

Dinorá Baldo de Faveri

**IMPACIÊNCIA NAS ESCOLHAS INTERTEMPORAIS: UMA
ABORDAGEM COMPORTAMENTAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-
Graduação em Economia da
Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do Grau de Doutor em
Economia

Orientador: Prof. Dr. Eraldo Sergio
Barbosa da Silva

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

de Faveri, Dinorá Baldo
Impaciência nas escolhas intertemporais: uma
abordagem comportamental / Dinorá Baldo de Faveri
; orientador, Eraldo Sergio Barbosa da Silva, 2017.
227 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós
Graduação em Economia, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Economia. 2. Economia Comportamental. 3. Viés
do desconto hiperbólico. 4. Modelo de personalidade
Brief HEXACO Inventory. 5. Orientação de valor
social. I. da Silva, Eraldo Sergio Barbosa. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Economia. III. Título.

Dinorá Baldo de Faveri

**IMPACIÊNCIA NAS ESCOLHAS INTERTEMPORAIS: UMA
ABORDAGEM COMPORTAMENTAL**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutor em Economia, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Economia.

Florianópolis, 07 de julho de 2017.

Prof. Jaylson Jair da Silveira, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof. Eraldo Sergio Barbosa da Silva, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC
Programa de Pós-Graduação em Economia

Prof. Cesar Medeiros Cupertino, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC
Departamento de Ciências Contábeis

Prof. Newton Carneiro Affonso da Costa Jr, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC
Programa de Pós-Graduação em Economia

Prof. Raul Matsushita, Dr.
Universidade de Brasília/UNB
Programa de Pós-Graduação em Estatística

Prof. Ronivaldo Steingraber, Dr. UFSC
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC
Departamento de Economia e Relações Internacionais

Prof.^a Rosilene Marcon, Dr.^a
Universidade do Vale do Itajaí/UNIVALI
Programa de Pós-Graduação em Administração

RESUMO

O viés do desconto hiperbólico ocorre quando indivíduos, ao fazerem escolhas entre custos e benefícios em diferentes períodos de tempo, usam uma taxa de desconto alta (impaciência) no curto prazo e uma taxa de desconto baixa (paciência) no longo prazo. No presente, planeja-se o futuro, porém, quando o futuro chega as promessas não se concretizam, podendo ocorrer endividamento e sub poupança. Esta tese é composta por três ensaios e explora as relações existentes entre o viés do desconto hiperbólico com habilidade cognitiva, preferência social e traços de personalidade. O primeiro ensaio investiga a relação entre desconto hiperbólico e habilidade cognitiva com clientes de banco de alta renda e acadêmicos. Acadêmicos com menos habilidade cognitiva ficam mais endividados e descontam o tempo hiperbolicamente. Clientes endividados exibem taxa de desconto maior em comparação com os acadêmicos, indicando que os dois grupos lidam com o dinheiro de maneira diferente. O segundo ensaio relaciona impaciência com preferências sociais em uma amostra de estudantes universitários. Os resultados sugerem que aqueles que se preocupam mais com os outros são também mais pacientes. O terceiro ensaio associa o viés do desconto hiperbólico com os traços de personalidade. Com outra amostra, constata-se que os traços de conscienciosidade e de abertura à experiência, influenciam de forma mais acentuada na escolha intertemporal. A tese proporciona novas informações acerca dos determinantes psicológicos das decisões envolvendo preferências temporais, evidenciando que a suscetibilidade aos vieses é influenciada pela habilidade cognitiva, pela preocupação com os outros ou consigo mesmo no futuro e pelos traços de personalidade.

Palavras-chave: Viés do desconto hiperbólico. Escolhas intertemporais. Dois sistemas. Autocontrole. Teste de reflexo cognitivo. Orientação de valor social. Modelo HEXACO de personalidade.

ABSTRACT

Hyperbolic discounting is a bias that occurs whenever people consider a higher discount rate in the short run (impatience) and a lower discount rate in the long run (patience) when they choose between costs and benefits at different time periods. People plans the future in the present but as the future arrives the promises are not fulfilled and, thus, indebtedness and low savings ensue. This thesis is made up of three essays, which explore the relationship between the hyperbolic discounting bias and cognitive ability, social preferences, and personality traits. The first essay employs a sample of high-income bank customers and undergraduates. Students showing lower cognitive ability are those who own more debt and also who discount the future hyperbolically. Bank customers in debt show higher discount rates as compared to the students, a result that suggests both groups deal with money differently. The second essay relates impatience with social preferences using a distinct sample of undergraduates. The results suggest those who care more about others are also those who are more patient. The third essays is about hyperbolic discounting and personality traits and uses another fresh sample of undergraduates. The results point to the influence of the traits of consciousness and openness to new experiences over the inconsistencies that arise in intertemporal choice. The thesis provides new insights into the psychological determinants of decisions involving temporal preferences, showing that susceptibility to bias is influenced by cognitive ability, concern for others, or with oneself in the future, and by personality traits.

Keywords: Hyperbolic discount bias. Intertemporal choices. Two systems. Self control. Cognitive reflection test. Orientation of social value. HEXACO model of personality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A função desconto hiperbólica.....	39
Figura 2 - Função de desconto exponencial e hiperbólico.....	40
Figura 3 - Abordagens da teoria da personalidade.....	69
Figura 4 - Teste de reflexo cognitivo (CRT).....	90
Figura 5 - Teste de reflexo cognitivo ampliado.....	91
Figura 6 - Listas de escolhas para medir a impaciência e o desconto hiperbólico.....	92
Figura 7 - Pagamentos em função do atraso inicial e da demora.....	93
Figura 8 - Exemplo do cálculo do equivalente futuro.....	93
Figura 9 - Teste SVO <i>Slider Measure</i>	134
Figura 10 - Classificação de preferência social.....	135
Figura 11 - Classificação gráfica de preferência social.....	135
Figura 12 - Fluxo de respostas no período da coleta dos dados.....	163
Figura 13 - Representatividade da amostra por estados.....	164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Taxas de desconto intertemporal e características comportamentais	31
Quadro 2 - Postulados comportamentais do MUDC.....	32
Quadro 3 - Anomalias do MUDC... ..	34
Quadro 4 - Sistema cognitivo e afetivo.....	50
Quadro 5 - Tipos de orientação social.....	63
Quadro 6 - Dimensões e características do <i>Big Five</i>	75
Quadro 7 - Instrumentos de coleta de dados	88
Quadro 8 - Quatro categorias de desconto hiperbólico.....	109
Quadro 9 - Resumo das análises das hipóteses das duas amostras.....	116
Quadro 10 - Instrumentos de coleta de dados	132
Quadro 11 - Teste de conhecimento financeiro.....	133
Quadro 12 - Informações sobre a coleta de dados	138
Quadro 13 - Técnicas estatísticas usadas na análise das hipóteses.....	139
Quadro 14 - Respostas corretas e incorretas	140
Quadro 15 - Quatro categorias de desconto hiperbólico.....	144
Quadro 16 - Resumo das análises das hipóteses.....	150
Quadro 17 - Instrumentos de coleta de dados.....	158
Quadro 18 - Modelo de personalidade <i>Brief HEXACO Inventory</i> (BHI)	159
Quadro 19 - Características das dimensões de personalidade e pontuação	160
Quadro 20 - Quatro categorias de desconto hiperbólico.....	168
Quadro 21 - Matriz de fatores rotacionada.....	170
Quadro 22 - Resumo das análises das hipóteses.....	178

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Definição das variáveis.....	94
Tabela 2 - Perfil dos clientes de banco e acadêmicos.....	99
Tabela 3 - Teste não paramétrico para dívida.....	100
Tabela 4 - Teste não paramétrico para CRT.....	102
Tabela 5 - Pontuação no CRT e sexo (clientes).....	102
Tabela 6 - Pontuação no CRT e sexo (acadêmicos).....	103
Tabela 7 - Pontuação no CRT e dívida em geral (clientes).....	104
Tabela 8 - Pontuação no CRT e dívida em geral (acadêmicos).....	105
Tabela 9 - CRT e dívida de cheque especial (clientes).....	106
Tabela 10 - CRT e dívida de cheque especial (acadêmicos).....	107
Tabela 11 - Teste não paramétrico para o DH.....	110
Tabela 12 - Taxa de desconto anual mediana em % (clientes).....	118
Tabela 13 - Taxa de desconto anual mediana em % (acadêmicos).....	118
Tabela 14 - Regressões para impaciência (clientes).....	119
Tabela 15 - Regressões para impaciência (acadêmicos).....	121
Tabela 16 - Definição das variáveis.....	136
Tabela 17 - Perfil dos participantes.....	140
Tabela 18 - Frequências das questões corretas.....	141
Tabela 19 - Estatísticas descritivas do SVO contínuo (em graus).....	142
Tabela 20 - Teste qui-quadrado e correlação de Spearman do perfil SVO (categórico) com idade, sexo, renda e poupança.....	143
Tabela 21 - Conhecimento financeiro e SVO (categórico).....	144
Tabela 22 - Teste qui-quadrado e correlação de Spearman do SVO com o desconto hiperbólico.....	144
Tabela 23 - Taxa de desconto anual mediana (em %).....	148
Tabela 24 - Correlações entre perfil pró-social e impaciência.....	149
Tabela 25 - Definição das variáveis e os códigos.....	162
Tabela 26 - Representatividade da amostra por municípios.....	164
Tabela 27 - Perfil dos participantes.....	167
Tabela 28 - Medida de confiabilidade de escala.....	169
Tabela 29 - Classificação dos traços de personalidade.....	171
Tabela 30 - Regressão logística binária para DH.....	172
Tabela 31 - Regressão logística binária para as quatro categorias de DH (amostra total n=591).....	173
Tabela 32 - Regressão logística binária (homens e mulheres).....	174
Tabela 33 - Regressão logística binária (menos de 25 anos).....	175
Tabela 34 - Regressão logística binária (mais de 25 anos).....	176
Tabela 35 - Regressão logística binária (renda entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00).....	176

Tabela 36 - Regressão logística binária (mais de R\$10.000,00).....	177
Tabela 37 - Regressão logística binária (graduação).....	177
Tabela 38 - Regressão logística binária (pós-graduação).....	178

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Dívida em geral e dívida de cheque especial.....	100
Gráfico 2 - Acertos no teste de reflexo cognitivo.....	102
Gráfico 3 - Pontuação no CRT e dívida em geral (clientes).....	104
Gráfico 4 - Pontuação no CRT e dívida em geral (acadêmicos).....	105
Gráfico 5 - CRT e dívida de cheque especial (clientes).....	106
Gráfico 6 - CRT e dívida de cheque especial (acadêmicos)	107
Gráfico 7 - Desconto hiperbólico dos clientes e dos acadêmicos.....	109
Gráfico 8 - Desconto hiperbólico e CRT (clientes).....	111
Gráfico 9 - Desconto hiperbólico e CRT (acadêmicos).....	112
Gráfico 10 - Dívida e desconto hiperbólico (clientes).....	113
Gráfico 11 - Dívida e desconto hiperbólico (acadêmicos).....	114
Gráfico 12 - Perfis de preferência social (SVO categórico).....	142
Gráfico 13 - Desconto hiperbólico.....	145
Gráfico 14 - Desconto hiperbólico.....	168

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MUDC - Modelo de utilidade descontada constante
MDH - Modelo de desconto hiperbólico
MLA - Aversão à perda míope
CNC - Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
PEIC - Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
fMRI - Ressonância magnética funcional
CRT - Teste de reflexo cognitivo
CRT7 - Teste de reflexo cognitivo ampliado
WPT - *Wonderlic Personnel Test*
NFC - *Need For Cognition*
SAT - *Scholastic Achievement Test*
ACT - *American College Test*
QI - Quociente de Inteligência
SVO - Orientação de Valor Social
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ENEF - Estratégia Nacional de Educação Financeira
CVM - Comissão de Valores Mobiliários
BCB - Banco Central do Brasil
ENC - Núcleo de Estudos Comportamentais
BIT - *Behavioral Investor Types*
NEO-PI-R - *NEO Personality Inventory Revised*
BFI - *Big Five Inventory*
BFI-10 - *Big Five Inventory* com 10 itens
BFI-44 - *Big Five Inventory* com 44 itens
HEXACO - Teste de personalidade
BHI - *Brief HEXACO Inventory*
SciELO - *Scientific Electronic Library Online*
PePSIC - Periódicos Eletrônicos de Psicologia
IGFP-5 - Inventário dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade
MQO - Mínimos Quadrados Ordinários
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
FUCAP - Faculdade Capivari
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1 ESCOLHA INTERTEMPORAL	30
2.2 MODELO DE UTILIDADE DESCONTADA CONSTANTE	32
2.3 MODELO DO DESCONTO HIPERBÓLICO	35
2.4 ESCOLHAS INTERTEMPORAIS NA ECONOMIA COMPORTAMENTAL	42
2.5 O PROCESSO DUAL NO DESCONTO TEMPORAL	45
2.6 AUTOCONTROLE.....	51
2.7 ENDIVIDAMENTO	53
2.8 TESTE DO REFLEXO COGNITIVO	56
2.9 ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL	60
2.10 CONHECIMENTO FINANCEIRO	65
2.11 PERSONALIDADE	68
2.11.1 O modelo <i>Big Five</i>	71
2.11.2 Decisões temporais e personalidade.....	74
2.11.3 O modelo HEXACO	78
2.11.4 O modelo <i>Brief HEXACO Inventory (BHI)</i>	81
3 DESCONTO HIPERBÓLICO, COGNIÇÃO E DÍVIDA	83
3.1 HIPÓTESES	86
3.2 MÉTODO.....	87
3.2.1 Estratégia de pesquisa	87
3.2.2 População e amostra	88
3.2.3 Instrumentos de coleta de dados	88
3.2.4 Definição das variáveis.....	94
3.2.5 Coleta dos dados	95
3.2.6 Técnicas de análise de dados	96
3.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	98
3.3.1 Perfil da idade, sexo e renda	99

3.3.2 Dívida em geral e de cheque especial	100
3.3.3 Desempenho no teste de reflexo cognitivo	101
3.3.4 Desconto hiperbólico	108
3.3.5 Síntese das hipóteses	115
3.3.6 Taxa de desconto e determinantes da impaciência ...	117
3.4 CONCLUSÃO	121
4 DESCONTO HIPERBÓLICO E ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL	127
4.1 HIPÓTESES	130
4.2 MÉTODO	131
4.2.1 População e amostra	131
4.2.2 Instrumentos de coleta	131
4.2.3 Definição das variáveis	136
4.2.4 Coleta dos dados	137
4.2.5 Técnicas de análise de dados	139
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	139
4.3.1 Perfil quanto a idade, sexo, renda e poupança	139
4.3.2 Conhecimento financeiro	140
4.3.3 Orientação de valor social (SVO)	141
4.3.4 Desconto hiperbólico	144
4.3.5 Taxa de desconto (impaciência)	148
4.3.6 Preferência social e impaciência	149
4.3.7 Síntese das hipóteses	149
4.4 CONCLUSÃO	150
5 TRAÇOS DE PERSONALIDADE E ESCOLHA INTERTEMPORAL	153
5.1 HIPÓTESES	156
5.2 MÉTODO	157
5.2.1 População e amostra	157

5.2.2 Instrumentos de coleta de dados	157
5.2.3 Definição das variáveis.....	161
5.2.4 Coleta dos dados	163
5.2.5 Técnicas de análise de dados	165
5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	167
5.3.1 Perfil quanto a idade, sexo, renda e escolaridade.....	167
5.3.2 Desconto hiperbólico	168
5.3.3 Traços de personalidade	169
5.3.4 Relação entre traços de personalidade e desconto hiperbólico.....	171
5.3.5 Síntese das hipóteses.....	178
5.4 CONCLUSÃO	179
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	183
REFERÊNCIAS	187
Apêndice I	204
Apêndice II.....	215
Apêndice III.....	219

1 INTRODUÇÃO

Muitas decisões importantes que os indivíduos fazem no cotidiano e ao longo da vida envolvem conflitos de escolhas entre custos e benefícios em diferentes períodos de tempo, e por isso são chamadas de escolhas intertemporais.

O conflito nas escolhas entre as demandas dos objetivos de longo prazo e os desejos de curto prazo, constituem uma tarefa difícil para o ser humano. A relação dos aspectos psicológicos nas tomadas de decisões econômicas intertemporais é investigada há mais de dois séculos. Para Rae (1834), fatores psicológicos estão presentes nas escolhas intertemporais porque postergar uma gratificação é doloroso e desconfortável.

Compreender como esses conflitos acontecem é um problema econômico fundamental, visto que *trade-offs* como consumo, aposentadoria e poupança, dependem de escolhas realizadas no presente que se refletem no futuro (CAMERER; LOEWENSTEIN, 2004).

Samuelson (1937) desenvolveu o modelo da utilidade descontada constante (MUDC) para representar as escolhas intertemporais, no qual pressupõe que os indivíduos não mudam as suas preferências ao longo do tempo (taxa de desconto constante). Embora este modelo tenha sido utilizado por um longo período de tempo, seus postulados foram alvo de críticas pelos economistas comportamentais e psicólogos econômicos porque não eram suficientes para representar de forma precisa as decisões intertemporais (MURAMATSU; FONSECA, 2009).

Resultados empíricos têm demonstrado algumas divergências do pressuposto da taxa de desconto constante, dentre os quais, evidenciam-se as pesquisas desenvolvidas por Thaler (1981) e por Laibson (1997). As pesquisas de Thaler demonstram a ocorrência de algumas anomalias, tais como, desconto hiperbólico, efeito magnitude, miopia e aversão à perda. Laibson, por sua vez, constata que os indivíduos utilizam uma taxa de desconto alta (impaciência) para curtos horizontes e uma taxa de desconto baixa (paciência) para amplos horizontes. À medida que o tempo passa, as preferências por recompensas imediatas diminuem (taxa de desconto decrescente) e, portanto, os indivíduos descontam o tempo hiperbolicamente.

Uma explicação para essas inconsistências temporais (mudança das preferências) é que indivíduos possuem dois 'eus' (presente e futuro), e o autocontrole só se manifesta quando o sacrifício em poupar estiver no futuro, mas quando o futuro se torna presente o sacrifício é postergado (LAIBSON, 1997).

Escolhas que envolvem o longo prazo tendem a ser conflitantes. No presente, planejamos o futuro, porém, quando o futuro chega, torna-se difícil cumprir as promessas porque a gratificação instantânea é tentadora e nem sempre se tem autocontrole (ANGELETOS et al., 2001).

Em decorrência dos comportamentos que não se adequam ao modelo padrão (anomalias e inconsistências), novas interpretações são incorporadas nas discussões sobre escolha intertemporal. Como resultado de tais discussões, surge o modelo de desconto hiperbólico (MDH) proposto por Phelps e Pollack (1968) e difundido por Loewenstein e Prelec (1992) e Laibson (1997). Desse modo, a suposição de que as pessoas mantêm as preferências invariáveis ao longo do tempo (taxa de desconto constante) é substituída pelo pressuposto de que as preferências se alteram com o passar do tempo (taxa de desconto decrescente).

Os dois modelos consideram que a utilidade decresce ao longo do tempo, porém, o decréscimo da curva de utilidade do MUDC é constante (função de desconto exponencial), enquanto no MDH o decréscimo da curva é muito alto no curto prazo, tendendo a se estabilizar no longo prazo (função de desconto hiperbólica).

Loewenstein et al. (2003) acreditam que os indivíduos apresentam dificuldades cognitivas em entender e imaginar situações futuras e, assim, acabam não dando importância necessária a acontecimentos que ocorrerão no longo prazo. A consequência desta dificuldade implica taxas de desconto maiores que, por sua vez, afeta o nível de poupança para a aposentadoria.

Thaler e Benartzi (2004) argumentam que um dos motivos pelos quais os indivíduos não poupam para a aposentadoria é que os custos são imediatos e os benefícios estão muito distantes. Segundo Hardisty, Appelt e Weber (2013), o custo de oportunidade, a incerteza quanto ao futuro e a falta de recursos, todos contribuem para desvalorizar o futuro.

O fato de os indivíduos descontarem o tempo hiperbolicamente está relacionado principalmente com a ausência de autocontrole (SHEFRIN; THALER, 1988), e a consequência é o endividamento. Indivíduos com problemas de autocontrole são mais propensos a se endividar (GATHERGOOD, 2012) e os que preferem gratificação imediata tendem a ter mais dívida no cartão de crédito (MEIER; SPRENGER, 2010).

O desenvolvimento da economia comportamental e da neuroeconomia possibilitou compreender melhor escolhas intertemporais que começam a ser tratadas como a interação entre dois sistemas: o Sistema 1 (rápido e intuitivo) e o Sistema 2 (devagar e deliberativo).

O Sistema 1 forma as heurísticas (atalhos cognitivos) que com frequência estão sujeitas a erros sistemáticos (vieses), e estes são difíceis de ser evitados se o Sistema 2 não estiver em estado de alerta. Os dois sistemas agem de forma conjunta e eficiente, porém é responsabilidade do Sistema 2 controlar os impulsos do Sistema 1, desenvolvendo o autocontrole nas tomadas de decisões (KAHNEMAN, 2012).

O desconto do tempo envolve um sistema que enaltece o presente e desconsidera o futuro (eu executor) e outro sistema, que desconta de maneira mais coerente (eu planejador). A ausência de autocontrole é notada nas situações em que o planejamento previamente definido não foi realizado (SHEFRIN; THALER, 1988).

Assim, quando um indivíduo decide hoje sobre suas decisões futuras está sendo influenciado pelo sistema racional, porém, quando o futuro torna-se presente, o sistema afetivo irá se impor, pois deseja a gratificação imediata. Portanto, erros sistemáticos das decisões são interpretadas como uma derrota do sistema racional em tentar controlar o afetivo (HEUKELOM, 2014).

Para Mitchell et al. (2011), seres humanos frequentemente fazem escolhas míopes (aceitam pequenas gratificações no presente) com o propósito de favorecer os seus 'eus' atuais porque não são hábeis o suficiente para se imaginar no futuro.

Segundo Hershfield, Wimmer e Knutson (2009), indivíduos percebem e tratam o 'eu' futuro de forma diferente do 'eu' presente. A concepção de 'múltiplos eus' tem implicações para a poupança porque, se as pessoas consideram o 'eu' futuro como um estranho, então, racionalmente não há razão para economizar dinheiro para si e dar o dinheiro a um estranho. Nesse sentido, a forma como um indivíduo se sente desconectado de seu 'eu' futuro deve se correlacionar com o grau em que ele avalia as taxas de desconto e as recompensas futuras.

No âmbito da neurociência destaca-se a pesquisa de Jamison e Wegener (2010), que evidencia que as regiões cerebrais ativadas no momento do processo de decisão envolvendo uma escolha conflitante entre o 'eu' atual e 'eu' futuro são praticamente as mesmas que são ativadas em negociações envolvendo outras pessoas. As trocas realizadas em diferentes períodos de tempo são parecidas com as trocas efetuadas no presente entre indivíduos diferentes.

Para a teoria econômica tradicional, os indivíduos, quando decidem, agem de maneira egoísta; entretanto, Stevenson (1992) argumenta que as escolhas intertemporais dependem do perfil pró-social do indivíduo (seja ele altruísta, competitivo, pró-social ou egoísta), isso porque suas decisões levam em conta a interação entre os seus retornos e

os dos demais indivíduos envolvidos na negociação. Isto posto, existe um paralelo entre lidar com o ‘eu’ futuro e com uma outra pessoa.

As características de personalidade têm encontrado boas previsões no comportamento dos indivíduos que visam trocar os custos e benefícios presentes e futuros (HIRSH et al., 2008; RUSTICHINI, 2009). Sadi et al. (2011) encontraram forte relação entre os traços de personalidade dos investidores no mercado de ações e vieses comportamentais.

Através do traço de “estabilidade”, verifica-se quando as decisões são feitas de forma racional ou emocional. Pelo traço de “extroversão”, identifica-se como o indivíduo se comporta com os demais, se é mais tímido e reservado; já a “afabilidade” permite analisar se o indivíduo confia ou não nas informações recebidas; e a “conscienciosidade” identifica se o indivíduo age de forma certa ou errada, ou ainda, se toma decisões consideradas imorais (SREEDEVI; CHITRA, 2011).

Brown e Taylor (2014) investigaram a relação dos traços de personalidade no endividamento e nas aplicações financeiras das famílias. Os traços de abertura e de extroversão mostraram influência significativa. Os autores concluíram que há fortes indícios de que os traços de personalidade interferem na maneira como os agentes econômicos tomam suas decisões.

Pesquisas recentes de neurociência revelam que os traços de extroversão e de estabilidade estão associados com o sistema de recompensa cerebral (DEYOUNG; GRAY, 2009). Por outro lado, o traço de conscienciosidade tem ligação com a região responsável pelo planejamento e pelo controle dos impulsos (DEYOUNG et al., 2010; RUSTICHINI et al., 2012).

Na opinião de Bartels e Urminsky (2011), as inconsistências temporais têm relação com a maneira como o indivíduo se preocupa com o ‘eu’ presente e o ‘eu’ futuro. Desse modo, quanto maior a conexão percebida (personalidade, gostos, crenças, valores, ambições, metas de vida) com o ‘eu’ futuro, maior a propensão de adiar benefícios presentes para desfrutá-los no futuro.

Pesquisas com dados experimentais mostram que as preferências temporais (taxas de desconto) são boas preditoras de comportamento em relação à instrução financeira, compras no cartão de crédito, compulsão para comer, fumar e beber (SUTTER et al., 2013), e que variam sistematicamente de acordo com idade, sexo, renda e educação (GREEN; FRY; MYERSON, 1994), diferenças individuais (BARTELS; URMINSKY, 2011) e traços de personalidade (MANNING et al., 2014).

A economia comportamental consiste no estudo das influências cognitivas, sociais e emocionais observadas no comportamento

econômico individual. Tenta mostrar que as decisões sofrem influências do contexto e podem se alterar no tempo, resultando em vieses cognitivos. Baseia-se em três dimensões: temporal (reconhece a fragilidade do indivíduo frente aos vieses intertemporais), cognitiva (relacionada a racionalidade limitada, distorções de memória e estados psicológicos) e social (preferências são baseadas na confiança, altruísmo e reciprocidade) (SAMSON, 2015).

O objetivo da economia comportamental na visão de Ariely (2009) é “compreender a fragilidade humana e descobrir maneiras mais realistas e eficazes de evitar tentações, incentivar o autocontrole e, em última instância, reforçar a visão dos objetivos de longo prazo”.

Considerando que o comportamento econômico tem relação com a maneira como o indivíduo escolhe suas preferências intertemporais (SUTTER et al., 2013), com sua capacidade cognitiva (FREDERICK, 2005; TOPLACK et al., 2014), com o fato de que nem sempre os indivíduos agem de maneira egoísta (SAMSON, 2015) e ainda com os traços de personalidade (BORGHANS et al., 2008; RUSTICHINI, 2009), o objetivo concentra-se em analisar as três dimensões que permeiam a economia comportamental. Nesse sentido, a dimensão temporal investiga as relações existentes nas inconsistências intertemporais, em especial o viés do desconto hiperbólico com a dimensão cognitiva (dois sistemas) e a dimensão social (orientação de valor social e personalidade).

Para alcançar esse objetivo, esta tese será organizada em três ensaios.

O primeiro ensaio tem por objetivo investigar a relação entre o viés do desconto hiperbólico e o desempenho cognitivo com o nível de endividamento em duas amostras: uma composta por clientes de banco de alta renda e outra por estudantes universitários.

No segundo ensaio, pretende-se relacionar o desconto hiperbólico com as preferências sociais (preocupação com os outros), em uma amostra composta por estudantes universitários.

No terceiro ensaio, procura-se associar aspectos psicológicos (traços de personalidade) ao viés do desconto hiperbólico. Ainda que tenha crescido o número de investigações relacionando traços de personalidade e comportamento econômico, o viés do desconto hiperbólico não é tema de pesquisas recentes. Além disso, os modelos de personalidade comumente empregados não consideram o traço de honestidade, que, por sua vez, relaciona-se com importantes decisões econômicas (ASHTON; LEE, 2009; HILBIG; ZETTLER, 2009; DE VRIES, 2013).

O trabalho está dividido em seis capítulos: o primeiro compreende esta introdução; o segundo contém o referencial teórico; do terceiro até o quinto temos os três ensaios mencionados, e o último capítulo se refere às considerações finais.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEPSH-UFSC) e o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) está registrado sob o número 64758617.2.0000.0121 na Plataforma Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Há quase três séculos, estudiosos têm demonstrado interesse na relação entre aspectos psicológicos e decisões econômicas. Frederick, Loewenstein e O'Donoghue (2002) mencionam quatro importantes nomes que se destacaram no desenvolvimento do conceito de escolha intertemporal, agregando fatores psicológicos: Rae (1834), Senior (1836), Jevons (1888) e Böhm-Bawerk (1889). John Rae foi o primeiro economista a se dedicar ao problema da escolha intertemporal (RICK; LOEWENSTEIN, 2015).

Na psicologia, o comportamento dos indivíduos em relação ao desconto intertemporal foi estudado, na maioria das vezes, dentro de um contexto clínico por causa das suas associações com comportamento de dependência e de autocontrole, em que maiores taxas de desconto foram encontradas entre os usuários de drogas e jogadores patológicos (HIRSH; MORISANO; PETERSON, 2008).

Enquanto o objeto de estudo da economia concentra-se na alocação de recursos finitos ou escassos, a psicologia se preocupa em explicar como essas alocações são operacionalizadas.

Para representar as escolhas intertemporais, Samuelson (1937) desenvolveu um modelo que foi amplamente aceito e aplicado, principalmente porque apresentava uma estrutura simples e lembrava muito a fórmula de juros compostos (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2002).

Entretanto, os resultados de pesquisas empíricas sugerem a existência de anomalias, como a miopia e o efeito imediatista, que estão relacionadas com a preferência imediata, ou a valorização do presente.

Essas evidências têm motivado economistas comportamentais a desenvolver modelos de decisão intertemporal que envolvam uma base psicológica mais realista. Cita-se, como exemplo, o modelo de desconto hiperbólico, que combina uma estrutura teórica simplificada, satisfazendo a abordagem neoclássica e com um nível maior de previsão. Nesse modelo, indivíduos descontam o futuro a taxas decrescentes – à medida que o tempo passa, a importância dada ao presente diminui – diferentemente do que acontece no modelo de desconto constante que prevê a invariabilidade do desconto ao longo do tempo (MURAMATSU; FONSECA, 2009).

A função de desconto hiperbólica tem sido usada para explicar uma gama de escolhas econômicas anômalas: procrastinação, design de contrato, dependência de substâncias tóxicas e poupança (ANGELETOS et al., 2001).

Este capítulo descreve a origem das pesquisas realizadas no âmbito das preferências de tempo; os principais modelos utilizados (modelo de utilidade descontada constante e o modelo de desconto hiperbólico); evidências empíricas; processo de dois sistemas envolvidos na escolha intertemporal; autocontrole; dívida; teste de cognição; orientação de valor social; conhecimento financeiro e traços de personalidade.

2.1 ESCOLHA INTERTEMPORAL

Escolhas intertemporais são decisões que envolvem alocações de recursos em diferentes períodos de tempo (presente e futuro). Tais decisões baseiam-se na taxa de desconto individual, que por sua vez está relacionada com a impaciência. Assim, quanto maior for a taxa de desconto, maior o grau de impaciência, ou seja, mais valor é atribuído ao presente (curto prazo).

Com a publicação do trabalho de Rae (1834), as pesquisas subsequentes renderam à escolha intertemporal um lugar de notoriedade. Assim como Adam Smith acreditava que a riqueza de um país era determinada pela quantidade de mão de obra alocada para produção de capital, Rae entendia que existiam fatores psicológicos que explicavam o nível de poupança e de investimento, os quais denominou de “desejo de acumulação”. Um fator que limitava a acumulação de riqueza era a incerteza quanto ao tempo de vida, e outro era o desejo do consumo imediato, juntamente com o desconforto em adiar gratificações disponíveis.

Esse desconforto em adiar gratificações foi chamado por Senior (1836) de “abstinência”: “abster-se do gozo que está em nosso poder, ou procurar o distante ao invés de resultados imediatos estão entre os maiores esforços dolorosos do ser humano” (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O’DONOGHUE, 2002).

As variações no comportamento perante as escolhas intertemporais, sob o ponto de vista da utilidade antecipada, referem-se às diferentes capacidades de um indivíduo em se imaginar no futuro e de circunstâncias que podem interferir na visualização das imagens mentais. Sob a perspectiva da abstinência, as mudanças dependerão dos desconfortos psicológicos individuais produzidos em diferentes situações, ou seja, ocorrerão altas taxas de desconto por parte dos indivíduos que sentem muita dor em adiar gratificação.

Eugen von Böhm-Bawerk (1889), em sua análise em *Capital and Interest*, declarou que as pessoas subestimam o futuro sistematicamente por não possuírem habilidade adequada para imaginar ou que não se

esforçam para tanto. Böhm-Bawerk, assim como os pesquisadores que o antecederam, atribuiu consistência psicológica nas análises de preferência temporal e iniciou a modelagem de decisão intertemporal (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2002).

Algumas características comportamentais já foram testadas empiricamente e mostraram ligação com a taxa de desconto intertemporal. No Quadro 1 apresentamos algumas dessas relações.

Quadro 1 - Taxas de desconto intertemporal e características comportamentais

Característica	Estudo	Taxa de desconto
Idade	Green, Fry e Myerson (1994)	Criança > jovem > adulto
Renda	Green et al. (1996) e Bakker (2016)	Menor renda > maior renda
Cultura	Takahashi et al. (2010)	Ocidentais > orientais
Sexo	Kirby e Marakovic (1996) Silverman (2003)	Homens > mulheres
Cognição	Sutter et al. (2013)	Criança > jovem
Evolucionária	Wilson e Daly (2004)	Homens > mulheres

Fonte: Elaborado pela autora.

Green et al. (1996) examinaram os efeitos da idade e da renda nas taxas de desconto. As recompensas monetárias hipotéticas atrasadas foram descontadas de forma diferente. Adultos mais velhos e com renda menor apresentaram desconto temporal mais elevado. Mas não houve diferenças significativas de idade entre os grupos de renda mais alta.

Green, Fry e Myerson (1994) utilizaram uma amostra de 36 participantes para medir a taxa de desconto de crianças, adultos jovens e adultos mais velhos. As crianças apresentaram taxa de desconto mais alta e essa diferença pode, em parte, estar relacionada com a falta de experiência das crianças com longos atrasos.

Pessoas com menor renda, em comparação com as pessoas mais ricas, estão mais preocupadas com suas necessidades mais imediatas e portanto, descontam mais o futuro, priorizando o curto prazo (BAKKER, 2016).

De acordo com as teorias da neurociência, ocidentais e orientais podem ter variados tipos de cognição e, segundo Takahashi et al. (2010) há também diferenças no que se refere a decisões econômicas, especialmente, nas escolhas intertemporais. Os ocidentais (americanos) são mais impulsivos e inconsistentes nas escolhas em comparação com os orientais (japoneses).

Silverman (2003) utilizou 33 estudos (meta análise) sobre gratificação atrasada para analisar a taxa de desconto e constatou que as mulheres têm mais capacidade em adiar gratificações.

Para controlar a taxa de desconto, Wilson e Daly (2004) mostravam fotos de homens e mulheres aos participantes, que deveriam classificá-las em atraentes ou não atraentes. A taxa de desconto dos homens aumentou depois que eles avaliaram as mulheres da foto como sendo atraentes. Por outro lado, mulheres que classificaram as imagens de homens (atraentes e não atraentes) exibiram um padrão semelhante de resultados. Os achados reforçam a ideia de que as taxas de desconto variam adaptativamente. As pesquisas envolvendo taxa de desconto em humanos têm se concentrado em diferenças individuais estáveis, e os autores defendem que os estudos devem levar em consideração também os efeitos evolutivos e experiências sociais.

2.2 MODELO DE UTILIDADE DESCONTADA CONSTANTE

O modelo de utilidade descontada constante (MUDC) foi elaborado com o intuito de representar simplificadaamente os eventos das escolhas intertemporais, supondo que em cada momento do tempo a satisfação do agente depende exclusivamente do seu consumo naquele momento e que os agentes maximizam o somatório das utilidades descontadas (SAMUELSON, 1937). A utilidade descontada consiste em maximizar o somatório das utilidades de cada período e calcular o seu valor presente (MURAMATSU; FONSECA, 2009).

O modelo é alicerçado em alguns pressupostos (expostos no Quadro 2), que têm sido criticados por economistas comportamentais e psicólogos cognitivos, por considerarem que são pouco realistas e não consegue representar de forma satisfatória o processo de decisão intertemporal.

Quadro 2 - Postulados comportamentais do MUDC

Pressuposto	Significado
Integração	O agente escolhe pensando principalmente no impacto que sua escolha causará no seu nível de consumo em todos os períodos
Independência da utilidade	O agente não tem preferências por padrões de utilidade (crescentes ou decrescentes) ao longo do tempo

(continua)

(continuação)

Independência do consumo	A preferência do agente não é impactada pelo seu consumo em outros períodos
Desconto constante ao longo do tempo	O agente mantém o padrão de ordenação de suas preferências ao longo do tempo
Independência da preferência temporal	O desconto temporal do agente não é afetado pelo seu nível de consumo atual
Consistência temporal ou dinâmica	O agente (diante das mesmas opções e informações) fará a mesma escolha tanto hoje como quando o momento da escolha realmente chegar (amanhã)
Utilidade marginal Decrescente	O agente dispersa seu padrão de consumo ao longo do tempo
Preferência temporal positiva	O agente é viesado na direção do consumo imediato

Fonte: Muramatsu e Fonseca (2009).

Samuelson (1937) inicia a formalização do modelo definindo:

i) utilidade (U) como função da renda em dado momento de tempo

$$(x) : U = U(x);$$

$$\text{ii) somatório da utilidade de } t \text{ até } T: J = \int_t^T V(x, \varphi) d\varphi;$$

iii) utilidade futura descontada individual: $V(x, t) = U(x) \cdot e^{-\pi t}$, em

que $\pi = \log_e(x + \rho)$ e ρ é a taxa de desconto intertemporal constante do indivíduo.

Assim, a utilidade de um agente econômico em dado instante de tempo é medida por meio do somatório de todas as utilidades futuras, descontadas a uma taxa constante. Ao se maximizar (iii) em relação a t , tem-se o seguinte modelo:

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} V(k) \cdot u(c_{t+k}), \quad (1)$$

em que:

$V(k) = \left(\frac{1}{1 + \rho} \right)^k$ é a função desconto (peso relativo atribuído no instante

t , para o seu bem-estar no instante $t+k$); U^t é a função utilidade intertemporal e (c_t, \dots, c_T) são as cestas de consumo; k representa a

distância no tempo; $u(c_{t+k})$ é a função utilidade cardinal instantânea, ou seja, o bem-estar no instante $t+k$.

A taxa de desconto reuniu todas as discussões do século anterior acerca dos fatores psicológicos em um único parâmetro. Apesar de o autor não ter defendido a ideia de que seu modelo seria normativo, nem tampouco que era válido do ponto de vista descritivo – porque considerou arbitrário o comportamento maximizador do indivíduo – o modelo vigorou por muito tempo no âmbito da escolha intertemporal por ser formalmente simples.

Com um conjunto de axiomas formulados por Koopmans (1960), o modelo continuou a ser considerado padrão por muito tempo, embora se reconhecesse que era limitado e precisava incorporar outros fatores, tais como: cognição; emoção; sexo e cultura, para ampliar sua capacidade preditiva. Diante destas limitações, surgem anomalias que contrariam as suposições do modelo MUDC.

Algumas dessas anomalias estão expostas no Quadro 3. As duas primeiras anomalias estão ligadas “ao viés do presente”, que consiste na predisposição do ser humano em preferir uma recompensa imediata, e se manifesta devido à dificuldade em se imaginar no futuro e, como consequência, acaba sendo subestimado (LOEWENSTEIN; O’DONOGHUE; RABIN, 2003).

Quadro 3 - Anomalias do MUDC

Anomalia	Característica
Miopia	Preferências viesadas para o consumo presente
Efeito imediatista	Preferências viesadas para o consumo imediato
Efeito do sinal	Preferências temporais dependem da percepção de ganho ou perda
Efeito posse	Aversão à perda
Efeito magnitude	Preferências temporais revelam maior impaciência em situações de pequenos valores monetários

Fonte: Muramatsu e Fonseca (2009).

Para Muramatsu e Fonseca (2009), essas anomalias são resultado da falha de racionalidade, porque os agentes possuem limitações cognitivas (memória, atenção), que acabam dificultando o processo de maximização dos resultados. Nesse sentido, não apenas os postulados psicológicos do modelo (MUDC) devem ser revistos, como também é necessário substituir o modelo da racionalidade plena (agente maximizador) pelo modelo de racionalidade limitada, proposto por Simon (1957).

Presumir racionalidade limitada significa que os indivíduos são incapazes de fazer escolhas dinamicamente ótimas, pois possuem competências restritas de processar informações e apresentam problemas de autocontrole (MURAMATSU; FONSECA, 2009).

Nesse contexto, novos modelos foram desenvolvidos com o objetivo de proporcionar explicações e previsões mais precisas para as escolhas intertemporais. Um modelo que ganhou notoriedade foi o do desconto hiperbólico (MDH) e será exposto a seguir.

2.3 MODELO DO DESCONTO HIPERBÓLICO

A pesquisa empírica sobre a escolha intertemporal tem registrado nas duas últimas décadas divergências em relação ao modelo de Samuelson (1937). Dentre elas, citam-se os fatos de que as taxas de desconto não são constantes ao longo do tempo, ganhos são descontados mais do que perdas e pequenas quantidades são descontadas mais do que grandes quantidades (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2002).

Strotz (1955) considerou curvas de consumo – representação da intenção do indivíduo de consumir ao longo do tempo – para simplificar sua ideia inicial. No entanto, acreditava que as preferências poderiam sofrer alterações à medida que o tempo passava porque o indivíduo incorporava informações e, conseqüentemente, mudava suas escolhas, apesar de tê-las feito em período anterior, e portanto, seria irracional não mudar o seu plano de consumo.

O autor supracitado é considerado o primeiro pesquisador a levar em conta as alternativas da função de desconto exponencial, pois não existia nenhuma justificativa para considerar que as pessoas descontavam de outra forma. Para ele, qualquer função de desconto que não fosse a exponencial conduziria a preferências temporais inconsistentes e recomendou duas estratégias para os indivíduos que sabem que suas preferências irão se alterar no futuro: compromisso prévio e planejamento consistente. Na primeira, o indivíduo deve se comprometer com um plano de ação e, na segunda, ele escolhe seus planos excluindo aqueles que ele sabe que seus 'eus' futuros não irão realizar (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2002).

