probabilidade 80%, 0€ com probabilidade 20%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 100%

10. Preferia ter uma perda de: *

A: 4.000€ com probabilidade 20%, 0€ com probabilidade 80%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 75%

11. Preferia ter uma perda de: *

A: 6.000€ com probabilidade 45%, 0€ com probabilidade 55%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 90%, 0€ com probabilidade 10%

12. Preferia ter uma perda de: *

A: 6.000€ com probabilidade 0,1%, 0€ com probabilidade 99,9%, ou

B: 3.000€ com probabilidade 0,2%, 0€ com probabilidade 99,8%

Secção 2

Analise o seguinte problema e escolha a hipótese da sua preferência (A ou B) para a seguinte questão:

13. Suponha que está a considerar a possibilidade de fazer um seguro contra danos, por exemplo incêndio ou roubo, para 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 deixar a propriedade sem seguro. Entretanto, chama-o à atenção que a companhia de seguros oferece um novo produto, chamado de seguro probabilístico. Neste 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 chegou à conclusão que este seguro dificilmente vale o seu custo. Sob essas circunstâncias, iria comprar o seguro probabilístico? *

A: Sim, ou

B: Não

Secção 3

Considere os seguintes problema e indique a hipótese da sua preferência (A ou B) para cada uma das seguintes questões:

14. Considere o seguinte jogo com duas fases. Na primeira fase há uma probabilidade de 75% para terminar o jogo sem ganhar nada e uma probabilidade de 25% para passar à segunda fase. 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%; Ganhar 0€ com probabilidade 20%, ou
- 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%, ou
- B: Ganhar 500€ com probabilidade 100%

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

- A: Perder 1.000€ com probabilidade 50%, ou
- B: Perder 500€ com probabilidade 100%

Secção 4

Considere os seguintes problemas e selecione a hipótese da sua preferência (A ou B) para cada uma das seguintes questões:

17. Preferia ter um ganho de: *

- A: 6.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 75%, ou
- B: 4.000€ com probabilidade 25%, 2.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 50%

18. Preferia ter uma perda de: *

- A: 6.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 75%, ou
- B: 4.000€ com probabilidade 25%, 2.000€ com probabilidade 25%, 0€ com probabilidade 50%

19. Preferia ter um ganho de: *

- A: 5.000€ com probabilidade 0,1%, ou
- B: 5€ com probabilidade 100%

20. Preferia ter uma perda de: *

- A: 5.000€ com probabilidade 0,1%, ou
- B: 5€ com probabilidade 100%

Secção 5

Atente os seguintes problemas e escolha a hipótese da sua preferência (A ou B) para cada uma das seguintes questões:

21. Imagine que está prestes a comprar um casaco por 125€ e uma calculadora por 30€. O vendedor informa que a calculadora que deseja comprar está à venda por 20€ na outra filial da loja, localizado a 20 minutos de carro. Faria uma deslocação à outra loja? *

A: Sim, ou

B: Não

22. Imagine que está prestes a comprar uma calculadora por 125€ e um casaco por 30€. O vendedor informa que a calculadora que deseja comprar está à venda por 115€ na outra filial da loja, localizado a 20 minutos de carro. Faria uma deslocação à outra loja? *

A: Sim, ou

B: Não

23. Imagine que decidiu assistir a uma peça de teatro e pagou o preço de entrada de 10€ pelo bilhete. Assim que entrou no teatro descobriu que perdeu o bilhete. O lugar não foi marcado, e o bilhete não pode ser recuperado. Pagaria 10€ por outro bilhete? *

A: Sim, ou

B: Não

24. Imagine que decidiu assistir a uma peça de teatro em que o preço de entrada é de 10€ pelo bilhete. Antes de entrar no teatro descobriu que perdeu uma nota de 10€. Ainda pagaria 10€ por um bilhete para a peça? *