Nesse sentido, deve-se a Robert Strotz o mérito por ter desenvolvido pesquisas que possibilitaram verificar o comportamento de maior impaciência quando os indivíduos fazem *trade-offs* de curto prazo.

Levando em consideração que as preferências não se alteram com o passar do tempo, o MUDC foi escolhido por um longo período para explicar o comportamento de escolha intertemporal dos agentes econômicos. Entretanto, devido à ocorrência de anomalias (escolhas intertemporais inconsistentes) e a carência de capacidade preditiva, outros modelos foram se desenvolvendo, e um que se destacou foi o modelo de desconto hiperbólico (MDH).

O modelo de desconto hiperbólico foi utilizado pela primeira vez por Phelps e Pollak (1968) em uma pesquisa sobre altruísmo geracional que evoluiu para um modelo de poupança agregada. A premissa principal do modelo é que os indivíduos descontam o futuro a taxas decrescentes, ou seja, valorizam mais o presente em detrimento do futuro.

Algumas divergências ou anomalias como, por exemplo, efeito imediatista, desconto hiperbólico, efeito sinal, efeito magnitude, miopia e aversão à perda, foram temas da pesquisa desenvolvida por Thaler (1981), e seus principais resultados são descritos a seguir.

O experimento de Thaler (1981) foi precursor nos estudos referentes ao efeito imediatista, nos quais os participantes foram instruídos a imaginar que tinham ganho em uma loteria e o valor poderia ser resgatado imediatamente ou retirado depois (nesse período estaria rendendo juros) e, em seguida, foi solicitado que os mesmos indicassem o quanto deveria ser acrescentado a esse valor para não torná-lo atrativo agora. Foram feitas várias perguntas em diferentes pontos do tempo com diferentes valores e, como resultado, constatou-se que, à medida que a duração da espera se estendia, as taxas de desconto diminuía, ou seja, as taxas de desconto não eram constantes e os participantes se tornavam mais pacientes (CAMERER; LOEWENSTEIN, 2004).

O desconto hiperbólico é considerado uma anomalia do MUDC porque a taxa de preferência temporal diminui com o passar do tempo. Assim, quando indivíduos são desafiados a escolher entre uma recompensa de menor valor antecipado e outra de maior valor atrasado, a taxa de desconto sobre o horizonte de tempo mais longo é menor do que a taxa de desconto de tempo mais curto.

Em outro experimento, o autor solicitou aos participantes que estabelecessem um valor que seria suficiente em um mês/um ano/dez anos, para torná-los indiferentes a receber \$15 hoje. Recebeu as seguintes respostas: \$20/\$50/\$100, que representam uma taxa de desconto média (anual) de 345% para um mês, 120% para um ano e 19% para dez anos, respectivamente (capitalização contínua). Assim, à medida que o tempo passa, a taxa de desconto diminui, evidenciando que os indivíduos não

descontam o tempo de forma constante como pressupõe o modelo MUDC.

O fato de os ganhos serem descontados mais do que as perdas (efeito sinal) foi também verificado por Thaler (1981). Em outro experimento, requisitou-se que os participantes imaginassem que tinham sido multados no trânsito e que a multa poderia ser paga hoje ou em uma data futura (três meses, um ano ou três anos). Esse pagamento futuro deveria ser informado por eles, ou seja, foi perguntado qual era o valor que eles estariam dispostos a pagar. O autor recebeu como resposta taxas de desconto muito baixas em relação ao experimento anterior, que era sobre ganhar um determinado valor. Assim, concluiu que os descontos nas escolhas temporais não se mantinham constantes quando a decisão envolvia ganhos e perdas monetárias.

Na opinião de Loewenstein e Prelec (1992), tem-se um efeito magnitude quando ganhos e perdas de distintas magnitudes são descontados de forma diferenciada, e desse modo, os agentes descontam mais valores menores do que valores maiores. O efeito magnitude (resultados pequenos são descontados mais do que os resultados grandes) foi pesquisado por Thaler (1981), que encontrou o seguinte resultado: em média os participantes se mostraram indiferentes entre receber \$15 imediatamente e \$60 em um ano, \$250 imediatamente e \$350 em um ano, e \$3.000 imediatamente e \$4.000 em um ano, resultando em uma taxa de desconto de 139%, 34% e, 29%, respectivamente.

Esses resultados contrariam o MUDC que tem como pressuposto que os agentes descontam os valores no tempo de forma constante (que o desconto deveria ser igual para valores altos e baixos). Ou seja, valores maiores são descontados a uma taxa menor (29%) em comparação com valores menores (139%).

A miopia (dificuldade em se enxergar no futuro) e a aversão à perda (tendência que os indivíduos apresentam quando são mais sensíveis a reduções do que a aumentos no seu bem-estar) foi investigada por Benartzi e Thaler (1995) no trabalho denominado “enigma do prêmio das ações” (*equity premium puzzle*). O “enigma do prêmio das ações” diz respeito ao fato de que o investimento em renda fixa rendeu 1% e o de renda variável 7%, no último século nos EUA. A previsão das teorias financeiras seria que essa diferença deveria diminuir ao longo do tempo, uma vez que o agente racional e maximizador deveria aproveitar a oportunidade de arbitragem (RICK; LOEWENSTEIN, 2015).

A miopia ocorre porque grande parte dos investidores realizam projeções de investimentos apenas em curtos períodos de tempo, ignorando o longo prazo, e a aversão à perda demonstra que os indivíduos

são mais sensíveis às perdas do que aos ganhos de uma mesma quantia, ou ainda, que descontam mais as perdas do que os ganhos, fato esse comprovado no experimento conduzido por Thaler (1981), em que o desconto das perdas foi maior do que o desconto dos ganhos.

Posteriormente, nos anos de 1990, David Laibson se interessou em pesquisas sobre taxas de desconto em declínio e utilizou a seguinte forma funcional para descrever o desconto hiperbólico:

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k) u(c_{t+k}), \quad (2)$$

em que:

$$D(k) = \begin{cases} 1, & k = 0; \\ \beta\delta^k, & k > 0 \end{cases}, \text{ é a função desconto: } k \text{ representa a distância}$$

temporal; $\delta > 0$ representa a taxa de desconto exponencial (consistente) de longo prazo; $\beta > 0$ representa o peso da utilidade presente em relação à utilidade futura.

Quando $\beta < 1$ e $\delta < 1$, os indivíduos se mostram mais pacientes no longo prazo e menos pacientes no futuro imediato.

Loewenstein e Prelec (1992) se interessaram em pesquisas sobre taxas de desconto em declínio e utilizaram a seguinte forma funcional para descrever a função desconto hiperbólico:

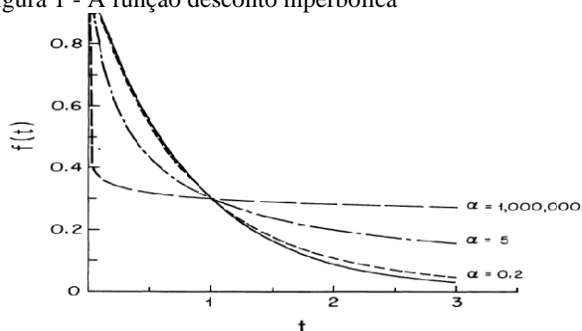
$$\phi(t) = (1 + \alpha t)^{\frac{-\beta}{\alpha}}, \quad \alpha > 0 \quad (3)$$

De fato, quando α tende a zero a função desconto hiperbólico torna-se a função desconto exponencial ($\lim_{\alpha \rightarrow 0} (1 + \alpha t)^{\frac{-\beta}{\alpha}} = e^{-\beta t}$). À medida que o tempo passa, a taxa de desconto instantânea diminui, ou seja, eventos no futuro mais próximo são descontados a uma taxa superior em relação aos eventos futuros mais distantes.

Na Figura 1 exibimos uma função hiperbólica para três valores de α distintos. Nota-se que, quando α diminuiu, a função (3) converge para a função desconto exponencial $\phi(t) = e^{-\beta t}$. Para cada nível de α , um nível de β é selecionado de modo que a função desconto seja 0,3 em $t = 1$.

Green, Fry e Myerson (1994) perceberam a inversão de preferências quando a distância temporal mudava ao aplicar o seguinte teste: os participantes deveriam escolher entre receber \$20,00 imediatamente ou receber \$50,00 depois de um ano. Neste caso prevaleceu a primeira alternativa (viés presente ou miopia); todavia, ao distanciar esse tempo de recebimento imediato (receber \$20,00 daqui a dois meses ou \$50,00 daqui a um ano), as preferências se inverteram, e a maioria preferiu esperar o recebimento e, assim, o viés presente desapareceu, ou seja, os participantes se tornaram mais pacientes.

Figura 1 - A função de desconto hiperbólica



A função de desconto hiperbólica para três diferentes valores de alfa. Todos os betas são ajustados para que as curvas se cruzem em $t = 1$. A curva mais inclinada coincide com a função de desconto exponencial.

Fonte: Loewenstein e Prelec (1992).

A principal suposição no modelo de desconto hiperbólico é que um indivíduo usa “uma taxa de desconto relativamente alta para curtos horizontes e uma taxa de desconto relativamente baixa para amplos horizontes” (LAIBSON, 1997).

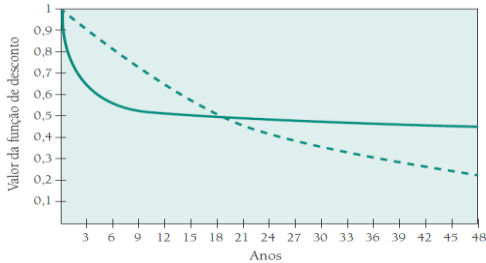
Essa hipótese sugere que os indivíduos descontam a utilidade a taxas decrescentes, ou seja, a importância do consumo imediato cai à medida que o horizonte temporal se expande. Pela Figura 2 é possível observar a diferença entre o modelo do desconto exponencial e do desconto hiperbólico. No primeiro caso, os agentes agem de forma racional mantendo consistência ao longo dos períodos do tempo e, no segundo, os agentes utilizam uma taxa de desconto alta no curto prazo e baixa no longo prazo, demonstrando impaciência.

A linha pontilhada denota a função exponencial (taxa de desconto constante) e preferências constantes, e a linha contínua representa a

função hiperbólica (taxa de desconto decrescente), o que significa reversão de preferências.

Ressalta-se que ambos os modelos consideram que a utilidade decresce ao longo do tempo, porém, o decréscimo da curva de utilidade do MUDC é constante, enquanto no MDH o decréscimo da curva é muito alto no curto prazo, tendendo a se estabilizar no longo prazo.

Figura 2 – Função de desconto exponencial e hiperbólico



Fonte: Muramatsu e Fonseca (2009).

A taxa de desconto representa a taxa que os indivíduos ponderam no presente os aumentos de consumo no futuro. Todavia, essas decisões às vezes apresentam inconsistências, pois os indivíduos acabam consumindo mais do que tinham planejado anteriormente. Esse comportamento se dá devido à ausência de autocontrole: é como se existissem dois indivíduos tomando a decisão, um no presente e outro no futuro (dois “eus”).

Portanto, dado que um agente desconta o tempo hiperbolicamente, diante de um futuro próximo ele escolherá a recompensa hoje. Porém, diante de um futuro distante, ele postergará a recompensa. Assim, no primeiro caso, demonstra-se que o agente é impaciente (alta taxa de desconto) e, no segundo, evidencia-se que o agente tem mais paciência (baixa taxa de desconto).

Para corrigir o problema do autocontrole, Laibson (1997) sugeriu que fossem criados mecanismos que regulassem as escolhas presentes, tais como um plano de aposentadoria (que é um ativo ilíquido). Esse plano seria um compromisso no qual os indivíduos planejavam racionalmente sua meta de poupança e conseguiriam resistir às tentações de gratificação imediata.

No ano de 2001, Harris e Laibson enfatizaram o conceito do desconto hiperbólico com a publicação do artigo “*Dynamic choices of hyperbolic consumers*”. A ideia era demonstrar que o desconto hiperbólico de curto prazo, juntamente com o desconto exponencial de

longo prazo (racional), evitaria que as pessoas consumissem exageradamente no futuro.

O modelo tem como suposição que os indivíduos possuem rendas aleatórias e orçamento restrito e, por conta disso, tenderiam a consumir mais no futuro. Porém, reagem contra esse comportamento porque, como têm consciência de que vão descontar hiperbolicamente no futuro, acabam descontando hiperbolicamente no presente também. Resumindo, os “eus” entram em conflito e nenhum deles pode ser controlado pelo outro.

Angeletos et al. (2001) calibraram modelos de consumo e poupança usando o modelo exponencial e o modelo hiperbólico. Ao comparar os dados simulados com os do mundo real, demonstraram que o desconto hiperbólico consegue explicar melhor muitas observações empíricas.

O modelo de desconto hiperbólico possibilita que um indivíduo faça uso de uma taxa de desconto alta nas situações de períodos curtos, e de uma baixa taxa de desconto quando estiverem envolvidos períodos mais longos. Logo, se considerar um período curto, escolherá a gratificação imediata e, se o período for longo, a preferência será pela gratificação posterior. Consequentemente, dado que o horizonte de tempo seja curto, indivíduos tenderão a escolher de forma inconsistente e, analogamente, se o horizonte de tempo for maior, a vontade pela gratificação imediata também existirá, porém, em uma escala menor. Dessa forma, os indivíduos possivelmente farão escolhas melhores quando pensam no futuro e contrariamente, não tão melhores quando pensam no presente (FREDERICK; LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE, 2002).

Na visão de Camerer e Loewenstein (2004), um indivíduo que se comporta de acordo com o modelo de desconto hiperbólico fará suas escolhas de forma mais cuidadosa quando os custos e benefícios ocorrerem no futuro, e de forma menos cuidadosa quando custos e benefícios ocorrem no presente.

Em um estudo sobre preferência temporal envolvendo 6.912 estudantes universitários de 53 países, Wang, Rieger e Hens (2016) mostraram que o desconto hiperbólico aparece em todos os países, todavia, para horizontes de tempo mais curtos os resultados foram mais heterogêneos. O desconto hiperbólico mostrou forte relação com aversão à incerteza e a tendência de espera com inovação, proteção ambiental, classificação de crédito e índice de massa corporal.

A aversão à perda míope (MLA) é uma característica cognitiva em que os investidores que são avessos a perda possuem uma visão de curto

prazo sobre seus investimentos. Desse modo, prestam muita atenção para a volatilidade de curto prazo da sua carteira de ativos e acabam reagindo de forma negativa às desvantagens dessas mudanças. Portanto, informações muito frequentes sobre o retorno dos ativos são prejudiciais.

Para testar a aversão à perda míope, foram realizados experimentos em laboratórios com estudantes e *traders* profissionais, em que um grupo recebia informações com mais frequência do que o outro. Indivíduos que recebiam informações menos frequentes eram aqueles que investiam mais em ativos mais arriscados. Devido à escassez de experiências com *traders* profissionais em seus ambientes naturais, Larson; List e Metcalfe (2016), desenvolveram um teste por meio de um programa de negociação que estava sendo testado por uma empresa de tecnologia. Entre os meses de março e abril de 2016, centenas de *traders* participaram do teste, executando mais de 864.000 operações. Os autores encontraram negociações com padrões de MLA, ou seja, *traders* que receberam informações de preços pouco frequentes (a cada quatro horas) investiram 33% a mais de seu portfólio em ativos de risco, obtendo lucros 53% maiores em comparação com aqueles que recebiam informações minuto a minuto. Apesar de *traders* profissionais preferirem informações com maior frequência, seu desempenho não se torna superior.

As evidências apontam que o efeito MLA está presente tanto em experimentos de laboratório quanto em experimento de campo com *traders* profissionais, e, nesse sentido, uma maneira de evitar o efeito seria diminuir a frequência com que as informações são reveladas para facilitar a decisão dos investidores, auxiliando-os no alcance de suas metas de longo prazo (LARSON et al., 2016).

2.4 ESCOLHAS INTERTEMPORAIS NA ECONOMIA COMPORTAMENTAL

A economia comportamental é uma área relativamente moderna da economia, que surge da integração de pesquisas empíricas, oriundas da psicologia, neurociência e outras ciências humanas. Seu ponto de partida é confrontar o pressuposto da abordagem econômica tradicional do *homo economicus*, no qual o indivíduo é racional, egoísta, dotado de ilimitada capacidade de processar informação e com preferências estáveis (ÁVILA; BIANCHI, 2015).

Segundo Cartwright (2014), a economia comportamental concentra-se em compreender o comportamento humano e também em testar os modelos econômicos padrões, observando se os mesmos

funcionam e, quando não funcionam, se propõe a ajustá-los para compreendê-los melhor. Além disso, preocupa-se com as consequências das decisões. Assim, se as pessoas fazem más escolhas, poderiam ser ajudadas a fazer escolhas melhores.

Nesse sentido, a economia comportamental contribui nesse contexto agregando fatores psicológicos aos modelos econômicos com intuito de alavancar sua capacidade de predição, em especial a dos modelos de decisão intertemporal que apresentam inconsistência temporal.

Richard Thaler utilizou o entendimento metodológico de Kahneman e Tversky, definindo a economia comportamental sob as abordagens “normativa” e “descritiva” da psicologia. A primeira consiste em um conjunto de regras para decisões racionais e a segunda seria a descrição das decisões que são tomadas, ou seja, que os indivíduos cometem erros com frequência, desviando-se das referências normativas (HEUKELOM, 2014).

A distinção dos aspectos normativos e positivos são fundamentais na economia, enquanto na psicologia a diferença relevante é entre os aspectos descritivos e normativos. O normativo é distinto para as duas disciplinas. Na psicologia, o “normativo” de uma escolha, por exemplo, é a escolha “certa” embasada em uma teoria (axiomas) e o “descritivo” diz respeito a maneira como um indivíduo escolhe, e isso pode ou não estar de acordo com a escolha certa. Já na economia, a concepção positiva contém axiomas e visa encontrar fatos reais, enquanto a normativa é pautada em julgamentos subjetivos e considerada não científica (DA SILVA; WALLMANN, 2017).

Segundo os autores, tanto as abordagens descritivas quanto as normativas dos psicólogos pertenciam ao domínio positivo dos economistas. Kahneman e Tversky empregaram a distinção de psicólogos entre normativo e descritivo estrategicamente. Eles introduziram a teoria do prospecto com a suposição incorreta de que os economistas empregavam a mesma distinção metodológica que a dos psicólogos. Ao fazer esta mistura metodológica, poderiam garantir aos economistas que apenas a parte descritiva estava errada e ainda poderiam continuar elaborando a interpretação normativa.

Thaler (1981) interpretou que a abordagem positivista de Kahneman e Tversky contemplava tanto o lado normativo quanto o descritivo e a justificativa vem do seguinte argumento: “embora a teoria base seja normativa (que descreve o que os consumidores racionais devem fazer), os economistas argumentam que ela também serve como uma teoria descritiva (que prevê o que os consumidores de fato fazem)”.

De acordo com Heukelom (2014), as evidências empíricas relatadas por Kahneman e Tversky foram inteiramente aceitas por Thaler, bem como a ideia de reformular a teoria econômica como uma ciência comportamental. Como retribuição, Thaler adicionou maior conteúdo econômico à teoria de Kahneman e Tversky. Essa reformulação conceitual impulsionou novas pesquisas no âmbito da economia comportamental nos anos de 1990 e 2000.

Os estudos desenvolvidos nesse período ampliaram os programas de pesquisa econômica conduzido pela economia comportamental, porém, sem a influência da abordagem utilizada por Kahneman e Tversky. Isso ocorreu porque o prestígio adquirido nas finanças comportamentais nos anos 1980 tinha se reduzido. Metodologicamente, a distinção normativa-descritiva de Kahneman e Tversky permaneceu a mesma, no entanto, a racionalidade completa foi substituída pela racionalidade limitada (HEUKELOM, 2014).

Nesse sentido, a economia comportamental seguiu a estrutura normativa-descritiva desenvolvida por Kahneman e Tversky. Este núcleo conceitual determinou como os economistas comportamentais entenderam a economia e o bem-estar. Assim, as novas terminologias da racionalidade instauraram as bases que geraram as discussões dos economistas comportamentais nos anos 2000 e sua participação nos conselhos de política econômica. Em 2008, Richard Thaler e Cass Sunstein iniciam sua participação em um grupo que ajuda formular políticas na campanha presidencial de Barack Obama nos Estados Unidos. Dois anos depois, no Reino Unido surge o “*Behavioural Insights Team*” (BIT), um departamento que aplica a ciência comportamental na política e nos serviços públicos.

O início dos anos 1990 foi um marco na pesquisa econômica comportamental, envolvendo escolhas intertemporais, em que o trabalho de dois notáveis pesquisadores foram publicados: George Loewenstein e David Laibson. Loewenstein completou, em 1985, seu PhD na Universidade de Yale e Laibson completou seu PhD no MIT, em 1994, e começou sua carreira acadêmica em Harvard no mesmo ano (HEUKELOM, 2014).

Em 1987, Loewenstein publicou seu primeiro artigo sob forte influência dos estudos de Kahneman e Tversky, defendendo maior inclusão de psicologia na economia, e de Jon Elster, que foi seu parceiro em vários artigos. O foco das suas pesquisas é, sobretudo, em história da psicologia e da economia, abordando assuntos referentes à escolha intertemporal (HEUKELOM, 2014).

Desde 1994, Laibson desenvolve pesquisas no âmbito das violações da teoria de decisão tradicional do modelo do desconto exponencial, mesclando evidências experimentais com modelos matemáticos, investigando as bases psicológicas e neurobiológicas desses desvios de comportamento.

Em 1997, publicou o trabalho intitulado “*Golden eggs and hyperbolic discounting*”, em que um modelo matemático foi construído em torno do modelo do desconto hiperbólico para justificar os inúmeros desvios comportamentais registrados nos experimentos. O termo “ovos de ouro” foi usado para se referir a um ativo ilíquido que promete gerar benefícios no futuro.

No estudo, o autor sugere que as inovações financeiras criadas nos últimos anos podem ter causado o declínio das taxas de poupança nos Estados Unidos. Isso porque a inovação financeira (cartão de crédito, por exemplo) aumenta a liquidez, diminuindo as oportunidades de compromissos com metas de consumo de longo prazo que, por sua vez, pode reduzir o bem-estar. Nesse sentido, é apresentado um plano de aposentadoria que deveria ser iniciado um período antes de o trabalhador começar a trabalhar, o qual denominou de “tecnologia de compromisso imperfeita”.

Este compromisso corrigiria os possíveis desvios da meta de poupança desejada pelos indivíduos, despertando nestes um planejamento racional, limitando as tentações de gratificação imediata. Esse artigo é uma contribuição às pesquisas na economia comportamental pelo emprego dos termos “planejador clarividente” e “miope”. Apesar de ter apresentado formalmente os problemas econômicos, nesse trabalho não mencionou a psicologia, diferentemente da postura de Thaler que utilizou linguagem simples e se referiu predominantemente à psicologia para explicar os problemas.

2.5 O PROCESSO DUAL NO DESCONTO TEMPORAL

Devido às especulações de psicólogos e economistas de que indivíduos se comportam de forma impaciente e induzidos, sobretudo, pelo Sistema 1 (automático) em escolhas de recompensas imediatas, mas podem se tornar pacientes e racionais (Sistema 2) em escolhas de recompensas postergadas, abre-se espaço para novas observações em outras áreas do conhecimento.

A abordagem de um sistema dual de processos cognitivos mais elevados é defendida pela maioria dos psicólogos cognitivos (EVANS,

2008). Nos humanos, o desconto do tempo envolve um sistema que enaltece o presente e desconsidera o futuro (característica presente também em outros animais) e outro que desconta de maneira mais coerente (SHEFRIN; THALER, 1988).

Apesar de animais serem cognitivamente menos favorecidos do que seres humanos, exibem curvas de desconto hiperbólico semelhantes, e a principal diferença encontra-se na escala com que ambos descontam. Por exemplo, saguis cabeça-de-algodão (*Sanguinus oedipus*) não conseguem esperar mais do que oito segundos para conseguir mais comida (RICK; LOEWENSTEIN, 2015).

O artigo *Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards* de McClure et al. (2004) evidencia aspectos neurobiológicos nas recompensas atrasadas com desconto exponencial e hiperbólico. Os autores analisaram a atividade cerebral no momento em que os participantes tomavam decisões entre: 1) recompensas pequenas e imediatas (hoje); e 2) recompensas maiores e adiadas (após seis semanas). As recompensas eram vales-compras da Amazon.com com valores que variavam entre \$5 e \$40.

Com o auxílio de ressonância magnética, pode-se visualizar que indivíduos tinham atividade cerebral nas regiões relacionadas com o comportamento racional (funções cognitivas mais sofisticadas), quando decidiam por recompensas maiores e adiadas. Porém, quando a escolha era por recompensas imediatas, o sistema límbico era ativado. Sistema límbico é o sistema emocional responsável por regular impulsos e emoções que garantem a sobrevivência, tais como: medo, raiva e fome (MISCHEL, 2016).

Assim, a constatação dos autores é que existe relação entre o desconto temporal e o sistema dual neural: estruturas corticais límbica (região responsável pelas emoções) ativadas nas decisões antecipadas e regiões do córtex pré-frontal lateral (região relacionada ao planejamento) nas decisões envolvendo adiamento.

Em uma pesquisa posterior, McClure et al. (2007) replicaram o experimento oferecendo suco e água (recompensas primárias) no lugar de vales-compras (recompensas monetárias) e os mesmos resultados foram registrados por imagens de ressonância magnética funcional (fMRI), apontando que humanos têm capacidade de adiar recompensas porque são dotados de um sistema cognitivo singular.

Para Mitchell et al. (2011), seres humanos frequentemente fazem escolhas míopes (aceitam baixas gratificações no presente ao invés de maiores no futuro) com o intuito de favorecer os seus “eus atuais”, porque não são hábeis o suficiente para se imaginar no futuro. Suas deduções

resultam do seguinte fato: o córtex pré-frontal ventromedial (região cerebral acionada quando indivíduos pensam em si mesmos) de indivíduos impacientes têm menor ativação quando estes estão pensando sobre seu “eu futuro”.

Instigados com as baixas taxas de poupança para a aposentadoria, Hershfield et al. (2011) desenvolveram um experimento chamado “realidade virtual imersiva”, em que uma parte dos participantes tinha um *avatar* (representação visual de si mesmo no futuro) e deveriam fazer escolhas antecipadas e postergadas. Os participantes que conseguiam se imaginar no futuro apresentavam uma propensão maior a aceitar recompensas não imediatas.

Alguns autores se destacam ao diferenciar esses dois tipos de processos: Kahneman (2012) os designa de raciocínio e intuição, Shefrin e Thaler (1988) os chamam de racionalidade e emoção, e Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) os denominam de cognitivo e afetivo.

O sistema dual de Kahneman (2012) está baseado na evolução da psicologia cognitiva e social nos anos 1990 e esclarece porque grande parte das decisões não estão de acordo com os pressupostos formais da racionalidade. Essas decisões são realizadas sob o domínio de dois sistemas: o Sistema 1, dotado de conteúdo de fácil obtenção, e o Sistema 2, que possui habilidade de monitorar esse conteúdo. Enquanto o Sistema 1 age de forma rápida, impulsivamente, com pouco ou nenhum esforço, o Sistema 2 age de forma lenta e lógica.

Apropriando-se de conceitos propostos por Stanovich e West (2000), Kahneman (2012) infere que o Sistema 2 tem crenças, realiza escolhas, toma decisões e é racional; por outro lado, o Sistema 1 é intuitivo e experimenta sensações sem esforço (estas sensações originam as crenças e as escolhas feitas pelo Sistema 2). Apesar de o Sistema 1 ser o responsável por criar padrões de ideias complexas, é o Sistema 2 que, por ser mais lento, tem capacidade de desenvolver pensamentos sistematizados.

O processo de tomada de decisão pode envolver ambos os sistemas, o que varia é o grau de envolvimento de cada um dependendo do tipo de decisão. Parte considerável das decisões são feitas exclusivamente pelo Sistema 1, por se tratar de decisões automáticas ou de rotina (porque já foram realizadas repetidas vezes), enquanto o Sistema 1 envia sugestões (tais como sentimento e impulso) para o Sistema 2, que, por sua vez decide se os sentimentos se transformam em crenças e impulsos e em ações voluntárias. Normalmente o Sistema 2 se envolve pouco no processo decisivo, já que as pessoas se satisfazem com suas impressões e desejos. Por outro lado, em situações que envolvem um

processo mais complexo de tomada de decisão, ou seja, processos que necessitam de esforço mental, o Sistema 2 é acionado pelo Sistema 1 (KAHNEMAN, 2012).

Em determinadas situações, utilizamos apenas o pensamento intuitivo para tomar alguma decisão, porque é fácil e rápido. Em outras, por exemplo, em um cálculo de multiplicação mais complexo, não conseguimos decidir de forma tão rápida e necessitamos de algum esforço. Em um primeiro momento, buscamos na memória o processo que já temos conhecimento (acionamos o Sistema 1) e, depois entra em ação o Sistema 2, que realiza os cálculos de forma lenta e ordenada, quando o corpo reage com o aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, e dilatação das pupilas.

As heurísticas (atalhos cognitivos) são formadas no Sistema 1 e frequentemente são responsáveis por erros sistemáticos (vieses). Tais erros intuitivos não são fáceis de ser evitados; no entanto, se o Sistema 2 estiver em alerta, ele pode ajudar o indivíduo a percebê-lo para modificar sua decisão. Os dois sistemas agem de forma conjunta e eficiente (minimizando o esforço e maximizando o desempenho). O Sistema 2 tem como uma de suas atribuições o autocontrole, ou seja, a função de policiar os impulsos do Sistema 1.

Ao identificar que está sujeito a essas limitações cognitivas devido à falta de autocontrole, o indivíduo pode escolher mecanismos de comprometimento (SHEFRIN; THALER, 1988; LAIBSON, 1997), com o intuito de influenciar seu comportamento, pois apesar de ter conhecimento que o consumo deve ser suavizado para garantir o seu bem-estar na aposentadoria, a maioria dos indivíduos não consegue manter seus planos originais. Aderir a uma poupança programada ou a um plano de aposentadoria constituem estratégias que ajudam a manter os planos iniciais e, assim, resistir às tentações de gratificação imediata.

Uma estratégia desenvolvida pela economia comportamental é a utilização dos “*nudges*” (em português, “empurrão”), que seria uma forma de influenciar indiretamente as escolhas das pessoas (colocando as melhores alternativas em primeiro lugar), mas garantindo a liberdade da decisão (as outras alternativas ficam em segundo lugar e também podem ser escolhidas). Esta arquitetura de escolha, ou reenquadramento, ajudaria o sistema automático (Sistema 1) a tomar mais cuidado em suas escolhas, tentando superar os vieses comportamentais. Alguns *nudges* importantes são as regras *default* (padrão), alertas, compromissos prévios, lembretes, linguagem clara e simples (THALER; SUNSTEIN, 2008).

Um exemplo de *nudge* é o programa *Save More Tomorrow* (Poupe Mais Amanhã), desenvolvido e implementado por Thaler e Benartzi

(2004). Os empregados se comprometem antecipadamente a destinar parte dos aumentos salariais para a aposentadoria (reajuste automático). Houve adesão de 78% ao plano oferecido e as taxas médias de poupança aumentaram de 3,5% para 13,6% ao longo de 40 meses. Os resultados sugerem que a economia comportamental pode ser usada para projetar programas prescritivos eficazes para decisões econômicas importantes.

A exemplo do que ocorre nos Estados Unidos com o programa *Save More Tomorrow*, no Brasil também há ações nesse sentido. A Funpresp (Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal) aderiu ao reajuste automático na previdência complementar. De 2013 a 2015, novos servidores deviam se manifestar para ser incluídos na nova regra. A partir de agora, a inscrição no plano continua facultativa, no entanto os novos servidores precisam informar se querem sair do regime de reajuste automático (NERY, 2016).

Outra estrutura de dois sistemas é apresentada por Camerer, Loewenstein e Prelec (2005), que argumentam que, apesar de alguns animais exibirem comportamento de previsão, como, por exemplo, conservar alimentos para o inverno, estes são especializados e pré-programados, distintos dos comportamentos de gratificação atrasada notada nos seres humanos. Esta capacidade de se preocupar com as consequências no longo prazo aponta que é função do córtex pré-frontal, que é exclusivamente humana.

Diante dos avanços no ramo da neurociência, Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) consideram que as escolhas intertemporais humanas são resultado de um sistema afetivo e cognitivo que podem ser tanto automáticos quanto controlados. O sistema afetivo foi concebido para assegurar que algumas funções de sobrevivência e de reprodução sejam cumpridas. Em muitos animais, esses comportamentos são notáveis no curto prazo, com comer e acasalar. Pacientes com lesões nas regiões do córtex pré-frontal tendem a se comportar de forma míope, prestando pouca atenção às consequências no futuro.

Suponha que uma pessoa tente planejar seu futuro e precise decidir sobre seu consumo e gastos. O sistema afetivo não se envolve e o racional decidirá. Mas, quando o futuro se torna presente, é o sistema afetivo que, visando a gratificação imediata, dominará a tomada de decisão. Desse modo, “desvios sistemáticos das decisões racionais são entendidas como resultado de uma tentativa fracassada do sistema racional em controlar o sistema afetivo” (HEUKELOM, 2014).

Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) sugerem que o sistema cognitivo e o afetivo são processos tanto controlados quanto automáticos. Assim, um processo automático cognitivo (quadrante 3 do Quadro 4)

corresponde, por exemplo, a julgamentos de temperatura e formas de objetos.

Quadro 4 - Sistema cognitivo e afetivo

Sistema/processo	Cognitivo	Afetivo
Controlado	I	II
Automático	III	IV

Fonte: Adaptado e traduzido de Camerer, Loewenstein e Prelec (2005).

Já no sistema afetivo automático (quadrante 4 do Quadro 4) tem-se as avaliações de prazer e dor que, com base nas informações que o quadrante 3, fornece mais as experiências passadas permitem que o indivíduo atribua um valor ao objeto.

O processo controlado do sistema afetivo e cognitivo encontra-se nos quadrantes 1 e 2, respectivamente. Dessa forma, se um indivíduo desejar muito comprar um objeto, o sistema cognitivo alerta que ele não poderá comprar. A maioria das escolhas envolve os dois sistemas, ou seja, os quatro quadrantes, porém, isso não significa que todos são igualmente importantes. Sinaliza apenas que todos devem ser considerados para tornar o modelo de escolha intertemporal mais completo.

Os processos controlados, como descritos na primeira linha do Quadro 4, tendem a ser acionados quando se deparam com um desafio, e geralmente estão associados a um determinado esforço. Por outro lado, os processos automáticos são o contrário: fáceis, rápidos, não têm acesso à consciência e possuem facilidade em identificação visual.

Um modelo de escolha intertemporal deve considerar as interações entre afeto e cognição para explicar a impulsividade e o autocontrole. A disputa entre os dois sistemas (afeto e cognição) definirá se os indivíduos se comportarão de forma mais ou menos impulsiva. Sob o ponto de vista da economia comportamental e neuroeconomia, as tomadas de decisão devem ser entendidas como uma disputa entre o sistema cognitivo (racional) e o sistema afetivo (que visa a gratificação imediata e não se importa com a decisão ótima) (CAMERER; LOEWENSTEIN; PRELEC, 2005).

De acordo com Takahashi et al. (2010), a impulsividade é definida como “forte preferência por pequenas recompensas imediatas sobre as grandes atrasadas” e é sinônimo de impaciência. A capacidade que um indivíduo tem em resistir a tentações, bem como em retardar a satisfação imediata denomina-se autocontrole. O autocontrole é considerado uma habilidade cognitiva que pode ser adquirida e aprimorada, tornando-se

um elemento indispensável para alcançar objetivos de longo prazo (MISCHEL, 2016).

As evidências encontradas no âmbito da neurociência nos anos 2000 contribuíram para postular diferenças no desconto hiperbólico de curto prazo com o desconto exponencial racional de longo prazo: o sistema racional normativo de longo prazo se esforça para dominar o sistema afetivo de curto prazo.

2.6 AUTOCONTROLE

Shefrin e Thaler (1988) aplicaram os modelos de desconto intertemporal para a teoria de ciclo de vida de poupança de Ando e Modigliani (1963) e de Friedman (1957), acrescentando aspectos comportamentais como o autocontrole, tentação, força de vontade, conflito interno, e sugeriram o uso de mecanismos de comprometimento para ajudar no combate às tentações.

A hipótese de ciclo de vida comportamental é desenvolvida levando em consideração os aspectos relacionados ao autocontrole, fungibilidade e enquadramento, que foram acrescentados à teoria existente. Quanto ao autocontrole, o indivíduo enfrenta conflito entre o “eu planejador”, que quer postergar a satisfação, e o “eu executor” que deseja consumir hoje ao invés de adiar o consumo. Assim, o indivíduo quer postergar o consumo mas é vencido quando a recompensa imediata de consumo ultrapassa a recompensa de poupar, e assim o autocontrole se torna custoso porque o indivíduo precisa abrir mão do consumo presente. Todavia, o uso de estratégias pode auxiliar o planejador a manter o foco no adiamento.

Há mais de cinquenta anos, Walter Mischel e colaboradores aplicam experimentos em crianças visando analisar as causas e consequências do autocontrole. O teste do *marshmallow*, como ficou conhecido, teve suas primeiras aplicações na década de 1960, na Universidade de Stanford, com crianças em idade pré-escolar que deveriam escolher entre duas alternativas: uma recompensa (uma guloseima) a ser desfrutada imediatamente ou outra recompensa (duas guloseimas) a ser desfrutada após alguns minutos.

Algumas crianças conseguiam se afastar da tentação imediata utilizando estratégias: se distanciavam fisicamente da guloseima, empurrando-a ou desviando o olhar; imaginavam a guloseima tornando-a algo abstrato; colocavam as mãos sobre o rosto; ou cantarolavam e

repetiam frases em voz alta para se distrair. Esta última estratégia foi chamada por Mischel (2016) de plano de implementação se-então.

Uma das conclusões do estudo é que o autocontrole não é puramente inato. Portanto, pode ser aprendido e aprimorado através de estratégias como exercícios de meditação e de atenção, que podem melhorar o desempenho da função executiva. Em 2007, Diamond e colaboradores divulgaram os resultados da pesquisa sobre função executiva para habilidades cognitivas, autocontrole e desenvolvimento social utilizando o programa “ferramentas da mente”. O programa consistia em atividades nas quais as crianças em idade pré-escolar treinavam diariamente e, após serem submetidas a um exame cognitivo, obtiveram resultados satisfatórios.

As crianças que conseguiram resistir à tentação no teste do *marshmallow* foram acompanhadas ao longo de suas vidas e, quando tinham entre 27 e 32 anos de idade, exibiram índice de massa corpórea menor, alcançaram seus objetivos de longo prazo com mais eficácia e reagiram positivamente às adversidades, tais como desafios, estresse e frustrações. Por outro lado, as crianças que não conseguiram esperar para receber duas guloseimas apresentaram baixa autoestima, baixa autovalorização, níveis educacionais baixos, faziam maior uso de drogas e eram mais propensas ao divórcio (MISCHEL, 2016).

Para o autor, “conseguir retardar a satisfação e exercer o autocontrole é uma capacidade, um conjunto de habilidades cognitivas que, como qualquer capacidade, pode ser usada ou não usada, dependendo basicamente da motivação”. As habilidades de autocontrole são essenciais para alcançar os objetivos, todavia, os objetivos é que são responsáveis por motivar e direcionar o indivíduo. Possuir tais habilidades não é garantia de que serão exercidas em todas as situações, nem que serão utilizadas para alcançar objetivos íntegros.

As crianças que conseguiram se controlar possuem, além de motivação, uma função executiva bem desenvolvida, função que é exercida pelo córtex pré-frontal, que por sua vez é responsável por estimular o sistema frio (Sistema 2), controlando a atenção, o planejamento, o raciocínio e o autocontrole, e permitindo alcançar os objetivos de curto prazo (MISCHEL, 2016).

O autor encontrou correlações estatisticamente significativas, permitindo-lhe generalizar os resultados para uma população, porém, alertou que essas generalizações não necessariamente são confiáveis ao nível individual. Assim, se uma criança não conseguiu ser paciente no teste, não necessariamente terá resultados negativos em idade adulta. Do

mesmo modo, o fato de exercer autocontrole na infância não garante sucesso na realização de objetivos na fase adulta da vida.

Tangney, Baumeister e Boone (2004) encontraram forte correlação positiva entre autocontrole e padrões emocionais que interferem em uma boa saúde física e mental dos indivíduos, contribuindo positivamente também para as relações interpessoais. Indivíduos com níveis mais elevados de autocontrole tendem a ter melhor desempenho acadêmico, conseguem controlar melhor compulsividade relacionada a alimento e álcool, possuem ajustamento psicológico mais elevado lidando melhor com depressão, ansiedade, raiva, e seus relacionamentos interpessoais são mais equilibrados.

Sutter et al. (2013) investigaram o comportamento e a preferência de risco e de tempo em crianças e adolescentes, com idades entre 10 a 18 anos, e constataram que experimentos envolvendo risco e tempo têm relações significativas com o ato de ingerir álcool e fumar, índice de massa corpórea, poupança e comportamento escolar. Mais especificamente, quanto mais impacientes, maior é a propensão a gastar sua mesada com cigarro e álcool, maior o índice de massa corporal e menor é a propensão a poupança e violação do código de conduta escolar.

2.7 ENDIVIDAMENTO

Desde o ano de 2010, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) realiza a Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC). Os dados de aproximadamente 18.000 consumidores são coletados mensalmente em todas as capitais. Dentre os dados, destacam-se os seguintes indicadores: percentual de consumidores endividados, percentual de consumidores com contas em atraso, percentual de consumidores que não terão condições de pagar suas dívidas, tempo de endividamento, tipos de dívida e nível de comprometimento da renda.

Uma dívida é uma troca intertemporal que ocorre quando um indivíduo adquire algo no presente comprometendo-se com o pagamento em um período futuro. Ao formalizar uma dívida o indivíduo torna-se endividado e no caso de não honrar o pagamento na data estabelecida, sua situação será de endividamento em excesso ou de inadimplência (GATHERGOOD, 2012).

O fato de um indivíduo estar endividado não significa que não irá honrar a dívida; no entanto, caso não consiga quitar a dívida torna-se inadimplente. Dessa forma, a PEIC contribui no sentido de acompanhar

o nível de comprometimento da renda com as dívidas, permitindo analisar a capacidade de pagamento, além de traçar o perfil do consumidor endividado.

A teoria econômica prevê que as famílias, ao tomar empréstimos, esperam que a renda futura aumente, o que possibilita a suavização do consumo ao longo do tempo. Agindo de forma racional, o modelo presume que os agentes maximizem a sua utilidade de acordo com preferências temporais consistentes. No entanto, estudos empíricos demonstram desvios sistemáticos da teoria tradicional, no que diz respeito às decisões que envolvem crédito. O comportamento das famílias sofre influência da miopia (dificuldade em postergar o consumo atribuindo maior importância ao curto prazo e subavaliando os custos futuros), da falta de autocontrole e da alfabetização financeira (DICK; JAROSZEK, 2014).

A inclusão de aspectos psicológicos e comportamentais (autocontrole, miopia, atitude ao endividamento) tem proporcionado análises e discussões que visam ampliar as explicações quanto ao comportamento dos consumidores. Na teoria do ciclo de vida comportamental, Shefrin e Thaler (1988) acrescentaram o comportamento míope com o intuito de capturar o conflito interno entre o aspecto racional e o emocional da personalidade de um indivíduo. Tais conflitos (dois eus) foram denominados como processo de decisão de dupla preferência, em que um é representado pelo planejador clarividente e outro é um executor míope. Enquanto este se esforça para a gratificação imediata, aquele exerce o papel de autocontrole para reduzir o nível de consumo sugerido pelo executor, garantindo assim benefícios futuros.

Na opinião de Baumeister (2002), o consumidor precisa resistir aos impulsos que são gerados nas falhas do autocontrole. O sucesso do autocontrole depende de três fatores essenciais: objetivo, monitoramento e capacidade de mudar. Consumidores que possuem convicção em suas escolhas são menos vulneráveis às influências de marketing, e o fato de controlar o dinheiro possibilita reduzir as compras feitas de forma impulsiva. Indivíduos que percebem a influência de tentações podem empregar estratégias que ajudam no controle de gastos tais como: controlar o orçamento, fazer listas de compras, usar menos o cartão de crédito, entre outras.

O problema de autocontrole, alfabetismo financeiro e uso de cartão de crédito foi examinado por Gathergood (2012). O resultado da pesquisa sugere que indivíduos com problemas de autocontrole possuem maiores chances de se tornar endividados.

Meier e Sprenger (2010) documentam que indivíduos que demonstram “viés do presente” (que preferem gratificação imediata) são mais propensos a ter dívida no cartão de crédito, em comparação com indivíduos com preferências temporais consistentes.

Do mesmo modo, a maioria dos problemas envolvendo endividamento está associada a uma maior orientação ao presente, que por sua vez apresenta uma relação inversa com o autocontrole. Para entender como os níveis de interpretação variam quando o futuro distante se aproxima do presente, Souza (2013) investigou o uso do crédito com uma escala de orientação temporal. Os indivíduos apresentaram forte correlação positiva entre autocontrole e orientação para o futuro. Tais indivíduos optam por pagar sempre à vista tanto no presente quanto no futuro, evitando assim o endividamento.

Ikeda e Il Kang (2015) realizaram uma pesquisa online com 2.386 japoneses, entre 20 e 65 anos, para analisar como os indivíduos endividados descontam o tempo. O grau de impaciência está positivamente relacionado não apenas ao endividamento, mas também com à propensão ao endividamento em excesso.

Em agosto de 2016, 58% das famílias entrevistadas na PEIC reportaram que possuíam algum tipo de dívida, na qual o cartão de crédito é responsável por 76,5%. Comparando com o mesmo período no ano de 2015, esta porcentagem de endividados diminuiu em aproximadamente 5%. A diminuição no endividamento pode estar atrelada à queda do consumo, devido à perda do poder de compra e do aumento do custo do crédito. Em relação às famílias com mais de 10 salários mínimos, a dívida com o cartão de crédito corresponde a 71% do total da dívida, e essa porcentagem aumenta para 78% nas famílias com menos de 10 salários mínimos. Através dos dados históricos da pesquisa, constata-se que o endividamento não é registrado somente em famílias de baixa renda (CNC, 2016).

Matos, Bonfanti e Mett (2014) analisaram os fatores relacionados ao endividamento de consumidores brasileiros de baixa renda (classes D e E). Através de entrevistas, os autores concluíram que os principais fatores são: compras por impulso, pagamento do valor mínimo do cartão de crédito, financiamentos e empréstimos para compra de bens ou para quitar outras dívidas.

A relação entre decisão de crédito (cheque especial) e falta de autocontrole foi investigada por Dick e Jaroszek (2014). Contatou-se que o uso excessivo de cheque especial estava fortemente presente nos indivíduos que apresentavam menor autocontrole, ou seja, que forneciam as respostas mais intuitivas em um teste de reflexo cognitivo a ser

apresentado a seguir. Por outro lado, indivíduos impulsivos (que escolheram respostas intuitivas no teste) com mais alfabetização financeira usavam menos o cartão de crédito.

A associação entre risco de endividamento em excesso e fatores comportamentais foi analisada por Anderloni e Vandone (2010). O comportamento que leva o indivíduo a situação de endividamento em excesso, com frequência está vinculado a fatores sociais e psicológicos, que diminuem a capacidade de um indivíduo avaliar as consequências de seu consumo hoje e decisões de empréstimo. Essas decisões não são racionais do ponto de vista da economia neoclássica, isso porque os indivíduos subestimam sistematicamente o risco de não cumprirem seus compromissos financeiros, superestimam os benefícios imediatos e subvalorizam os custos futuros. Tal comportamento induz à decisão de compra e, em muitos casos, o endividamento é inevitável.

Para as autoras, caso o endividamento em excesso seja causado pelo comportamento irracional dos indivíduos, é relevante considerar a irracionalidade nas formulações de medidas adequadas para prevenir ou gerir situações de dificuldades financeiras e para avaliar a sua eficácia. De acordo com estudos da economia comportamental, os indivíduos têm pouca consciência desses mecanismos psicológicos e tendem a culpar os fatores exógenos (problemas no trabalho ou na família) quando estão com dificuldades financeiras.

2.8 TESTE DO REFLEXO COGNITIVO

As ações das capacidades cognitivas dos indivíduos no processo de tomada de decisão têm sido pouco citadas nas pesquisas envolvendo risco, preferência temporal, aversão à ambiguidade, efeito dotação, entre outros comportamentos. A influência dessas capacidades compreende parcela da variância que não é explicada nos estudos desenvolvidos sobre conduta de escolha. No entanto, o fato de estarem sendo esquecidas não significa que elas não interfiram no processo de tomada de decisão (FREDERICK, 2005).

Em alguns modelos de personalidade a inteligência situa-se no traço denominado abertura. Todavia, alguns autores defendem a ideia de que um modelo de seis fatores, considerando inteligência como um traço, seria mais apropriado. DeYoung, Grazioplene e Peterson (2012) defendem que ambos os modelos se assemelham porque os traços de abertura (características relacionadas à imaginação, curiosidade, criatividade, interesses intelectuais, inteligência percebida, interesses

artísticos e estéticos) se correlacionam, mas podem ser medidos separadamente.

Um alto nível de abertura indica maior probabilidade de altos níveis também em suas subcategorias. Entretanto, não é determinístico, ou seja, indivíduos com alto nível de intelecto exibem alto nível de abertura, em média, porém, essa correlação não é perfeita. Dessa forma, é possível encontrar indivíduos com alto intelecto e com mediano ou baixo nível de abertura e vice-versa (DEYOUNG; GRAZIOPLANE; PETERSON, 2012).

Considerando abertura e inteligência como traços distintos de personalidade, expõem-se na sequência o teste do reflexo cognitivo, desenvolvido por Shane Frederick e que vem sendo aplicado por psicólogos e economistas comportamentais interessados em pesquisar a relação das habilidades cognitivas com a tomada de decisão que envolve risco e preferência temporal.

Como já mencionado, alguns pesquisadores defendem a existência de dois tipos de processos cognitivos: aqueles que são executados de forma rápida e com pouco envolvimento do consciente e os que se desenvolvem de maneira lenta, porém, de modo mais reflexivo e consciente.

As teorias de dois processos supõem que tomadores de decisão tendem a ser limitados em termos de cognição (EVANS, 2008). Essa limitação está ligada à tendência de se tomar decisões padrões de baixo custo de cálculo e rápida solução, tornando os indivíduos menos racionais. Desse modo, pesquisadores têm se esforçado para analisar essas diferenças de escassez cognitiva (STANOVICH; WEST, 2000; TOPLAK et al., 2014).

O teste do reflexo cognitivo tem a capacidade de avaliar a diferença da habilidade cognitiva em relação à função do Sistema 1 e Sistema 2. Indivíduos com maior pontuação no teste substituem o Sistema 1 pelo Sistema 2 nas situações em que heurísticas e vieses precisam ser evitadas.

O teste tem como meta determinar: a capacidade que um indivíduo tem em resistir aos impulsos e à primeira resposta que vem à mente quando analisa com mais acurácia as alternativas disponíveis, antes de tomar a decisão final. Ou seja, busca verificar se o indivíduo conseguiu resistir à intuição gerada pelo Sistema 1, acionando o Sistema 2 para responder as questões de forma correta.

É por essa razão que o teste não mede o QI (quociente de inteligência) – apesar de existir alta correlação com essas medidas – mas também a percepção de que precisa ativar o Sistema 2 quando necessário (FREDERICK, 2005; TOPLACK et al., 2014).

Um indivíduo dotado de maior autocontrole tem a capacidade de questionar a resposta automática e, às vezes, consegue detectar o erro. Assim, o teste permite medir essa tendência para exercer autocontrole e descartar a resposta intuitiva e incorreta (DICK; JAROSZEK, 2014).

Portanto, testes de QI medem racionalidade instrumental, enquanto o teste do reflexo cognitivo mede uma racionalidade mais ampla e, por esse motivo, consegue prever melhor comportamentos de decisão envolvendo risco e preferências intertemporais.

O teste é composto por três questões e foi aplicado em 3.428 respondentes na Universidade de Princeton, no ano de 2003. Durante 26 meses, o autor verificou a relação do desempenho do teste com tomadas de decisão que envolviam risco e preferência temporal. As três questões podem ser consideradas fáceis de ser compreendidas após uma explicação, porém, para alcançar a resposta correta é necessário controlar a impulsividade da mente.

Dos 3.428 entrevistados que participaram da aplicação do teste, 921 também responderam ao teste WPT (*Wonderlic Personnel Test*), 944 ao teste NFC (*Need For Cognition*) e centenas informaram suas pontuações nos testes SAT (*Scholastic Achievement Test*) e ACT (*American College Test*). Todos mostraram correlação positiva e significativa um com o outro. Todavia, correlações moderadas sugerem que ambos os testes refletem fatores comuns, mas também podem medir fatores distintos, isso porque cada um tem suas especificidades. Por exemplo, a escala NFC é uma medida de “tendência de se envolver em pensamentos” e baseia-se em autorrelatos. Já o WPT mede a capacidade cognitiva geral, e os ACT e SAT são descritos como medidas de “desempenho acadêmico”.

Desse modo, cada teste mensura traços distintos e captura habilidades semelhantes, a exemplo do teste que mede o reflexo cognitivo, e seu desempenho está relacionado às aptidões de cálculo e de leitura presentes nos ACT e SAT.

Visando analisar a questão da validade preditiva dos testes, o autor calculou as correlações das pontuações nos cinco testes de cognição com as respostas das decisões, envolvendo preferência por risco e tempo. O teste do reflexo cognitivo mostrou ser o melhor, concluindo que este é um atraente teste porque é composto de apenas três itens e pode ser realizado rapidamente.

Para complementar o estudo, analisou-se o perfil dos estudantes que acertaram poucas questões, constatando-se que sua função fiscalizadora é baixa (pois responderam intuitivamente) e que os

estudantes são impacientes, impulsivos e ansiosos por gratificações imediatas.

Benjamin, Brown e Shapiro (2013) utilizaram recompensas reais para comparar o comportamento de estudantes chilenos com suas notas de matemática. Constataram que aqueles que tinham maiores notas eram mais pacientes e exibiam baixa aversão ao risco às recompensas de menor valor. Por outro lado, em um segundo experimento mostraram que essa relação entre capacidade cognitiva e paciência se dá em escolhas entre recompensas imediatas e postergadas, não sendo possível encontrar relação quando o atraso entre as recompensas é muito grande. Esse resultado condiz com os de McClure et al. (2004), que defende a ideia de que as preferências temporais são realizadas por duas regiões cerebrais: o córtex pré-frontal e o parietal, relacionados com habilidade cognitiva e escolhas por recompensas adiadas.

A relação entre paciência em receber recompensas postergadas com capacidade cognitiva foi investigada por Shamosh e Gray (2008). Os resultados mostram que indivíduos com maiores recursos cognitivos conseguem controlar o impulso inicial para a recompensa imediata, isto é, exibem paciência no presente para manter os objetivos de longo prazo.

Por meio do teste formulado por Frederick (2005) e do jogo do ultimato, Oechssler, Roider e Schmitz (2009) testaram a relação entre vieses comportamentais – falácia da conjunção, conservadorismo e ancoragem – e habilidades cognitivas. Com a participação de 1.250 indivíduos, sendo a maioria estudantes, os autores constataram que indivíduos que obtiveram mais acertos nas questões tiveram menor incidência nos vieses falácia da conjunção e conservadorismo. Todavia, o resultado do teste não mostrou relação significativa com o viés de ancoragem. A participação no jogo foi recompensada com valores monetários, no qual os participantes poderiam optar por receber na hora ou em um mês depois com um acréscimo de 10%. Quem fez baixa pontuação (nenhuma ou uma questão) exibiu comportamento menos paciente, convergindo com os resultados anteriormente registrados por Frederick (2005).

Considerando o teste do reflexo cognitivo um teste de medida parcimonioso do processamento das informações postuladas pela teoria do processo dual, e ainda, por já ser conhecido no ambiente acadêmico, Toplak et al. (2014) examinaram uma versão de quatro questões que poderia substituir o teste original, devido a grande exposição nos livros e artigos nos últimos anos. Com 160 participantes de uma universidade, os autores realizaram inúmeros testes alternativos usando outras medidas de cognição.

Os autores encontraram uma correlação de 0,58 com a versão original e demonstraram que o teste do reflexo cognitivo expandido foi um preditor mais poderoso de desempenho do pensamento racional, não apenas da capacidade cognitiva, mas também de outros testes de inteligência. No teste, a tendência para aceitar respostas intuitivas é medida em um contexto de desempenho real, no qual os indivíduos se esforçam para obter uma solução precisa (TOPLAK et al., 2014).

2.9 ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL

Os modelos econômicos tradicionais supõem que os indivíduos agem de forma egoísta quando tomam decisões. Todavia, nos estudos do comportamento humano, sobretudo na psicologia, pressupõem-se que existam outros motivos a ser considerados nas tomadas de decisões, além da maximização da utilidade individual. Jogos econômicos têm sido utilizados para cumprir esse objetivo e são desenhados para reproduzir em laboratório as interações sociais subjacentes a dependência emocional, poder, justiça ou equidade, competitividade, aversão a desigualdade, altruísmo, entre outros (FRANCESCHINI, ARAÚJO, 2016).

Por essa razão, as teorias econômicas têm evoluído com o intuito de explicar o comportamento pró-social dos indivíduos e suas devidas variações em contextos institucionais diferentes. Nesse processo, destacam-se três grupos de modelo: 1) teorias de preferências pró-sociais, baseadas em resultados nos quais a utilidade de um indivíduo depende diretamente da utilidade de outros indivíduos; 2) teorias de reciprocidade, que se baseiam no pressuposto de que os indivíduos se comportam amigavelmente quando são tratados com benevolência (pró-social) e, inversamente, agem de forma maldosa quando são hostilizados; e 3) autoidentidade quando os indivíduos não pensam somente na reputação com os outros, mas também em ter uma boa autoimagem e, dessa forma, desempenham atividades pró-sociais, com o objetivo de auto sinalizar suas melhores características (MEIER, 2006).

As teorias de preferências sociais se alicerçam na preocupação com o bem-estar dos outros, em que é possível influenciar o outro de forma direta (altruísmo puro), de forma parcial (altruísmo impuro) e na aversão a desigualdade.

Em um experimento de campo, Falk (2004) testou os efeitos da reciprocidade em doações para instituições de caridade. Para um grupo de potenciais doadores foi enviado um pequeno presente, juntamente com uma carta de solicitação de doação, e para outro foi enviado um grande

presente com a carta. O grupo que recebeu o grande presente doou 75% a mais do que o outro grupo. Portanto, a norma da reciprocidade infere que seja efetuado um retorno de uma doação, implicando que indivíduos reagem de forma positiva ao comportamento de outro.

Em várias situações tomamos nossas decisões baseadas na contribuição que possamos receber do outro, tornando possível a ocorrência de competição e de cooperação. Nesse sentido, tanto seres humanos quanto animais não decidem apenas para maximizar seu bem-estar mas também para aumentar ou diminuir o bem-estar dos outros (LEE, 2008).

Samson (2015) expõe que a economia comportamental baseia-se em três dimensões: temporal, cognitiva/afetiva e social. As forças sociais devem ser consideradas no processo de tomada de decisão, porque os indivíduos interagem uns com os outros no ambiente em que estão inseridos e, portanto, são passíveis de influenciar e ser influenciados.

Na visão de Fehr e Fischbacher (2003), os economistas ao desconsiderarem a natureza social nas decisões, incorrerão em explicações incorretas no que diz respeito a: 1) efeitos da competitividade nas tendências de mercado; 2) leis governamentais que regem ações coletivas; 3) efeitos e determinantes de ganhos materiais; 4) contratos sobre direitos de propriedades; e 5) normas e outras forças sociais determinantes de falhas de mercado.

Situações que envolvem negociação em que não é prevista punição e exista anonimato, não são entendidas se os participantes forem egoístas ou avessos à desigualdade. Assim, o comportamento de aversão à desigualdade pode prevalecer sobre o comportamento egoísta, independentemente deste ocorrer mais do que o primeiro (FEHR; SCHMIDT, 1999).

Nesse sentido, existem outras motivações envolvidas no processo decisório além do egoísmo (suposição da teoria neoclássica de decisão) e essas motivações recebem o nome de preferências sociais, motivos sociais, outras considerações de preferências, razões de bem-estar ou orientação de valor social e são capazes de classificar um agente em individualista, competitivo, avesso à desigualdade e pró-social.

Ressalta-se que o perfil individualista (orientação perfeitamente individualista) é equivalente ao pressuposto egoísta (autointeresse limitado) aplicado nas teorias tradicionais e, portanto, a medida de orientação de valor social não é uma afronta às teorias clássicas, mas sim uma extensão de seu postulado, com o intuito de agregar realismo psicológico e melhorar as previsões.

Van Lange et al. (1997) pesquisaram a associação entre orientação de valor social e idade, educação e sexo, na população holandesa. Observaram que a proporção de pró-sociais aumentava sistematicamente com o aumento da idade, enquanto as porcentagens de individualistas declinavam. Em relação ao sexo, constatou-se que as mulheres são mais pró-sociais do que os homens e não apareceu associação significativa com nível de escolaridade.

Com o auxílio de ressonância magnética funcional, Haruno e Frith (2010) compararam a orientação de pessoas pró-sociais e individualistas e mostraram atividade na amígdala quando as pessoas pró-sociais apresentavam aversão à desigualdade, sugerindo que o processamento emocional automático na amígdala (parte do sistema límbico com a responsabilidade de mobilizar o corpo e agir sem dar tempo para pensar) está no centro de orientação de valor pró-social.

Com o uso da neurociência, Jamison e Wegener (2010) constataram que as regiões cerebrais ativadas no momento do processo de decisão envolvendo uma escolha conflitante entre os ‘eus’ atuais e ‘eus’ futuros (escolhas intertemporais), são praticamente as mesmas quando ocorre uma negociação envolvendo outras pessoas. Isto é, os indivíduos veem a si mesmos no futuro como se fossem outra pessoa.

Os autores relacionam as escolhas intertemporais com jogos estratégicos (a ação dos demais agentes importa) e destes com a empatia (capacidade de se colocar no lugar do outro). Os resultados apontam que a interação estratégica nas escolhas intertemporais está associada à empatia. As trocas realizadas em diferentes períodos de tempo são parecidas com as trocas efetuadas no presente entre indivíduos diferentes. Portanto, a mente entende as versões do indivíduo (eu presente e eu futuro) como pessoas separadas.

No âmbito das orientações de valor social pode-se considerar alguns tipos de orientação (Quadro 5), onde a orientação individualista é utilizada no modelo de decisão tradicional (egoísta).

Nota-se, pelo Quadro 5, que a abordagem da orientação de valor social proporciona um acréscimo de realismo psicológico às motivações do comportamento dos indivíduos.

A orientação de valor social é uma forma de medir preferências sociais (outras preferências relativas), além de ser importante para entender o comportamento interdependente de tomada de decisão entre os agentes econômicos. Essa nova medida conduz pesquisadores a utilizar as preferências sociais como uma variável dependente em situações de trocas de recursos entre si (negociação) e ainda ajuda a responder em que

condições o axioma do egoísmo explica o comportamento humano (MURPHY; ACKERMANN; HANDGRAAF, 2011).

Quadro 5 - Tipos de orientação de valor social

Orientação social	Motivação
Individualista	Maximiza seu próprio ganho
Competidora	Maximiza ganho próprio e minimiza ganho do outro
Pró-social	Maximiza ganho conjunto
Altruísta	Maximiza ganho do outro
Sádica	Minimiza ganho do outro
Masoquista	Minimiza seu próprio ganho
Sadomasoquista	Minimiza ganho conjunto
Mártir	Maximiza ganho do outro e minimiza próprio ganho

Fonte: Adaptado de Carvalho (2013).

Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011), interessados em mensurar o grau de preocupação que os indivíduos têm com os outros, criaram uma nova medida de orientação de valor social, mais eficiente e rápida: o *SVO Slider Measure*. Esta medida é um constructo psicológico que revela as preferências sociais, classificando o comportamento em individualista (preocupação em maximizar seus próprios retornos); competitivo (maximizador); maximizar retornos conjuntamente (pró-social) e altruísta (preocupação em maximizar ganho do outro).

O *SVO Slider Measure* divide o comportamento dos indivíduos em dois grupos. O primeiro integra os tipos individualistas e os competitivos, onde ambos agem de forma auto interessada; no entanto, para os competitivos, o importante é maximizar seu resultado e minimizar o do outro. O segundo grupo compreende os cooperativos e os altruístas, em que ambos valorizam o ganho conjuntamente. O altruísta colabora com o outro mesmo em situações de oportunismo, já o cooperativo age esperando reciprocidade do outro.

Para avaliar as propriedades psicométricas da nova medida *SVO Slider*, os autores a testaram em conjunto com outras medidas comumente utilizadas: a *Ring Measure* (LIEBRAND; MCCLINTOCK, 1988) e a *Triple-Dominance Measure* (VAN LANGE et al., 1997). Foram calculadas associações entre as três medidas, bem como a validade da nova medida *SVO Slider*.

A medida *SVO* é um teste baseado em 6 itens primários e 9 itens secundários (opcionais). Cada item é uma escolha de alocação de recursos de recompensas conjuntas, ou seja, em cada item o participante escolhe um valor para si e outro para uma pessoa desconhecida. Em seguida, é

feito um cálculo e as respostas são classificadas em uma das quatro principais categorias de preferência social.

Quanto aos itens secundários, a classificação se dá da seguinte maneira: sádicos (minimizam a recompensa do outro); masoquistas (minimizam sua autorecompensa); sadomasoquistas (minimizam a recompensa conjunta ou minimizam a diferença entre retornos); mártir (maximizam a diferença negativa entre retorno e autorrecompensa do outro).

Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011) construíram a medida *SVO Slider Measure* com objetivo de combinar os pontos fortes das métricas já existentes. A medida deveria conter as seguintes características: 1) facilidade para administrar de forma direta e sem o uso de fórmulas matemáticas muito sofisticadas; 2) eficientes na captação das preferências mais relevantes; e 3) deveria ser em uma escala dimensional.

Da Silva, Matsushita e Carvalho (2015) combinaram a orientação de valor social com paciência em 437 estudantes universitários. Os resultados da pesquisa sugerem que pessoas que se importam com outras hoje tendem a cuidar melhor de si mesmas no futuro, e os alunos pró-sociais exibiram maior paciência em receber recompensas futuras.

As preferências sociais foram testadas por Hilbig e Zettler (2009), através de jogos econômicos (jogo do ultimato e jogo do ditador). Os autores, que pretendiam analisar o traço de personalidade (honestidade-humildade) com o comportamento econômico e cooperativo, constataram que indivíduos com baixo nível de honestidade-humildade tomaram decisões mais egoístas, e só alteravam sua decisão para uma distribuição mais justa quando outro indivíduo detinha o poder de puni-lo na próxima rodada do jogo. Os com alto nível de honestidade-humildade, ao contrário, exibiam escolhas mais justas com o outro, mesmo quando não corriam o risco de ser punidos.

O comportamento cooperativo em jogos econômicos tem sido explicado através de orientações de valor social, em que indivíduos pró-sociais se esforçam para maximizar os resultados, tanto para si quanto para os outros, e por esse motivo tendem a cooperar.

Cornelissen, Dewitte e Warlop (2010), por meio de um jogo do ditador, mostraram que as decisões são tomadas em duas partes. Na primeira, o jogador decide de maneira automática e intuitiva. As intuições precedem de influências sociais e culturais. Por outro lado, o que se observa na segunda parte é que as decisões são mais deliberativas, dados os ajustamentos proporcionados pelas motivações e pelos recursos cognitivos. Destaca-se que esta última parte é resultado da proximidade

interpessoal com o receptor do jogo e a sua magnitude pode resultar em uma decisão pró-social.

Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011) destacam que o SVO não constitui um desafio à teoria da escolha racional, mas sim uma extensão de um postulado, resultando em uma tentativa de aumentar o realismo psicológico na precisão descritiva do comportamento individual. Foi proposto para contribuir com o estudo das decisões envolvendo negociação e dilemas de recursos, bem como a tendência à cooperação.

Na opinião de Bartels e Urminsky (2011), as inconsistências temporais têm relação com a maneira como o indivíduo se preocupa com o seu “eu presente” e o seu “eu futuro”. Assim, quanto maior a conexão percebida (personalidade, gostos, crenças, valores, ambições, metas de vida) com o ‘eu futuro’, maior a propensão em adiar benefícios presentes para desfrutá-los no futuro. Por outro lado, o sentimento desconectado do ‘eu futuro’ resultará na redução da paciência no presente.

2.10 CONHECIMENTO FINANCEIRO

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico aborda a alfabetização financeira em três dimensões: conhecimento financeiro, atitude financeira e comportamento financeiro. O conhecimento financeiro, também conhecido como educação financeira, diz respeito ao entendimento dos conceitos e riscos financeiros. A atitude financeira é voltada para a motivação e confiança, que se fazem necessárias para aplicar o conhecimento financeiro. O comportamento financeiro é analisado levando em consideração os diferentes contextos nos quais as decisões são tomadas.

Ao buscar informação, os indivíduos melhoram a compreensão acerca dos produtos financeiros e o funcionamento dos mercados, fazendo com que tomem decisões mais conscientes melhorando o bem-estar financeiro dos indivíduos e da sociedade (OCDE, 2012).

A diversidade e complexidade de produtos financeiros leva os consumidores a fazer escolhas financeiras conflitantes e desordenadas. Nesse sentido, o Banco Central do Brasil (2013) destaca alguns conhecimentos e comportamentos necessários para se ter uma gestão financeira pessoal mais eficiente: 1) entender o funcionamento do mercado e dos juros; 2) consumir de forma consciente, evitando a compulsão; 3) saber diferenciar e escolher as oportunidades de financiamentos disponíveis, evitando o endividamento em excesso; 4) entender a importância e as vantagens de planejar e acompanhar o orçamento pessoal e familiar; e, 5) compreender que a poupança é um

bom caminho, tanto para concretizar sonhos, como para reduzir os riscos em eventos inesperados.

Portanto, a qualidade das decisões financeiras individuais afeta a economia como um todo, devido à relação com os problemas de endividamento, inadimplência e a capacidade de investimento das nações. Além disso, indivíduos com maior conhecimento financeiro exigem produtos e serviços mais adequados e esse comportamento incentiva disputas entre instituições, que por consequência agem de forma mais transparente, proporcionando assim mais eficiência no sistema financeiro (BACEN, 2013).

Os dados da pesquisa de Mitchell e Lusardi (2015) apontam que muitos indivíduos não tomam boas decisões econômicas devido a seu analfabetismo financeiro. Nesse sentido, maior conhecimento financeiro se torna indispensável com o desenvolvimento dos mercados financeiros.

As autoras também constataram que a ausência de conhecimento financeiro não se restringe a determinados países e que a deficiência pode ser vista em países relativamente ricos, com mercados financeiros bem desenvolvidos, como Alemanha, Holanda, Suíça, Suécia, Japão, Itália, França, Austrália e Nova Zelândia. Portanto, indivíduos bem instruídos em termos de educação não possuem necessariamente um bom conhecimento em relação ao dinheiro.

Atualmente, existem evidências comprovando que pessoas com conhecimento financeiro superior são mais propensas a planejar, economizar e acumular mais riqueza (LUSARDI; MITCHELL, 2011) e são menos propensas a se endividar no cartão de crédito e pagar altas taxas de juros em empréstimos e financiamentos.

A *Finra Investment Education Foundation* publicou o estudo “Capacidade Financeira nos Estados Unidos 2016” que se baseia em uma pesquisa *online* com mais de 25.000 norte-americanos. A fundação vem avaliando os conhecimentos financeiros, atitudes e bem-estar dos americanos ao longo dos anos e os resultados são muito preocupantes, devido ao baixo nível de conhecimento financeiro. Um dado que chamou a atenção dos pesquisadores foi que, embora a maioria das pessoas tenha apresentado pouco conhecimento nas questões envolvendo finanças, elas responderam que tinham muito conhecimento, evidenciando que o viés excesso de confiança pode gerar problemas.

Outro aspecto analisado foi que, apesar de a maioria estar preocupada com a falta de dinheiro na aposentadoria, somente 39% sabem quanto vão precisar no futuro. Os autores apontam que, se o nível de conhecimento financeiro não melhorar, parte considerável da população não estará apta a enfrentar as próximas crises econômicas.

Embora tenha ocorrido expansão dos programas de alfabetização financeira nas escolas, eles ainda não são de frequência obrigatória.

No Brasil, foi elaborada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), resultado da conexão entre instituições governamentais e da sociedade civil (especialistas em educação, finanças, comunicação e psicologia econômica) e tem como objetivo contribuir no fortalecimento da cidadania, ao fornecer e apoiar ações que auxiliem os indivíduos a tomarem decisões financeiras mais autônomas e conscientes.

Dentre as ações da iniciativa, destaca-se o Programa de Educação Financeira nas Escolas, implementado em 2010 na educação básica, envolvendo crianças e jovens, visando “contribuir para o desenvolvimento da cultura de planejamento, prevenção, poupança, investimento e consumo consciente nas futuras gerações de brasileiros”.

Informações técnicas não são suficientes para de fato mudar o comportamento, porque indivíduos possuem racionalidade limitada e são suscetíveis a vieses e a influência das emoções. Nesse sentido, para alcançar o objetivo foram incluídas do programa, noções psicológicas econômicas que podem ser usadas no cotidiano, como a contabilidade mental, escolha intertemporal com desconto hiperbólico, ancoragem, enquadramento, compras impulsivas, uso do crédito, papel das ilusões, armadilhas de marketing e outros fatores psicológicos que interferem no processo de tomada de decisão (FERREIRA, 2013).

Paralelamente, o Banco Central do Brasil reestruturou o programa “Cidadania Financeira”, com o propósito de levar conhecimento financeiro ao cidadão para que este possa gerir conscientemente seus recursos financeiros. A implementação é feita através de um caderno com linguagem fácil e várias aplicações cotidianas, além de estar disponível a toda a população.

Em 2014, o Núcleo de Estudos Comportamentais (ENC) foi concebido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) com a finalidade de “oferecer reflexões, sugestões, críticas, recomendações e subsídios técnicos, baseados em evidências e conhecimentos de economia comportamental, neurociência, pedagogia e psicologia econômica, social e cognitiva, entre outros, que contribuem para o aprimoramento da eficiência e efetividade das políticas de educação, incluindo informação e orientação, ao investidor” (CVM, 2014).

Por meio de uma meta-análise, Kaiser e Menkhoff (2016) investigaram se a educação financeira (transmissão de conhecimentos financeiros) realmente influencia o comportamento financeiro. Constatou-se que a educação financeira não afeta totalmente o comportamento, tendo em vista que é mais fácil aumentar o conhecimento

financeiro do que mudar a forma como os indivíduos se comportam em relação às finanças pessoais. Portanto, é muito mais fácil transmitir conhecimento e fazer entender os conceitos financeiros do que impedir que o indivíduo contrate um empréstimo muito caro, por exemplo. Para aumentar o poder das intervenções (políticas), os autores sugerem que é necessário considerar a renda e a idade dos participantes para direcionar diretrizes para cada grupo específico.

2.11 PERSONALIDADE

Os seres humanos podem ser considerados uma espécie que compartilha muitas características semelhantes com outros primatas, praticamente os mesmos pares de cromossomos, números de ossos e de músculos, tamanho do cérebro, entre outras. Apesar das inúmeras semelhanças, existem diferenças que são vultosas. Seis grandes dimensões – inteligência, abertura, conscienciosidade, afabilidade, estabilidade e extroversão – que diferenciam e estimam o comportamento humano foram observadas ao longo do último século pela psicologia (MILLER, 2012).

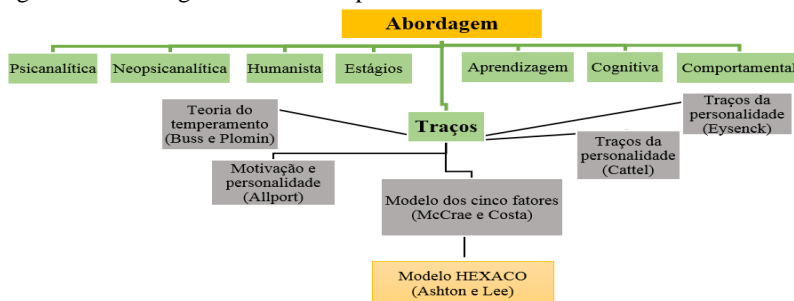
Roberts (2009) define traços de personalidade da seguinte maneira “padrões relativamente duradouros de pensamentos, sentimentos e comportamentos que refletem a tendência a responder de certa maneira em certas circunstâncias”. Esses traços são determinantes essenciais da personalidade do indivíduo.

A personalidade é um construto da psicologia e seus traços são úteis para resumir, prever e explicar o comportamento de um indivíduo, uma vez que indicam que a explicação para o comportamento depende das características do indivíduo (SILVA; NAKANO, 2011).

A pesquisa no âmbito da personalidade engloba algumas teorias que foram construídas levando em conta fatores genéticos (herdados), ambientais (meio social), de aprendizagem, parental, do desenvolvimento (ao longo da vida), da consciência e do inconsciente, os quais influenciam a edificação da personalidade (SCHULTZ; SCHULTZ, 2011).

Na Figura 3 apresentamos as abordagens da teoria da personalidade que são consideradas por seus estudiosos. O foco nesta pesquisa será na abordagem dos traços, que abarca as teorias de motivação e personalidade, traços de personalidade de Cattell, traços de personalidade de Eysenck, modelo dos cinco fatores (*Big Five*) e teoria do temperamento.

Figura 3 - Abordagens da teoria da personalidade



Fonte: Elaboração própria adaptado de Rocha (2014).

Na visão de Rustichini (2009), a teoria da personalidade baseia-se em diferenças individuais que precisam ser investigadas para entender como as decisões são tomadas pelas pessoas, bem como os seus respectivos resultados, visto que os traços de personalidade têm se mostrado bons previsores nas decisões envolvendo aspectos econômicos.

A publicação do livro *Personality: A Psychological Interpretation* em 1937, por Allport, foi um marco na formalização do estudo da personalidade. O autor sistematizou as características dos traços de personalidade da seguinte maneira: 1) todos os indivíduos possuem; 2) determinam o comportamento após serem submetidos a estímulos; 3) estão inter-relacionados e podem sobrepor-se uns aos outros; 4) variam de acordo com situações (ANDRADE, 2008).

A pesquisa conduzida por Borghans et al. (2008) analisou os sistemas de medidas de traços de personalidade e o vínculo com os parâmetros de preferência utilizados pelos economistas, tais como: preferência temporal, aversão ao risco, altruísmo e preferências sociais. Salienta-se que os traços de personalidade são tratados como padrões de pensamento, sentimentos e comportamento, não considerando a motivação, valores, interesses e atitudes. Portanto, os traços de personalidade dizem respeito à maneira como de fato os indivíduos pensam, sentem e agem, e não ao desejo de pensar, sentir e agir. O resultado encontrado foi que as medidas de capacidade cognitiva são influenciadas por fatores de personalidade, e assim é possível conceituá-los e medi-los, tornando-os previsores de resultados econômicos e sociais.

Muitos psicólogos acreditam que é quase impossível ocorrer alterações nos traços de personalidade quando o indivíduo atinge a idade adulta. No entanto, isso não é consenso por parte dos pesquisadores. Borghans et al. (2008) analisaram a estabilidade dos parâmetros de

preferências econômicas e constataram que a mudança é possível com o passar do tempo, todavia, é bem mais difícil de ocorrer.

De acordo com McCrae et al. (1998), os traços são características psicológicas que se mantêm estáveis na maneira de pensar e de se comportar, todavia, podem sofrer influência de aspectos motivacionais, afetivos, comportamentais e de atitudes.

DeYoung e Gray (2009) abordam a relação entre os traços de personalidade, sobretudo a extroversão e a estabilidade, com as pesquisas mais recentes da neurociência. O traço de extroversão tem ligação com o sistema de recompensa cerebral. Múltiplos estudos de neuroimagem descobriram que a atividade cerebral em resposta a estímulos positivos ou gratificantes está positivamente associada com o traço de extroversão nas regiões cerebrais. Por outro lado, o traço de estabilidade emocional está associado a regiões cerebrais ligadas ao afeto, incluindo a amígdala e a ínsula (relacionadas a emoções e sentimentos). Além disso, esse traço tem sido associado a níveis mais baixos de função serotoninérgica (relacionadas a desequilíbrios mentais).

A liberação de hormônios do estresse parece ter efeito nas redes de controle cognitivas do córtex pré-frontal, resultando em mais comportamento impulsivo. Este tipo de impulsividade foi associado com o traço de estabilidade (HIRSH; MORISANO; PETERSON, 2008).

Os traços de personalidade e a variável sexo foram pesquisados por Weisberg, DeYoung e Hirsh (2011). Na pesquisa, constataram que diferenças foram encontradas apenas para estabilidade; afabilidade e extroversão. Mulheres tiveram pontuações mais elevadas do que os homens no traço de estabilidade, no entanto, ao moderar o comportamento pela idade, a diferença diminuiu.

A estabilidade entre as mulheres aumenta durante a idade adulta, mas o mesmo não ocorre com os homens (SOTO et al., 2011).

O traço de afabilidade mostrou ser mais evidente nas mulheres, e isto está associado a diferenças motivacionais e comportamentais, visto que as mulheres participam de grupos sociais mais interligados. As diferenças entre os sexos foram mais acentuadas em indivíduos mais velhos. Quanto à etnia, os asiáticos mostraram-se menos afáveis do que os demais, e no traço de extroversão foi encontrada uma diferença pequena entre os sexos, em que mulheres apresentaram maior pontuação em comparação com os homens.

Um estudo que examinou o desenvolvimento dos traços de personalidade, do início da idade adulta até à meia idade, foi realizado por Soto et al. (2011). Em uma amostra com muitas crianças, adolescentes e adultos, constataram que a maioria dos itens que formam as dimensões da

personalidade mostraram variações entre as idades dos participantes. Esses achados são consistentes com a maioria dos estudos prévios de diferenças de idade no modelo *Big Five*, em que se verificou variação positiva nos traços de conscienciosidade e afabilidade, e negativa com estabilidade.

2.11.1 O modelo *Big Five*

No último século, as pesquisas no campo da psicologia definiram seis dimensões – inteligência, abertura, conscienciosidade, afabilidade, estabilidade e extroversão – que caracterizam o comportamento humano e são evidentes por constituírem diferenças individuais. Essas características podem ser mensuradas de modo confiável, por serem herdadas pelos genes e por se manterem constante ao longo da vida. Além disso, mostram-se universais em todas as culturas, inclusive em diversas espécies de animais. O conhecimento dessas características centrais possibilita conhecer sobre o caráter, capacidades, virtudes e vícios de um indivíduo (MILLER, 2012).

A inteligência na espécie humana é vista sob duas perspectivas: uma universal e outra individual. A primeira vertente é constituída por um agrupamento de adaptações análogas a todo ser humano e, a segunda, está ligada às diferenças que cada pessoa apresenta na velocidade e aplicação eficiente de suas habilidades. De maneira geral, todo ser humano possui capacidades mentais para sobreviver e procriar (aspecto universal). Entretanto, o resultado melhor ou pior no desenvolvimento de tarefas está associado à variabilidade da inteligência entre as pessoas (aspecto individual). A inteligência geral é uma variável ou um construto abstrato que surge quando se analisa a memória, a capacidade de fala, a percepção social, a rapidez na aprendizagem e a aptidão musical. Apesar de diversos aspectos da personalidade serem consequências da habilidade cognitiva e esta depender daquela, é possível conceituá-los separadamente (BORGHANS et al., 2008).

Resultados de pesquisas têm mostrado fortes indícios de que a inteligência é um traço biológico autêntico, como apontam os estudos de Miller e Penke (2007) e Prokosch, Yeo e Miller (2005). Miller e Penke (2007) analisaram a relação entre inteligência e tamanho do cérebro, em mais de 900 adultos, e encontraram uma correlação positiva de 0,43, o dobro da encontrada em quinze estudos anteriores.

A pesquisa desenvolvida por Prokosch, Yeo e Miller (2005) contou com 78 estudantes universitários que responderam a um teste de inteligência (matrizes progressivas de Raven) e tiveram partes do corpo

medidos, tanto o lado direito quanto o lado esquerdo. A simetria corporal é um índice de saúde física e qualidade genética, amplamente utilizado nas ciências biológicas.

Para Borghans et al. (2008), inteligência ou capacidade cognitiva é a “capacidade de compreender ideias complexas, de se adaptar de forma eficaz ao ambiente, de aprender com a experiência”. Essa definição foi fornecida pela *American Psychological Association* e apesar de o termo “QI” ser utilizado como sinônimo de inteligência, ele na verdade revela a quantidade de escores obtidos em um teste de inteligência.

Nesse sentido, os autores tratam os traços de personalidade e habilidade cognitiva de forma diferenciada, argumentando que este último é a capacidade de resolver problemas abstratos. Porém, por outro lado, os traços possuem pequena correlação com QI (McCRAE; COSTA, 1994), exceto o traço de abertura, que apresenta considerável associação. Esta associação se torna óbvia pelo fato de o desenvolvimento da capacidade cognitiva ser influenciado pela curiosidade e perseverança, componentes do traço de abertura.