A: Sim, ou

B: Não

Apêndice 2 – Tratamento Estatístico

Estudo Geral

Teste qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Q1	A	98	203,0	-105,0	24,1	24,1	24,1
	B	308	203,0	105,0	75,9	75,9	100,0
Q2	A	242	203,0	39,0	59,6	59,6	59,6
	B	164	203,0	-39,0	40,4	40,4	100,0
Q3	A	95	203,0	-108,0	23,4	23,4	23,4
	B	311	203,0	108,0	76,6	76,6	100,0
Q4	A	171	203,0	-32,0	42,1	42,1	42,1
	B	235	203,0	32,0	57,9	57,9	100,0
Q5	A	115	203,0	-88,0	28,3	28,3	28,3
	B	291	203,0	88,0	71,7	71,7	100,0
Q6	A	165	203,0	-38,0	40,6	40,6	40,6
	B	241	203,0	38,0	59,4	59,4	100,0
Q7	A	50	203,0	-153,0	12,3	12,3	12,3
	B	356	203,0	153,0	87,7	87,7	100,0
Q8	A	267	203,0	64,0	65,8	65,8	65,8
	B	139	203,0	-64,0	34,2	34,2	100,0
Q9	A	277	203,0	74,0	68,2	68,2	68,2
	B	129	203,0	-74,0	31,8	31,8	100,0
Q10	A	166	203,0	-37,0	40,9	40,9	40,9
	B	240	203,0	37,0	59,1	59,1	100,0
Q11	A	226	203,0	23,0	55,7	55,7	55,7
	B	180	203,0	-23,0	44,3	44,3	100,0
Q12	A	141	203,0	-62,0	34,7	34,7	34,7
	B	265	203,0	62,0	65,3	65,3	100,0
Q13	A	96	203,0	-107,0	23,6	23,6	23,6
	B	310	203,0	107,0	76,4	76,4	100,0
Q14	A	93	203,0	-110,0	22,9	22,9	22,9
	B	313	203,0	110,0	77,1	77,1	100,0
Q15	A	147	203,0	-56,0	36,2	36,2	36,2
	B	259	203,0	56,0	63,8	63,8	100,0
Q16	A	252	203,0	49,0	62,1	62,1	62,1
	B	154	203,0	-49,0	37,9	37,9	100,0
Q17	A	70	203,0	-133,0	17,2	17,2	17,2
	B	336	203,0	133,0	82,8	82,8	100,0
Q18	A	213	203,0	10,0	52,5	52,5	52,5
	B	193	203,0	-10,0	47,5	47,5	100,0
Q19	A	235	203,0	32,0	57,9	57,9	57,9
	B	171	203,0	-32,0	42,1	42,1	100,0
Q20	A	152	203,0	-51,0	37,4	37,4	37,4
	B	254	203,0	51,0	62,6	62,6	100,0
Q21	A	144	203,0	-59,0	35,5	35,5	35,5
	B	262	203,0	59,0	64,5	64,5	100,0
Q22	A	143	203,0	-60,0	35,2	35,2	35,2
	B	263	203,0	60,0	64,8	64,8	100,0
Q23	A	191	203,0	-12,0	47,0	47,0	47,0
	B	215	203,0	12,0	53,0	53,0	100,0
Q24	A	260	203,0	57,0	64,0	64,0	64,0
	B	146	203,0	-57,0	36,0	36,0	100,0

Estatísticas de teste

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			108,621 ^a	14,985 ^a	114,916 ^a	10,089 ^a	76,296 ^a
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,000	,001	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b	,002 ^b	,000 ^b
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	,001	0,000
		Limite superior	,000	,000	,000	,002	,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			14,227 ^a	230,631 ^a	40,355 ^a	53,951 ^a	13,488 ^a
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,000	,000	,000	,000	,000

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			5,212 ^a	37,872 ^a	112,798 ^a	119,212 ^a	30,897 ^a
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,022	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,024 ^b	,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b	,000 ^b
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,020	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,028	,000	,000	,000	,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			23,655 ^a	174,276 ^a	,985 ^a	10,089 ^a	25,626 ^a
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,321	,001	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^b	,000 ^b	,348 ^b	,002 ^b	,000 ^b
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,336	,001	0,000
		Limite superior	,000	,000	,360	,002	,000

			Q21	Q22	Q23	Q24
Qui-quadrado			34,296 ^a	35,468 ^a	1,419 ^a	32,010 ^a
G1			1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,234	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^b	,000 ^b	,251 ^b	,000 ^b
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,240	0,000
		Limite superior	,000	,000	,262	,000

a. 0 células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 203,0.