A inteligência, também conhecida como cérebro, habilidade cognitiva geral ou QI, tornou-se o melhor traço estudado e estabelecido na psicologia, após o trabalho de Charles Spearman, em 1904. Indivíduos mais inteligentes têm maior sucesso em todos os aspectos cotidianos. Porém, os menos inteligentes têm mais chance de se envolver em acidentes de carro, em divórcio, em problemas com a justiça e, em dependência de drogas. As demais características foram descobertas em 1980, devido às pesquisas que mapearam as diferenças individuais mais marcantes do comportamento humano. Essas diferenças são mais confiáveis e válidas do que outras maneiras de descrever a personalidade humana, isso porque essa teoria, denominada *Big Five*, foi construída de forma gradual por intermédio do acúmulo de pesquisas empíricas e revisão de literatura (MILLER, 2012).

O surgimento da teoria da *Big Five* é atribuído às pesquisas de Gordon Allport e colegas, na década de 1930. Nos anos 40, Raymond Catell reduziu a lista de adjetivos e depois os agrupou, via análise fatorial por afinidade, em 35 clusters. Em seguida, testes de personalidade foram construídos para capturar estas múltiplas dimensões. A partir da década de 60, os autores que mais contribuíram com o modelo, sendo assim considerados os “pais” desse modelo, foram: Lewis Goldberg, Robert R. McCrae, Paul T. Costa, Jerry Wiggins e Oliver John (MILLER, 2012).

Nas últimas décadas, esse processo resultou em um consenso, por parte de importantes pesquisadores da personalidade, de que a maneira mais eficaz de análise consiste em agrupar as características em cinco

dimensões, denominadas: abertura, conscienciosidade, afabilidade, estabilidade e extroversão (RUSTICHINI et al., 2012).

O *Big Five* é um modelo de construtos latentes, obtidos por análise fatorial aplicada sobre respostas de questionários, com perguntas sobre comportamentos representativos de todas as características de personalidade. Destaca-se que quando os questionários são aplicados a indivíduos de diferentes culturas e em diferentes momentos do tempo, exibem a mesma estrutura fatorial latente.

Conforme Miller (2012), os pesquisadores Paul Costa e Robert McCrae têm acompanhado as medidas de personalidade desde 1985, e encontraram que esses cinco fatores se mantiveram estáveis ao longo desse período. Houve também hereditariedade genética entre gerações, e apresentou universalidade em todas as culturas. Por exemplo, a tradução dos questionários aplicados em outros idiomas, apresentou os mesmos cinco fatores. Deve-se também a esses pesquisadores o mérito pelo desenvolvimento do instrumento *NEO Personality Inventory Revised* (NEO-PI-R), contendo 240 itens para medir cada uma das cinco dimensões do modelo *Big Five*, bem como da versão curta que inclui 60 itens.

Apesar desse instrumento ter sido amplamente utilizado pelos pesquisadores, com o passar do tempo ele mostrou ser demorado e foram criados outros instrumentos mais curtos, tornando a coleta e manipulação dos dados mais rápida, e facilitando também a interpretação dos resultados. Como exemplo, citam-se o *Big Five Inventory* (BFI), com 44 itens, desenvolvido na década de 1980, e o *Big Five Inventory* (BFI-10), proposto por Rammstedt e Oliver, em 2007.

A versão do *Big Five Inventory* (BFI), de 44 e de 60 itens, foi desenvolvida no final de 1980, mas devido à limitação de tempo para avaliação, pesquisadores estavam em busca de instrumentos de avaliação mais curtos. De posse do teste *Big Five Inventory* (BFI-44), Rammstedt e John (2007) desenvolveram uma versão mais concisa, de 10 itens (com apenas 2 itens por escala), denominada BFI-10. Além de resolver o problema da extensão do teste (participantes demoravam muito tempo para responder), estenderam a sua utilização para outras culturas. O teste foi aplicado na Alemanha (457 estudantes) e também nos EUA (726 estudantes), e apresentou significativos níveis de confiabilidade e de validade.

No Quadro 6, descrevem-se as características das cinco dimensões que permitem mensurar os traços de personalidade dos indivíduos, conforme Miller (2012).

Rustichini et al. (2012) acrescenta que o traço de extroversão compreende sensibilidade à recompensa, tanto incentivo (sinais que indicam a possibilidade de recompensa) quanto a consumação (reação ao receber recompensa).

O traço de neuroticismo (ou estabilidade emocional) está relacionado com a punição e ameaça. A afabilidade corresponde à tendência para o altruísmo e cooperação. A conscienciosidade indica a capacidade de exercer controle sobre os impulsos, a fim de alcançar objetivos de longo prazo. A abertura reflete a capacidade e tendência para procurar, detectar, compreender e utilizar padrões de informação.

Quadro 6 - Dimensões e características do *Big Five*

Dimensão	Características
Abertura	Curiosidade, experiências, sensibilidade emocional, tolerância social, liberalismo político, interesse em cultura, ideias e estética
Conscienciosidade	Autocontrole, força de vontade, confiabilidade, coerência, fidedignidade, organização e capacidade de retardar gratificações
Afabilidade	Cordialidade, gentileza, simpatia, empatia, confiança, modéstia, benevolência e pacificidade
Estabilidade	Adaptabilidade, maturidade, resistência ao stress
Extroversão	Pessoas gentis, gregárias, falantes, engraçadas, expressivas, assertivas, ativas e sempre em busca de emoção

Fonte: Elaboração própria adaptada de Miller (2012).

2.11.2 Decisões temporais e personalidade

A preferência temporal foi analisada por Daly, Harmon e Delaney (2009) com economia, psicologia e biologia. Por meio de testes psicométricos perceberam que o desconto financeiro está relacionado com as seguintes variáveis: consequências futuras, autocontrole, conscienciosidade, extroversão, frequência cardíaca e pressão arterial. O traço de conscienciosidade está negativamente relacionado com a taxa de desconto.

O estudo desenvolvido por Hirsh, Morisano e Peterson (2008) constatou que maior nível de extroversão está associado com taxas de desconto mais elevadas (somente em indivíduos com escores cognitivos baixo), e que a estabilidade emocional mostrou relação com taxas de desconto mais baixas (somente em indivíduos com escores cognitivos

maiores). Indivíduos extrovertidos e com baixo nível cognitivo apresentam taxas de desconto maiores, porque não conseguem controlar seus impulsos, por outro lado, indivíduos introvertidos e com baixo nível cognitivo não têm necessidade de controle, visto que seus impulsos iniciais não são tão fortes.

Manning et al. (2014) integraram perspectivas econômicas, psicológicas e neurobiológicas em suas pesquisas e investigaram a interferência da personalidade nas preferências temporais e atividade neural, através de ressonância magnética funcional (fMRI), com o modelo *Big Five*. Os participantes decidiam entre recompensas monetárias antecipadas e de menor valor com recompensas postergadas e de maior valor. O traço de conscienciosidade mostrou relação com menor impaciência de curto prazo e preferências exponenciais, e o traço de estabilidade, com maior paciência de curto prazo e preferências menos exponenciais.

Através de um teste de personalidade, Pompian e Longo (2004) coletaram a opinião de 100 investidores para identificar os vieses de decisão e apresentaram um novo paradigma. A hipótese de que traços de personalidade e sexo pudessem apresentar diferentes resultados nos vieses de investimento foi confirmada. Os autores desenvolveram o BIT (*Behavioral Investor Types*), instrumento que caracteriza os investidores em: preservador, seguidor, independente e acumulador.

A pesquisa realizada por Mayfield, Perdue e Wooten (2008) pretendia analisar as características individuais e as suas atitudes frente ao risco em investimentos. A amostra foi constituída por 197 estudantes e os autores formularam as seguintes hipóteses: quanto maior a aversão ao risco, menor será a decisão de investir no curto ou no longo prazo; quanto mais destacadas forem as características de abertura e conscienciosidade, maior será a propensão de decidir por investimentos de curto e longo prazo. Os resultados apontam que pessoas mais extrovertidas e com maior estabilidade tomam suas decisões de investimento de curto prazo, diferentemente de pessoas com maior abertura, que preferem investimentos de longo prazo.

Em vista disto, o traço de abertura e aversão ao risco exibiu uma relação significativa e negativa, evidenciando que pessoas criativas estão mais dispostas a correr riscos. Pessoas extrovertidas apresentaram relação significativa e negativa com prevenção de riscos, e os traços de extroversão e conscienciosidade apresentaram relação positiva com riscos assumidos no curto prazo.

Sreedevi e Chitra (2011) analisaram traços de personalidade e decisões envolvendo risco e retorno de investimentos. O traço de

estabilidade permite analisar se as decisões de investimento são feitas de forma racional ou emocional. O comportamento do indivíduo com os demais é verificado pelo traço de extroversão. Pelo traço de afabilidade percebe-se se o indivíduo confia ou não nas informações recebidas. Todavia, o traço de conscienciosidade permite identificar se os indivíduos tomam decisões morais ou imorais.

A pesquisa contou com a participação de 94 investidores de uma corretora e foi possível observar que o traço de estabilidade influenciou o comportamento de preferência em relação a risco e retorno dos investimentos. De modo geral, investidores são emotivos, extrovertidos, preferem retornos moderados, tomam suas decisões baseadas em princípios morais e de acordo com seus ideais.

Brown e Taylor (2014) investigaram a relação dos traços de personalidade no endividamento e nas aplicações financeiras das famílias. Os traços de abertura e extroversão mostraram influência significativa nas dívidas e também nas aplicações financeiras. O traço de extroversão evidenciou também um efeito contrário na quantidade de ativos financeiros. No entanto, os traços de conscienciosidade e estabilidade não apresentaram significância nas atitudes de aplicações financeiras e de dívidas. Os autores concluíram que há fortes indícios de que os traços de personalidade interferem na maneira como os agentes econômicos tomam suas decisões.

Usando uma amostra de 1.065 estagiários de motorista de caminhão, Rustichini et al. (2012) analisaram os traços de personalidade com decisões envolvendo risco e escolhas entre determinado valor hoje ou um valor maior amanhã com outras variáveis, tais como: tabagismo, índice de massa corpórea e permanência no emprego. Encontraram que a característica de neuroticismo (ou estabilidade emocional) apresenta relação negativa com a propensão ao risco no domínio dos ganhos e, quando analisada no domínio das perdas, essa relação é menor. A característica inteligência mostrou relação com as preferências temporais. Assim, quanto maior a inteligência, maior é a espera por recebimentos no futuro, resultando em indivíduos mais pacientes. Além disso, a inteligência mostrou ser a característica que está mais marcante nos indivíduos que se arriscam mais.

Analisar a relação das cinco características de personalidade, através do modelo *Big Five* e vieses comportamentais (viés de confiança, disponibilidade e aleatoriedade), foi tema da pesquisa desenvolvida por Sadi et al. (2011). Os autores coletaram informações de 200 investidores e especialistas em fundos de investimento na bolsa de valores de Teerã e

encontraram forte relação entre a personalidade dos investidores e os erros de percepção.

DeYoung et al. (2010) utilizaram a teoria das bases biológicas dos traços de personalidade do modelo *Big Five* para gerar hipóteses sobre a associação de cada traço com o volume de diferentes regiões do cérebro. Por meio de ressonância magnética, em 116 adultos saudáveis, encontraram relação entre a extroversão e o córtex orbitofrontal medial, uma região do cérebro envolvida no processamento de recompensa. O neuroticismo mostrou ligação com regiões do cérebro associadas a ameaça e punição. A afabilidade tem associação com as regiões que processam as informações sobre as intenções e estados mentais dos outros indivíduos. Já o traço de conscienciosidade tem relação com o volume no córtex pré-frontal lateral, uma região envolvida no planejamento e controle voluntário do comportamento.

A relação entre traços da personalidade, dados demográficos e vieses comportamentais (efeito disposição, efeito manada e excesso de confiança) de investidores foi explorada por Lin (2011), na bolsa de valores de Taiwan. O traço de neuroticismo apresentou ligação positiva com o efeito disposição e com o efeito manada, mostrando que investidores com esse traço estão mais propensos a vender as ações assim que elas se valorizam, porque sentem mais a perda do que o ganho do investimento. Por outro lado, o traço de extroversão mostrou relação positiva com efeito manada e excesso de confiança, indicando que os investidores escolhem seguir a opinião de outras pessoas que atuam no mercado acionário. O efeito manada e o efeito excesso de confiança mostraram ligação positiva com o traço de abertura, sugerindo que os indivíduos preferem novas informações.

Existe uma gama de evidências, no campo de estudo da economia e da psicologia, apontando que a habilidade cognitiva é um bom preditor de resultados, tanto econômicos quanto sociais. A aproximação destas ciências tem influenciado os economistas a pesquisarem os efeitos dos traços de personalidade através de testes, sobretudo o inventário de personalidade denominado *Big Five*, que foi desenvolvido por psicólogos da personalidade (BORGHANS et al., 2008).

Na opinião de Sadi et al. (2011), existem fatores diferentes dos que são costumeiramente utilizados em pesquisas de comportamento do investidor, como, por exemplo, idade e sexo. E ainda, que o modelo *Big Five* consiste em uma ferramenta útil e viável para analisar o comportamento econômico dos agentes. Do mesmo modo, Andrade (2008) defende que o modelo não foi constituído sob uma perspectiva teórica única, mas sim desenvolvido a partir de análises da linguagem

utilizada pelos indivíduos em seus ambientes naturais para descrever os outros indivíduos e a si mesmo.

2.11.3 O modelo HEXACO

Nas décadas de 1980 e 1990, prevaleceu a adoção do modelo de personalidade *Big Five*, por predizer de forma consistente vários comportamentos. No entanto, resultados recentes têm conduzido ao desenvolvimento de um modelo mais abrangente, que acrescenta o traço honestidade-humildade aos fatores já reconhecidos pelo *Big Five*.

Com o início de pesquisas relacionando estudos lexicais da estrutura da personalidade em vários idiomas, Ashton e Lee (2007, 2008) desenvolveram uma estrutura denominada HEXACO. Esse novo modelo, contempla seis fatores: honestidade-humildade, estabilidade emocional, afabilidade, extroversão, conscienciosidade e abertura. Atualmente, existem versões do teste em 24 idiomas, que são disponibilizadas gratuitamente para pesquisas exclusivamente acadêmicas.

O traço de honestidade é semelhante ao traço de afabilidade do modelo *Big Five*, sendo que baixos níveis deste traço não capturam a tendência de explorar os outros, e tampouco a disposição ambiciosa de conforto e ganhos (KAJONIUS, 2016).

O traço de honestidade-humildade representa “tendência a ser leal e genuíno ao lidar com os outros, no sentido de cooperar com os outros, mesmo quando se pode explorá-los sem sofrer retaliação” (ASHTON; LEE, 2007). Desse modo, indivíduos com altos níveis de honestidade serão cooperativos, mesmo que não exista nenhum tipo de punição.

Devido à demanda por um instrumento que pudesse ser aplicado em menos tempo, os autores incluíram e testaram novos itens, e então construíram uma versão mais compacta. Assim, a versão de 60 itens (HEXACO-60) é composta por seis dimensões, com 10 itens cada, e os testes foram realizados nos anos de 2006, 2007 e 2008, em duas amostras. Uma de estudantes universitários, totalizando 936 alunos (645 mulheres, 283 homens, 8 não especificados) em duas universidades canadenses, e outra de 734 moradores dos Estados Unidos (413 mulheres, 321 homens).

Expõem-se a seguir as definições de cada um dos fatores considerados no teste HEXACO-60, proposto por Ashton e Lee (2007, 2009):

Abertura: pessoas com pontuação elevada neste item são interessadas pela beleza artística e natureza, são curiosas sobre vários domínios do conhecimento, usando sua imaginação livremente. Por outro

lado, pessoas com pontuações muito baixas, pouco se impressionam por obras de arte, sentem pouca curiosidade intelectual, evitam atividades que demandam criatividade e sentem pouca atração por ideias que podem parecer radicais ou não-convencionais.

Conscienciosidade: pessoas com altas pontuações na escala de conscienciosidade organizam o seu tempo e seu ambiente físico de trabalho de uma forma disciplinada em relação a seus objetivos, buscam a precisão e perfeição em suas tarefas e deliberam com cuidado ao tomar decisões. Por outro lado, pessoas com pontuações muito baixas tendem a ser indiferentes com ordem ou horários, evitam tarefas difíceis ou metas desafiadoras, estão satisfeitos com o trabalho que contém alguns erros e tomam decisões por impulso ou com pouca reflexão.

Afabilidade: pessoas com altas pontuações perdoam os erros que eles sofreram, são tolerantes ao julgar os outros, estão dispostos a se comprometer e cooperar com os outros, e podem facilmente controlar seu temperamento. Todavia, pessoas com pontuações muito baixas tendem a guardar rancor contra aqueles que os prejudicaram, são bastante críticas com as deficiências dos outros, são teimosas ao defender seu ponto de vista e sentem raiva imediata em resposta a maus-tratos.

Estabilidade emocional: alta pontuação nessa escala significa que a pessoa sente medo de perigos físicos, sofre de ansiedade em resposta a estresses da vida, sente necessidade de apoio emocional dos outros, tem empatia e ligações sentimentais com os outros. No entanto, pessoas com pontuações muito baixas nesta escala não se intimidam com perigos e danos físicos, sentem pouca preocupação, mesmo em situações estressantes, têm pouca necessidade de partilhar as suas preocupações com os outros.

Extroversão: pessoas com altas pontuações na escala de extroversão se sentem confiantes quando lideram grupos de pessoas, desfrutam de encontros e interações sociais, possuem sentimentos positivos de experiência, de entusiasmo e energia. Entretanto, pessoas com pontuações muito baixas nesta escala consideram-se impopulares, se sentem estranhas quando são o centro das atenções, são indiferentes às atividades sociais e se sentem menos animadas e otimistas do que as demais pessoas.

Honestidade-humildade: pessoas com altas pontuações nesse traço evitam manipulação dos outros para ganho pessoal, sentem pouca tentação de não seguir as regras, não estão interessadas na riqueza abundante e nem em luxo. Em outra direção, pessoas com pontuações muito baixas irão bajular os outros para conseguir o que querem, estão

inclinadas a quebrar as regras para o lucro pessoal, são motivadas pelo ganho material, e sentem um forte senso de autoimportância.

Nesse ponto de vista, o traço honestidade-humildade representa a tendência de um indivíduo ser leal e genuíno com os outros no que diz respeito à cooperação, mesmo quando for possível explorá-los sem ser penalizado.

Hilbig e Zettler (2009) exploraram o poder preditivo do traço de personalidade honestidade-humildade no comportamento econômico e cooperativo, em experimentos com o jogo do ditador e do ultimato. Decisões mais egoístas foram constatadas em indivíduos com baixo nível de honestidade-humildade. No entanto, essas decisões tornavam-se mais justas sempre que o outro jogador tinha o poder de punição. Sob outra perspectiva, jogadores com traços mais acentuados de honestidade-humildade mantiveram uma decisão justa, independentemente de o outro jogador ter ou não o poder de punição.

Assim, torna-se explicável que o traço de honestidade-humildade esteja associado a diferentes comportamentos na tomada de decisões econômicas. Isso porque indivíduos com alta honestidade-humildade são mais propensos a se comportar de forma cooperativa e pró-social, suas escolhas devem refletir a motivação para evitar explorar os outros ou tirar proveito deles (HILBIG; ZETTLER, 2009).

Baixa honestidade-humildade está associada tanto a risco monetário (ganhos e perdas), quanto a riscos que envolvam a saúde (maior propensão ao fumo e ao álcool). Além disso, indivíduos com baixa honestidade-humildade fazem uso de qualquer tipo de vantagem para obter recompensas (WELLER; TIKIR, 2011).

Kajonius (2016) testou o HEXACO com desempenho acadêmico em estudantes suecos com idade que variavam entre 17 a 19 anos. Os resultados revelaram uma correlação negativa significativa entre o traço de honestidade-humildade e desempenho acadêmico.

O modelo HEXACO tem mostrado resultados superiores ao modelo *Big Five*, sobretudo na explicação de vários critérios associados a comportamentos antissociais ou egoístas, delinquência, crime, assédio sexual, narcisismo, maquiavelismo e psicopatia. Além dos comportamentos antissociais e egoístas, o traço de honestidade também foi considerado um importante preditor de valores e atitudes sociopolíticas e econômicas (ASHTON; LEE, 2009; HILBIG; ZETTLER, 2009; DE VRIES, 2013).

2.11.4 O modelo *Brief HEXACO Inventory* (BHI)

No passado, muitos pesquisadores evitavam escalas curtas de personalidade, devido aos baixos níveis de confiabilidade. Atualmente, tem-se evidenciado que os efeitos da validade de escalas curtas com baixa confiabilidade não são tão grandes quanto se imaginava (DE VRIES, 2013).

A principal vantagem das curtas escalas é que elas exigem um tempo muito menor dos entrevistados e as principais desvantagens são: 1) baixa confiabilidade; 2) baixa validade; e 3) baixa utilidade para diagnóstico clínico. A importância exagerada à confiabilidade muitas vezes leva pesquisadores a evitar escalas curtas, pois enfrentam um *trade-off* entre cobertura e consistência. Ao escolher pela consistência, aumentam a confiabilidade, porém, geram problemas tautológicos (variações de respostas ao longo do tempo devido à flutuação dos estados psicológicos do participante), e, desse modo, tendem a diminuir as estimativas de estabilidade de teste e reteste, consistência do avaliador e estimativas de validade (DE VRIES, 2013).

Para o autor, embora a confiabilidade e a utilidade sejam geralmente comprometidas quando se utiliza uma escala curta, a consistência do teste-reteste, a consistência do avaliador e a validade parecem ser pouco afetadas. A adequação para fins de pesquisa e práticos de um teste de personalidade está em sua validade. Apesar de existir um consenso generalizado de que as escalas curtas não devem ser usadas para fins de diagnóstico, a perda da confiabilidade não parece repercutir fortemente em sua validade, especialmente quando se usa itens bem escolhidos para as escalas de personalidade.

Ao comparar o HEXACO-60 (ASHTON; LEE, 2009) com o *Brief HEXACO Inventory* (BHI), o autor constatou baixo nível de confiabilidade das escalas, porém, por outro lado, a estabilidade de teste-reteste e as correlações convergentes com as escalas totais são relativamente altas, e a perda de validade é apenas modesta.

Apesar do baixo nível de confiabilidade das escalas, elas apresentam níveis relativamente altos de estabilidade e altas correlações entre todas as escalas. Assim, a perda de validade é insignificante. Nesse sentido, o BHI não é adequado para fins de avaliação e diagnóstico clínico, mas é altamente recomendado para pesquisa exploratória em grande escala de amostras representativas.

Por causa do aparente impacto social da honestidade em suas relações com comportamentos antissociais, egoístas e com valores

sociopolíticos, uma escala curta, que pode ser usada em estudos de grande escala da sociedade parece ser especialmente justificada (DE VRIES, 2013).

Silva e Nakano (2011) fizeram uma busca nas bases de dados SciELO e PePSIC, e também nas edições do Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica e constataram que a quantidade de pesquisas no Brasil envolvendo o *Big Five* aumentou consideravelmente nos últimos anos.

Visando validar o instrumento *Big Five Inventory* no Brasil, Andrade (2008) utilizou uma amostra de 5.089 adultos, distribuídos em todos os estados brasileiros, e constatou que os 44 itens do modelo exibiram parâmetros psicométricos adequados para completar a validação do construto que foi aplicado na Inglaterra por John, Donahue e Kentle (1991), e na Espanha por Benet-Martinez e Johan (1998). O autor fez uso da análise fatorial confirmatória e denominou o modelo de IGFP-5 (Inventário dos Cinco Grandes Fatores da Personalidade).

A relação entre traços de personalidade e efeito disposição foi tema da tese de Rocha (2014). Através das informações disponibilizadas por 148 investidores e profissionais de investimentos, percebeu-se que a maioria apresentou altos níveis de conscienciosidade e abertura, sendo que a conscienciosidade mostrou relação inversa com o efeito disposição. Identificou ainda através da técnica de *cluster* três perfis de personalidade do investidor: cauteloso, equilibrado e preciso.

Braga (2015) uniu a teoria do prospecto, efeito disposição e teoria de personalidade (tipos psicológicos de Jung) para avaliar o comportamento dos investidores nas decisões envolvendo ganhos e perdas. O autor contou com a participação de 371 experientes investidores para responder suas hipóteses de pesquisa. Na análise, constatou que investidores (extrovertidos e introvertidos) não mostraram diferenças significativas em suas decisões, ou seja, se comportaram de maneira parecida.

3 DESCONTO HIPERBÓLICO, COGNIÇÃO E DÍVIDA

As escolhas intertemporais são decisões que envolvem alternativas entre o presente e o futuro. Entender como os agentes substituem benefícios e custos em pontos do tempo distintos é um problema econômico fundamental, visto que *trade-offs* econômicos dependem de escolhas que são feitas no presente e que interferem no futuro, como por exemplo, consumo imediato, planos de aposentadoria, poupança e investimento (CAMERER; LOEWENSTEIN, 2004).

Um modelo de escolhas intertemporais que se destacou pela sua extensa aplicação foi o modelo de utilidade descontada constante (MUDC), proposto por Samuelson (1937), no qual destaca-se a hipótese de que os indivíduos descontam o tempo a uma taxa constante, ou seja, as preferências não se alteram ao longo do tempo.

No entanto, resultados empíricos têm demonstrado algumas divergências do pressuposto da taxa de desconto constante, dentre os quais evidenciam-se as pesquisas desenvolvidas por Thaler (1981) e por Laibson (1997). As pesquisas de Thaler demonstram a ocorrência de algumas anomalias em relação ao MUDC, tais como, desconto hiperbólico, efeito magnitude, miopia e aversão à perda. Laibson, por sua vez, constata que indivíduos utilizam uma taxa de desconto alta para o curto prazo, e no longo prazo a taxa de desconto diminui, ou seja, a medida que o tempo passa, as preferências por recompensas imediatas diminuem.

Preferências intertemporais inconsistentes com a teoria econômica neoclássica estão relacionadas com o fato de os indivíduos descontarem o tempo hiperbolicamente. Desse modo, diante de um futuro próximo escolherão a recompensa imediata demonstrando impaciência, porém, diante de um futuro distante, optarão por postergar a recompensa, demonstrando paciência.

A substituição da hipótese de que as pessoas não alteram suas preferências ao longo do tempo (desconto constante) pelo pressuposto de que as preferências se alteram com o passar do tempo (desconto hiperbólico) possibilitou novos debates acerca de decisões envolvendo gratificações temporais. Estudos desenvolvidos por Frederick (2005) e Dohmen et al. (2010) demonstram uma sólida relação entre capacidade cognitiva e comportamento econômico, sobretudo, no que diz respeito à paciência.

Atribuir maior importância ao curto prazo constitui um viés comportamental (viés do presente, ou miopia, ou desconto hiperbólico) que se manifesta em virtude da dificuldade que os indivíduos têm em

entender e imaginar situações futuras (LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE; RABIN, 2003; MITCHELL et al., 2011) e da falta de autocontrole (SHEFRIN; THALER, 1988; O'DONOGHUE; RABIN, 2015). Tais dificuldades constituem uma limitação cognitiva e apresentam ligações com o endividamento (DICK; JAROSZEK, 2014).

Para Angeletos et al. (2001), indivíduos com orientação para o presente exibem desconto hiperbólico de forma mais acentuada, dado que o peso atribuído ao presente é maior em comparação com o comprometimento com o futuro.

Maior orientação para o presente também está relacionada com menores níveis de autocontrole, enquanto que indivíduos com maior autocontrole demonstram mais preocupação com objetivos de longo prazo (BAUMEISTER, 2002).

O autocontrole é a capacidade que um indivíduo tem em retardar a satisfação imediata e a falta dele está diretamente relacionada com a propensão ao endividamento (GATHERGOOD, 2012; MEYER; SPRENGER, 2010).

As pesquisas nas últimas décadas têm indicado que existem duas categorias de processo cognitivo: a do tipo 1 (Sistema 1), que processa a informação de forma rápida e intuitiva, e a do tipo 2 (Sistema 2), mais lenta, cautelosa e consciente. Porém, ambos os processos baseiam-se na suposição de que os indivíduos apresentam limitações que estão relacionadas com a tendência de se tomar decisões rápidas e intuitivas, e portanto, menos racionais (EVANS, 2008).

Mischel (2016) constatou que um sistema lida com recompensas imediatas e o outro com recompensas postergadas. As interações entre os dois ocorrem simultaneamente e o sistema racional só é acionado quando consegue vencer a disputa com o sistema intuitivo. Em vista disso, psicólogos e economistas comportamentais têm se esforçado para analisar essas limitações. Toplak et al. (2014) perceberam que os estudantes que acertaram poucas questões em um teste de cognição apresentaram baixo nível da função fiscalizadora, pois responderam intuitivamente, demonstrando impaciência, impulsividade e ansiedade por gratificações imediatas.

Uma das funções do Sistema 2 é lidar com o autocontrole, que por sua vez está associado com endividamento e este acontece porque os indivíduos acreditam que terão capacidade de pagar no futuro, devido à disponibilidade de crédito no presente (WERTENBROCH, 2003).

A tendência em preferir uma recompensa menor mais cedo a uma maior mais tarde é uma medida de autocontrole e existem evidências indicando que esse comportamento tem ligação com a capacidade

cognitiva. Shamosh e Gray (2008) mostraram que os indivíduos com maior inteligência exibiram menor propensão na preferência por recompensas menores antecipadas, ou seja, demonstraram maior paciência.

Os participantes da pesquisa desenvolvida por Mitchell et al. (2011) tiveram seus cérebros escaneados enquanto executavam uma tarefa e verificou-se atividade neural no córtex pré-frontal. O córtex pré-frontal é a região do cérebro que possui uma relação positiva com a inteligência e negativa com o adiamento descontado. Essas constatações indicam que as preferências sobre pagamentos monetários postergados estão correlacionadas com a cognição, devido ao recrutamento de regiões do cérebro responsáveis pelo processamento de informações.

Sutter et al. (2013) investigaram as preferências temporais em crianças e adolescentes e encontraram relações significativas nos experimentos envolvendo risco e tempo, mais especificamente, quanto maior a impaciência, maior é a propensão em se gastar a mesada com cigarro e álcool, maior índice de massa corporal, maior violação do código de conduta escolar e menor propensão a poupar. Esses resultados indicam que a impaciência é um preditor para o comportamento das crianças e adolescentes.

A relação de decisão de crédito (cheque especial) e falta de autocontrole foi investigada por Dick e Jarosz (2014), e foi constatado que o uso demorado de cheque especial estava fortemente presente nos indivíduos que apresentavam menor autocontrole, ou seja, que forneciam as respostas mais intuitivas no teste de reflexo cognitivo de Frederick (2005).

Para Dohmen et al. (2010), as preferências e capacidade cognitiva são determinantes fundamentais da tomada de decisão econômica, porque muitos resultados empíricos confirmam a relação de risco e impaciência com a previsão de escolhas econômicas importantes. Com uma amostra de mais de 1.000 adultos, os autores concluíram que indivíduos com maior capacidade cognitiva estão mais dispostos a assumir riscos e são mais pacientes em suas decisões.

O fato de indivíduos manifestarem vieses em decisões econômicas intertemporais, possivelmente devido a falhas cognitivas, constitui um assunto pertinente, pois possibilita compreender de forma mais precisa o processo de tomada de decisão. Entender como o processo acontece, bem como os fatores psicológicos que o influenciam, estimula o desenvolvimento de medidas que possam ser capazes de atenuar ou eliminar os vieses comportamentais e, dessa forma, auxiliar os indivíduos

nas escolhas realizadas no presente que influenciarão seu bem-estar futuro.

Embora as previsões entre dívida, impaciência e autocontrole sejam lógicas teoricamente e possíveis de ser testadas, há poucas tentativas de confirmação empírica (IKEDA; IL KANG, 2015).

A justificativa desta pesquisa concentra-se no fato de que existem poucos estudos no Brasil que abordam decisões econômicas intertemporais, sobretudo as que envolvem fatores psicológicos. Ademais, utilizamos duas amostras diferenciadas quanto à renda e idade, buscando encontrar relações que possam explicar de maneira mais acurada o comportamento dos indivíduos nos processos decisórios.

Considerando que indivíduos descontam o tempo hiperbolicamente (demonstram impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo), possuem problema de autocontrole (SHEFRIN; THALER, 1988), limitações cognitivas (FREDERICK, 2005; DOHMEN et al. 2010) e dificuldade para se imaginar no futuro (HERSHFIELD et al., 2011), busca-se averiguar se esse comportamento de endividamento nas escolhas temporais está relacionado com as suas habilidades cognitivas.

Nesse sentido, o objetivo é investigar a relação entre o viés do desconto hiperbólico, o desempenho cognitivo (autocontrole) e o nível de endividamento em duas amostras. Uma composta por clientes de banco de alta renda e outra por estudantes universitários. A pergunta que norteia a pesquisa é: existe associação entre autocontrole e endividamento com o desconto hiperbólico?

Este ensaio é composto por esta introdução, hipóteses que serão investigadas, metodologia empregada na coleta e análise dos dados, resultados encontrados e conclusão.

3.1 HIPÓTESES

Uma das funções do Sistema 2 é lidar com o autocontrole, que por sua vez está associado com endividamento, e este acontece porque os indivíduos acreditam que terão capacidade de pagar no futuro devido à disponibilidade de crédito no presente (WERTENBROCH, 2003).

O autocontrole influencia negativamente a propensão ao endividamento (GATHERGOOD, 2012; DICK; JAROSZEK, 2014) e indivíduos com habilidades cognitivas maiores tendem a ser mais pacientes (FREDERICK, 2005; OECHSSLER; ROIDER; SCHMITZ, 2009; DOHMEN et al., 2010).

Indivíduos que atribuem mais peso ao consumo imediato estão mais propensos ao viés do desconto hiperbólico e este, por sua vez, está

relacionado positivamente com dívidas de cartão de crédito (MEIER, 2006) e outros indicadores de endividamento (IKEDA; IL KANG, 2015).

Maior orientação para o presente também está relacionada com menores níveis de autocontrole, enquanto indivíduos com maior autocontrole demonstram maior preocupação com objetivos de longo prazo (BAUMEISTER, 2002).

Diante de tais resultados, formulam-se as seguintes hipóteses:

H1: maiores níveis de cognição levam indivíduos a se endividar menos;

H2: menores níveis de cognição levam indivíduos a descontar o tempo hiperbolicamente (valorizam mais o presente, demonstrando impaciência e, à medida que o tempo passa, tornam-se mais pacientes);

H3: indivíduos que descontam o tempo hiperbolicamente tendem a se endividar.

3.2 MÉTODO

Apresenta-se nesta seção os procedimentos utilizados, os quais estão dispostos na seguinte ordem: estratégia de pesquisa adotada; definição da população e amostra; instrumentos de coleta de dados; interpretação e definição das variáveis; coleta dos dados e as técnicas estatísticas utilizadas na análise de dados.

3.2.1 Estratégia de pesquisa

Em relação aos objetivos, a presente pesquisa é descritiva, pois descreve as características dos elementos da amostra e analisa as relações entre as variáveis. Nesse sentido, descreve-se o comportamento, tanto dos clientes quanto dos acadêmicos, perante as escolhas intertemporais, situação de dívida e nível cognitivo.

Para atingir os objetivos propostos, realizou-se pesquisa bibliográfica, para embasamento teórico, e levantamento, visto que os indivíduos foram indagados diretamente. Quanto à classificação da pesquisa, foi escolhida a abordagem quantitativa, pois empregou-se técnicas estatísticas e as informações quanto ao comportamento dos indivíduos foram expressas em números (LAKATOS; MARCONI, 2008).

3.2.2 População e amostra

Neste ensaio optou-se por pesquisar duas populações distintas: uma composta por clientes de banco e outra por estudantes universitários. A ideia é comparar o comportamento de autocontrole, endividamento e preferência temporal em amostras que possuem renda e idade diferenciada.

A primeira amostra foi coletada no município de Florianópolis, e a segunda nos municípios de Florianópolis, Chapecó, Ibirama, Blumenau, Tubarão e Capivari de Baixo.

De acordo com Fávero et al. (2009), existem dois métodos para selecionar amostras: um é a amostragem probabilística (a probabilidade de cada elemento da população fazer parte da amostra é igual), e a outra é a não probabilística. Optou-se por utilizar a amostragem por conveniência e a amostragem intencional (ambas não probabilísticas) devido à facilidade no acesso aos elementos das amostras. A escolha dos participantes foi feita de maneira intencional, porque se pretendia coletar informações de grupos com renda diferenciada e os questionários foram respondidos voluntariamente.

3.2.3 Instrumentos de coleta de dados

Para alcançar o objetivo proposto, coletamos os dados dos clientes de banco através da aplicação de um questionário *online* na plataforma *Eval&Go*, contendo 16 questões divididas em 4 blocos. O questionário completo encontra-se disponível no Apêndice I e um resumo pode ser visualizado no Quadro 7.

Quadro 7 - Instrumentos de coleta de dados

Bloco	Questões	Tópico	Referências
1	1-3	Perfil	Elaborado pela autora
2	4-5	Dívida	Elaborado pela autora
3	6-8	Autocontrole	Adaptado de Frederick (2005)
4	9-16	Desconto hiperbólico	Adaptado de Sutter et al. (2013)

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência, apresenta-se a maneira como cada um dos tópicos do Quadro 7 foram interpretados.

3.2.3.1 Perfil

A intenção no primeiro bloco foi caracterizar os participantes da pesquisa em relação a idade (menos de 25 anos ou 25 anos ou mais); sexo (feminino ou masculino), e renda (até R\$1.000,00; entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00; mais de R\$ 10.000,00).

A faixa da renda foi assim definida pois corresponde ao cadastro bancário dos clientes da instituição financeira em questão. A escolha do intervalo da idade foi baseada na pesquisa feita por Da Silva, Baldo e Matsushita (2013), que considera a estrutura cerebral de um adulto maior de 25 anos de idade semelhante ao de outro adulto de 75 anos, e portanto, nessa faixa etária o comportamento não sofre mudanças significativas.

3.2.3.2 Dívida

Com as variáveis do segundo bloco, buscou-se obter informação acerca da percepção de dívidas adquiridas pelos participantes. A primeira questão é relativa à posse de dívida (de qualquer modalidade, indiscriminada), excluindo as dívidas provenientes de financiamentos para aquisição de bens pagos em dia, e a segunda questão foca em um tipo especial de dívida: a de cheque especial.

3.2.3.3 Autocontrole

Para analisar o autocontrole ou o nível de cognição será utilizado o teste de reflexo cognitivo desenvolvido por Frederick (2005). As três questões propostas no teste foram formuladas com o objetivo de avaliar a diferença da habilidade cognitiva em relação à capacidade do Sistema 1 (rápido e automático) e do Sistema 2 (devagar e racional). O teste tem a pretensão de estimular respostas rápidas e automáticas geradas pelo Sistema 1, que são intuitivas, porém, erradas.

Todavia, os participantes com maior pontuação no teste substituem o Sistema 1 pelo Sistema 2, e assim, conseguem controlar seus impulsos perante tentações intuitivas, evitando respostas incorretas. As questões estão apresentadas na Figura 4. Cada uma das questões deve ser respondida em até 30 segundos, permitindo que a decisão seja tomada de forma automática, rápida e intuitiva.

As respostas corretas das questões são: \$0,05; 5 minutos e 47 dias, respectivamente, e as respostas intuitivas e incorretas, são: \$0,10; 100 minutos e 24 dias, respectivamente. Analisando a questão 1, observa-se que a diferença entre \$1,00 e \$0,10 é de \$0,90 e não de \$1,00 como o

enunciado estabelece. Porém, quando se analisa de forma mais minuciosa (acionando o Sistema 2) percebe-se que a resposta correta é \$0,05, pois: valor da bola (\$0,05) menos o valor do bastão (\$1,05) é \$1,00, e a soma dos dois valores coincide com \$1,10, satisfazendo as duas condições do enunciado.

Figura 4 - Teste de reflexo cognitivo

- (1) Um bastão e uma bola custam \$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?
- (2) Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas fariam 100 aparelhos?
- (3) Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?

Fonte: Tradução baseada em Frederick (2005).

Se o Sistema 2 continuar acionado para responder à questão 2, pode-se notar que se uma máquina precisa de 5 minutos para fazer uma ferramenta, 100 máquinas precisarão dos mesmos 5 minutos para fazer 100 ferramentas. Na questão 3, se a cada dia a área dobra de tamanho e no 48º dia o lago está coberto, então no dia anterior (47º dia) o lago terá a metade do tamanho, precisando de apenas mais um dia para ser completado.

Para controlar o tempo de 30 segundos foi incluído um cronômetro no questionário. Ao expirar o tempo, o espaço para a resposta ficava em branco e a próxima página do questionário era direcionada automaticamente para o participante continuar respondendo.

Caso o respondente conhecesse as questões, ele teria oportunidade de responder a outras três questões que foram extraídas da pesquisa de Toplak et al. (2014) e estão apresentadas na Figura 5. Estas também deveriam ser respondidas em até 30 segundos. Do contrário, seriam excluídas da amostra. Devido à repercussão que a versão de Frederick atingiu na publicação do livro de Kahneman (2012), esse procedimento se fez necessário para evitar vieses nas respostas dos participantes que conhecessem o teste. Assim, se o participante conhecesse as primeiras três questões, poderia responder as outras questões alternativas, possibilitando a medição da habilidade cognitiva ou do autocontrole.

Figura 5 - Teste de reflexo cognitivo ampliado

- (4) Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos?
- (5) Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos?
- (6) Um homem compra um cachorro por \$60, vende-o por \$70, compra ele de volta por \$80, e finalmente o vende por \$90. Com quanto ele fica?

Fonte: Adaptado e traduzido de Toplak et al. (2014).

As respostas corretas das questões são: 4 dias, 29 alunos e \$20,00, respectivamente, e as respostas intuitivas e incorretas, são: 6 dias, 30 alunos e \$30,00. Na questão 4, dado que João bebe 1 galão em 6 dias, em 1 dia beberá $1/6$ do galão e Maria beberá $1/12$ do galão, assim, juntos beberão $3/12$ ($1/6+1/12$) do galão em um dia, e, portanto, em 4 dias beberão todo o galão de água ($3/12+3/12+3/12+3/12=1$).

Na questão 5, 15º corresponde a uma posição, o que significa que existem 14 alunos acima e 14 alunos abaixo dessa posição e assim totaliza 29 alunos, pois a posição 15º só é contada uma única vez.