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	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Q1a	A	73	137,0	-64,0	26,6	26,6	26,6
	B	201	137,0	64,0	73,4	73,4	100,0
Q2a	A	169	137,0	32,0	61,7	61,7	61,7
	B	105	137,0	-32,0	38,3	38,3	100,0
Q3a	A	66	137,0	-71,0	24,1	24,1	24,1
	B	208	137,0	71,0	75,9	75,9	100,0
Q4a	A	107	137,0	-30,0	39,1	39,1	39,1
	B	167	137,0	30,0	60,9	60,9	100,0
Q5a	A	80	137,0	-57,0	29,2	29,2	29,2
	B	194	137,0	57,0	70,8	70,8	100,0
Q6a	A	107	137,0	-30,0	39,1	39,1	39,1
	B	167	137,0	30,0	60,9	60,9	100,0
Q7a	A	28	137,0	-109,0	10,2	10,2	10,2
	B	246	137,0	109,0	89,8	89,8	100,0
Q8a	A	168	137,0	31,0	61,3	61,3	61,3
	B	106	137,0	-31,0	38,7	38,7	100,0
Q9a	A	183	137,0	46,0	66,8	66,8	66,8
	B	91	137,0	-46,0	33,2	33,2	100,0
Q10a	A	113	137,0	-24,0	41,2	41,2	41,2
	B	161	137,0	24,0	58,8	58,8	100,0
Q11a	A	165	137,0	28,0	60,2	60,2	60,2
	B	109	137,0	-28,0	39,8	39,8	100,0
Q12a	A	101	137,0	-36,0	36,9	36,9	36,9
	B	173	137,0	36,0	63,1	63,1	100,0
Q13a	A	55	137,0	-82,0	20,1	20,1	20,1
	B	219	137,0	82,0	79,9	79,9	100,0
Q14a	A	56	137,0	-81,0	20,4	20,4	20,4
	B	218	137,0	81,0	79,6	79,6	100,0
Q15a	A	102	137,0	-35,0	37,2	37,2	37,2
	B	172	137,0	35,0	62,8	62,8	100,0
Q16a	A	170	137,0	33,0	62,0	62,0	62,0
	B	104	137,0	-33,0	38,0	38,0	100,0
Q17a	A	34	137,0	-103,0	12,4	12,4	12,4
	B	240	137,0	103,0	87,6	87,6	100,0
Q18a	A	160	137,0	23,0	58,4	58,4	58,4
	B	114	137,0	-23,0	41,6	41,6	100,0
Q19a	A	178	137,0	41,0	65,0	65,0	65,0
	B	96	137,0	-41,0	35,0	35,0	100,0
Q20a	A	103	137,0	-34,0	37,6	37,6	37,6
	B	171	137,0	34,0	62,4	62,4	100,0
Q21a	A	95	137,0	-42,0	34,7	34,7	34,7
	B	179	137,0	42,0	65,3	65,3	100,0
Q22a	A	98	137,0	-39,0	35,8	35,8	35,8
	B	176	137,0	39,0	64,2	64,2	100,0
Q23a	A	121	137,0	-16,0	44,2	44,2	44,2
	B	153	137,0	16,0	55,8	55,8	100,0
Q24a	A	165	137,0	28,0	60,2	60,2	60,2
	B	109	137,0	-28,0	39,8	39,8	100,0

a. Tipo de investidor financeiro: = Não investidor

Estatísticas de teste^a

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			59,796 ^b	14,949 ^b	73,591 ^b	13,139 ^b	47,431 ^b
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,000	,000	,000	,001	,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			13,139 ^b	173,445 ^b	14,029 ^b	30,891 ^b	8,409 ^b
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,000	,000	,004
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,005 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	0,000	,004
		Limite superior	,001	,000	,001	,000	,007