A resposta rápida e incorreta que se faz da questão 6 é: $\$90,00 - \$60,00 = \$30,00$. No entanto, pensando de maneira racional se observa o seguinte: na primeira compra pagou \$60,00 (-60), vendeu por \$70,00 (+70) sobrou \$10,00 (+10) e, na segunda compra tem-se \$10,00 que sobrou, pagou \$80,00 (-80), vendeu por \$90,00 (+90) e sobrou \$10,00 (+10). Portanto, $\$10,00 + \$10,00 = \$20,00$.

Mesmo que as questões sejam fáceis de ser resolvidas (não é necessário nenhum conceito matemático sofisticado), há uma tendência de resolvê-las utilizando regras simples ou heurísticas, que não envolvem maiores esforços cognitivos.

Apesar de o Sistema 2 estar disponível e de ter a capacidade de se sobrepor ao Sistema 1, na maioria das vezes a inércia predomina e as respostas fornecidas pelo Sistema 1 são aceitas ainda que sejam incorretas. Existem quatro possíveis resultados para o teste: nenhuma resposta, uma resposta, duas respostas ou três respostas corretas.

3.2.3.4 Desconto hiperbólico

Para medir o desconto hiperbólico foi utilizado um teste de escolha intertemporal adaptado de Sutter et al. (2013). Os participantes escolhem

entre recompensas certas em dois pontos diferentes no tempo: uma recompensa imediata e outra recompensa futura maior. No total foram utilizadas 8 listas de escolhas contendo 10 itens cada, nas quais a recompensa antecipada permanece inalterada e a recompensa futura é aumentada monotonamente ao longo do tempo (Figura 6).

Figura 6 - Listas de escolha para medir a impaciência e o desconto hiperbólico

<p>Lista 1</p> <p>[1] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$100,00 em 3 semanas</p> <p>[2] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$105,00 em 3 semanas</p> <p>[3] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$110,00 em 3 semanas</p> <p>.....</p> <p>[10] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$145,00 em 3 semanas</p>	<p>Lista 5</p> <p>[41] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$250,00 em 3 semanas</p> <p>[42] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$275,00 em 3 semanas</p> <p>[43] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$300,00 em 3 semanas</p> <p>.....</p> <p>[50] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$475,00 em 3 semanas</p>
<p>Lista 2</p> <p>[11] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$100,00 em 6 semanas</p> <p>[12] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$105,00 em 6 semanas</p> <p>[13] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$110,00 em 6 semanas</p> <p>.....</p> <p>[20] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$145,00 em 6 semanas</p>	<p>Lista 6</p> <p>[51] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$250,00 em 6 semanas</p> <p>[52] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$275,00 em 6 semanas</p> <p>[53] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$300,00 em 6 semanas</p> <p>.....</p> <p>[60] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$475,00 em 6 semanas</p>
<p>Lista 3</p> <p>[21] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$100,00 em 1 ano</p> <p>[22] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$105,00 em 1 ano</p> <p>[23] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$110,00 em 1 ano</p> <p>.....</p> <p>[30] Receber R\$100,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$145,00 em 1 ano</p>	<p>Lista 7</p> <p>[61] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$250,00 em 1 ano</p> <p>[62] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$275,00 em 1 ano</p> <p>[63] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$300,00 em 1 ano</p> <p>.....</p> <p>[70] Receber R\$250,00 agora <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$475,00 em 1 ano</p>
<p>Lista 4</p> <p>[31] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$100,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>[32] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$105,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>[33] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$110,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>.....</p> <p>[40] Receber R\$100,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$145,00 em 1 ano e 3 semanas</p>	<p>Lista 8</p> <p>[71] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$250,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>[72] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$275,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>[73] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$300,00 em 1 ano e 3 semanas</p> <p>.....</p> <p>[80] Receber R\$250,00 em 3 semanas <input type="radio"/> ou <input type="radio"/> receber R\$475,00 em 1 ano e 3 semanas</p>

Fonte: Traduzido e adaptado de Sutter et al. (2013).

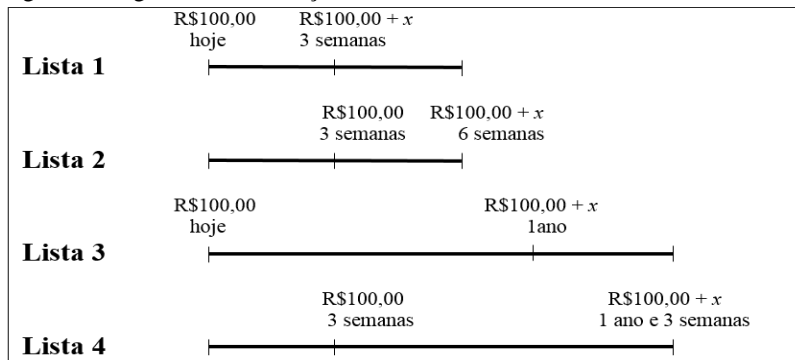
Na Lista 1, os indivíduos fazem escolhas entre o recebimento de uma recompensa hoje (atraso inicial de 0 semanas) ou o recebimento de um pagamento de maior valor em três semanas (demora de três semanas). A Lista 2 mantém as três semanas de demora entre o pagamento anterior e posterior, no entanto, o pagamento da recompensa antecipada é em três semanas (atraso inicial de 3 semanas) e o pagamento futuro é em seis semanas. As Listas 3 e 4 seguem o mesmo raciocínio, mas a distância entre o pagamento antecipado e o postergado aumenta para um ano. As quatro opções de pagamento podem ser visualizadas na Figura 7.

Nas Lista 1 e Lista 3 considera-se uma situação de curto prazo, pois os pagamentos imediatos são realizados hoje e, nas Lista 2 e Lista 4, considera-se uma situação de longo prazo, pois os pagamentos imediatos são realizados em um período à frente, ou seja, em 3 semanas. Esse mesmo raciocínio é empregado em 3 e 4 respectivamente nas Lista 5 e Lista 7, e nas Lista 6 e Lista 8.

As Listas 5 a 8 mantêm o mesmo padrão. Todavia as recompensas sofrem um acréscimo. Enquanto as Listas 1 a 4 envolvem a escolha imediata de R\$100,00, as Listas 5 a 8 envolvem a escolha imediata de R\$250,00. Esse acréscimo foi adicionado para medir o efeito magnitude.

Tal efeito surge quando ganhos e perdas de distintas magnitudes são descontados de forma diferenciada, ou seja, os agentes descontam mais valores menores do que valores maiores (LOEWENSTEIN; PRELEC, 1992).

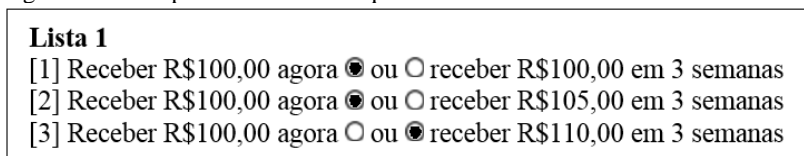
Figura 7 - Pagamentos em função do atraso inicial e da demora



Fonte: Traduzido e adaptado de Sutter et al. (2013).

O cálculo do desconto hiperbólico foi feito da seguinte maneira: primeiramente, definiu-se o equivalente futuro (EF), de cada uma das 8 listas, como o ponto médio entre os dois pagamentos posteriores (linha onde o indivíduo muda do pagamento inicial para o pagamento posterior). Por exemplo, na Figura 8 o participante escolheu por duas vezes consecutivas a recompensa hoje (coluna esquerda) e mudou para a coluna da direita na terceira linha. Então seu equivalente futuro é $R\$107,50 = [(R\$105,00 + R\$110,00) / 2]$. Quanto maior for o equivalente futuro, maior será a aversão ao atraso, ou seja, maior a impaciência.

Figura 8 – Exemplo do cálculo do equivalente futuro



Fonte: Traduzido e adaptado de Sutter et al. (2013).

Em seguida comparou-se os EFs da Lista 1 com a Lista 2 e os EF da Lista 3 com a Lista 4. Se o EF da Lista 1 for maior do que o da Lista

2, isso significa que o pagamento imediato é mais importante do que o pagamento em três semanas, indicando a ocorrência do desconto hiperbólico.

A comparação dos EFs entre as listas, tomadas duas a duas, permite verificar se as escolhas se mantiveram estáveis (desconto constante) ou se se alteraram quando a data do pagamento da recompensa passou de hoje para 3 semanas (desconto hiperbólico). Desse modo, se um indivíduo se comportar de forma impaciente no curto prazo, e paciente no longo prazo, isso significa que ele não desconta o tempo a uma taxa constante, e sim a uma taxa hiperbólica e, dessa forma, exibe o viés de desconto hiperbólico.

3.2.4 Definição das variáveis

Na Tabela 1 mostramos a forma como as variáveis foram definidas e os códigos utilizados para analisar os dados.

Tabela 1 - Definição das variáveis

Variáveis	Código	Alternativas	Rótulo
Idade	IDADE	Menos de 25 anos	0
		25 anos ou mais	1
Sexo	SEXO	Masculino	0
		Feminino	1
Renda	RENDA	Até R\$1.000,00	0
		Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	1
		Mais de R\$10.000,00	2
Dívidas em geral (indiscriminadas)	D1	Não	0
		Sim	1
Dívidas de cheque especial	D2	Não	0
		Sim	1
		Não possui cheque especial	2
Autocontrole	CRT	Nenhum acerto	0
		1 acerto	1
		2 acertos	2
		3 acertos	3

(continua)

(continuação)

Desconto hiperbólico (Lista 1 e Lista 2)	DH1	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 3 e Lista 4)	DH2	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 5 e Lista 6)	DH3	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 7 e Lista 8)	DH4	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1

Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.5 Coleta dos dados

Para aplicação dos testes nas duas amostras optou-se pela forma digital por ser um meio de fácil acesso em computadores, *tablets* e celulares, possibilitando ao participante responder em qualquer local e horário. Ahern (2005) destaca algumas vantagens da pesquisa *online*: mais econômica, atinge um grupo maior de potenciais participantes; reduz o tempo de coleta e consegue acessar “populações escondidas”. Por outro lado, para os participantes, garante o anonimato; a informação é dada de acordo com seu ritmo e facilidade em lidar com as ferramentas.

Malhotra (2012) adverte que a pesquisa *online* também tem desvantagens. Apenas pessoas que possuem e sabem usar um computador poderão participar da pesquisa. Além disso, o pesquisador não tem controle sobre o comportamento do participante, que pode sofrer influências externas desviando a atenção da tarefa que deve ser executada.

Após algumas simulações com as ferramentas *Google Docs* e *Survey Monkey*, a *Eval and Go* foi escolhida por conter a opção de aplicar um cronômetro nas questões, permitindo que o teste do reflexo cognitivo fosse aplicado de forma correta.

O questionário *online* foi enviado por meio de mensagens de *WhatsApp*, *Facebook*, *LinkedIn* e *e-mail* diretamente para o público alvo, ou seja, clientes de banco com renda superior a R\$10.000,00, classificados em alta renda. Cabe destacar que é uma amostragem por conveniência, em virtude da acessibilidade a esses participantes, não sendo possível a coleta de todos os clientes da instituição financeira e nem de uma amostragem aleatória destes.

Na ocasião do pré-teste foram reportados casos em que o *link* do questionário travava em algumas partes específicas, principalmente quando dispositivos móveis eram utilizados. Tais problemas foram

enviados ao suporte técnico da ferramenta que foram imediatamente solucionados e foi dada continuidade à coleta. A coleta de dados foi realizada em clientes de uma instituição financeira, no período compreendido entre 04 de abril de 2016 a 29 de abril de 2016, na cidade de Florianópolis.

Para a coleta dos dados dos estudantes universitários o procedimento foi semelhante. O envio do *link* também foi feito por meio de mensagens de *WhatsApp*, *Facebook*, *LinkedIn* e *e-mail* diretamente para os professores e coordenadores de instituições de ensino público e privado do estado de Santa Catarina. Optou-se por enviar para os professores e coordenadores pela facilidade de acesso aos *e-mails* dos alunos e o envio dos questionários via sistema acadêmico, fóruns, *chats* e grupos nas redes sociais.

A taxa de desistência dos acadêmicos foi superior a 50%, indicando maior impaciência para responder em relação aos clientes de banco. A coleta iniciou em 13 de setembro de 2016 e encerrou no dia 31 de outubro de 2016. A coleta dos dados foi realizada conjuntamente com a aluna de graduação da UFSC e gerente de alta renda da instituição financeira, Ana Luíze Correa, que tinha contato com os clientes nas redes sociais.

3.2.6 Técnicas de análise de dados

Para analisar os dados serão utilizadas as seguintes técnicas estatísticas: correlação de Spearman, teste qui-quadrado de Pearson, teste de Mann-Whitney e regressão múltipla.

3.2.6.1 Correlação de Spearman

A correlação é uma medida de associação entre as variáveis quantitativas que estão sendo analisadas. É muito utilizada nas ciências sociais e representa a “similaridade pela correspondência de padrões” das variáveis e o valor varia entre -1 e $+1$. Assim, quanto mais próximo de -1 , maior será a associação entre as variáveis. Porém, essa associação será negativa. Quanto mais próximo de $+1$, maior será a associação positiva, e 0 significa que não há associação (FÁVERO et al., 2009).

A análise de correlação gera um número que mede a intensidade e a direção da relação entre duas variáveis. A suposição básica é que as variáveis tenham relacionamento linear e que sejam medidas em escala intervalar, ou seja, quantitativas. A correlação de Spearman é uma medida

não paramétrica e mensura a relação entre variáveis ordinais, não sendo sensível a assimetrias na distribuição, nem à presença de dados discrepantes (*outliers*) (LIRA, 2004).

3.2.6.2 Teste qui-quadrado de Pearson

O teste qui-quadrado de Pearson é usualmente aplicado em amostras que contêm variáveis nominais (que assumem mais de um critério de classificação ou categoria) em sua análise. Seu objetivo é avaliar se as variáveis possuem associação. O cálculo da estatística do teste é feito levando em consideração as frequências observadas e as frequências esperadas em uma determinada amostra e pode ser expresso pela seguinte fórmula:

$$X^2 = \sum_i^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, \quad (4)$$

em que O_i representa a frequência observada e E_i representa a frequência esperada (que é dada de forma aleatória).

O teste possui duas aplicações: 1) verificar se a frequência observada de um evento se desvia significativamente da frequência esperada; e 2) comparar as ocorrências de eventos em duas amostras independentes, para, em seguida, avaliar se as ocorrências são diferentes.

Ao longo da pesquisa, a segunda aplicação do teste será mais usada para testar se uma distribuição de frequência observada se desvia de outra distribuição observada. A hipótese nula é que não existe diferença entre as frequências, ou seja, não há associação entre as variáveis. Desse modo, o critério de decisão será: se $p\text{-valor} > 0,05$, implica que não há associação (variáveis são independentes); se $p\text{-valor} < 0,05$, há associação, ou seja, existe dependência entre as variáveis.

O objetivo na aplicação de um teste estatístico é examinar se os dados fornecem evidência suficiente para aceitar ou não a hipótese. Um teste ser significativo indica que as diferenças observadas nos dados não são meramente casuais (BARBETTA, 2010).

Quando o número de observações da amostra for insuficiente, a estatística qui-quadrado pode não ser adequada para analisar os dados. Nesse caso, tem-se a possibilidade de aplicar o teste exato de Fisher.

3.2.6.3 *Teste de Mann-Whitney*

Para testar se duas amostras independentes foram retiradas de populações com médias iguais, utiliza-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney. A distribuição de Mann-Whitney aproxima-se de uma distribuição normal com o aumento do tamanho da amostra, assim, é considerada um teste alternativo ao teste t e a principal premissa é que a variável a ser medida deve ser ordinal ou quantitativa. A hipótese nula é que não há diferença entre os grupos e, para ser rejeitada, o p -valor deve ser menor do que 0,05 (FÁVERO et al., 2009).

3.2.6.4 *Regressão linear múltipla*

A regressão linear múltipla determina uma função que descreve o comportamento da variável dependente baseada nos valores das variáveis independentes, estabelecendo uma relação entre elas. Seu objetivo é estimar os valores da variável dependente, através dos valores conhecidos das variáveis independentes (FILHO; CORRAR, 2009).

3.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Coletamos informações de 216 clientes da instituição financeira para compor a primeira amostra. Dentre esses dados foram excluídos 69 questionários, porque alguns clientes não conseguiram responder às questões do teste de cognição no prazo estipulado de 30 segundos ou responderam desatentamente, impossibilitando o cálculo do desconto hiperbólico. Por fim, tem-se uma amostra total de 147 clientes que será considerada na análise a seguir.

Para constituir a segunda amostra da pesquisa, contamos com a participação de 796 acadêmicos. Entretanto, 334 respostas foram excluídas pois, as escolhas foram respondidas desatentamente, impossibilitando o cálculo de desconto hiperbólico, ou não responderam a todas as questões ou não conseguiram responder as questões do teste cognitivo no prazo estipulado de 30 segundos. Desse modo, ficamos com 462 respostas válidas para a amostra dos acadêmicos.

Após a coleta, os dados foram organizados em uma planilha. Além de estatística descritiva, para resumir e descrever os dados foram utilizados testes de qui-quadrado, correlação de Spearman e regressão linear múltipla para encontrar possíveis relações entre as variáveis.

Inicialmente apresenta-se o perfil dos participantes (clientes e acadêmicos) em relação à idade, sexo, renda e dívida. Em seguida,

compara-se o desempenho no teste cognitivo, endividamento e o desconto hiperbólico.

3.3.1 Perfil da idade, sexo e renda

A Tabela 2 mostra, em porcentagem, o perfil dos participantes da pesquisa em relação à idade, sexo e renda. Dos 147 clientes que compõem a amostra, 93 são do sexo masculino (63,3%) e 54 do sexo feminino (36,7%), sendo que a maioria (96%) possui mais de 25 anos de idade. Quanto à renda, constatou-se que 68% possui renda que varia entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00, e aproximadamente 30% tem renda superior a R\$10.000,00

Quanto à questão sobre a renda, a alternativa “menor que R\$1.000,00” foi incluída para verificar se os clientes estavam informando a renda de forma correta. Isso porque a seleção dos participantes excluía esses clientes com renda inferior. Apenas 2% dos participantes assinalaram essa alternativa, o que é uma porcentagem aceitável de falsas respostas.

Tabela 2 – Perfil dos clientes de banco e acadêmicos

Variáveis	Alternativas	Cientes (%)	Acadêmicos (%)
Idade	Menos de 25 anos	4,0	67,7
	25 anos ou mais	96,0	32,3
Sexo	Feminino	36,7	59,5
	Masculino	63,3	40,5
Renda	Até R\$1.000,00	2,0	35,3
	Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	68,0	64,3
	Mais de R\$10.000,00	30,0	0,4

Fonte: Dados da pesquisa.

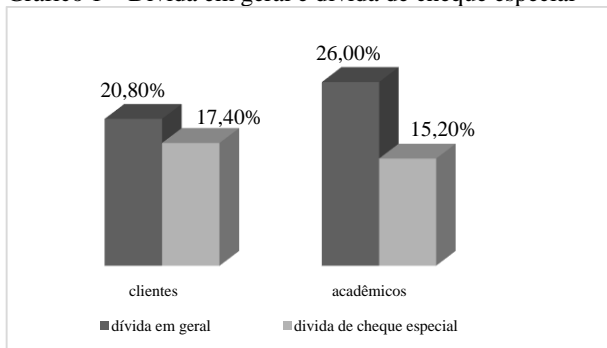
Dos 462 acadêmicos que compõem a amostra, 187 são do sexo masculino (40,5%) e 275 do sexo feminino (59,5%), sendo que a maioria (67,7%) possui menos de 25 anos de idade. Em relação à renda, constatou-se que 35,3% possui renda até R\$1.000,00; 64,3% possui renda entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00, e somente 2 acadêmicos (0,4%) têm renda superior a R\$10.000,00.

3.3.2 Dívida em geral e de cheque especial

O Gráfico 1 exibe a porcentagem dos participantes que possuem algum tipo de dívida. Em relação aos clientes, somente 20,80% da amostra total declararam possuir algum tipo de dívida (excluindo os financiamentos para aquisição de bens pagos em dia), e 17,40% utilizaram cheque especial nos últimos 30 dias.

Quando se analisa a quantidade de acadêmicos, nota-se que 26% da amostra total declararam possuir algum tipo de dívida (excluindo os financiamentos para aquisição de bens pagos em dia), e apenas 15,20% utilizaram cheque especial nos últimos 30 dias.

Gráfico 1 – Dívida em geral e dívida de cheque especial



Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo teste de Mann-Whitney (Tabela 3) verificou-se que a diferença entre as duas amostras não é significativa ($p\text{-valor} > 0,05$), tanto em relação às dívidas em geral (D1) quanto às dívidas de cheque especial (D2), o que equivale a dizer que as amostras possuem uma proporção de dívida semelhante.

Tabela 3 – Teste não paramétrico para dívida

	Dívida em geral	Dívida de cheque especial
Mann-Whitney	31836,00	14535,00
Z	-1,533	-1,292
$p\text{-valor}$	0,125	0,197

Fonte: Dados da pesquisa.

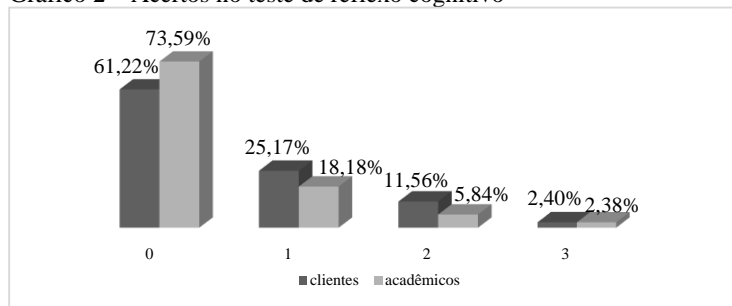
A porcentagem de clientes e acadêmicos endividados no cheque especial, 17,40% e 15,20%, respectivamente, é superior às dos dados

coletados pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC, 2016). Em agosto de 2016, as famílias que participaram da pesquisa reportaram que 7,1% do total de suas dívidas eram de cheque especial.

3.3.3 Desempenho no teste de reflexo cognitivo

No Gráfico 2 é possível perceber a quantidade relativa de respostas associadas com os acertos nas três questões do CRT. Quando indagados se conheciam as questões, a maioria dos participantes respondeu que não conhecia as questões e apenas 13 clientes informaram que conheciam as respostas das três primeiras questões. Do mesmo modo, somente 22 acadêmicos responderam que conheciam as questões e, assim, foram automaticamente direcionados para a página que continha as outras três questões formuladas por Toplak et al. (2014).

Gráfico 2 – Acertos no teste de reflexo cognitivo



Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o desempenho dos clientes, nota-se que 61,22% não acertaram nenhuma questão; 25,17% acertaram uma única questão e apenas 13,96% acertaram mais de duas questões, evidenciando que a maioria dos participantes não conseguiu controlar as respostas intuitivas geradas pelo teste, ou seja, não conseguiu acionar o Sistema 2 (racional), prevalecendo as funções do Sistema 1 (automáticas).

Pelo Gráfico 2 também é possível perceber a quantidade relativa de respostas associadas com os acertos nas três questões dos acadêmicos. Nota-se que 73,59% não acertaram nenhuma questão; 18,18% acertaram uma única questão e apenas 8,22% acertaram mais de duas questões.

Tabela 4 – Teste não paramétrico para o CRT

	CRT
Mann-Whitney	29673,00
Z	-2,883
p-valor	0,004

Fonte: Dados da pesquisa.

Calculou-se o teste de Mann-Whitney (Tabela 4) para analisar se o desempenho no teste de reflexo cognitivo entre os grupos foi diferente, o qual indicou que a diferença entre as duas amostras é significativa (p -valor $<0,05$). Assim, clientes e acadêmicos tiveram desempenho diferenciado no teste CRT.

Este resultado é bem diferente do apresentado por Oechssler, Roider e Schmitz (2009), em que as pontuações para 0, 1, 2 e 3 questões corretas foram 10,1%; 17,7%; 30,7% e 41,5%, respectivamente.

Os dados apontam baixo número de acertos no teste, evidenciando que a maioria dos participantes não conseguiu controlar as respostas intuitivas, ou seja, não acionou o Sistema 2, prevalecendo as funções do Sistema 1. No entanto, os clientes de banco tiveram um desempenho superior comparado com o dos acadêmicos.

3.3.3.1 Comparação do desempenho no CRT com a variável sexo

Após calcular o desempenho no teste de cognição, compara-se com o sexo dos participantes. A Tabela 5 contém informações acerca da pontuação no CRT, tanto para homens quanto para mulheres. Nota-se que a pontuação dos homens foi maior do que a das mulheres. Com o intuito de verificar se essa diferença é estatisticamente significativa, procedeu-se o teste qui-quadrado de Pearson.

Tabela 5 – Pontuação no CRT e sexo (clientes)

Sexo	Pontuação em %			
	0	1	2	3
Masculino ₉₃	53,77 ₅₀	30,11 ₂₈	12,90 ₁₂	3,22 ₃
Feminino ₅₄	74,07 ₄₀	16,67 ₉	9,26 ₅	0,00 ₀

Nota:

(1) subscripto mostra o número de respondentes

(2) $\chi^2(3) = 5,213$; p -valor = 0,022

(3) Correlação de Spearman $\rho = -0,19$; p -valor = 0,017

Fonte: Dados da pesquisa.

Como o p -valor foi inferior a 0,05, constata-se que os clientes homens obtiveram um desempenho melhor comparado com as clientes mulheres. Pela correlação de Spearman também percebe-se que os homens tiveram um desempenho superior ($\rho = -0,19$).

A Tabela 6 contém informações acerca da pontuação no CRT, tanto para homens quanto para mulheres, da amostra dos acadêmicos. Existe uma relação significativa negativa ($\rho = -0,250$) entre as variáveis sexo e CRT, evidenciando que os acadêmicos homens tiveram desempenho melhor no CRT comparado com as acadêmicas mulheres.

Tabela 6 – Pontuação no CRT e sexo (acadêmicos)

Sexo	Pontuação em %			
	0	1	2	3
<i>Masculino</i> ₁₈₇	61,00 ₁₁₄	23,50 ₄₄	11,20 ₂₁	4,30 ₈
<i>Feminino</i> ₂₇₅	82,20 ₂₂₆	14,50 ₄₀	2,20 ₆	1,10 ₃

Nota:

(1) subscrito mostra o número de respondentes

(2) $\chi^2(3) = 32,093$; p -valor = 0,000

(3) Correlação de Spearman $\rho = -0,250$; p -valor = 0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

O fato de os homens apresentarem uma pontuação mais elevada no CRT, nas duas amostras, condiz com o resultado apresentado por Frederick (2005) e por Oechssler, Roider e Schmitz (2009).

3.3.3.2 Comparação do desempenho no CRT com dívida

Após calcular o desempenho no teste de cognição e a porcentagem de participantes endividados, testa-se a hipótese H1 (“maiores níveis de cognição levam indivíduos a se endividar menos”).

A Tabela 7 exibe as pontuações no CRT dos clientes que se declaram endividados ou não (dívida em geral). A maioria dos clientes endividados (65,52%) não pontuou nenhuma questão no teste e aproximadamente 35% obtiveram um desempenho superior (acertaram uma ou mais questões).

Os clientes não endividados tiveram, aparentemente, um melhor desempenho no teste, comparando com os clientes endividados.

Tabela 7 – Pontuação no CRT e dívida em geral (clientes)

Tem dívida?	Pontuação em %			
	0	1	2	3
<i>Sim</i> ₂₉	65,52 ₁₉	20,69 ₆	13,79 ₄	0,00 ₀
<i>Não</i> ₁₁₈	59,33 ₇₀	27,12 ₃₂	11,02 ₁₃	2,54 ₃

Nota:

(1) subscrito mostra o número de respondentes

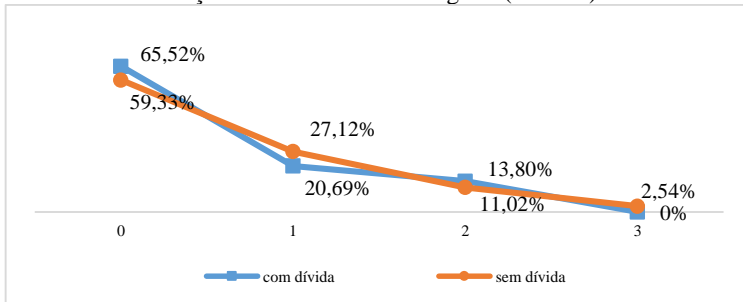
(2) $\chi^2(3) = 1,236$; p -valor = 0,744 (teste exato de Fisher; p -valor = 0,888)

(3) Correlação de Spearman $\rho = -0,040$; p -valor = 0,641

Fonte: Dados da pesquisa.

Pela inclinação do Gráfico 3, é possível perceber que a relação entre as variáveis é negativa. No entanto, esse resultado não é estatisticamente significativo no teste qui-quadrado ($\chi^2(3) = 1,236$; p -valor = 0,744) nem na correlação de Spearman ($\rho = -0,040$; p -valor = 0,641).

Gráfico 3 - Pontuação no CRT e dívida em geral (clientes)



Fonte: Dados da pesquisa.

A existência de correlação negativa entre dívida e autocontrole converge com os resultados de Wertenbroch (2003) e Gathergood (2012). O fato desta correlação não ser estatisticamente significativa, impede constatar precisamente se existe uma relação com dívida e habilidade cognitiva (autocontrole) nos clientes. Contudo, esse resultado sugere que podem existir outros fatores que influenciam o comportamento de endividamento.

Assim, analisou-se uma amostra na qual os participantes possuem uma renda e idade menor do que as dos clientes. A Tabela 8 exhibe as pontuações no CRT dos participantes que se declaram endividados ou não (dívida em geral, sem especificar qual tipo).

Tabela 8 – Pontuação no CRT e dívida em geral (acadêmicos)

Tem dívida?	Pontuação em %		
	0	1	2
<i>Sim</i> ₁₁₆	82,80 ₉₆	15,50 ₁₈	1,70 ₂
<i>Não</i> ₃₃₅	72,80 ₂₄₄	19,70 ₆₆	7,50 ₂₅

Nota:

(1) as respostas de 3 acertos foram excluídas (*outliers*)

(2) subscrito mostra o número de respondentes

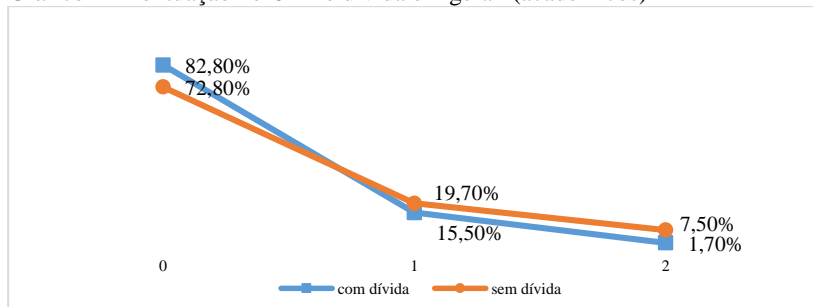
(3) $\chi^2(2) = 6,67$; p -valor = 0,036

(4) Correlação de Spearman $\rho = -0,108$; p -valor = 0,022

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos acadêmicos endividados (82,80%) não pontuou no teste. Por outro lado, a maioria dos acadêmicos que não têm dívida também não teve um bom desempenho no teste (72,80%). Pelo Gráfico 4 é possível perceber que os dois grupos (com dívida e sem dívida) tiveram um desempenho diferenciado nos acertos, e a inclinação é negativa.

Gráfico 4 - Pontuação no CRT e dívida em geral (acadêmicos)



Fonte: Dados da pesquisa.

Para testar se o grupo dos acadêmicos sem dívida apresentou desempenho superior no teste, procedeu-se o teste qui-quadrado, que foi estatisticamente significativo ($\chi^2(2) = 6,67$; p -valor = 0,036). A correlação de Spearman apontou relação negativa entre dívida e desempenho ($\rho = -0,108$; p -valor = 0,022), convergindo com os resultados de Wertenbroch (2003).

Na sequência, busca-se averiguar se o autocontrole tem interferência na propensão a se endividar, considerando outra modalidade de crédito: a do cheque especial. O cheque especial está disponível para a maioria dos clientes e pode ser utilizado a qualquer momento, pois o

crédito já está aprovado. Portanto, por ser uma modalidade de crédito fácil e rápido, pode fazer com que o cliente se torne mais suscetível a impulsos e acabe se endividando.

A Tabela 9 dispõe o desempenho dos clientes que possuem ou não dívida na modalidade de cheque especial. Clientes endividados no cheque especial obtiveram um desempenho superior no CRT (autocontrole) em relação aos clientes que não tem dívida no cheque especial.

Tabela 9 – CRT e dívida de cheque especial (clientes)

Usa cheque especial?	Pontuação em %			
	0	1	2	3
<i>Sim</i> ₂₇	66,70 ₁₈	29,60 ₈	3,70 ₁	0,00 ₀
<i>Não</i> ₉₇	61,85 ₆₀	23,71 ₂₃	11,34 ₁₁	3,10 ₃

Nota:

(1) subscrito mostra o número de respondentes (foram excluídas 23, pois não usam cheque especial)

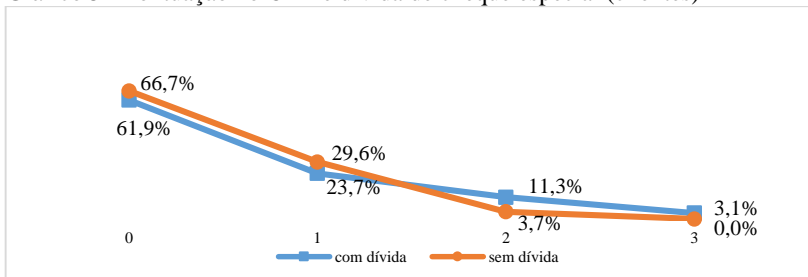
(2) $\chi^2(3) = 2,481$; p -valor = 0,479 (teste exato de Fisher p -valor = 0,246)

(3) Correlação de Spearman $\rho = -0,069$; p -valor = 0,444

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo Gráfico 5 também é possível notar o desempenho dos clientes. A diferença na pontuação do CRT nos dois grupos (os com dívida e os sem dívida) tem uma correlação negativa, porém, não significativa ($\rho = -0,069$; p -valor = 0,444).

Gráfico 5 - Pontuação no CRT e dívida de cheque especial (clientes)



Fonte: Dados da pesquisa.

A falta de significância sugere a existência de outros fatores que não foram considerados. Esses clientes podem estar usando o crédito do cheque especial como forma de alavancagem. Isso porque esta é uma

modalidade de crédito que a instituição financeira disponibiliza para ser usado por até 10 dias sem a cobrança de juros.

Apesar da falta de significância, a correlação negativa é condizente com pesquisas anteriores, como a de Dick e Jaroszek (2014), na qual os autores constataram que o uso demorado do cheque especial e respostas mais intuitivas no CRT (menor autocontrole) mostravam forte correlação. Contudo, o estudo mencionado não discrimina os participantes em termos de suas rendas, motivo pelo qual decidiu-se testar a relação entre as variáveis com uma amostra de acadêmicos, cuja renda é menor do que a dos clientes.

A Tabela 10 expõe o desempenho no CRT dos acadêmicos que possuem ou não dívida na modalidade de cheque especial.

Tabela 10 – CRT e dívida de cheque especial (acadêmicos)

Usa cheque especial?	Pontuação em %			
	0	1	2	3
<i>Sim</i> ₆₇	76,1 ₅₁	20,9 ₁₄	3,0 ₂	0,0 ₀
<i>Não</i> ₁₇₉	76,0 ₁₃₆	16,2 ₂₉	6,1 ₁₁	1,7 ₃

Nota:

(1) subscrito mostra o número de respondentes (foram excluídas 216 pois não usam cheque especial)

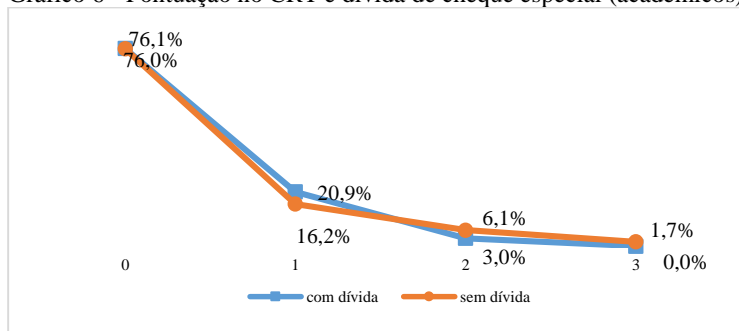
(2) $\chi^2(3) = 2,659$; p -valor = 0,447

(3) Correlação de Spearman $\rho = -0,014$; p -valor = 0,828

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo Gráfico 6, a diferença no desempenho dos dois grupos é muito pequena e essa constatação é confirmada pelo teste qui-quadrado, que não apresentou significância estatística.

Gráfico 6 - Pontuação no CRT e dívida de cheque especial (acadêmicos)



Fonte: Dados da pesquisa.

A diferença na pontuação do CRT nos dois grupos (os com dívida e os sem dívida de cheque especial) tem uma correlação negativa, porém, não significativa ($\rho = -0,014$; p -valor = 0,828). Esse resultado, caso fosse estatisticamente significativo, coincidiria com pesquisas anteriores, como a de Dick e Jaroszek (2014), nas quais os autores constataram que o uso demasiado do cheque especial e respostas mais intuitivas no CRT (menor autocontrole) mostravam forte correlação.

A questão da renda parece não influenciar o comportamento de endividamento no cheque especial. Da mesma forma que os clientes de banco utilizam o cheque especial como uma operação de alavancagem, é possível que os acadêmicos também estejam considerando o limite do cheque especial como uma forma de usar o crédito a descoberto. Isso porque muitas contas universitárias oferecem limite no cheque especial com facilidade e, às vezes até sem comprovação de renda.

3.3.4 Desconto hiperbólico

As listas de escolha (Figura 6) podem gerar escolhas inconsistentes se os indivíduos repetidamente alternam entre a recompensa antecipada e postergada. O estudo de Sutter et al. (2013) sugere que a maioria das inconsistências observadas são devidas à incorreta interpretação das instruções. No sentido de evitar interpretações incorretas, excluiu-se da amostra dos clientes respostas que apresentaram inconsistência no cálculo dos equivalentes futuros. Assim, a amostra ficou reduzida a 147 respostas válidas, e na amostra dos acadêmicos foram retiradas dez respostas inconsistentes, totalizando 462 respostas válidas.

O desconto hiperbólico foi classificado em quatro categorias, de acordo com o valor da recompensa (R\$100,00 ou R\$250,00) e com o período de espera entre o pagamento antecipado e o postergado (3 semanas ou 1 ano). Após calcular os equivalentes futuros de cada uma das listas, estas foram comparadas duas a duas, resultando em quatro categorias de desconto hiperbólico. Por exemplo, se o equivalente futuro da Lista 1 fosse maior do que o da Lista 2, significaria que o pagamento imediato recebe mais peso do que o pagamento dentro de três semanas, indicando viés do desconto hiperbólico do tipo 1 (DH1).

Alternativamente, um equivalente futuro maior indica mais impaciência e, assim, pode-se dizer que o indivíduo que exibiu desconto hiperbólico é impaciente no curto prazo (Lista 1) e paciente no longo prazo (Lista 2). Para os participantes que escolheram sempre as recompensas imediatas em todas as listas, optou-se por definir o maior

equivalente possível, ou seja, R\$145,00 nas Lista 1 a Lista 4, e R\$475,00 nas Lista 5 a Lista 8. As quatro categorias podem ser visualizadas no Quadro 8, onde o DH1 é o resultado da comparação entre os equivalentes futuros das Listas 1 e 2; o DH2, das Listas 3 e 4; o DH3, das Listas 5 e 6 e o DH4, das Listas 7 e 8.

Quadro 8 – Quatro categorias de desconto hiperbólico

		Período de espera	
		3 semanas	1 ano
Valor da recompensa	Baixo	DH1	DH2
	Alto	DH3	DH4

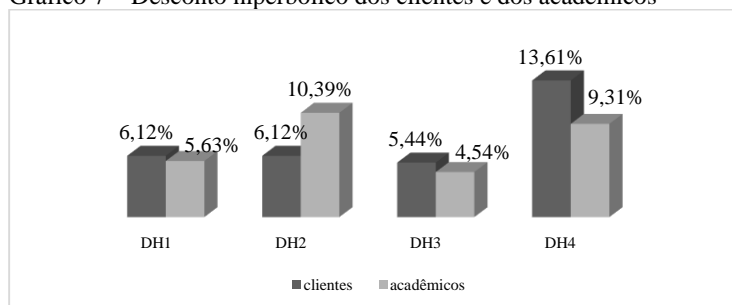
Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando o comportamento dos clientes, o Gráfico 7 mostra que somente 6,12% exibiram o desconto hiperbólico na primeira categoria (DH1), e que essa proporção se manteve (6,12%) na segunda categoria (DH2). Esse comportamento parece indicar que o período para receber a recompensa (3 semanas ou 1 ano) não influenciou a escolha do cliente.

Quando se compara o desconto hiperbólico em relação ao valor da recompensa, nota-se que a incidência foi maior na quarta categoria (DH4). O DH3 apareceu em 5,44% dos clientes, enquanto 13,61% dos clientes exibiram desconto hiperbólico na quarta categoria (DH4).

De forma geral, os resultados encontrados indicam que, para valores maiores (R\$250,00) e período de espera maior (1 ano) os participantes tendem a ser menos racionais, demonstrando mais impaciência no curto prazo e mais paciência no longo prazo.

Gráfico 7 – Desconto hiperbólico dos clientes e dos acadêmicos



Fonte: Dados da pesquisa.

Paralelamente, o Gráfico 7 mostra a porcentagem de acadêmicos que exibiram o desconto hiperbólico. Na primeira categoria (DH1) e na terceira categoria (DH3), a porcentagem foi de aproximadamente 5%. Nas categorias DH2 e DH4, a incidência do desconto hiperbólico foi de aproximadamente 10%.

Devido à maior incidência dos DH2 e DH4, constata-se que tanto o período entre o pagamento da recompensa antecipada e postergada (3 semanas ou 1 ano) quanto o valor (R\$100,00 ou R\$250,00), podem influenciar as preferências temporais.

Para analisar se o comportamento nas quatro categorias de desconto hiperbólico, entre as duas amostras, foi semelhante ou não, procedeu-se o teste de Mann-Whitney (Tabela 11).

Tabela 11 – Teste não paramétrico para DH

	DH1	DH2	DH3	DH4
Mann-Whitney	33789,00	32508,00	33652,50	32497,50
Z	-0,224	-1,546	-0,444	-1,489
p-valor	0,823	0,122	0,657	0,136

Fonte: Dados da pesquisa.

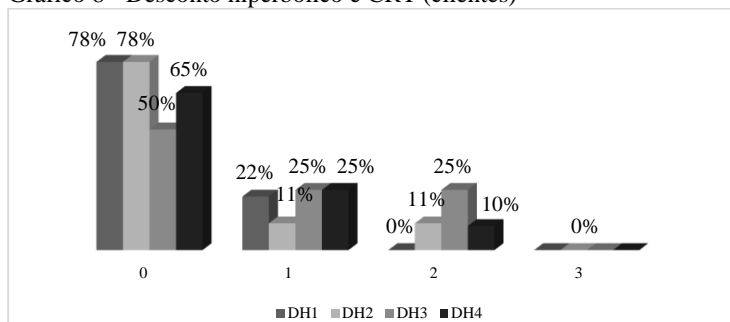
Verificou-se que a diferença entre as duas amostras não é significativa (p -valor $> 0,05$). O comportamento de ambos os participantes quanto ao viés do desconto hiperbólico foi semelhante.

3.3.4.1 Comparação do desconto hiperbólico com CRT

Com o intuito de responder à hipótese H2 (“menores níveis de cognição levam indivíduos a descontarem o tempo hiperbolicamente”), analisou-se de forma descritiva a ocorrência do desconto hiperbólico com a pontuação no CRT.

Percebe-se pelo Gráfico 8 que a maior parte dos clientes que exibiram o desconto hiperbólico (em todas as categorias) tiveram uma baixa pontuação no CRT. Por outro lado, os clientes com maiores pontuações no CRT (2 e 3 acertos) apresentaram baixa incidência do viés do desconto hiperbólico. Inicialmente, essa inspeção gráfica pressupõe que existe uma relação entre impaciência e nível cognitivo.

Gráfico 8 - Desconto hiperbólico e CRT (clientes)



Nota:

(1) Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 9, DH2 = 9, DH3 = 8, DH4 = 20)

(2) DH1: ($\rho = -0,100$; p -valor = 0,229)

(3) DH2: ($\rho = -0,079$; p -valor = 0,342)

(4) DH3: ($\rho = 0,065$; p -valor = 0,433)

(5) DH4: ($\rho = 0,039$; p -valor = 0,643)

Fonte: Dados da pesquisa.

Para investigar se esta relação é estatisticamente significativa, procedeu-se o teste qui-quadrado de Pearson para cada um dos tipos de desconto hiperbólico. Todos foram estatisticamente não significativos (p -valor > 0,05). Entretanto, esse teste pode apresentar problemas quando alguma frequência for inferior a 5 (como neste caso) e devido à baixa frequência do viés é possível que esses testes não sejam suficientes para fazer a análise.

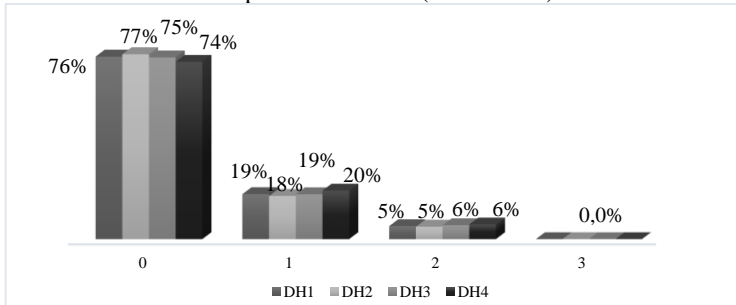
Na sequência, calculamos a correlação de Spearman para medir o grau de associação entre a pontuação no CRT e as quatro categorias de desconto hiperbólico. Verificou-se uma relação negativa entre CRT e desconto hiperbólico (DH1 e DH2), ou seja, quanto maior o desempenho no teste, menor a ocorrência do viés. Contudo, essa correlação não é estatisticamente significativa (p -valor > 0,05).

Ainda que essa relação não seja significativa, está em consonância com as encontradas por Frederick (2005); Dohmen et al. (2010); Oechssler, Roeder e Schmitz (2009), em que os resultados apontam para uma relação negativa entre habilidades cognitivas e impaciência dos indivíduos. A ausência de significância estatística pode estar relacionada com a baixa incidência do desconto hiperbólico e por outras características que não estão presentes nesta amostra de clientes de alta

renda. Assim, busca-se averiguar o comportamento na amostra de acadêmicos.

Pelo Gráfico 9, é possível perceber que a maior parte dos acadêmicos que exibiram o desconto hiperbólico (em todas as categorias) tiveram uma baixa pontuação no CRT. Nota-se que acadêmicos com maiores pontuações no CRT (1 e 2 acertos) apresentaram uma incidência maior do viés do desconto hiperbólico da categoria DH4.

Gráfico 9 - Desconto hiperbólico e CRT (acadêmicos)



Nota:

(1) Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 26, DH2 = 48, DH3 = 21, DH4 = 43)

(2) DH1: ($\rho = 0,053$; p -valor = 0,266)

(3) DH2: ($\rho = 0,104$; p -valor = 0,028); $\chi^2(3) = 6,065$; p -valor = 0,048

(4) DH3: ($\rho = 0,013$; p -valor = 0,781)

(5) DH4: ($\rho = -0,120$; p -valor = 0,010); $\chi^2(3) = 8,226$; p -valor = 0,016

Fonte: Dados da pesquisa.

Essa relação negativa e significativa ($\rho = -0,120$; p -valor = 0,010) está de acordo com os achados de Frederick (2005); Dohmen et al. (2010); Oechssler, Roider e Schmitz (2009), nos quais os resultados apontam para uma relação negativa entre habilidades cognitivas e impaciência dos indivíduos.

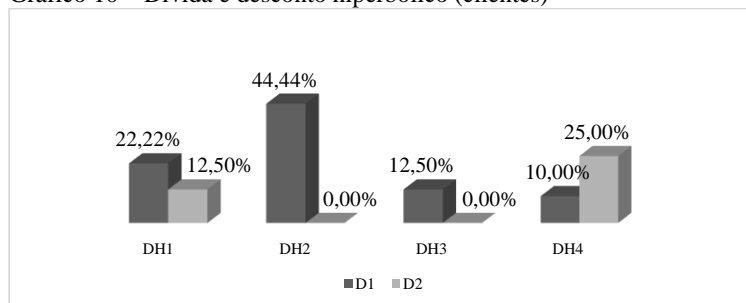
3.3.4.2 Comparação do desconto hiperbólico com dívida

Para testar a hipótese H3 (“indivíduos que descontam o tempo hiperbolicamente tendem a se endividarem”) serão analisadas as quatro categorias do desconto hiperbólico com as duas formas de dívida: dívida em geral e dívida de cheque especial. Dos 147 participantes da pesquisa,

somente 29 (19,7%) possuem algum tipo de dívida e 27 (18,4%) têm dívida referente ao cheque especial. Analisando apenas os clientes endividados (D1), percebe-se pelo Gráfico 10 que a maior ocorrência foi com o desconto hiperbólico da segunda categoria (DH2). Assim, quase a metade dos clientes (44,44%) que exibiram o DH2 estão endividados ($\chi^2(3) = 4,098$; p -valor = 0,043 e $\rho = 0,169$; p -valor = 0,043).

Percebe-se que 22,22% dos clientes que exibiram o DH1 também possuem dívida, ou seja, de 9 clientes que mostraram impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo (DH1), 2 deles estão endividados. Para as categorias DH3 e DH4, essa proporção é de apenas 12,5% e 10%, respectivamente. No entanto, essas correlações não são estatisticamente significativas.

Gráfico 10 – Dívida e desconto hiperbólico (clientes)



Nota:

(1) D1 (dívida em geral): Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 9, DH2 = 9, DH3 = 8 e DH4 = 20).

(2) D2 (cheque especial): Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 8, DH2 = 9, DH3 = 6 e DH4 = 16 (25 clientes foram excluídos, pois não possuíam cheque especial)).

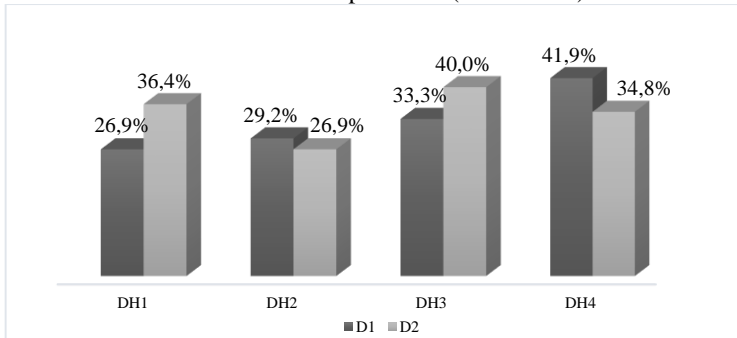
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos clientes com dívidas de cheque especial (D2), é possível perceber que a maior incidência foi com o DH4. Desse modo, dos 16 clientes que exibiram o DH4, 25% possuem dívida no cheque especial e essa relação é positiva, porém, não é estatisticamente significativa ($\rho = 0,002$; p -valor = 0,984). As categorias DH1 e DH2 apresentaram correlação positiva, e DH3, negativa, todas sem significância estatística. A falta de significância e inversão dos sinais das correlações motivaram averiguar o comportamento dos participantes da amostra dos acadêmicos.

Dos 462 participantes da pesquisa, 26% ou 120 acadêmicos possuem algum tipo de dívida e somente 70 (15,2%) têm dívida referente ao cheque especial. Quando se analisa apenas os endividados com dívidas em geral ou indiscriminadas (D1), percebe-se que a maior incidência foi com o desconto hiperbólico da quarta categoria (Gráfico 11). Assim, 41,9% dos acadêmicos que exibiram o DH4 estão endividados ($\chi^2(3) = 6,222$; p -valor = 0,013 e $\rho = 0,116$; p -valor = 0,013).

Em relação às outras categorias de desconto hiperbólico, em torno de 30% dos endividados também exibiram o viés. No entanto, as correlações não são estatisticamente significativas.

Gráfico 11 – Dívida e desconto hiperbólico (acadêmicos)



Nota:

(1) D1 (dívida em geral): Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 26, DH2 = 48, DH3 = 21 e DH4 = 43).

(2) D2 (cheque especial): Porcentagem calculada sobre o total de desconto hiperbólico (DH1 = 11, DH2 = 26, DH3 = 10 e DH4 = 23) (216 clientes foram excluídos, pois não possuíam cheque especial)

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando os acadêmicos com dívidas de cheque especial (D2), é possível perceber que a maior incidência (40%) foi com o DH3. Nota-se que existe, nesta amostra de acadêmicos, uma relação positiva entre impaciência e dívida, sobretudo com recompensas de maior valor. O fato de não ser significativo é semelhante a dizer que não há evidência forte o suficiente para se rejeitar a hipótese de que não existe diferença no comportamento dos endividados com impaciência. Contudo, a análise da dívida do cheque especial (feita anteriormente na H1) remete à seguinte constatação: é provável que o cheque especial seja tratado como uma operação de alavancagem e não seja considerada dívida pelos indivíduos.

Para a amostra de clientes, os resultados apontam que os endividados são mais sensíveis ao viés quando são defrontados com recompensas de valores menores (R\$100,00) e períodos maiores (1 ano). O fato de os clientes endividados apresentarem mais impaciência para valores menores, significa que o efeito magnitude (resultados pequenos são descontados mais do que os grandes) se manifestou nessa amostra de clientes.

Por outro lado, os acadêmicos endividados são mais sensíveis ao viés quando são defrontados com recompensas de valores maiores (R\$250,00) e períodos maiores (1 ano). Portanto, parece existir evidência de que os acadêmicos são mais suscetíveis a fazer escolhas impacientes no curto prazo apenas quando o valor da recompensa for maior.

Esse comportamento indica que clientes e acadêmicos percebem e lidam com o dinheiro de forma diferente, ou seja, descontam o dinheiro de maneira distinta. Enquanto os primeiros utilizam o dinheiro em situações que envolvem planejamento de longo prazo (formação de patrimônio, sucessão), os acadêmicos, por possuírem recursos limitados, usam o dinheiro para suprir necessidades básicas e momentâneas.

De acordo com Loewenstein e Thaler (1989), existem duas explicações plausíveis para ocorrência do efeito magnitude. Uma é psicológica, visto que indivíduos são sensíveis não somente a diferenças relativas como também absolutas (diferença entre \$100 hoje e \$150 em um ano parece ser melhor do que \$10 hoje e \$15 em um ano), e outra diz respeito à contabilidade mental. De acordo com a teoria da contabilidade mental, desenvolvida por Shefrin e Thaler (2004), indivíduos ativam contas mentais diferentes quando analisam ganhos menores ou maiores.

Ao analisar pequenos ganhos, os indivíduos pensam neles como “gastar dinheiro”, todavia, quando analisam grandes ganhos, consideram como um potencial investimento. Nesse sentido, ganhos menores estão associados a contas de consumo imediato e as taxas de desconto são altas, enquanto que ganhos maiores estão associados a contas de poupança de longo prazo e as taxas de desconto são mais baixas (HARDISTY; APPELT; WEBER, 2013).

3.3.5 Síntese das hipóteses

O Quadro 9 apresenta as análises das hipóteses das duas amostras de forma resumida. Em seguida, comenta-se cada uma das hipóteses que foram ou não rejeitadas.

Análise da primeira hipótese (H1): para os clientes, a dívida (D1) e a habilidade cognitiva (CRT) não mostraram relação significativa; por

outro lado, quando analisadas com a outra amostra, constatou-se que os acadêmicos com dívidas demonstraram desempenho inferior no CRT (baixo autocontrole) em relação aos acadêmicos sem dívidas e, nesse sentido, não rejeita-se a hipótese de que “maiores níveis de cognição levam indivíduos a se endividar menos”.

Quadro 9 – Resumo das análises das hipóteses das duas amostras

Hipóteses	Clientes (n=147)	Decisão	Acadêmicos (n=462)	Decisão
H1: CRT e Dívida (-)	D1 (-)	Rejeita	D1 (-)	Não rejeita
	D2 (+)	Rejeita	D2 (-)	Rejeita
H2: CRT e DH (-)	DH1 (-)	Rejeita	DH1 (+)	Rejeita
	DH2 (-)	Rejeita	DH2 (+)	Rejeita
	DH3 (+)	Rejeita	DH3 (+)	Rejeita
	DH4 (-)	Rejeita	DH4 (-)	Não rejeita
H3: DH e DíVIDA (+)	DH1 (+)	Rejeita	DH1 (+)	Rejeita
	DH2 (+)	Não rejeita	DH2 (+)	Rejeita
	DH3 (+)	Rejeita	DH3 (+)	Rejeita
	DH4 (+)	Rejeita	DH4 (+)	Não rejeita

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a dívida de cheque especial não foi possível encontrar relação com habilidade cognitiva em nenhuma amostra. Uma das explicações é que tanto clientes quanto acadêmicos podem estar usando o limite do cheque especial como uma estratégia de alavancagem.

Análise da segunda hipótese (H2): não houve relação significativa de autocontrole com impaciência na amostra dos clientes. Contudo, a amostra dos acadêmicos apresentou relação significativa com o desconto hiperbólico que envolvia decisão sobre recompensas maiores em períodos maiores (DH4). De forma geral, sabe-se que esses clientes possuem uma estrutura (secretárias, gerentes de investimento, informações em tempo real) em seus escritórios e empresas, que contribui nas tomadas de decisões, evitando que atitudes impulsivas prevaleçam na decisão final. Além disso, podem estar mais preocupados com o longo prazo (maior orientação para o futuro) e controlam melhor seu planejamento (os conflitos entre os dois eus não ocorrem).

Em contraste, os acadêmicos, como são mais voltados para o presente, possuem dificuldade em se imaginar no futuro devido à falta de autocontrole. Assim, não foi possível aceitar a hipótese “menores níveis de cognição levam indivíduos a descontarem o tempo hiperbolicamente” na amostra dos clientes de banco, mas aceita-se para a amostra dos

acadêmicos. Todavia, essa constatação só é válida para um tipo específico de desconto hiperbólico, o DH4, que consiste em escolhas envolvendo recompensas de maior valor e de maior período.

Análise da terceira hipótese (H3): quando se comparou desconto hiperbólico com dívida em geral (D1), as correlações foram significativas somente para o DH2 (clientes) e DH4 (acadêmicos). Nota-se que clientes exibem taxa de desconto maior (mais impaciência) com valores de recompensa menores em comparação com os acadêmicos (efeito magnitude). Esse resultado indica que os dois grupos lidam com o dinheiro de maneira diferente. Clientes tem prioridades em situações de longo prazo, enquanto acadêmicos restringem-se a administrar recursos escassos priorizando o curto prazo.

Dessa maneira, não rejeita-se a hipótese (H3) de que “indivíduos que descontam o tempo hiperbolicamente tendem a se endividar”. Salienta-se que esse resultado diz respeito apenas à dívida sem discriminação e não à dívida de cheque especial.

3.3.6 Taxa de desconto e determinantes da impaciência

Depois de calcular o equivalente futuro, procedeu-se o cálculo da taxa de desconto conforme Sutter et al. (2013). O primeiro passo foi normalizar os equivalentes futuros, dividindo cada um dos equivalentes pelo valor inicial da recompensa (R\$100,00 ou R\$250,00).

Na sequência, a taxa de desconto anual foi calculada da seguinte maneira:

$$i = \ln\left(\frac{EF}{\text{valor inicial}}\right), \text{ para as listas de 1 ano e,} \quad (5)$$

$$i = \ln\left(\frac{EF}{\text{valor inicial}}\right) * \frac{52}{3}, \text{ para as listas de 3 semanas.} \quad (6)$$

A Tabela 12 apresenta a taxa de desconto anual mediana dos clientes. A taxa de desconto foi de 133,39% tanto para Lista 1 (sem atraso) quanto para a Lista 2 (com atraso). O alto valor dessas taxas implica elevado nível de impaciência dos clientes. No entanto, a taxa de impaciência cai consideravelmente (20,70% e 24,68%) quando o período de recebimento da recompensa aumenta de 3 semanas para 1 ano (Lista 3 e Lista 4).

Esses resultados convergem com os estudos empíricos de Thaler (1981), que encontrou taxas que variavam em um intervalo de 345% a 12% e de Sutter et al. (2013), com taxas que oscilavam em torno de 365% a 19%. Contudo, quando a recompensa aumentou, a taxa de desconto diminuiu para 87,86% na escolha por receber sem atraso (Lista 5), mas aumentou quando tinha atraso (Lista 6).

Tabela 12 – Taxa de desconto anual mediana em % (clientes)

	Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4
Recompensa baixa	133,39	133,39	20,70	24,68
	Lista 5	Lista 6	Lista 7	Lista 8
Recompensa alta	87,86	245,26	22,47	22,47

Fonte: Dados da pesquisa.

A impaciência dos acadêmicos pode ser vista na Tabela 13. Nota-se que, na média, os acadêmicos exibem taxas de desconto maiores em relação aos clientes. Esse resultado corrobora os de Green et al. (1996), onde se percebeu que indivíduos com menor renda demonstraram taxas de desconto mais altas, indicando valorizar mais os benefícios hoje em relação aos benefícios futuros.

Tabela 13 – Taxa de desconto anual mediana em % (acadêmicos)

	Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4
Recompensa baixa	196,43	272,13	35,06	38,52
	Lista 5	Lista 6	Lista 7	Lista 8
Recompensa alta	81,26	239,23	29,86	37,01

Fonte: Dados da pesquisa.

O fato de a taxa de desconto diminuir à medida que a recompensa aumenta (efeito magnitude), corrobora parcialmente os resultados de Thaler (1981); Loewenstein e Prelec (1992), e de Frederick, Loewenstein e O'Donoghue (2002).

Há pelo menos duas explicações para esse comportamento: uma pautada na psicologia da percepção e outra na contabilidade mental. Segundo a psicologia da percepção, indivíduos percebem não apenas quantidade monetárias (abordadas na taxa de desconto), mas também as diferenças absolutas dos valores. A diferença entre R\$100 agora e R\$150 daqui a um ano parece ser superior a diferença de R\$10 agora e R\$15 daqui a um ano, ou seja, o indivíduo aceita esperar para receber R\$50 mas não para receber R\$5, apesar de a taxa ser a mesma (LOEWENSTEIN; PRELEC, 1992).

De acordo com Thaler (1990), pequenas quantidades monetárias são registradas em uma “conta corrente” e podem ser consumidas, enquanto quantidades maiores são codificadas em uma “conta de ativos” em que a propensão a consumir é muito menor.

Tabela 14 – Regressões para impaciência (clientes)

Variáveis independentes	Variável dependente (Equivalente futuro normalizado)	
	Demora de 3 semanas (Modelo 1)	Demora de 1 ano (Modelo 2)
Atraso inicial	0,033* (0,003)	0,016* (0,006)
Alta recompensa	0,056* (0,009)	0,090* (0,019)
Sexo	0,047 (0,051)	0,066* (0,028)
Idade	0,047 (0,027)	0,046 (0,073)
Renda	-0,045 (0,030)	-0,060 (0,038)
Dívida indiscriminada	0,091* (0,027)	0,121* (0,035)
Dívida cheque especial	-0,006 (0,015)	-0,011 (0,021)
Autocontrole	0,005 (0,015)	0,012 (0,021)
Constante	1,222* (0,047)	1,313* (0,060)
Observações	147	147
R ²	0,09	0,14

Nota:

(1) *significância estatística de 5% e erro padrão entre parênteses

(2) Coeficientes positivos implicam equivalentes futuros mais elevados (mais impaciência).

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante das variações nas taxas de desconto, decidiu-se analisar a relação entre impaciência com as demais variáveis. A Tabela 14 mostra o Modelo 1 e Modelo 2, que foram gerados através de duas regressões baseadas em mínimos quadrados ordinários (MQO), uma para as listas de demora de três semanas e outra para as listas de demora de um ano. Em cada uma delas, a variável dependente (impaciência ou taxa de desconto) é o equivalente futuro normalizado das oito listas, e as variáveis independentes foram definidas da seguinte maneira: *dummy* para atraso inicial (=1); *dummy* para recompensas de maior valor (=1); sexo; idade; renda; dívida em geral (indiscriminada); dívida de cheque especial e habilidade cognitiva (autocontrole).

Tem-se no Modelo 1 uma relação positiva e significativa entre impaciência, atraso inicial, valor da recompensa e dívida indiscriminada. Desse modo, recompensas com atraso inicial tendem a aumentar a

impaciência, assim como um valor maior da recompensa também tende a elevar o nível de paciência.

No Modelo 2, observa-se um efeito positivo com as mesmas variáveis do Modelo 1 e também com a variável sexo. Assim, as mulheres tendem a ser mais impacientes do que os homens. O fato de o cliente possuir dívida também aumenta a chance de ser mais impaciente, em ambos os modelos. Todavia, esses resultados não podem ser generalizados devido ao baixo poder preditivo dos modelos (valor do R^2 0,09 e 0,14, para os modelos 1 e 2, respectivamente).

O efeito positivo entre atraso inicial, valor da recompensa e paciência diverge dos resultados encontrados por Sutter et al. (2013), que relatam evidência negativa entre essas variáveis. Entretanto, deve-se destacar que a amostra dos autores foi composta por crianças e adolescentes entre 10 e 18 anos de idade, enquanto a amostra do presente estudo é formada por adultos (a maioria acima de 25 anos de idade).

Na Tabela 15 é possível visualizar os modelos relativos à paciência dos acadêmicos. Percebe-se que para o Modelo 1 houve relação estatisticamente positiva com atraso inicial, valor da recompensa, sexo e dívida indiscriminada. Assim, o atraso inicial e o valor da recompensa implicam um aumento da paciência dos acadêmicos.

O fato de clientes mulheres mostrarem mais paciência contraria os resultados de Kirby e Marakovic (1996), nos quais os homens descontam mais do que as mulheres. Por outro lado, o Modelo 2 indica relação positiva entre as mesmas variáveis do Modelo 1, exceto para a variável atraso inicial e sexo. Acadêmicas mulheres mostraram ser mais impacientes apenas para recompensas com demora de 3 semanas. Quando a demora é de 1 ano, o valor da recompensa influencia positivamente a paciência dos acadêmicos, mas não há evidências fortes o suficiente para garantir que o atraso inicial interfere.

Isso indica que o valor e o atraso inicial no pagamento de uma recompensa são fatores que afetam a paciência dos acadêmicos. Dessa forma, produtos financeiros (planos de previdência e títulos de capitalização) com essas características poderiam ser evitados a fim de minimizar inconsistências temporais, e produtos com parcelas menores, sem atraso inicial e com prazo de resgate maior podem atender de forma mais eficiente as necessidades dos indivíduos. A escolha por produtos específicos atua como uma estratégia para reduzir ou até mesmo eliminar o viés do desconto hiperbólico.

Tabela 15 - Regressões para impaciência (acadêmicos)

Variáveis independentes	Variável dependente (Equivalente futuro normalizado)	
	Demora de 3 semanas (Modelo 1)	Demora de 1 ano (Modelo 2)
Atraso inicial	0,040* (0,003)	0,009 (0,006)
Altas recompensas	0,062* (0,007)	0,075* (0,015)
Sexo	0,033* (0,015)	0,018 (0,015)
Idade	-0,026 (0,015)	-0,035 (0,020)
Renda	-0,002 (0,014)	-0,000 (0,019)
Dívida indiscriminada	0,079* (0,016)	0,071* (0,020)
Dívida cheque especial	-0,011 (0,007)	0,017 (0,010)
Autocontrole	-0,016 (0,010)	-0,023 (0,015)
Constante	1,222* (0,018)	1,309* (0,023)
Observações	462	462
R ²	0,07	0,14

Nota:

(1) *significância estatística de 5% e erro padrão entre parênteses

(2) Coeficientes positivos implicam equivalentes futuros mais elevados (mais impaciência).

Fonte: Dados da pesquisa.

De modo geral, em relação aos clientes, as variáveis que mais influenciam positivamente a impaciência são o atraso inicial e o valor da recompensa, independentemente da demora entre o pagamento antecipado e o postergado. No entanto, estas variáveis interferem na impaciência dos acadêmicos apenas quando a demora em receber a recompensa for de 3 meses. Para a demora maior (1 ano), apenas o valor da recompensa afeta a impaciência. Nota-se, portanto, que existe uma diferença no comportamento de indivíduos com menos idade e com menor renda.

3.4 CONCLUSÃO

O propósito deste ensaio foi investigar a relação entre o viés do desconto hiperbólico (impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo) com o desempenho cognitivo (autocontrole) e o nível de endividamento em duas amostras: uma composta por clientes de banco de alta renda e outra por estudantes universitários.

O desconto hiperbólico ocorre quando indivíduos se comportam de forma impaciente em escolhas envolvendo o presente e um futuro próximo, e paciente quando o futuro é mais distante, constituindo assim

um viés em decisões intertemporais, pois viola o pressuposto da taxa de desconto constante. Para mensurá-lo, utilizou-se a metodologia empregada em Sutter et al. (2013), na qual foi classificado em quatro categorias que variam de acordo com o valor, período e atraso inicial das recompensas. O teste de reflexo cognitivo desenvolvido por Frederick (2005) serviu para medir o desempenho cognitivo e o endividamento foi declarado pelos participantes da pesquisa.

As três hipóteses que norteiam esse ensaio foram parcialmente aceitas e, na sequência, comentamos os principais resultados.

A falta de autocontrole não pôde ser confirmada nos clientes endividados quando se considera dívida em geral e dívida de cheque especial. Assim, diferentemente de estudos que apontam que o endividamento está relacionado com falta de autocontrole, o comportamento dos clientes de alta renda sugere que há outras razões para o endividamento.

Ao utilizar uma amostra de participantes com menor renda e idade, constatou-se que os acadêmicos com dívidas demonstraram desempenho inferior no CRT (baixo autocontrole) em relação aos acadêmicos sem dívidas. A associação negativa está de acordo com o encontrado por Wertenbroch (2003) e Gathergood (2012), evidenciando que os fatores renda e idade interferem na relação dívida e cognição.

Em relação à dívida proveniente de cheque especial, não foi possível encontrar uma relação significativa em ambas amostras. Um dos motivos da ausência da relação significativa entre autocontrole e dívida de cheque especial é o fato de o limite do cheque especial estar sendo utilizado como uma operação de alavancagem financeira, que é uma forma de as empresas utilizarem recursos de terceiros como capital de giro. Isso porque o banco oferece até dez dias para os clientes usarem o limite do cheque especial sem juros. Dessa forma, é possível que tanto os clientes de alta renda quanto os acadêmicos estejam considerando a dívida como uma operação de alavancagem, assim como fazem as empresas.

Ao analisar o viés do desconto hiperbólico com habilidade cognitiva (autocontrole), constatou-se que não houve relação estatisticamente significativa na amostra dos clientes. A ausência de relação pode ser explicada pelo fato desses clientes terem à sua disposição uma estrutura (colaboradores, informações, gerentes de investimento) que atua como um mecanismo de controle de seus impulsos e, assim, tomam decisões mais acertadas. Conforme argumenta Baumeister (2002), indivíduos com maior nível de autocontrole são mais preocupados com os objetivos de longo prazo (maior orientação para o futuro). O fato de os clientes terem apresentado autocontrole significa que o planejamento que

foi feito no passado se manteve no futuro (não houve conflitos entre os dois eus) e, por essa razão, o viés do desconto hiperbólico não se manifestou.

Em contrapartida, a amostra dos acadêmicos apresentou relação significativa com um determinado tipo de desconto hiperbólico que envolvia decisão sobre recompensas maiores em períodos maiores (DH4). Esse comportamento é explicado porque indivíduos mais jovens tem maior orientação para o presente e, portanto, menor autocontrole (MISCHEL, 2016). Assim, possuem dificuldade em se imaginar no futuro, o “eu” presente e o “eu” futuro estão em constante competição.

Quando se analisou a dívida indiscriminada (dívida em geral) e o viés do desconto hiperbólico, constatou-se que os clientes exibiram uma taxa de desconto maior (mais impaciência) com valores de recompensa menores (DH2) em comparação com os acadêmicos (DH4), ou seja, os clientes manifestaram o efeito magnitude. Esse resultado indica que os dois grupos lidam com o dinheiro de maneira diferente. Clientes tem prioridades em situações de longo prazo (formação de patrimônio, sucessão), enquanto acadêmicos restringem-se a administrar recursos escassos priorizando o curto prazo. Consideram pequenas recompensas como um valor que pode ser gasto de imediato, e grandes recompensas como um valor que deve ser investido. Dessa maneira, apresentam diferentes taxas de desconto, implicando a ocorrência do viés do desconto hiperbólico.

De acordo com Loewenstein e Thaler (1989), existem duas explicações plausíveis para ocorrência do efeito magnitude. Uma é a percepção psicológica, visto que indivíduos são sensíveis não somente a diferenças relativas como também absolutas, e a outra diz respeito à contabilidade mental. Pequenos ganhos estão associados a contas de consumo imediato e as taxas de desconto são altas, enquanto que ganhos maiores estão associados a contas de poupança de longo prazo e as taxas de desconto são mais baixas (HARDISTY; APPELT; WEBER, 2013).

Ao analisar a impaciência, registrou-se maiores taxas de desconto em recompensas de maior valor e com períodos de espera menores, corroborando os estudos empíricos de Thaler (1981) e Sutter et al. (2013). Em média, a taxa de desconto anual dos acadêmicos foi maior, convergindo para os resultados de Kirby e Marakovic (1996).

Em seguida, testou-se a impaciência dos indivíduos com as variáveis: atraso inicial do pagamento, valor da recompensa, idade, sexo, renda, dívida e habilidade cognitiva. O atraso inicial e o alto valor da recompensa apresentaram relação positiva e significativa com a impaciência, contrariando os resultados de Sutter et al. (2013).

Constata-se que o valor e o atraso inicial no pagamento de uma recompensa são fatores que influenciam a impaciência tanto dos clientes quanto dos acadêmicos. Porém, o atraso inicial só foi significativo na amostra dos acadêmicos e para recompensas de demora de 3 meses. Assim, não há evidências fortes o suficiente que constatem que a impaciência é influenciada por escolhas que envolvem maior demora entre o pagamento inicial e final.

Embora a incidência do viés do desconto hiperbólico não tenha sido muito alta na amostra total dos acadêmicos, foi possível constatar uma relação negativa entre o viés e o autocontrole, e positiva entre o viés e o endividamento. Nesse sentido, os resultados da pesquisa apontam que os indivíduos que alteram suas taxas de desconto ao longo do tempo possuem dificuldade em se imaginar em situações futuras (LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE; RABIN, 2003; MITCHELL et al., 2011) e tem baixo autocontrole (SHEFRIN; THALER, 1988).

Ao identificar que está sujeito a essas limitações cognitivas, o indivíduo pode escolher estratégias (os mecanismos de comprometimento propostos por Shefrin e Thaler (1988)) que o ajudem a poupar. Por exemplo, aderir a uma poupança programada em que todo o mês é debitado um valor da conta corrente e depositado automaticamente na conta poupança.

Não se pode afirmar que o viés do desconto hiperbólico está presente em todas as situações que envolvem escolhas intertemporais e que todos os indivíduos estão sujeitos a ele. No entanto, os resultados empíricos sugerem que é preciso investigar de forma mais aprofundada as bases comportamentais e psicológicas que dão origem às inconsistências de escolha. Consequentemente, modelos econômicos mais realistas podem ser desenvolvidos, subsidiando estratégias mais adequadas para prevenir a ocorrência de vieses e assim possibilitar maior bem-estar futuro dos indivíduos.

A pesquisa contribui no sentido de identificar os aspectos comportamentais envolvidos nas decisões intertemporais, tais como a aposentadoria, poupança e investimento. Sabe-se que um dos principais problemas para poupar para a aposentadoria é a inconsistência temporal. Apesar de terem conhecimento de que o consumo deve ser suavizado para garantir bem-estar na aposentadoria, a maioria dos indivíduos não consegue manter seus planos originais, ou seja, as pretensões do “eu” futuro são vencidas pelo “eu” presente. Identificar quais aspectos interferem nas escolhas, e como os indivíduos são afetados, pode servir como minimizador dos vieses presentes nas decisões intertemporais. Sendo assim, uma aplicação direta seria a formulação de políticas

públicas, do tipo “nudge” que proporcionasse planos de previdência orientados a cada tipo específico de indivíduo (com diferentes níveis de autocontrole), no intuito de influenciar o comportamento (através de *nudges*), proporcionando nível de poupança mais eficiente para o futuro (THALER; SUNSTEIN, 2008).

A escolha por produtos financeiros (planos de previdência, consórcios e títulos de capitalização) com parcelas menores e com prazo de resgate maior pode proteger esses indivíduos das armadilhas da impaciência, evitando possíveis vieses nas escolhas intertemporais.

Para pesquisas futuras recomenda-se:

1) Adotar outros instrumentos para mensurar impaciência com recompensas financeiras e também não financeiras;

2) Analisar os vieses relacionados à gratificação imediata (desconto hiperbólico) com produtos financeiros oferecidos por instituições financeiras (títulos de capitalização, planos de previdência, fundos de investimento, consórcios) visando identificar quais são mais indicados para indivíduos mais propensos aos vieses;

3) Utilizar amostras com características mais heterogêneas para tentar capturar outros fatores que influenciam as escolhas intertemporais inconsistentes.

4 DESCONTO HIPERBÓLICO E ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL

Na teoria econômica tradicional de escolha racional, destaca-se o pressuposto de que os indivíduos, ao tomarem decisões, agem de forma egoísta, se preocupando exclusivamente com seus próprios ganhos sem pensar nos outros indivíduos envolvidos no processo. Contudo, nas últimas décadas, alguns contraexemplos e evidências experimentais comprovaram que nem sempre os indivíduos se comportam de forma egoísta e que existem outras motivações no processo de decisão (FEHR; FISCHBACHER, 2003; MURPHY; ACKERMANN; HANDGRAAF, 2011).

Por essa razão, as teorias econômicas têm evoluído com o intuito de explicar o comportamento pró-social dos indivíduos e suas variações em contextos diferentes. Este comportamento está ligado ao estudo das preferências sociais (ou orientação de valor social) que, por sua vez, se relaciona com a preocupação que um indivíduo tem com os demais.

A economia comportamental utiliza experimentos para estudar as influências cognitivas, sociais e emocionais nas decisões econômicas. De acordo com Samson (2015), nem sempre agimos de maneira egoísta pois temos preferências sociais. Além disso, gostamos de viver o momento e nossas preferências não são estáveis ao longo do tempo e, desse modo, não somos bons em prever preferências futuras.

Fundamentos da neurociência evidenciam que os sistemas cerebrais envolvidos na “prospecção” (ato de se imaginar no futuro) e na habilidade de se colocar no lugar de outra pessoa “teoria da mente” são semelhantes. Para Jamison e Wegener (2010), as pessoas, quando se imaginam no futuro e quando pensam como se fossem outras pessoas, ativam as mesmas regiões cerebrais, ou seja, o processo de tomada de decisão envolvendo uma escolha conflitante entre os eus atuais e os eus futuros é praticamente o mesmo que ocorre em uma negociação envolvendo outras pessoas.

Nesse sentido, os autores pressupõem que indivíduos que ponderam mais o futuro e, portanto, são mais pacientes, tendem a ser mais pró-sociais, por possuírem uma orientação social que leva em consideração a maximização do ganho conjunto. Dessa maneira, existe um paralelo em lidar com o eu futuro (decisão intertemporal que envolve paciência) e com uma outra pessoa (orientação de valor social).

Balliet e Joireman (2010) argumentam que existem razões para acreditar que pró-sociais possuem mais autocontrole do que os individualistas, visto que a orientação de valor social prevê a cooperação

em dilemas sociais que envolvem interesses de curto e longo prazo, sendo que os pró-sociais maximizam o bem-estar coletivo a longo prazo.

Ainda no âmbito da neurociência, Fehr e Camerer (2007) descrevem que o córtex pré-frontal tem um papel fundamental nas decisões, isso porque, dado que as pessoas têm preferências sociais, o cérebro deve comparar as motivações sociais com o autointeresse econômico e resolver o conflito entre elas.

A taxa de desconto mede o valor que é atribuído ao presente e ao futuro. Dessa maneira, preferência pelo presente está associada a taxas mais elevadas de desconto (impaciência), que significa que o futuro tem menos importância.

Atribuir maior importância ao curto prazo, constitui um viés comportamental (inconsistência temporal) que se manifesta devido à dificuldade do indivíduo se imaginar no futuro (LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE; RABIN, 2003; MITCHELL et al., 2011). No entanto, aqueles que conseguem se imaginar, são mais propensos a aceitar recompensas postergadas e, por consequência, aumentam a probabilidade de poupar para a aposentadoria (HERSHFIELD et al., 2011).

Inconsistências temporais ocorrem quando decisões tomadas no presente em relação ao futuro são diferentes das decisões que serão tomadas quando o futuro chegar. É uma consequência desta inconsistência é a dificuldade em poupar.

Se as pessoas consideram o eu futuro como uma pessoa desconhecida, então elas podem racionalmente não ter mais razão para economizar dinheiro. O nível em que um indivíduo se sente desconectado de seu eu futuro deve se correlacionar com o desconto de recompensas futuras ou com a paciência (HERSHFIELD; WIMMER; KNUTSON, 2009).

O planejamento para aposentadoria está relacionado com informação e educação. Para Perry e Morris (2005), a propensão dos consumidores para poupar e controlar gastos depende do conhecimento financeiro. Este, por sua vez, está negativamente relacionado com dívidas, devido a tendência para contratar empréstimos de custos mais elevados.

Indivíduos com mais conhecimento são mais propensos a planejar, economizar, investir e acumular riqueza, tornando-se menos suscetíveis em períodos de crises e recessões econômicas (LUSARDI; MITCHELL, 2011).

Sustenta-se que devem existir alterações no comportamento de escolhas intertemporais dependendo do perfil de orientação social (altruísta, competitivo, pró-social ou individualista), ou seja, os

indivíduos podem decidir levando em conta a interação entre seus retornos e os dos demais indivíduos envolvidos na negociação (STEVENSON, 1992).

Um modelo para mensurar essa preocupação que os indivíduos têm para com os outros, tem sido chamado de orientação de valor social (SVO). Messick e McClintock (1968) o propuseram com o objetivo de descrever as diferenças comportamentais dos indivíduos, à medida em que consideram o resultado de outros indivíduos envolvidos no processo decisório.

Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011) desenvolveram um construto psicológico mais simples e eficaz, capaz de medir preferências pró-sociais, constituindo um instrumento importante para compreender o comportamento de escolha dos agentes econômicos nas negociações. Ele divide o comportamento dos indivíduos em dois grupos, sendo que o primeiro integra os tipos individualistas e competitivos, e o segundo grupo compreende os cooperativos e os altruístas.

A orientação de valor social (SVO) mostrou ser preditiva em alguns comportamentos, tais como: negociação (FEHR; SCHMIDT, 1999); doação (FALK, 2004); aversão à desigualdade (HARUNO; FRITH, 2010); jogos econômicos (HILBIG; ZETTLER, 2009) e distribuição de recursos (CORNELISSEN; DEWITTE; WARLOP, 2010). A SVO depende de idade e sexo (VAN LANGE et al., 1997).

Todavia, as evidências sobre o comportamento pró-social não são conclusivas, porque um mesmo indivíduo pode exibir padrões diferentes de comportamento pró-social, dependendo da situação em que está inserido, ou seja, em determinada situação, a escolha é motivada pelo altruísmo e, em outra, a motivação é por um resultado socialmente mais eficiente (MEIER, 2006).

Economistas fazem estimação de parâmetros de preferências temporais, aversão ao risco, altruísmo e preferências sociais, visto que seu poder preditivo, origens e estabilidade ao longo do ciclo de vida do indivíduo são pouco compreendidos (BORGHANS et al., 2008).

Diante desse contexto, esta pesquisa se justifica pela insuficiência de evidências que relacionem os perfis pró-sociais com decisões econômicas intertemporais. Embora existam estudos relacionando preferências sociais com paciência, não há pesquisas que relacionam os perfis pró-sociais com o viés do desconto hiperbólico.

Levando em conta as descobertas no campo da neurociência, em que pessoas consideram as versões futuras de si mesmas como sendo outra pessoa, e que decisões intertemporais são escolhas conflitantes entre o presente e o futuro (JAMISON; WEGENER, 2010; HERSHFIELD et

al., 2011), e ainda, que decisões econômicas nem sempre são tomadas por indivíduos egoístas (STEVENSON, 1992; MURPHY; ACKERMANN; HANDGRAAF, 2011; VAN LANGE et al., 1997), pretende-se neste ensaio relacionar o comportamento de escolha intertemporal (desconto hiperbólico) com o perfil pró-social.

Assim, com esta pesquisa procura-se responder à pergunta: existe relação entre as preferências temporais, especialmente o viés do desconto hiperbólico e o perfil de preferências sociais (SVO)?