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			11,445 ^b	18,920 ^b	98,161 ^b	95,781 ^b	17,883 ^b
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,001	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,001 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,002	,000	,000	,000	,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			15,898 ^b	154,876 ^b	7,723 ^b	24,540 ^b	16,876 ^b
G1			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,005	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,008 ^c	,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,005	0,000	0,000
		Limite superior	,000	,000	,010	,000	,000

			Q21	Q22	Q23	Q24
Qui-quadrado			25,752 ^b	22,204 ^b	3,737 ^b	11,445 ^b
G1			1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,053	,001
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,061 ^c	,001 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,055	,000
		Limite superior	,000	,000	,067	,002

a. Tipo de investidor financeiro: = Não investidor

b. 0 células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 137,0.

c. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 79996689.

Tipo de investidor financeiro: = Investidor

Teste qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Q1a	A	25	66,0	-41,0	18,9	18,9	18,9
	B	107	66,0	41,0	81,1	81,1	100,0
Q2a	A	73	66,0	7,0	55,3	55,3	55,3
	B	59	66,0	-7,0	44,7	44,7	100,0
Q3a	A	29	66,0	-37,0	22,0	22,0	22,0
	B	103	66,0	37,0	78,0	78,0	100,0
Q4a	A	64	66,0	-2,0	48,5	48,5	48,5
	B	68	66,0	2,0	51,5	51,5	100,0
Q5a	A	35	66,0	-31,0	26,5	26,5	26,5
	B	97	66,0	31,0	73,5	73,5	100,0
Q6a	A	58	66,0	-8,0	43,9	43,9	43,9
	B	74	66,0	8,0	56,1	56,1	100,0
Q7a	A	22	66,0	-44,0	16,7	16,7	16,7
	B	110	66,0	44,0	83,3	83,3	100,0
Q8a	A	99	66,0	33,0	75,0	75,0	75,0
	B	33	66,0	-33,0	25,0	25,0	100,0
Q9a	A	94	66,0	28,0	71,2	71,2	71,2
	B	38	66,0	-28,0	28,8	28,8	100,0
Q10a	A	53	66,0	-13,0	40,2	40,2	40,2
	B	79	66,0	13,0	59,8	59,8	100,0
Q11a	A	61	66,0	-5,0	46,2	46,2	46,2
	B	71	66,0	5,0	53,8	53,8	100,0
Q12a	A	40	66,0	-26,0	30,3	30,3	30,3
	B	92	66,0	26,0	69,7	69,7	100,0
Q13a	A	41	66,0	-25,0	31,1	31,1	31,1
	B	91	66,0	25,0	68,9	68,9	100,0
Q14a	A	37	66,0	-29,0	28,0	28,0	28,0
	B	95	66,0	29,0	72,0	72,0	100,0
Q15a	A	45	66,0	-21,0	34,1	34,1	34,1
	B	87	66,0	21,0	65,9	65,9	100,0
Q16a	A	82	66,0	16,0	62,1	62,1	62,1
	B	50	66,0	-16,0	37,9	37,9	100,0
Q17a	A	36	66,0	-30,0	27,3	27,3	27,3
	B	96	66,0	30,0	72,7	72,7	100,0
Q18a	A	53	66,0	-13,0	40,2	40,2	40,2
	B	79	66,0	13,0	59,8	59,8	100,0
Q19a	A	57	66,0	-9,0	43,2	43,2	43,2
	B	75	66,0	9,0	56,8	56,8	100,0
Q20a	A	49	66,0	-17,0	37,1	37,1	37,1
	B	83	66,0	17,0	62,9	62,9	100,0
Q21a	A	49	66,0	-17,0	37,1	37,1	37,1
	B	83	66,0	17,0	62,9	62,9	100,0
Q22a	A	45	66,0	-21,0	34,1	34,1	34,1
	B	87	66,0	21,0	65,9	65,9	100,0
Q23a	A	70	66,0	4,0	53,0	53,0	53,0
	B	62	66,0	-4,0	47,0	47,0	100,0
Q24a	A	95	66,0	29,0	72,0	72,0	72,0
	B	37	66,0	-29,0	28,0	28,0	100,0