Este ensaio está organizado em cinco seções: esta, que se refere à introdução; a segunda, que expõe as hipóteses; a terceira, que descreve a metodologia utilizada na coleta e interpretação dos dados; a quarta, que apresenta a análise e os resultados dos dados, e a última seção, que relata as considerações finais.

4.1 HIPÓTESES

Em sua pesquisa de orientação de valor social, Van Lange et al. (1997) constataram que à medida que os indivíduos envelheciam, o perfil pró-social aumentava e o perfil individualista diminuía. Além disso, mulheres mostravam-se mais pró-sociais do que os homens.

A atitude de um indivíduo em relação a outra pessoa antecipa a atitude com a versão futura dele mesmo, e a paciência está associada com decisões econômicas mais sábias. Além disso, Lusardi e Mitchell (2011) perceberam que indivíduos com mais conhecimento financeiro são mais propensos a planejar, economizar e, portanto, a cuidar melhor do seu próprio bem-estar futuro como, por exemplo, planejar a aposentadoria.

Para Mitchell et al. (2011), seres humanos frequentemente fazem escolhas míopes (aceitam baixas gratificações no presente ao invés de maiores no futuro) para favorecer os seus eus atuais, porque não são hábeis o suficiente para se imaginar no futuro e, como consequência, o viés do desconto hiperbólico se manifesta.

De acordo com Jamison e Wegener (2010), indivíduos entendem que as versões de si mesmos no futuro são outro indivíduo, e para Balliet e Joireman (2010), os indivíduos com perfil pró-social possuem mais autocontrole do que os com perfil individualista.

Quanto maior a conexão percebida com o eu futuro, maior a propensão a adiar benefícios presentes para desfrutá-los no futuro. Por outro lado, o sentimento desconectado do eu futuro resultará em impaciência no presente (BARTELS; URMINSKY, 2011).

Diante do exposto, formulam-se as seguintes hipóteses:

H1: Acadêmicos com mais idade apresentam orientação pró-social mais elevada;

H2: Mulheres são mais pró-sociais do que homens;

H3: Acadêmicos com maiores níveis de conhecimento financeiro são mais pró-sociais;

H4: Acadêmicos com perfil pró-social exibem menos desconto hiperbólico (impacientes no curto prazo e pacientes no longo prazo), se comportando de forma racional (taxa de desconto constante);

H5: A impaciência dos acadêmicos está relacionada com o perfil pró-social.

4.2 MÉTODO

Nesta seção, apresentamos os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa, os quais estão dispostos na seguinte ordem: definição da população e amostra; instrumento de coleta dos dados; interpretação e definição das variáveis; coleta dos dados e as técnicas estatísticas utilizadas na análise de dados.

4.2.1 População e amostra

Participaram da pesquisa, acadêmicos dos cursos de Ciências Contábeis, Pedagogia, Ciências Econômicas, Administração e Psicologia. A amostra foi coletada nos municípios de Florianópolis, Ibirama, Tubarão e Capivari de Baixo, em instituições de ensino superior público (UFSC, UDESC) e privado (UNISUL, FUCAP).

4.2.2 Instrumentos de coleta

Para alcançar o objetivo proposto, coletou-se os dados dos participantes por meio de um questionário dividido em quatro tópicos, contemplando características sócio-econômicas (perfil), conhecimento financeiro, orientação de valor social e desconto hiperbólico.

O questionário completo encontra-se no Apêndice II e o Quadro 10 apresenta os tópicos e as respectivas referências utilizadas na coleta dos dados.

Na sequência, apresenta-se a maneira como cada um dos tópicos do Quadro 10 foram interpretados.

Quadro 10 – Instrumento de coleta de dados

Seção	Tópico	Referências
1	Perfil	Elaborado pela autora
2	Conhecimento financeiro	Adaptado de FINRA (2016)
3	Orientação de valor social	Adaptado de Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011)
4	Desconto hiperbólico	Adaptado de Sutter et al. (2013)

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.2.1 Perfil

A intenção na primeira seção foi caracterizar os participantes da pesquisa em relação à idade (menos de 25 anos ou 25 anos ou mais); sexo (feminino ou masculino); renda (até R\$1.000,00; entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00; mais de R\$ 10.000,00); porcentagem poupada da renda (0; menos de 10%; mais de 10%). A escolha do intervalo da idade foi baseada na pesquisa de Da Silva, Baldo e Matsushita (2013), que considera a estrutura cerebral de um adulto maior de 25 anos de idade semelhante ao de outro adulto de 75 anos. No entanto, indivíduos com idade entre 10 e 20 anos produzem de forma reduzida uma enzima responsável pelo humor, que pode interferir na maneira como o indivíduo se preocupa com o outro, como também na capacidade de esperar por uma gratificação futura (CAMPBELL et al., 2010).

4.2.2.2 Conhecimento financeiro

Com o intuito de avaliar o conhecimento financeiro dos acadêmicos, optou-se por utilizar três das cinco questões do Questionário de Alfabetização Financeira da FINRA *Investor Education Foundation* (www.usfinancialcapability.org/quiz.php), as quais estão disponíveis no Quadro 11.

Para Mitchell e Lusardi (2015), as questões são simples, relevantes, breves e contemplam conceitos econômicos fundamentais. As primeiras questões se referem as concepções de taxas de juros e inflação, e medem o domínio de noções econômicas de poupança. A última questão avalia o conhecimento na área de financiamento imobiliário e foi adaptada para o contexto brasileiro, devido à expansão das modalidades e facilidades do financiamento imobiliário nos últimos anos.

Quadro 11 – Teste de conhecimento financeiro

Conceito	Questão	Alternativas
Taxa de juro	Suponha que você tem R\$100,00 em uma conta poupança que rende 2% de juros ao ano. Após cinco anos, quanto você teria:	a) mais de R\$102* b) menos de R\$ 102 c) exatamente R\$102 d) não sei
Inflação	Imagine que a taxa de juros em sua conta poupança é de 1% ao ano e a inflação é de 2% ao ano. Após um ano, quanto valeria o dinheiro:	a) mais do que hoje b) menos do que hoje* c) exatamente o mesmo do que hoje d) não sei
Financiamento imobiliário	Um financiamento da casa própria de 15 anos normalmente exige pagamentos mensais mais elevados do que um de 30 anos, mas o total de juros ao longo da vida do financiamento será menor.	a) verdadeiro* b) falso c) não sei

Nota: * resposta correta

Fonte: Adaptado e traduzido de FINRA (2016).

O nível de conhecimento financeiro foi composto pela soma dos acertos obtidos pelo acadêmico em cada questão. Assim, a pontuação variou entre zero (nenhuma questão correta) e três (todas questões foram respondidas corretamente).

4.2.2.3 Medida SVO Slider

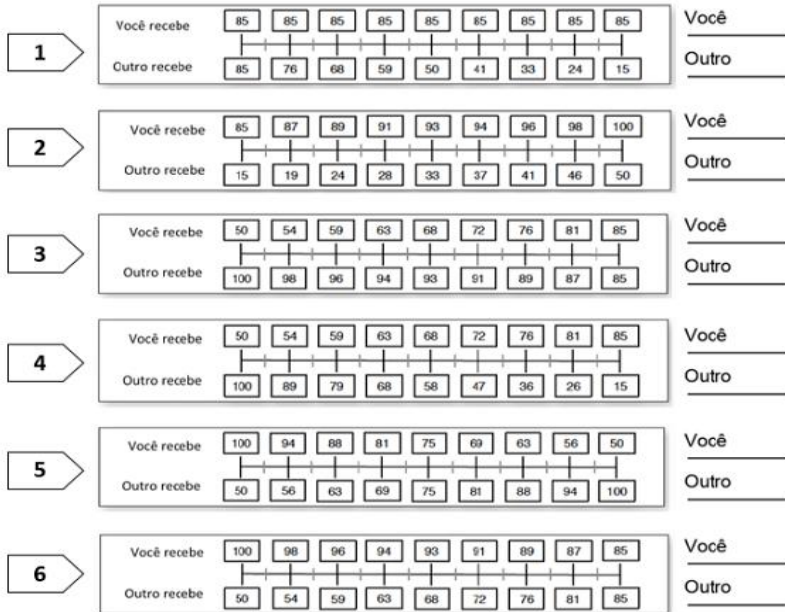
O teste *SVO Slider Measure* foi escolhido para medir as preferências sociais dos participantes. Ele foi desenvolvido por Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011) e possibilita classificar os agentes tomadores de decisão quanto às suas preferências pró-sociais em quatro perfis: individualista, competitivo, pró-social e altruísta.

Além da facilidade com que pode ser aplicada, a medida possui a vantagem de gerar dados categorizados e contínuos, diferentemente das demais medidas comumente utilizadas, tais como a *Ring Measure* (LIEBRAND; MCCLINTOCK, 1988) e a *Triple-Dominance Measure* (VAN LANGE et al., 1997), tornando possível mensurar a quantia que cada indivíduo escolhe, visando melhorar o resultado do outro. Existe uma versão *online* com material de apoio, e também uma versão que pode ser impressa, ambas em http://vlab.ethz.ch/svo/SVO_Slider/.

Como pode ser visualizado na Figura 9, a medida *SVO Slider* contém seis itens e cada um deles é composto por nove opções de valores. O participante faz alocações de valores para si mesmo e para outra pessoa

(desconhecida) em cada um dos seis itens. Tais distribuições minimizam ou maximizam a diferença dos valores, maximizam o ganho conjunto ou maximizam o ganho individual.

Figura 9 – Teste SVO *Slider Measure*



Fonte: Traduzido de Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011).

Antes de decidir a quantia destinada para si e para a outra pessoa, o participante é informado que sua decisão não é divulgada para os demais participantes. Após escolher sua alocação preferida, o participante escreve a quantia que foi escolhida para si e para outra pessoa no espaço à direita de cada um dos seis itens. Esse processo, apesar de redundante, é importante para se certificar de que a tarefa foi interpretada de maneira correta.

Na sequência, calculam-se a média das alocações feitas para si mesmo e para outra pessoa, denotadas por \bar{A}_s e \bar{A}_o , respectivamente. Em seguida, calcula-se o ângulo por meio da seguinte fórmula:

$$SVO^o = \arctan \left(\frac{\overline{A_o} - 50}{\overline{A_s} - 50} \right) \quad (7)$$

Este cálculo proporciona dados contínuos, e também dados categorizados, os quais estão apresentados na Figura 10.

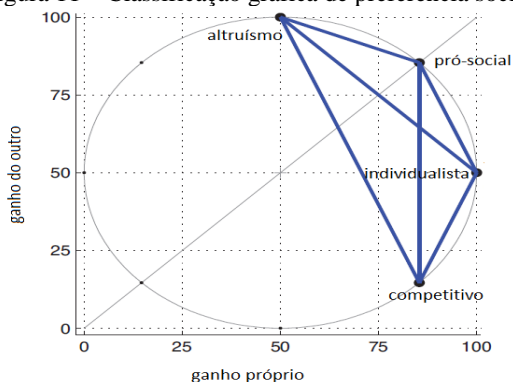
Figura 10 – Classificação de preferência social

Ângulo	Orientação	Motivação
$SVO^o < -12.04^o$	Competitivo	Maximiza ganho próprio e minimiza ganho do outro
$-12.04^o < SVO^o < 22.45^o$	Individualista	Maximiza ganho próprio
$22.45^o < SVO^o < 57.15^o$	Pró-social	Maximiza ganho conjunto
$SVO^o > 57.15^o$	Altruísta	Maximiza ganho do outro

Fonte: Elaboração própria traduzida de Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011).

Assim, classificam-se os indivíduos como: 1) competitivo, quando o ângulo for menor do que $-12,04^\circ$; 2) individualista, se o ângulo está entre $-12,04^\circ$ e $22,45^\circ$; 3) pró-social, quando o ângulo está entre $22,45^\circ$ e $57,15^\circ$; e 4) altruísta, quando o ângulo for maior do que $57,15^\circ$.

Figura 11 – Classificação gráfica de preferência social



Fonte: Traduzido de Murphy, Ackermann e Handgraaf (2011).

A apresentação desta classificação também pode ser feita graficamente. A Figura 11 exibe seis linhas que ligam quatro pontos (altruísta, pró-social, individualista e competitivo) em um círculo, derivados das seis escolhas exibidas na Figura 9.

Através da Figura 11 é possível notar que as escolhas dos participantes, que distribuem as quantias igualmente entre si e a outra pessoa, formam uma reta com inclinação de 45° com a origem, constituindo um perfil pró-social.

4.2.2.4 Desconto hiperbólico

Para medir o desconto hiperbólico foi utilizado um teste de escolha intertemporal adaptado de Sutter et al. (2013) como no Capítulo 3 (seção 3.2.3.4). Por conveniência, repetiu-se o procedimento aqui.

4.2.3 Definição das variáveis

A definição das variáveis, códigos e rótulos utilizados para analisar os dados podem ver vistos com mais detalhes na Tabela 16.

Tabela 16 – Definição das variáveis

Variáveis	Código	Alternativas	Rótulo
Idade	IDADE	Menos de 25 anos	0
		25 anos ou mais	1
Sexo	SEXO	Masculino	0
		Feminino	1
Renda	RENDA	Até R\$1.000,00	0
		Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	1
		Mais de R\$10.000,00	2
Poupança	P	Não	0
		Sim, menos de 10%	1
		Sim, mais de 10%	2
Conhecimento financeiro	CF	Nenhuma	0
		Uma	1
		Duas	2
		Três	3
Orientação de valor social	SVO1	Competitivo	1
	SVO2	Individualista	2
	SVO3	Pró-Social	3
	SVO4	Altruísta	4

(continua)

(continuação)

Desconto hiperbólico (Lista 1 e Lista 2)	DH1	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 3 e Lista 4)	DH2	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 5 e Lista 6)	DH3	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 7 e Lista 8)	DH4	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.4 Coleta dos dados

Procedeu-se à aplicação do questionário nas instituições de ensino em horário de aula previamente combinado com os coordenadores e com os professores de cada turma. Optou-se pela forma impressa para facilitar a coleta dos dados. Isso porque, ao ser convidado a participar da pesquisa, o acadêmico só precisava de um lápis ou caneta para responder às questões e, assim, não dependeria de computadores, *tablets*, aparelhos de celular, internet, e também não precisaria se deslocar para um laboratório de informática. Após realizar o pré-teste (dia 21 de setembro de 2016 com 14 acadêmicos), aplicou-se os questionários entre os dias 28 de setembro de 2016 e 22 de novembro de 2016, nos municípios de Florianópolis, Ibirama, Tubarão e Capivari de Baixo.

Na ocasião da aplicação dos questionários, a pesquisadora obedeceu ao seguinte procedimento: apresentação; distribuição dos questionários (às vezes com a ajuda do professor); leitura das instruções contidas na primeira página do questionário e explicação de que o mesmo era composto por quatro partes. Em seguida, agradecia a participação dos acadêmicos e informava que, em caso de dúvida, poderiam solicitar esclarecimento a qualquer momento. De forma geral, a parte que gerou mais dúvida durante o procedimento foi a parte do questionário que continha o teste do desconto hiperbólico. No pré-teste, a duração da aplicação do questionário foi de 5 minutos em média. No entanto, o tempo médio variou de 10 a 15 minutos, dependendo o número de acadêmicos presentes na sala de aula. Essa média aumentava principalmente quando a aplicação ocorria no início das aulas, pois alguns alunos chegavam depois do horário e iniciavam o preenchimento com atraso, e por consequência, terminavam depois do tempo previsto.

Quadro 12 – Informações sobre a coleta de dados

Instituição	Fase	Curso	Data	Horário	Questionários aplicados	Questionários válidos
UDESC	2ª	CCO	28/09/2016	19:00	23	22
UDESC	6ª	CCO	28/09/2016	19:30	17	17
UFSC	5ª	ECO	29/09/2016	18:30	09	09
UFSC	2ª	ECO	29/09/2016	21:00	37	36
UFSC	2ª	ECO	30/09/2016	11:00	37	34
UFSC	5ª	ECO	30/09/2016	20:00	17	15
UDESC	1ª	CCO	05/10/2016	19:00	30	29
UDESC	5ª	CCO	05/10/2016	20:00	27	25
UDESC	3ª	CCO	06/10/2016	19:00	14	14
UDESC	5ª	ADM	09/11/2016	08:20	12	11
UFSC	4ª	CCO	10/11/2016	11:00	22	22
UNISUL	1ª	PSI	21/11/2016	19:00	12	12
UNISUL	4ª	PSI	21/11/2016	20:00	35	28
FUCAP	8ª	ADM	22/11/2016	19:45	05	05
FUCAP	8ª	PDG	22/11/2016	20:15	15	14
FUCAP	2ª	PDG	22/11/2016	19:15	45	38
FUCAP	3ª	ADM	22/11/2016	21:00	26	25

Fonte: Elaborado pela autora.

Participaram da pesquisa 383 acadêmicos dos cursos de Ciências Contábeis (CCO), Pedagogia (PDG), Ciências Econômicas (ECO), Administração (ADM) e Psicologia (PSI), de instituições de ensino superior públicas (UFSC, UDESC) e privadas (FUCAP, UNISUL). O Quadro 12 exibe informações acerca da coleta, curso, data, horário e total de questionários válidos.

Dos 383 questionários aplicados, foram excluídos 27 porque apresentaram inconsistências no teste de impaciência ou por estarem incompletos. Portanto, contabiliza-se uma amostra de 356 respostas válidas.

Destaca-se que a técnica de coleta dos dados é classificada como uma amostragem por conveniência, em virtude da acessibilidade da pesquisadora com os coordenadores e professores das instituições. Nesse sentido, não foi possível calcular o tamanho da amostra, por não se tratar de uma amostragem aleatória, e sim de conveniência.

4.2.5 Técnicas de análise de dados

Para analisar os dados, foram utilizadas as seguintes técnicas estatísticas: correlação de Spearman, teste qui-quadrado de Pearson, teste de Mann-Whitney. No Quadro 13, tem-se a descrição das técnicas utilizadas para analisar as hipóteses e responder os objetivos da pesquisa.

Quadro 13 – Técnicas estatísticas usadas na análise das hipóteses

Hipótese	Técnica	Item
H1 e H2	Estatística descritiva, teste qui-quadrado de Pearson e correlação de Spearman	4.3.3.1
H3	Estatística descritiva, teste qui-quadrado de Pearson e correlação de Spearman	4.3.3.2
H4	Teste qui-quadrado de Pearson, correlação de Spearman	4.3.4.1
H5	Correlação de Spearman	4.3.5

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo dispõe os resultados dos dados coletados. Inicialmente, apresenta-se o perfil dos acadêmicos em relação à idade, ao sexo, à renda, à poupança, ao nível de conhecimento financeiro, às preferências sociais e ao desconto hiperbólico. Em seguida, relatam-se as associações encontradas entre as variáveis.

4.3.1 Perfil quanto a idade, sexo, renda e poupança

A Tabela 17 apresenta, em porcentagem, o perfil dos participantes da pesquisa em relação à idade, ao sexo, à renda e à poupança. Dos 356 acadêmicos que compõem a amostra, 59,6% são do sexo feminino e 40,4% do sexo masculino. A maioria dos acadêmicos (76,7%) tem menos de 25 anos de idade. Em relação à renda, constatou-se que 59,3%, possuem renda que varia entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00, e aproximadamente 40% têm renda inferior a R\$1.000,00.

Quanto a porcentagem da renda economizada pelos acadêmicos, 40,2% relatam que poupam mais de 10% da renda, enquanto 30,9% poupam menos de 10% da renda, e 28,9% declararam que não economizam nenhuma parte da renda.

Tabela 17 – Perfil dos acadêmicos

Variáveis	Alternativas	Acadêmicos (%)
Idade	Menos de 25 anos	76,7
	25 anos ou mais	23,3
Sexo	Feminino	59,6
	Masculino	40,4
Renda	Até R\$1.000,00	39,3
	Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	59,3
	Mais de R\$10.000,00	1,4
Poupança	Não	28,9
	Menos de 10% da renda	30,9
	Mais de 10% da renda	40,2

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3.2 Conhecimento financeiro

Neste item, buscou-se averiguar o conhecimento financeiro dos acadêmicos, o qual foi mensurado por questões que abordavam os conceitos de taxa de juro, inflação e financiamento imobiliário. O Quadro 14 demonstra a porcentagem das respostas corretas e incorretas.

Analisando o conhecimento financeiro de forma isolada, observa-se uma porcentagem relativamente alta de respostas que envolvem taxa de juro e inflação, 82,3% e 63,5%, respectivamente, e converge com os resultados obtidos no estudo da FINRA (2016).

O desempenho na questão envolvendo taxa de juros era esperado, visto que boa parte dos acadêmicos que participaram da pesquisa estão inseridos em cursos de graduação que abordam com frequência conceitos de matemática financeira.

Quadro 14 – Respostas corretas e incorretas

Questões	Corretas (%)	Incorretas (%)	Não sabiam (%)
Taxa de juro	82,3	9,5	8,2
Inflação	63,5	14,3	22,2
Financiamento imobiliário	66,6	33,4	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A interpretação do conceito de inflação foi também satisfatória. No entanto, a porcentagem dos participantes que não sabiam ou responderam incorretamente a questão foi de 36,5%.

Este resultado demonstra conhecimento financeiro insuficiente, dado que a maioria dos acadêmicos frequentam cursos de gestão, nos quais as decisões precisam levar em consideração, entre outras variáveis, o cenário econômico. Além disso, a mídia vincula corriqueiramente notícias relacionadas à inflação e suas consequências.

Quanto à questão sobre financiamento imobiliário, verificou-se um nível de acerto de apenas 66,6%. Este dado constitui um resultado crítico porque, embora os acadêmicos sejam ainda muito jovens e não estejam preocupados em adquirir casa própria, o financiamento imobiliário tem crescido nos últimos anos.

Nesse sentido, Lusardi e Mitchell (2011) destacam a importância do conhecimento financeiro, evidenciando que indivíduos com mais conhecimento são mais propensos a planejar, economizar, investir em ações e acumular riqueza, tornando-se menos suscetíveis em períodos de recessões econômicas. Para analisar o desempenho geral do conhecimento financeiro, calculamos as frequências absolutas e relativas de número de acertos, as quais estão expostas na Tabela 18.

Tabela 18 – Frequências das questões corretas

Questões corretas	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
0	26	7,3
1	59	16,6
2	116	32,6
3	155	43,5
Total	356	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Embora tenha-se registrado um alto nível de acerto nas duas primeiras questões, somente 43,5% dos acadêmicos responderam corretamente todas as questões, 32,6% acertaram duas questões, 16,6% acertaram uma única questão e 7,3% não acertaram nenhuma questão.

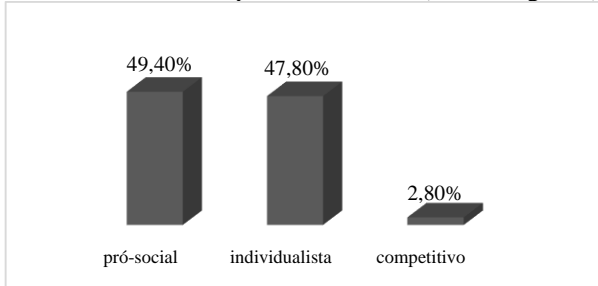
4.3.3 Orientação de valor social (SVO)

Como a medida SVO *Slider* fornece dados categorizados e contínuos, apresentam-se os resultados tanto em relação aos quatro perfis: altruísta, pró-social, individualista e competitivo, e também quanto ao ângulo das médias das alocações realizadas.

O Gráfico 12 exhibe a porcentagem dos participantes quanto ao perfil de preferência social (SVO categórico), no qual percebe-se que as frequências dos perfis pró-sociais (49,40%) e individualistas (47,80%) se

destacam perante o perfil competitivo (2,80%). Nota-se que nenhum acadêmico da amostra apresentou o perfil altruísta.

Gráfico 12 – Perfis de preferência social (SVO categórico)



Fonte: Dados da pesquisa.

A proeminência do perfil pró-social (maximizam retornos conjuntamente) está em consonância com a literatura, quando se compara indivíduos da população em geral (VAN LANGE et al., 1997; MURPHY; ACKERMANN; HANDGRAAF, 2011; IWAI, 2016), e com pesquisas envolvendo acadêmicos, as quais destacam a ocorrência de mais indivíduos individualistas e pró-sociais (LIEBRAND; MCCLINTOCK, 1988; DA SILVA; MATSUSHITA; DE CARVALHO, 2013).

A Tabela 19 descreve o resultado dos ângulos das médias das alocações (SVO contínuo). A média aritmética foi de 19,67°, com um desvio padrão de 15,58°, o menor ângulo registrado foi de -16,26° e, o maior, de 45,83°.

Tabela 19 – Estatísticas descritivas do SVO contínuo (em graus)

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
SVO°	19,67	21,74	15,58	-16,26	45,83

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo valor da mediana é possível afirmar que a metade dos acadêmicos exibiu ângulo maior do que 21,74°.

4.3.3.1 Comparação do perfil social com idade e sexo

Para responder a hipótese de que acadêmicos com menos idade tendem a ser mais individualistas e menos pró-sociais, e de que as mulheres são mais pró-sociais do que os homens, fizemos o teste qui-

quadrado e computamos a correlação de Spearman, os quais podem ser visualizados na Tabela 20.

Tabela 20 – Teste qui-quadrado e correlação de Spearman do perfil SVO (categórico) com idade, sexo, renda e poupança

	SVO			
	Teste qui-quadrado	<i>p</i> -valor	correlação de Spearman	<i>p</i> -valor
Idade	7,868	0,020	+0,149	0,005
Sexo	0,491	0,782	+0,004	0,942
Renda	0,988	0,610	+0,051	0,338
Poupança	0,916	0,632	+0,048	0,360

Fonte: Dados da pesquisa.

A significância estatística do teste qui-quadrado permite inferir que acadêmicos com menos idade apresentaram perfil social diferente dos acadêmicos com mais idade (*p*-valor = 0,020). Esse resultado pode ser confirmado com a correlação de Spearman, que mostrou relação positiva significativa ($\rho = +0,149$ e *p*-valor = 0,005) entre as duas variáveis.

Nesse sentido, aceita-se a hipótese que acadêmicos com mais idade tendem a apresentar perfil mais pró-social, demonstrando convergência com o estudo de Van Lange et al. (1997). Por outro lado, a hipótese de que as mulheres são mais pró-sociais do que os homens, não pôde ser confirmada ($\rho = +0,491$ e *p*-valor = 0,782), contrariando assim, a relação entre sexo e orientação de valor social constatada por Van Lange et al. (1997).

4.3.3.2 Orientação de valor social e conhecimento financeiro

O objetivo desta seção é testar a hipótese de que indivíduos com maior nível de conhecimento financeiro são mais pró-sociais. A Tabela 21 exhibe as pontuações no teste de conhecimento financeiro dos acadêmicos classificados nos perfis competitivo, individualista e pró-social.

Tanto os acadêmicos classificados como individualistas quanto os classificados como pró-sociais, obtiveram uma pontuação parecida no teste. Entretanto, os pró-sociais tiveram um melhor desempenho ao responder as três questões corretamente (44,9%), comparando com os individualistas e competitivos (42,2%). No entanto, o teste qui-quadrado não confirma que o comportamento entre os dois grupos de perfis é estatisticamente significativo ($\chi^2(3) = 0,781$; *p*-valor = 0,854) e a

correlação de Spearman mostra uma relação positiva entre perfil pró-social e conhecimento financeiro, porém não é significativa (p -valor = 0,466).

Tabela 21 – Conhecimento financeiro e SVO (categórico)

Perfil	Pontuação em % (0, 1, 2 ou 3 questões corretas)			
	0	1	2	3
<i>Individualista</i> ₁₈₀	8,3 ₁₅	17,2 ₃₁	32,2 ₅₈	42,2 ₇₆
<i>Pró-social</i> ₁₇₆	6,2 ₁₁	15,9 ₂₈	33,0 ₅₈	44,9 ₇₉

Nota:

(1) competitivos (10 acadêmicos) foram agrupados com os individualistas

(2) subscrito mostra o número de respondentes

(3) $\chi^2(3) = 0,781$; p -value = 0,854

(4) Correlação de Spearman $\rho = 0,039$; p -value = 0,466

Fonte: Dados da pesquisa.

Não foi possível constatar que indivíduos com mais conhecimento financeiro se preocupam com seu futuro como no resultado obtido por Lusardi e Mitchell (2011). Portanto, rejeita-se a hipótese H3, que previa que indivíduos com maior nível de conhecimento financeiro seriam mais pró-sociais.

4.3.4 Desconto hiperbólico

O desconto hiperbólico foi classificado em quatro categorias, de acordo com o valor da recompensa (R\$100,00 ou R\$250,00) e com o período de espera entre o pagamento antecipado e o postergado (3 semanas ou 1 ano). Após calcular os equivalentes futuros de cada uma das oito listas, estas foram comparadas duas a duas, resultando em quatro categorias de desconto hiperbólico, as quais podem ser visualizadas no Quadro 15.

Pelas informações contidas no Gráfico 13, destaca-se maior incidência do viés do desconto hiperbólico nas modalidades DH1 e DH2.

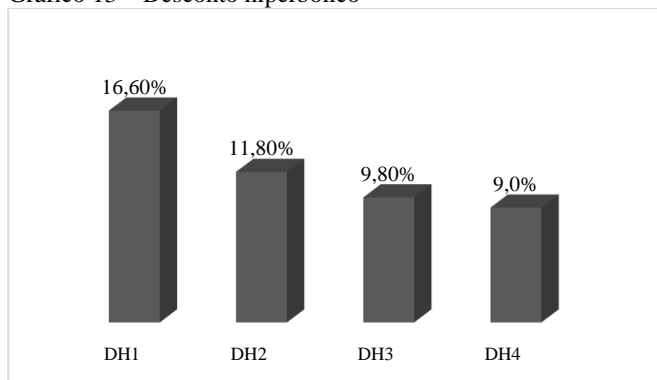
Quadro 15 – Quatro categorias de desconto hiperbólico

		Período de espera	
		3 semanas	1 ano
Valor da recompensa	Baixo	DH1	DH2
	Alto	DH3	DH4

Fonte: Elaborado pela autora.

Esse comportamento parece demonstrar que os acadêmicos não são tão influenciados pelo viés quando o valor da recompensa é maior, ou seja, são mais pacientes quando as escolhas envolvem um valor maior.

Gráfico 13 – Desconto hiperbólico



Nota:

(1) Teste Wilcoxon entre DH1 e DH3 ($Z = -2,717$ p -valor = 0,007)

(2) Teste Wilcoxon entre DH2 e DH4 ($Z = -1,361$ p -valor = 0,174)

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados encontrados indicam que, à medida que os valores envolvidos nas escolhas aumentam (de R\$100,00 para R\$250,00) para o período de espera de 3 semanas (DH1 para DH3), o viés do desconto hiperbólico diminui, ou seja, os participantes tendem a ser mais racionais, demonstrando menos impaciência no curto prazo.

Para confirmar que o efeito magnitude (descontar valores menores mais do que os valores maiores) se manifestou, fizemos o teste de Wilcoxon para comparar as diferenças, o qual mostrou que a diferença entre o desconto DH1 com DH3 (p -valor = 0,007) é significativa. No entanto, esse comportamento não se confirma quando o período de espera é de 1 ano (DH2 para DH4) (p -valor = 0,174).

O comportamento de descontar valores menores mais do que os valores maiores, denomina-se efeito magnitude e, de acordo com Loewenstein e Thaler (1989), ele se manifesta porque os indivíduos ativam contas mentais diferentes (contabilidade mental). Shefrin e Thaler (2004) justificam que ganhos pequenos são contabilizados como consumo imediato, enquanto ganhos maiores são considerados como uma quantia a ser poupada.

Outra explicação apontada por Loewenstein e Thaler (1989) é que os indivíduos ao analisar recompensas de diferentes magnitudes são influenciados pelas diferenças relativas e absolutas. Nesse sentido, a diferença entre \$100 hoje e \$150 em um ano parece ser melhor do que \$10 hoje e \$15 em um ano.

O efeito magnitude também é analisado por Varian (2010) que, através do jogo do ultimato, argumenta que decisões envolvendo valores maiores resulta em um comportamento mais racional, dada a dificuldade que os respondentes têm em recusar grandes quantidades de dinheiro e facilidade em recusar pequenas quantidades de dinheiro por julgá-las injustas.

O jogo do ultimato é um jogo com um proponente A e um respondente B. É dado \$10 a A, que propõe uma divisão. Se B concordar, o jogo termina. A estratégia dominante é: A deveria oferecer \$0,01 e ficar com \$0,99 e B deveria aceitar a divisão, porque qualquer valor é melhor do que nada. No entanto, o resultado mais provável é que B não aceite a proposta por julgá-la injusta e ninguém ganha nada. Experimentalmente, A tende a oferecer um valor que se aproxime do retorno esperado \$0,45, porque B rejeitará ofertas pequenas (VARIAN, 2010).

4.3.4.1 Desconto hiperbólico e preferências sociais

Para responder à hipótese “indivíduos com perfil pró-social exibem menos desconto hiperbólico”, foram executados testes qui-quadrado para analisar a preferência social em cada uma das categorias do desconto hiperbólico.

A frequência absoluta e relativa do desconto hiperbólico para cada perfil, os testes e as correlações, estão expostos na Tabela 22. Percebe-se, que os acadêmicos nos dois tipos de perfil (pró-social e individualista), apresentaram praticamente a mesma proporção do viés do desconto hiperbólico nas quatro categorias.

Procedeu-se o teste qui-quadrado para testar se os acadêmicos, classificados como pró-sociais, fizeram escolhas intertemporais parecidas com as dos acadêmicos individualistas. Como o valor do p foi maior do que 0,05 em todos os casos, constatou-se que não há evidência suficiente para afirmar que existe relação (dependência) entre os perfis sociais e a ocorrência do desconto hiperbólico. Desse modo, o fato de os acadêmicos terem se comportado impacientemente no curto prazo e pacientemente no longo prazo (inversão de preferência) não tem relação com a sua orientação de valor social.

Tabela 22 – Teste qui-quadrado e correlação de Spearman do SVO com o desconto hiperbólico

	Perfil (%)		Estatísticas			
	pró-social	individualista	qui-quadrado	p-valor	correlação de Spearman ρ	p-valor
DH1 ₅₉	52,5 ₃₁	47,5 ₂₈	0,273	0,602	+0,028	0,603
DH2 ₄₂	40,5 ₁₇	59,5 ₂₅	1,530	0,216	-0,066	0,217
DH3 ₃₅	48,6 ₁₇	51,4 ₁₈	0,012	0,914	-0,006	0,914
DH4 ₃₂	53,1 ₁₇	46,9 ₁₅	0,191	0,662	+0,023	0,663
DH1 ₂₅	48,0 ₆₀	52,0 ₆₅	0,153	0,690	-0,021	0,691

Nota:

- (1) os competitivos (10 acadêmicos) foram agrupados com os individualistas
- (2) subscrito mostra o número de respondentes
- (3) a variável DH foi criada para representar a ocorrência de pelo menos uma das categorias do viés

Fonte: Dados da pesquisa.

Na sequência calculou-se a correlação de Spearman para medir o grau de associação entre os perfis sociais e as quatro categorias de desconto hiperbólico. Verificou-se uma relação negativa com o perfil pró-social e desconto hiperbólico (DH2 e DH3), e positiva com o desconto hiperbólico (DH1 e DH4). Ao comparar de forma mais abrangente o perfil com o desconto hiperbólico (considerando a variável DH que representa pelo menos uma das categorias), constatou-se uma correlação negativa. Tal resultado indica que, quanto maior a orientação pró-social, menor será a incidência do desconto hiperbólico. No entanto, tais correlações não são estatisticamente significativas, e assim, não se aceita a hipótese H4, que previa que indivíduos com perfil pró-social exibiriam menos desconto hiperbólico.

Nesse sentido, devido à falta de significância nas correlações entre as variáveis, constata-se que o desconto hiperbólico pode estar relacionado com outros aspectos que não foram considerados, como, por exemplo, fatores emocionais, crenças, ambições e experiências com dinheiro.

4.3.5 Taxa de desconto (impaciência)

Depois de calcular o equivalente futuro conforme descrito na metodologia, calculamos a taxa de desconto usando capitalização contínua. Em um primeiro momento, normalizou-se os equivalentes futuros, dividindo cada um dos equivalentes pelo valor inicial da recompensa (R\$100,00 ou R\$250,00). Na sequência, a taxa de desconto anual foi calculada da seguinte maneira:

$$i = \ln\left(\frac{EF}{\text{valor inicial}}\right), \text{ para as listas de 1 ano e,} \quad (8)$$

$$i = \ln\left(\frac{EF}{\text{valor inicial}}\right) * \frac{52}{3}, \text{ para as listas de 3 semanas,} \quad (9)$$

A Tabela 23 apresenta a taxa de desconto anual mediana dos acadêmicos. A taxa de desconto foi de 272,13% para Lista 1 (sem atraso) e aumentou para 344,67% na Lista 2 (com atraso).

Tabela 23 – Taxa de desconto anual mediana (em %)

	Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4
Recompensa baixa	272,13	344,67	38,52	38,52
	Lista 5	Lista 6	Lista 7	Lista 8
Recompensa alta	239,23	384,00	43,69	46,82

Fonte: Dados da pesquisa.

O alto valor dessas taxas implica elevado nível de impaciência dos acadêmicos. A taxa de impaciência cai para 38,52% quando o período de recebimento da recompensa aumenta de 3 semanas para 1 ano (Lista 3 e Lista 4). Quando se analisa a taxa nas recompensas altas, constata-se que o comportamento da impaciência foi parecido.

Os acadêmicos demonstraram taxas de impaciência superiores (384% a 38,52%), quando comparadas com as registradas por Thaler (1981), que encontrou taxas que variavam entre 345% a 12%, e por Sutter et al. (2013), em que as taxas oscilavam em torno de 365% a 19%.

As taxas nas listas (Figura 6) de números pares foram superiores as de números ímpares e, para o viés do desconto hiperbólico se manifestar, deveria ser o contrário. Esse comportamento explica a baixa ocorrência de desconto hiperbólico conforme se observa no Gráfico 13.

4.3.6 Preferência social e impaciência

Para testar a hipótese H5 “impaciência dos acadêmicos está relacionada com o perfil pró-social”, ou que acadêmicos mais pacientes tendem a ter orientação mais pró-social (se preocupam com outro maximizando os retornos), calculou-se a correlação de Spearman.

A Tabela 24 informa as correlações entre o perfil pró-social e a impaciência no curto prazo (Lista 1, Lista 3, Lista 5 e Lista 7). Esta foi medida através do equivalente futuro (EF) das listas expostas na Figura 6 do Capítulo 3. Assim, quanto maior o EF, maior será a impaciência.

Tabela 24 – Correlações entre perfil pró-social e impaciência

	Lista1	Lista3	Lista5	Lista7
Perfil (ρ)	-0,119	-0,056	-0,130	-0,119
<i>p</i> -valor	0,024	0,289	0,013	0,024

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que o perfil de orientação de valor social (SVO) relaciona-se negativamente com a impaciência (Lista 1, Lista 5 e Lista 7), somente a Lista 3 não apresentou correlação estatisticamente significativa. Nesse sentido, quanto maior o perfil pró-social dos acadêmicos, menor é a impaciência, ou seja, indivíduos com perfil pró-social (que se preocupam com os outros) são também mais pacientes. Esse resultado converge com os apresentados por Balliet e Joireman (2010); Bartels e Urminsky (2011) e Da Silva, Matsushita e Carvalho (2015).

4.3.7 Síntese das hipóteses

O Quadro 16 apresenta as análises das hipóteses da amostra analisada de forma resumida. Em seguida, comenta-se cada uma das hipóteses que foram ou não rejeitadas.

Acadêmicos com menos idade apresentaram perfil social diferente dos acadêmicos com mais idade, mostrando uma relação positiva entre idade e perfil social. Assim, a hipótese que acadêmicos com mais idade tendem a apresentar um perfil mais pró-social, foi aceita (H1).

Na amostra analisada, as mulheres não se mostraram mais pró-sociais do que os homens, e assim, a hipótese foi rejeitada (H2). Acadêmicos com maiores níveis de conhecimento financeiro não são mais pró-sociais e, portanto, rejeita-se a hipótese (H3).

Quadro 16 – Resumo das análises das hipóteses

Hipóteses	Relação	Decisão
H1	Idade e SVO (+) Van Lange et al. (1997)	Aceita
H2	Mulheres e SVO (+) Van Lange et al. (1997)	Rejeita
H3	CF e SVO (+) Lusardi e Mitchell (2011)	Rejeita
H4	DH e SVO (-) Bartels e Urminsky (2011)	Rejeita
H5	SVO e impaciência (-) Balliet e Joireman (2010) Da Silva, Matsushita e Carvalho (2015)	Aceita

Fonte: Elaborada pela autora.

Não foi possível aceitar a hipótese (H4) que a manifestação do viés do desconto hiperbólico (impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo) está associada com a preferência social. No entanto, a impaciência no curto prazo apresentou relação com as preferências sociais, e assim, a última hipótese foi aceita (H5).

4.4 CONCLUSÃO

Levando em consideração que as decisões intertemporais são realizadas entre doiseus, que a manifestação de vieses pode ocorrer devido à dificuldade de se imaginar no futuro e, ainda, que as preferências sociais se referem à forma como um indivíduo se preocupa com o outro, decidiu-se investigar a relação entre o viés do desconto hiperbólico com o perfil pró-social. Para isso, procedeu-se à aplicação de um questionário que foi aplicado em instituições públicas e privadas de ensino superior de Santa Catarina.

Os resultados evidenciam proeminência do perfil pró-social em 49,4% dos acadêmicos, que demonstram preocupação em maximizar retornos conjuntamente. O perfil individualista, apareceu em 47,8% dos acadêmicos que participaram da pesquisa. Esses resultados estão de acordo com os encontrados por outros pesquisadores (VAN LANGE et al., 1997; DA SILVA, MATSUSHITA, DE CARVALHO, 2013; IWAI, 2016), divergindo do pressuposto do egoísmo da teoria neoclássica e portanto, evidenciam que existem outros motivos ou preferências sociais, que são considerados no momento de decidir (MURPHY; ACKERMANN; HANDGRAAF, 2011)

Em relação ao viés do desconto hiperbólico, destaca-se maior incidência nas recompensas que envolvem valores menores. Esse comportamento parece demonstrar que, à medida que os valores aumentam, os acadêmicos tendem a exibir mais paciência no curto prazo. Nesse sentido, ao descontar valores menores com mais intensidade, os acadêmicos contabilizam pequenos ganhos como consumo imediato, enquanto os maiores ganhos são vistos como uma quantia a ser economizada e consumida apenas no futuro. Tal constatação é explicada pela teoria da contabilidade mental, desenvolvida por Shefrin e Thaler (2004).