a. Tipo de investidor financeiro: = Investidor

Estatísticas de teste^a

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			50,939 ^b	1,485 ^b	41,485 ^b	,121 ^b	29,121 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,223	,000	,728	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,259 ^c	,000 ^c	,794 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	,248	0,000	,784	0,000
		Limite superior	,000	,271	,000	,805	,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			1,939 ^b	58,667 ^b	33,000 ^b	23,758 ^b	5,121 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,164	,000	,000	,000	,024
Sig. Monte Carlo	Sig.		,193 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,029 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,183	0,000	0,000	0,000	,025
		Limite superior	,203	,000	,000	,000	,033

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			,758 ^b	20,485 ^b	18,939 ^b	25,485 ^b	13,364 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,384	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,433 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,001 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,420	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,446	,000	,000	,000	,001

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			7,758 ^b	27,273 ^b	5,121 ^b	2,455 ^b	8,758 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,005	,000	,024	,117	,003
Sig. Monte Carlo	Sig.		,008 ^c	,000 ^c	,029 ^c	,139 ^c	,005 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,006	0,000	,025	,130	,003
		Limite superior	,010	,000	,033	,147	,006

			Q21	Q22	Q23	Q24
Qui-quadrado			8,758 ^b	13,364 ^b	,485 ^b	25,485 ^b
gl			1	1	1	1
Significância Assint.			,003	,000	,486	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,005 ^c	,001 ^c	,549 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,003	0,000	,536	0,000
		Limite superior	,006	,001	,562	,000

a. Tipo de investidor financeiro: = Investidor

b. 0 células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 66,0.

c. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 79996689.

Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Sim

Teste qui-quadrado

Frequências

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Q1a	A	38	84,0	-46,0	22,6	22,6	22,6
	B	130	84,0	46,0	77,4	77,4	100,0
Q2a	A	111	84,0	27,0	66,1	66,1	66,1
	B	57	84,0	-27,0	33,9	33,9	100,0
Q3a	A	43	84,0	-41,0	25,6	25,6	25,6
	B	125	84,0	41,0	74,4	74,4	100,0
Q4a	A	72	84,0	-12,0	42,9	42,9	42,9
	B	96	84,0	12,0	57,1	57,1	100,0
Q5a	A	48	84,0	-36,0	28,6	28,6	28,6
	B	120	84,0	36,0	71,4	71,4	100,0
Q6a	A	65	84,0	-19,0	38,7	38,7	38,7
	B	103	84,0	19,0	61,3	61,3	100,0
Q7a	A	25	84,0	-59,0	14,9	14,9	14,9
	B	143	84,0	59,0	85,1	85,1	100,0
Q8a	A	114	84,0	30,0	67,9	67,9	67,9
	B	54	84,0	-30,0	32,1	32,1	100,0
Q9a	A	115	84,0	31,0	68,5	68,5	68,5
	B	53	84,0	-31,0	31,5	31,5	100,0
Q10a	A	58	84,0	-26,0	34,5	34,5	34,5
	B	110	84,0	26,0	65,5	65,5	100,0
Q11a	A	97	84,0	13,0	57,7	57,7	57,7
	B	71	84,0	-13,0	42,3	42,3	100,0
Q12a	A	65	84,0	-19,0	38,7	38,7	38,7
	B	103	84,0	19,0	61,3	61,3	100,0
Q13a	A	34	84,0	-50,0	20,2	20,2	20,2
	B	134	84,0	50,0	79,8	79,8	100,0
Q14a	A	41	84,0	-43,0	24,4	24,4	24,4
	B	127	84,0	43,0	75,6	75,6	100,0
Q15a	A	53	84,0	-31,0	31,5	31,5	31,5
	B	115	84,0	31,0	68,5	68,5	100,0
Q16a	A	103	84,0	19,0	61,3	61,3	61,3
	B	65	84,0	-19,0	38,7	38,7	100,0
Q17a	A	32	84,0	-52,0	19,0	19,0	19,0
	B	136	84,0	52,0	81,0	81,0	100,0
Q18a	A	74	84,0	-10,0	44,0	44,0	44,0
	B	94	84,0	10,0	56,0	56,0	100,0
Q19a	A	99	84,0	15,0	58,9	58,9	58,9
	B	69	84,0	-15,0	41,1	41,1	100,0
Q20a	A	62	84,0	-22,0	36,9	36,9	36,9
	B	106	84,0	22,0	63,1	63,1	100,0
Q21a	A	59	84,0	-25,0	35,1	35,1	35,1
	B	109	84,0	25,0	64,9	64,9	100,0
Q22a	A	56	84,0	-28,0	33,3	33,3	33,3
	B	112	84,0	28,0	66,7	66,7	100,0
Q23a	A	84	84,0	0,0	50,0	50,0	50,0
	B	84	84,0	0,0	50,0	50,0	100,0
Q24a	A	117	84,0	33,0	69,6	69,6	69,6
	B	51	84,0	-33,0	30,4	30,4	100,0

a. Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Sim

Estatísticas de teste^a

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			50,381 ^b	17,357 ^b	40,024 ^b	3,429 ^b	30,857 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,000	,064	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,080 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	0,000	,073	0,000
		Limite superior	,000	,000	,000	,087	,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			8,595 ^b	82,881 ^b	21,429 ^b	22,881 ^b	16,095 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,003	,000	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,005 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,003	0,000	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,006	,000	,000	,000	,000

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			4,024 ^b	8,595 ^b	59,524 ^b	44,024 ^b	22,881 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,045	,003	,000	,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,056 ^c	,005 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,050	,003	0,000	0,000	0,000
		Limite superior	,062	,006	,000	,000	,000

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			8,595 ^b	64,381 ^b	2,381 ^b	5,357 ^b	11,524 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,003	,000	,123	,021	,001
Sig. Monte Carlo	Sig.		,005 ^c	,000 ^c	,145 ^c	,026 ^c	,001 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,003	0,000	,136	,022	,000
		Limite superior	,006	,000	,154	,031	,001

			Q21	Q22	Q23	Q24
Qui-quadrado			14,881 ^b	18,667 ^b	,000 ^b	25,929 ^b
gl			1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	1,000	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	1,000 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	1,000	0,000
		Limite superior	,001	,000	1,000	,000

a. Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Sim

b. 0 células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 84,0.

c. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2096426169.

Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Não**Teste qui-quadrado****Frequências**

Questão	Resposta	N Observado	N Esperado	Resíduo	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Q1a	A	60	119,0	-59,0	25,2	25,2	25,2
	B	178	119,0	59,0	74,8	74,8	100,0
Q2a	A	131	119,0	12,0	55,0	55,0	55,0
	B	107	119,0	-12,0	45,0	45,0	100,0
Q3a	A	52	119,0	-67,0	21,8	21,8	21,8
	B	186	119,0	67,0	78,2	78,2	100,0
Q4a	A	99	119,0	-20,0	41,6	41,6	41,6
	B	139	119,0	20,0	58,4	58,4	100,0
Q5a	A	67	119,0	-52,0	28,2	28,2	28,2
	B	171	119,0	52,0	71,8	71,8	100,0
Q6a	A	100	119,0	-19,0	42,0	42,0	42,0
	B	138	119,0	19,0	58,0	58,0	100,0
Q7a	A	25	119,0	-94,0	10,5	10,5	10,5
	B	213	119,0	94,0	89,5	89,5	100,0
Q8a	A	153	119,0	34,0	64,3	64,3	64,3
	B	85	119,0	-34,0	35,7	35,7	100,0
Q9a	A	162	119,0	43,0	68,1	68,1	68,1
	B	76	119,0	-43,0	31,9	31,9	100,0
Q10a	A	108	119,0	-11,0	45,4	45,4	45,4
	B	130	119,0	11,0	54,6	54,6	100,0
Q11a	A	129	119,0	10,0	54,2	54,2	54,2
	B	109	119,0	-10,0	45,8	45,8	100,0
Q12a	A	76	119,0	-43,0	31,9	31,9	31,9
	B	162	119,0	43,0	68,1	68,1	100,0
Q13a	A	62	119,0	-57,0	26,1	26,1	26,1
	B	176	119,0	57,0	73,9	73,9	100,0
Q14a	A	52	119,0	-67,0	21,8	21,8	21,8
	B	186	119,0	67,0	78,2	78,2	100,0
Q15a	A	94	119,0	-25,0	39,5	39,5	39,5
	B	144	119,0	25,0	60,5	60,5	100,0
Q16a	A	149	119,0	30,0	62,6	62,6	62,6
	B	89	119,0	-30,0	37,4	37,4	100,0
Q17a	A	38	119,0	-81,0	16,0	16,0	16,0
	B	200	119,0	81,0	84,0	84,0	100,0
Q18a	A	139	119,0	20,0	58,4	58,4	58,4
	B	99	119,0	-20,0	41,6	41,6	100,0
Q19a	A	136	119,0	17,0	57,1	57,1	57,1
	B	102	119,0	-17,0	42,9	42,9	100,0
Q20a	A	90	119,0	-29,0	37,8	37,8	37,8
	B	148	119,0	29,0	62,2	62,2	100,0
Q21a	A	85	119,0	-34,0	35,7	35,7	35,7
	B	153	119,0	34,0	64,3	64,3	100,0
Q22a	A	87	119,0	-32,0	36,6	36,6	36,6
	B	151	119,0	32,0	63,4	63,4	100,0
Q23a	A	107	119,0	-12,0	45,0	45,0	45,0
	B	131	119,0	12,0	55,0	55,0	100,0
Q24a	A	143	119,0	24,0	60,1	60,1	60,1
	B	95	119,0	-24,0	39,9	39,9	100,0

a. Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Não

Estatísticas de teste^a

			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Qui-quadrado			58,504 ^b	2,420 ^b	75,445 ^b	6,723 ^b	45,445 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,120	,000	,010	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,139 ^c	,000 ^c	,012 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	,130	0,000	,009	0,000
		Limite superior	,000	,147	,000	,014	,000

			Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Qui-quadrado			6,067 ^b	148,504 ^b	19,429 ^b	31,076 ^b	2,034 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,014	,000	,000	,000	,154
Sig. Monte Carlo	Sig.		,016 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,172 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,013	0,000	0,000	0,000	,162
		Limite superior	,019	,000	,000	,000	,182

			Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Qui-quadrado			1,681 ^b	31,076 ^b	54,605 ^b	75,445 ^b	10,504 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,195	,000	,000	,000	,001
Sig. Monte Carlo	Sig.		,217 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,001 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	,206	0,000	0,000	0,000	,000
		Limite superior	,227	,000	,000	,000	,002

			Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Qui-quadrado			15,126 ^b	110,269 ^b	6,723 ^b	4,857 ^b	14,134 ^b
gl			1	1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,010	,028	,000
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,012 ^c	,034 ^c	,000 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,009	,030	0,000
		Limite superior	,000	,000	,014	,039	,001

			Q21	Q22	Q23	Q24
Qui-quadrado			19,429 ^b	17,210 ^b	2,420 ^b	9,681 ^b
gl			1	1	1	1
Significância Assint.			,000	,000	,120	,002
Sig. Monte Carlo	Sig.		,000 ^c	,000 ^c	,139 ^c	,002 ^c
	99% de Intervalo de Confiança	Limite inferior	0,000	0,000	,130	,001
		Limite superior	,000	,000	,147	,003

a. Conhece o conceito de Finanças Comportamentais? = Não

b. 0 células (0,0%) possuem frequências esperadas menores que 5. O mínimo de frequência de célula esperado é 119,0.

c. Baseado em 10000 tabelas de amostra com a semente inicial 2096426169.