Analisando o conhecimento financeiro, o nível de acerto das respostas, envolvendo taxa de juros e inflação, foi de 82,3% e 63,5%, respectivamente. Entretanto, a questão sobre financiamento imobiliário teve 66,6% de acerto. Quando se aprecia as questões em conjunto, somente 43,5% dos acadêmicos responderam corretamente todas as três questões. Por outro lado, 32,6% acertaram duas questões, 16,6% acertaram uma única questão e 7,3% erraram todas as questões.

Ao comparar preferências sociais com idade e sexo, constatou-se que acadêmicos com mais idade são mais pró-sociais, porém, a variável sexo não mostrou relação significativa com as preferências sociais.

Não foi possível aceitar a hipótese de que o viés do desconto hiperbólico (taxa de desconto decrescente) estaria associado com o perfil de preferência social. Embora tenha havido uma interação entre presente e futuro (dois eus) com a ocorrência do perfil pró-social, não foi suficiente para diminuir ou eliminar o viés. Nesse sentido, constata-se que o desconto hiperbólico pode estar relacionado com outros aspectos que não foram considerados, como fatores emocionais, experiências com dinheiro, traços de personalidade, entre outros.

Sintetizando, mais da metade dos participantes da pesquisa se preocupam em maximizar os retornos com os outros (pró-sociais) e têm um elevado nível de conhecimento financeiro. Menos de 10% apresentaram o viés do desconto hiperbólico. As taxas de impaciência mediana foram superiores às registradas por Thaler (1981) e por Sutter et al. (2013), as quais oscilaram entre 384% e 38,52% ao ano.

As preferências sociais não mostraram relação com o viés do desconto hiperbólico. Esse resultado sugere que a inconsistência nas escolhas (impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo) não tem ligação com seu perfil pró-social. Por outro lado, as preferências sociais mostraram relação negativa com impaciência no curto prazo, indicando que acadêmicos com perfil pró-social são também mais pacientes e, como a paciência está associada à poupança (LUSARDI; MITCHELL, 2011),

conclui-se que pró-sociais são mais cuidadosos com o seu bem-estar futuro (BALLIET; JOIREMAN, 2010; DA SILVA; MATSUSHITA; CARVALHO, 2015).

Ao utilizar atalhos mentais, o sistema automático faz escolhas intertemporais inconsistentes (viés do desconto hiperbólico) que podem ser evitadas ou minimizadas com o uso de estratégias em forma de *nudges*. O emprego adequado dessas intervenções pode ajudar os indivíduos a aperfeiçoar as capacidades de planejamento e melhorar o nível de poupança (THALER; SUNSTEIN, 2008). A formulação e recomendação de estratégias devem levar em consideração os fatores emocionais e cognitivos envolvidos no processo decisório.

Apesar dos avanços nas pesquisas envolvendo preferências sociais e escolhas intertemporais, o que se observa é que existe muito ainda para ser desvendado. Nesse sentido, este ensaio pode contribuir ao evidenciar aspectos que se relacionam com a impaciência dos indivíduos, e dessa forma, aprofundar o conhecimento dos fatores que interferem no comportamento do indivíduo nos processos decisórios, reunindo informações adicionais que possam ser usadas para interpretações mais realistas.

Recomenda-se, para pesquisas futuras, a aplicação de outros testes para medir o perfil pró-social e o viés do desconto hiperbólico, com instrumentos mais adequados de executar. A inclusão de outros aspectos comportamentais, ambientais e sociais pode enriquecer a compreensão da ocorrência de vieses nas decisões envolvendo presente e futuro. S se também diversificar e ampliar a amostra, uma vez que, nesta pe a amostra foi composta por acadêmicos com idade e conhec financeiro semelhantes.

5 TRAÇOS DE PERSONALIDADE E ESCOLHA INTERTEMPORAL

A teoria da escolha e a teoria da personalidade são abordagens importantes para a compreensão do comportamento humano. A primeira foi desenvolvida no âmbito da economia e considera variáveis derivadas da análise de um comportamento racional do indivíduo, enquanto a segunda, oriunda da psicologia, se apropriou de variáveis a partir de associações empíricas de vários tipos de comportamentos. As decisões, na teoria da escolha clássica, se referem a escolhas incertas (loterias) e a diferentes pontos no futuro (escolhas intertemporais). Na teoria da personalidade, existe um consenso entre os psicólogos de que apenas cinco ou seis dimensões explicam o comportamento humano (RUSTICHINI et al., 2012).

Rustichini (2009) argumenta que a personalidade deve ser investigada para se entender como as decisões são tomadas pelos agentes econômicos e seus respectivos resultados, visto que os traços de personalidade têm se mostrado bons previsores nas decisões envolvendo aspectos econômicos. A busca pelo entendimento da personalidade se dá pela importância de compreender o comportamento do indivíduo, e assim tentar prever a maneira como irá agir diante de situações futuras.

Por serem preditores estáveis de decisões que envolvem escolhas temporais, os traços de personalidade podem ser úteis para explicar como os indivíduos formulam seus processos de escolhas em questões conflitantes, entre recompensas imediatas e atrasadas.

Para compreender melhor como a personalidade está associada com escolhas econômicas intertemporais, Manning et al. (2014) integraram perspectivas econômicas, psicológicas e neurobiológicas em suas pesquisas e encontraram relação entre o traço de conscienciosidade e menor impaciência de curto prazo e preferências exponenciais. O traço de estabilidade mostrou relação com maior paciência de curto prazo e preferências menos exponenciais. Regiões do cérebro associadas à recompensa foram fortemente ativadas quando os participantes tomavam decisão. Alto nível de estabilidade emocional mostrou maior associação com preferência por recompensas imediatas (maior impaciência) e alto nível de conscienciosidade com preferência por recompensas atrasadas (menos impaciência).

A taxa de desconto mede o valor que é atribuído ao presente e ao futuro. Dessa maneira, preferência pelo presente está associada a taxas mais elevadas de desconto (impaciência), indicando que o futuro tem menos importância. A impaciência diminui (taxa de desconto decresce) à

medida que o horizonte de tempo se expande, ou seja, o tempo está sendo descontado hiperbolicamente, e essa inconsistência temporal constitui um viés comportamental denominado desconto hiperbólico. Tal viés se manifesta devido à dificuldade de se imaginar no futuro (LOEWENSTEIN; O'DONOGHUE; RABIN, 2003; MITCHELL et al., 2011) e à capacidade cognitiva (FREDERICK, 2005; DOHMEN et al., 2010).

O modelo *Big Five*, que classifica um indivíduo de acordo com a personalidade, já foi aplicado em diversas culturas e em diferentes amostras, mostrando adequação em pesquisas envolvendo comportamento econômico (BORGHANS et al., 2008; RUSTICHINI, 2009); taxas de desconto e cognição (HIRSH; MORISANO; PETERSON, 2008); investimento (MAYFIELD; PERDUE; WOOTEN, 2008; SREEDEVI; CHITRA, 2011); vieses comportamentais financeiros (LIN, 2011); endividamento e aplicações financeiras (BROWN; TAYLOR, 2014) e preferência temporal (DALY; HARMON; DELANEY, 2009).

Para Sadi et al. (2011), a personalidade do indivíduo tem um papel fundamental nas decisões que envolvem investimento. Além dos fatores sociológicos como idade, sexo e renda, a personalidade influencia os desvios de comportamento e o modelo *Big Five* consiste em uma abordagem assertiva, pois é um modelo popular e tem sido o alicerce de outros modelos.

Resultados recentes têm conduzido ao desenvolvimento de um modelo de personalidade mais abrangente, que acrescenta o traço de honestidade-humildade aos fatores já reconhecidos pelo *Big Five*. O modelo HEXACO (honestidade, estabilidade, extroversão, afabilidade, conscienciosidade e abertura) tem mostrado resultados superiores na explicação de vários critérios associados a comportamentos egoístas; delinquência; crime; assédio sexual; narcisismo; risco; maquiavelismo e psicopatia. O traço de honestidade também foi considerado um importante preditor de valores e atitudes sociopolíticas e econômicas (ASHTON; LEE, 2008; HILBIG; ZETTLER, 2009; DE VRIES, 2013).

Diante desse contexto, a motivação desta pesquisa surgiu da necessidade de investigar se os traços de personalidade dos indivíduos influenciam as suas decisões intertemporais, e se os mesmos têm relação com o viés do desconto hiperbólico. Nessa direção, questiona-se como decisões de *trade-offs* variam de indivíduo para indivíduo, tendo em vista seus traços de personalidade.

Ao longo dos últimos anos, os resultados das pesquisas econômicas e psicológicas ajudaram na compreensão do comportamento

em vários contextos econômicos. Tanto o desconto intertemporal quanto a teoria dos traços de personalidade são frequentemente estudados, porém de forma independente, e essa distância impossibilita encontrar evidências fortes sobre como os fatores de personalidade interferem nas decisões temporais. Conhecer quais traços de personalidade estão associados com vieses temporais, em particular, o desconto hiperbólico, pode ajudar a explicar o comportamento do poupador ou do investidor.

Portanto, há muito para ser explorado e aprendido para melhorar as previsões do comportamento dos indivíduos que estão sujeitos aos vieses de escolhas intertemporais. Nesse sentido, a pesquisa se justifica pela tentativa de agregar fatores psicológicos e comportamentais às tomadas de decisões temporais (que envolvem troca de consumo presente e futuro), contribuindo com o avanço das investigações na área da economia comportamental. Consequentemente, modelos econômicos mais realistas podem ser desenvolvidos, subsidiando estratégias mais adequadas para prevenir a ocorrência de vieses e assim possibilitar maior bem-estar futuro dos indivíduos.

Em virtude de importantes *trade-offs* econômicos (como, por exemplo, dívida, investimento e poupança) estarem relacionados com o autocontrole, emerge a necessidade de entender como as diferenças individuais (personalidade) se conectam com o desconto hiperbólico (diante de um futuro próximo um indivíduo prefere a recompensa imediata, demonstrando impaciência, porém, diante de um futuro distante, opta por postergar a recompensa, demonstrando paciência).

Tendo em vista que o comportamento econômico tem relação com preferências intertemporais (ANGELETOS et al., 2001) e com os traços de personalidade (RUSTICHINI, 2009; BORGHANS et al., 2008; HIRSH; MORISANO; PETERSON 2008), pretende-se investigar a relação entre traços de personalidade e o desconto hiperbólico.

Portanto, este ensaio tem como objetivo agregar aspectos psicológicos (traços de personalidade) a escolhas intertemporais econômicas, para investigar se existe alguma relação entre essas características individuais universais com o viés comportamental denominado desconto hiperbólico.

Assim, a pergunta de pesquisa que emerge é: os traços de personalidade interferem nas escolhas intertemporais econômicas?

O trabalho está dividido em cinco seções. A primeira compreende esta introdução. A segunda expõe as hipóteses. A terceira descreve a metodologia utilizada na coleta e interpretação dos dados. A quarta apresenta a análise e os resultados dos dados. A última seção contempla as considerações finais.

5.1 HIPÓTESES

Pesquisas recentes de neurociência revelam que os traços de extroversão e estabilidade estão associados com o sistema de recompensa cerebral (DEYOUNG; GRAY, 2009).

O traço de extroversão está relacionado com a região cerebral envolvida no processamento de recompensa e o traço de conscienciosidade tem ligação com a região responsável pelo planejamento e pelo controle dos impulsos (HIRSH; MORISANO; PETERSON, 2008; DEYOUNG et al., 2010; RUSTICHINI et al., 2012).

Para Sadi et al. (2011), indivíduos extrovertidos possuem orientação para o presente e por isso tendem a ser mais impacientes. Entretanto, Rustichini et al. (2012) acrescenta que o traço de extroversão compreende sensibilidade à recompensa e o traço de abertura reflete a capacidade e tendência para procurar, detectar, compreender e utilizar padrões de informação.

Manning et al. (2014) encontraram relação entre o traço de conscienciosidade com preferências exponenciais e o traço de estabilidade emocional com recompensas imediatas e preferências menos exponenciais.

Indivíduos podem ser suscetíveis a outros vieses de tomada de decisão relacionados com escolhas intertemporais. O traço de honestidade-humildade está associado tanto a risco monetário (ganhos e perdas), risco ético e risco relacionados à saúde (DE VRIES, 2013; WELLER; TIKIR, 2011).

Diante deste contexto, formulam-se as seguintes hipóteses:

H1: existe relação significativa entre o traço de honestidade e o viés do desconto hiperbólico;

H2: existe relação significativa entre o traço de estabilidade emocional e o viés do desconto hiperbólico;

H3: existe relação significativa entre o traço de extroversão e o viés do desconto hiperbólico;

H4: existe relação significativa entre o traço de afabilidade e o viés do desconto hiperbólico;

H5: existe relação significativa entre o traço de conscienciosidade e o viés do desconto hiperbólico;

H6: existe relação significativa entre o traço de abertura à experiência e o viés do desconto hiperbólico.

5.2 MÉTODO

Apresentam-se nesta seção os procedimentos utilizados, os quais estão dispostos na seguinte ordem: definição da população e amostra, instrumento de coleta, interpretação e definição das variáveis, coleta dos dados e as técnicas estatísticas utilizadas na análise de dados. A estratégia de pesquisa é a mesma que foi adotada nos capítulos anteriores.

5.2.1 População e amostra

Optou-se por utilizar as amostragens por conveniência e “bola de neve” (*snowball*), ambas não probabilísticas, devido à facilidade no acesso aos elementos das amostras e a disponibilidade dos indivíduos.

A técnica “bola de neve” é utilizada em pesquisas sociais em que os primeiros participantes de um estudo indicam outros participantes, que por sua vez indicam outros, e assim se consegue maior heterogeneidade na amostra, isso porque se torna mais fácil atingir indivíduos pertencentes a diversos grupos, culturas, regiões, classes sociais, entre outras características (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

O convite para responder a pesquisa foi enviado por e-mail e divulgado nas redes sociais (*WhatsApp*, *Facebook*, *LinkedIn*). Nele continha um *link* que remetia ao questionário *online*.

Ahern (2005) destaca algumas vantagens da pesquisa *online*: é mais econômica, atinge um grupo maior de potenciais participantes, reduz o tempo de coleta e consegue acessar “populações escondidas”. Pelo lado do participante, a informação é dada de acordo com seu ritmo, pois eles escolhem qual o melhor local e horário para responder a pesquisa e, além disso, o anonimato é garantido.

5.2.2 Instrumentos de coleta de dados

Para investigar a relação entre características individuais (traços de personalidade) com o desconto hiperbólico, coletou-se os dados dos participantes por meio de um questionário *online* composto por 3 (três) etapas. Um resumo pode ser visualizado no Quadro 17 e a versão completa encontra-se disponível no Apêndice III.

Na sequência, apresenta-se a maneira como cada um dos tópicos do Quadro 17 foram interpretados.

Quadro 17 - Instrumento de coleta de dados

Etapa	Tópico	Referências
1	Traços de personalidade	Adaptado de De Vries (2013)
2	Perfil socioeconômico	Elaborado pela autora
3	Desconto hiperbólico	Adaptado de Sutter et al. (2013)

Fonte: Elaborado pela autora.

5.2.2.1 Perfil

A intenção neste primeiro bloco foi caracterizar os participantes da pesquisa em relação à idade (menos de 25 anos ou mais de 25 anos); sexo (feminino ou masculino); renda (até R\$1.000,00; entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00; mais de R\$10.000,00) e escolaridade (fundamental, médio, superior e pós-graduação).

5.2.2.2 Desconto hiperbólico

Para medir o desconto hiperbólico foi utilizado um teste de escolha intertemporal adaptado de Sutter et al. (2013) como no Capítulo 3 e 4. Por conveniência, repetiu-se o procedimento aqui.

5.2.2.3 Traços de personalidade

Como não há necessidade de se emitir parecer clínico para medir traços de personalidade, e por ser uma pesquisa de caráter estritamente acadêmico, utilizou-se o instrumento desenvolvido por De Vries (2013) denominado *Brief HEXACO Inventory*.

Resultados recentes têm conduzido ao desenvolvimento de um modelo de personalidade mais abrangente que acrescenta o traço de honestidade-humildade aos fatores já reconhecidos pelo *Big Five*. O modelo HEXACO (honestidade, estabilidade, extroversão, afabilidade, conscienciosidade e abertura) tem mostrado resultados superiores na explicação de vários critérios associados a comportamentos egoístas.

O modelo *Brief HEXACO Inventory* (BHI) é um teste de auto resposta, desenvolvido por De Vries (2013), para medir 6 traços de personalidade que são formados a partir de 4 afirmativas. Cada uma das 24 afirmativas são avaliadas por uma escala Likert de 5 pontos, em que

“1” é discordo muito e “5” é concordo muito. O teste e a escala estão disponíveis no Quadro 18.

Quadro 18 – Modelo de personalidade *Brief HEXACO Inventory* (BHI)

Você encontrará uma série de declarações sobre você.
Por favor, leia cada afirmação e indique em que medida concorda ou discorda com elas, utilizando a seguinte escala de avaliação:

1	2	3	4	5
Discordo muito	Discordo pouco	Nem concordo nem discordo	Concordo pouco	Concordo muito

1. Posso olhar para uma pintura por um longo tempo. _____
2. Certifico-me de que as coisas estão no lugar certo. _____
3. Fico indiferente com alguém que foi ruim comigo. _____
4. Ninguém gosta de falar comigo. _____
5. Tenho medo de sentir dor. _____
6. Acho difícil mentir. _____
7. Acho que conhecimento é algo chato. _____
8. Adio tarefas complicadas o maior tempo possível. _____
9. Critico as pessoas com frequência. _____
10. Me aproximo de pessoas estranhas com facilidade. _____
11. Me preocupo muito menos do que a maioria das pessoas. _____
12. Gostaria de saber como ganhar muito dinheiro de maneira desonesta. _____
13. Tenho muita imaginação. _____
14. Trabalho muito precisamente, dou atenção aos pequenos detalhes. _____
15. Tendo a concordar rapidamente com a opinião dos outros. _____
16. Gosto de conversar com os outros. _____
17. Posso facilmente superar as dificuldades por conta própria. _____
18. Quero ser uma pessoa famosa. _____
19. Gosto de pessoas com ideias novas. _____
20. Costumo fazer coisas sem pensar. _____
21. Mesmo quando sou maltratado, mantenho a calma. _____
22. Raramente sou alegre. _____
23. Choro ao assistir a filmes tristes ou românticos. _____
24. Tenho direito a tratamento diferenciado. _____

Fonte: Traduzido de De Vries (2013).

Este teste é uma versão concisa do modelo HEXACO-60, proposto por Ashton e Lee (2009), pois utiliza escalas mais curtas para medir os traços de personalidade. A principal vantagem das curtas escalas é que elas exigem um tempo muito menor dos entrevistados. Gosling, Rentfrow e Swann (2003) defendem que o uso de escalas curtas e simples podem

ser tão válidas quanto escalas longas e complexas, porque a eficácia das escalas longas nem sempre é notada na prática.

Quadro 19 – Características das dimensões de personalidade e pontuação

Dimensão	Item	Característica principal	Discordo muito	Discordo pouco	Neutro	Concordo pouco	Concordo muito
Honestidade	6	Sinceridade	1	2	3	4	5
	12*	Equidade	5	4	3	2	1
	18*	Ganância	5	4	3	2	1
	24*	Modéstia	5	4	3	2	1
Estabilidade	5	Medo	1	2	3	4	5
	11*	Ansiedade	5	4	3	2	1
	17*	Dependência	5	4	3	2	1
	23	Sentimentalismo	1	2	3	4	5
Extroversão	4*	Autoestima social	5	4	3	2	1
	10	Ousadia social	1	2	3	4	5
	16	Sociabilidade	1	2	3	4	5
	22*	Vivacidade	5	4	3	2	1
Afabilidade	3*	Piedade	5	4	3	2	1
	9*	Gentileza	5	4	3	2	1
	15	Flexibilidade	1	2	3	4	5
	21	Paciência	1	2	3	4	5
Conscienciosidade	2	Organizado	1	2	3	4	5
	8*	Diligência	5	4	3	2	1
	14	Perfeccionismo	1	2	3	4	5
	20*	Prudência	5	4	3	2	1
Abertura à experiência	1	Apreciação estética	1	2	3	4	5
	7*	Curiosidade	5	4	3	2	1
	13	Criatividade	1	2	3	4	5
	19	Não convencional	1	2	3	4	5

Nota: * marcado de forma inversa

Fonte: Adaptado e traduzido de De Vries (2013).

Atualmente, tem-se evidenciado que a validade de escalas curtas e bem construídas com baixa confiabilidade não são tão grandes quanto se imaginava (DE VRIES, 2013). Prova disso é o aumento da aplicação de

instrumentos de curta escala que se desenvolveram e estão disponíveis, tais como o modelo *Big Five* (BFI-10) de Rammstedt e John (2007) e o HEXACO versão reduzida com 60 itens de Ashton e Lee (2007).

Portanto, o uso deste modelo justifica-se pelo reduzido tempo de aplicação (em média 5 minutos), presença de altos níveis de confiabilidade, estabilidade e validade, e também pela consistência apresentada nas replicações em outros idiomas.

As afirmativas ou itens estão dispostos de forma aleatória e cada um dos seis traços de personalidade é resultado da pontuação de quatro desses itens. Assim, é possível obter as características individuais predominantes, através do somatório da pontuação em cada um dos itens.

Após considerar a pontuação invertida dos itens, expostas no Quadro 19, soma-se os quatro itens que compõem cada um dos seis traços e o maior resultado indicará qual a dimensão de personalidade ficou mais evidente. No entanto, existe a possibilidade de mais de um traço se destacar em um mesmo indivíduo.

Dado que cada item pode receber de 1 a 5 pontos (de acordo com a escala definida), a pontuação em cada traço pode variar entre 4 (nível muito baixo) a 20 (nível muito alto). A classificação obedecerá a seguinte regra: se a média em cada traço for inferior à mediana, o traço será considerado baixo; e, se for igual ou superior à mediana, será considerado alto.

Desse modo, criam-se as variáveis que representam o perfil de personalidade individual, que assumem o valor de 0 para baixo nível, ou 1 para alto nível. A personalidade individual é o resultado de uma combinação dos seis traços e um deles acaba se destacando. No entanto, pode ocorrer que mais de um traço se torne evidente.

5.2.3 Definição das variáveis

Pela Tabela 25, é possível observar como as variáveis foram definidas e os códigos utilizados para analisar os dados.

A variável “personalidade média” foi obtida pela média aritmética dos quatro itens que compõem cada uma das seis dimensões de personalidade, e a variável “personalidade alta” é definida da seguinte maneira: se a pontuação média dos itens for inferior à mediana, a classificação será baixa (0), e se a pontuação média for igual ou superior, a classificação será alta (1).

Tabela 25 – Definição das variáveis e os códigos

Variáveis	Código	Alternativas	Rótulo
Idade	IDADE	Menos de 25 anos	0
		Mais de 25 anos	1
Sexo	SEXO	Masculino	0
		Feminino	1
Renda familiar	RENDA	Até R\$1.000,00	0
		Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	1
		Mais de R\$10.000,00	2
Escolaridade	ESC	Fundamental	0
		Médio	1
		Superior	2
		Pós-graduação	3
Desconto hiperbólico (Lista 1 e Lista 2)	DH1	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 3 e Lista 4)	DH2	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 5 e Lista 6)	DH3	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Desconto hiperbólico (Lista 7 e Lista 8)	DH4	Não exibiu o viés	0
		Exibiu viés	1
Personalidade média	H	Honestidade	1 a 5
	E	Estabilidade	1 a 5
	X	Extroversão	1 a 5
	A	Afabilidade	1 a 5
	C	Conscienciosidade	1 a 5
	O	Abertura	1 a 5
Personalidade alta	Halta	Honestidade	0 ou 1
	Ealta	Estabilidade	0 ou 1
	Xalta	Extroversão	0 ou 1
	Aalta	Afabilidade	0 ou 1
	Calta	Conscienciosidade	0 ou 1
	Oalta	Abertura	0 ou 1

Fonte: Elaborado pela autora.

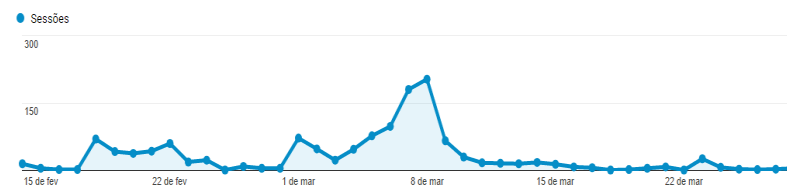
5.2.4 Coleta dos dados

Para coletar os dados, optou-se pela forma digital, por ser um meio de fácil acesso em computadores, *tablets* e *smartphones*, possibilitando ao participante condições de responder em qualquer local e horário.

A coleta dos dados se iniciou no dia 14 de fevereiro de 2017, com a realização do pré-teste, e se estendeu até o dia 28 de março de 2017. Neste período, o instrumento ficou hospedado em uma plataforma e recebeu um endereço virtual (*link*), o qual foi enviado por meio de convites via *e-mails* e redes sociais (*WhatsApp*, *Facebook* e *LinkedIn*).

O fluxo diário de acessos à plataforma pode ser visto na Figura 12. O tempo médio de duração da pesquisa foi de 7 minutos e 20 segundos.

Figura 12 – Fluxo de respostas no período da coleta dos dados

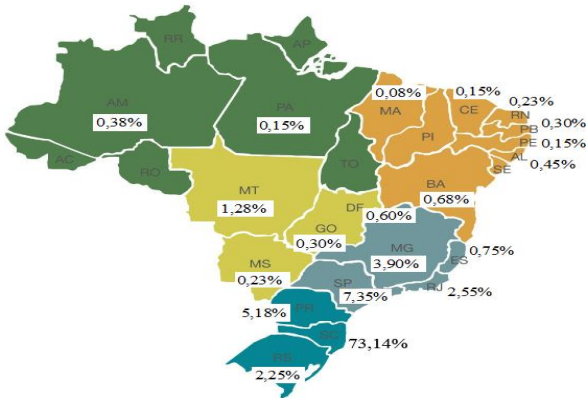


Fonte: Dados da pesquisa.

As técnicas de amostragem por conveniência e “bola de neve” foram escolhidas pela acessibilidade aos participantes. Como a intenção era compor uma amostra mais heterogênea possível, não foram utilizados critérios para excluir ou incluir participantes. Assim, ao enviar o convite para os participantes iniciais, que responderem a pesquisa, solicitou-se que os mesmos repassassem a pesquisa para seus contatos (novos participantes), constituindo assim, uma cadeia de referências. A participação foi voluntária, sem nenhum tipo de remuneração.

O *link* da pesquisa foi acessado 1.340 vezes, por 954 usuários residentes em vinte estados brasileiros, sendo 73,14% das respostas provenientes do estado de Santa Catarina. A Figura 13 informa a representatividade da amostra por estados.

Figura 13 - Representatividade da amostra por estados



Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 26 reporta a quantidade de usuários que acessaram o *link* no estado de Santa Catarina, em que se observa concentração mais elevada nos municípios de Florianópolis e Blumenau. Os municípios com menos de 10 respondentes foram agrupados em “Demais municípios”.

Tabela 26 - Representatividade da amostra por municípios

Municípios	Respondentes	Porcentagem (%)
Florianópolis	266	19,95
Blumenau	158	11,85
Brusque	99	7,43
Rio do Sul	57	4,28
Presidente Getúlio	57	4,28
Tubarão	52	3,90
Camboriú	38	2,84
Chapecó	37	2,76
Joinville	19	1,42
Timbó	19	1,42
São José	16	1,19
Criciúma	10	0,75
Palhoça	10	0,75
Demais municípios	142	10,32
Total	980	73,14

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos usuários que iniciaram a pesquisa, apenas 649 conseguiram completá-la, totalizando uma taxa de desistência de 31,97%. Excluíram-

se 58 respostas, por apresentaram inconsistências e, desse modo, a amostra final é composta por 591 respostas válidas.

5.2.5 Técnicas de análise de dados

Nesta seção, descreve-se a análise fatorial que foi utilizada para reduzir o número de itens que compõem os traços de personalidade e a regressão logística binária.

5.2.5.1 Análise fatorial

A análise fatorial cria fatores que explicam melhor o comportamento das variáveis simultaneamente. Desse modo, variáveis que possuem baixa correlação com as demais devem ser excluídas para permitir que os fatores sejam formados de forma mais satisfatória. Para que seja adequada, é necessário que se analise os seguintes itens:

1) Matriz de correlação. Avalia o grau de associação entre as variáveis e permite decidir se a aplicação da técnica é viável. A maior parte das correlações deve ser superior a 0,30;

2) Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores gerados, ou seja, avalia se a amostra dos dados é adequada quanto às correlações entre as variáveis. O grau varia de 0 a 1; no entanto, é satisfatório que seja superior a 0,50;

3) Extração e rotação dos fatores. Decide-se o método mais adequado para maximizar o poder explicativo dos fatores. O método mais utilizado é o da “análise de componentes principais” e o método de rotação Varimax permite diminuir a possibilidade de uma variável conter altas cargas fatoriais em diferentes fatores, possibilitando, desta forma, identificar as variáveis com mais facilidade e assim aumentar o poder explicativo dos fatores;

4) Cálculo dos escores. O resultado gerado pela análise fatorial pode ser utilizado em outras técnicas de dependência como análise de regressão logística, discriminante ou *cluster* (BEZERRA, 2009; FÁVERO et al., 2009).

A análise fatorial consiste em uma técnica de interdependência e seu objetivo não é prever valores para a variável dependente, mas sim identificar um conjunto de variáveis que contém inter-relações reunindo-as em grupos menores denominados de fatores (BEZERRA, 2009).

5.2.5.2 Regressão binária logística

Segundo Fávero et al. (2009), a regressão logística consiste em uma técnica estatística aplicada na descrição do comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes, que podem ser métricas (quantitativas) ou não métricas (qualitativas).

O objetivo da regressão é calcular a probabilidade de ocorrência de um determinado evento. A curva da função logística tem formato de “S” e seus valores variam entre 0 e 1 (probabilidade). Um modelo para ser considerado logístico, deve seguir a seguinte equação:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (10)$$

em que $Z = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$, p é a probabilidade de ocorrência de um evento, X representa as variáveis explicativas (ou independentes), α e β são os coeficientes estimados (parâmetros do modelo). O termo $\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$ é chamado de *logit* e $\frac{p}{1-p}$ representa a chance de ocorrência do evento.

A Equação 7 possibilita o cálculo da probabilidade relativa à ocorrência do evento (variável dependente binária; 0 = fracasso e 1 = sucesso). Assim, os sinais dos coeficientes devem ser interpretados da seguinte forma: sinais positivos indicam que a probabilidade de ocorrência do evento aumenta, sinais negativos indicam que a probabilidade diminui.

Para mensurar o grau de significância de cada coeficiente na regressão logística, utiliza-se a estatística Wald. Os valores de *Sig* do teste de *Wald* devem ser menores do que 0,05 para ser estatisticamente significativos. Apenas nesse caso pode-se se certificar qualquer impacto da variável independente sobre a dependente (HAIR et al., 2009).

Para analisar o poder preditivo do modelo, calcula-se o teste de Cox-Snell e o teste Nagelkerke, e para avaliar a confiabilidade do modelo, emprega-se o teste Hosmer e Lemeshow. Comparada a outras técnicas de dependência, a regressão logística apresenta algumas vantagens sobre as demais, devido aos seguintes motivos: 1) admite no modelo variáveis independentes métricas e também não métricas; 2) é mais flexível quanto

as suposições iniciais; e 3) pela similaridade com outros modelos, seus resultados são fáceis de interpretar (FILHO; CORRAR, 2012).

5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo dispõe os resultados dos dados coletados. Inicialmente, apresenta-se o perfil dos participantes da pesquisa em relação à idade, ao sexo, à renda, à escolaridade, ao desconto hiperbólico e aos traços de personalidade. Em seguida, relatam-se as associações encontradas entre as variáveis.

5.3.1 Perfil quanto a idade, sexo, renda e escolaridade

A Tabela 27 apresenta, em porcentagem, o perfil dos participantes da pesquisa em relação à idade, ao sexo, à renda e à escolaridade. Dos 591 participantes que compõem a amostra, a maioria (73,4%) têm mais de 25 anos de idade e 53% são do sexo masculino.

Tabela 27 – Perfil dos participantes

Variáveis	Alternativas	População (%)
Idade	Menos de 25 anos	26,6
	25 anos ou mais	73,4
Sexo	Feminino	47,0
	Masculino	53,0
Renda	Até R\$1.000,00	3,0
	Entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00	73,8
	Mais de R\$10.000,00	23,2
Escolaridade	Fundamental	0,2
	Ensino médio	10,2
	Graduação	35,3
	Pós-graduação	54,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à renda, constatou-se que 73,8%, possui renda que varia entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00, e aproximadamente 23% tem renda superior a R\$ 10.000,00. Quanto à escolaridade, observou-se que a maioria (54,3%) possui pós-graduação; 35,3% possuem graduação e apenas 10,2% da amostra possui ensino médio.

5.3.2 Desconto hiperbólico

As listas de escolhas podem gerar escolhas inconsistentes se os indivíduos repetidamente alternarem entre a recompensa antecipada e postergada. O estudo de Sutter et al. (2013) sugere que a maioria das inconsistências observadas são devido a incorreta interpretação das instruções. No sentido de evitar interpretações incorretas, excluiu-se da amostra treze respostas que apresentaram inconsistência no cálculo dos equivalentes futuros. Excluiu-se também alguns dados discrepantes e, assim, contabiliza-se 591 respostas válidas para a amostra.

O desconto hiperbólico foi classificado em quatro categorias, de acordo com o valor da recompensa (R\$100,00 ou R\$250,00), e com o período de espera entre o pagamento antecipado e o postergado (3 semanas ou 1 ano). Após calcular os equivalentes futuros de cada uma das oito listas, estas foram comparadas duas a duas, resultando em quatro categorias de desconto hiperbólico, as quais podem ser visualizadas no Quadro 20.

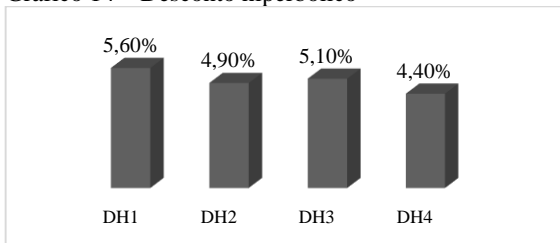
Quadro 20 – Quatro categorias de desconto hiperbólico

		Período de espera	
		3 semanas	1 ano
Valor da recompensa	Baixo	DH1	DH2
	Alto	DH3	DH4

Fonte: Elaborado pela autora.

Pelas informações contidas no Gráfico 14, nota-se que não houve predominância de uma categoria de desconto hiperbólico.

Gráfico 14 – Desconto hiperbólico



Nota:

- (1) Teste Wilcoxon entre DH1 e DH3 ($Z = -0,412$ p -valor = 0,680)
- (2) Teste Wilcoxon entre DH2 e DH4 ($Z = -0,457$ p -valor = 0,647)

Fonte: Dados da pesquisa.

Ambas categorias tiveram praticamente a mesma frequência (em torno de 5%). Os resultados encontrados informam que a medida que os valores envolvidos nas escolhas aumentam (de R\$100,00 para R\$250,00) e o período de espera também aumenta (de 3 semanas para 1 ano), os participantes mantiveram suas escolhas, ou seja, o valor e o período não afetaram suas escolhas. Para confirmar que o efeito magnitude (descontar valores menores mais do que os valores maiores) não se manifestou, fizemos o teste de Wilcoxon para comparar as diferenças, o qual mostrou que a diferença entre o desconto DH1 com DH3 (p -valor = 0,680) e o desconto DH2 com DH4 (p -valor = 0,647) não é estatisticamente significativa.

5.3.3 Traços de personalidade

Inicialmente, a escala das variáveis representadas pelos itens, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 20, 22 e 24 foram invertidas. Após a identificação de dados discrepantes (*outliers*), excluímos algumas respostas e a amostra analisada totalizou 591 respostas válidas.

Na sequência, calculamos as medidas de confiabilidade de escala alfa de Cronbach, que mede a consistência interna baseada na correlação média entre os itens. Seu valor varia de 0 a 1, e quanto mais próximo de 1, maior é a consistência dos dados (RODRIGUES; PAULO, 2012). O item 3, do traço de afabilidade, foi excluído da amostra, pois apresentou correlação negativa com os demais itens que compõem a dimensão. A Tabela 28 exhibe a medida de confiabilidade para cada uma das dimensões, em que a extroversão, conscienciosidade e abertura à experiência apresentaram confiabilidade mais elevada.

Tabela 28 – Medida de confiabilidade de escala

Dimensões	H	E	X	A	C	O
Alfa de Cronbach	0,297	0,274	0,625	0,191	0,504	0,356

Fonte: Dados da pesquisa.

Antes de relacionar os traços de personalidade com o viés do desconto hiperbólico, fizemos a análise fatorial para reduzir o número de itens que irão compor os traços de personalidade.

Para proceder com a análise, realizou-se o teste KMO para testar a adequação da técnica, e o teste MSA para medir o poder de explicação dos fatores em cada um dos itens. O primeiro apresentou índice superior a 0,50 e o total da variância explicada (grau de explicação) foi de 49,88%.

Na sequência, analisou-se os valores da diagonal da matriz anti-imagem (MSA) que se mostraram próximos ou superiores a 0,50.

Os itens 7, 8, 10, 12, 15 e 23 foram excluídos, pois não estavam associados adequadamente com os fatores que foram gerados, e, novamente, aplicou-se a análise fatorial, sendo que a variância total explicada passou de 49,88% para 53,39%. Desse modo, tem-se através da matriz de componentes rotacionada, no Quadro 21, os seis fatores selecionados.

Observa-se que apenas os traços de extroversão (X), conscienciosidade (C), afabilidade (A) e abertura à experiência (O) estão adequadamente agrupados nos fatores 1, 2, 3 e 4, respectivamente.

Quadro 21 – Matriz de fatores rotacionada

Dimensão	Itens	Fatores					
		1	2	3	4	5	6
H	6	0,13	0,27	0,22	-0,00	0,11	0,68
	18	-0,01	0,15	-0,03	-0,16	0,69	-0,03
	24	-0,01	-0,13	0,01	0,11	0,74	0,04
E	5	-0,12	-0,08	-0,22	-0,04	-0,07	0,76
	11	0,05	0,43	-0,59	-0,08	-0,12	0,09
	17	-0,41	-0,05	-0,34	-0,16	0,18	0,14
X	4	0,75	0,02	0,06	-0,05	-0,01	-0,12
	16	0,64	-0,03	-0,12	0,26	-0,02	0,28
	22	0,70	0,07	0,01	-0,01	0,10	0,00
A	9	0,22	0,13	0,40	0,04	0,34	0,00
	21	-0,04	0,06	0,77	-0,00	-0,11	0,03
C	2	-0,02	0,66	-0,03	0,12	-0,05	0,14
	14	0,04	0,73	-0,07	0,09	0,02	-0,02
	20	0,09	0,57	0,31	-0,23	0,20	-0,05
O	1	-0,20	0,27	0,21	0,64	0,06	0,03
	13	0,10	-0,03	-0,02	0,61	-0,23	-0,14
	19	0,36	-0,04	-0,04	0,63	0,21	0,11
Total da variância explicada		11,19	10,03	8,72	8,26	8,04	7,15

Fonte: Dados da pesquisa.

Para encontrar os traços de personalidade predominantes da amostra, calculou-se a média aritmética dos itens que compõe cada dimensão. Por meio do cálculo da mediana, classificamos os traços em nível baixo ou nível alto. Os participantes com pontuação inferior à mediana receberam classificação baixa, e os com pontuação igual ou

superior receberam classificação alta. Os resultados da classificação estão expostos na Tabela 29.

Tabela 29 – Classificação dos traços de personalidade

Nível	H	E	X	A	C	O
Baixo	45,7 ₂₇₀	46,2 ₂₇₃	43,8 ₂₅₉	37,4 ₂₂₁	46,0 ₂₇₂	46,9 ₂₈₃
Alto	54,3 ₃₂₁	53,8 ₃₁₈	56,2 ₃₃₂	62,6 ₃₇₀	54,0 ₃₁₉	52,1 ₃₀₈

Nota:

(1) valores em porcentagem

(2) subscrito mostra o número de respondentes

Fonte: Dados da pesquisa.

Registrou-se baixo traço de honestidade em 45,7% dos participantes. Indivíduos com baixa pontuação nesta dimensão irão bajular os outros para conseguir o que desejam, tendem a quebrar regras para lucro pessoal e se sentem importantes.

Observa-se também baixo nível no traço de estabilidade emocional, indicando que 46,2% dos participantes não se intimidam com perigos e danos físicos, são despreocupados mesmo em situações estressantes e tem pouca necessidade de partilhar suas preocupações com os outros.

Alto nível de extroversão foi verificado em 56,2% da amostra. Pessoas com alta extroversão são confiantes quando lideram pessoas, gostam de atividades sociais, são animadas e otimistas. Em relação à conscienciosidade, 54% dos participantes possuem alto nível desse traço, indicando que são organizados, buscam a perfeição em suas tarefas e possuem tendência para tomar decisões deliberadas e cuidadosas. Quando se analisa o traço de abertura, observa-se que 52,1% dos participantes apresentaram um alto nível nesta dimensão, demonstrando que são curiosos sobre vários domínios do conhecimento, usam sua imaginação livremente e são atraídas por ideias não convencionais.

5.3.4 Relação entre traços de personalidade e desconto hiperbólico

Para verificar se existe algum traço de personalidade que interfere na manifestação do viés do desconto hiperbólico, rodamos a regressão logística binária. Considerou-se como variáveis dependentes as cinco categorias do viés do desconto hiperbólico (DH, DH1, DH2, DH3 e DH4). A variável DH representa a ocorrência de pelo menos uma das categorias de desconto hiperbólico (DH1, DH2, DH3 ou DH4). Em todas as regressões a constante foi omitida pois não apresentou significância

estatística. A escolha pelo modelo sem constante foi feita considerando-se o critério do logaritmo do valor da verossimilhança. As variáveis independentes foram: extroversão, afabilidade, conscienciosidade e abertura, representados pela média aritmética dos itens que compõem cada traço. As análises dos pressupostos da regressão logística binária encontram-se no Apêndice III.

O método escolhido foi o *backward* (para trás) que consiste em estimar uma equação incluindo todas as variáveis no modelo e, caso alguma variável não contribua significativamente com o poder preditivo do modelo, o método a exclui (FILHO; CORRAR, 2012).

A Tabela 30 apresenta o resultado da regressão logística considerando DH como variável dependente em toda a amostra. O traço de conscienciosidade influencia negativamente (-0,26) o desconto hiperbólico (DH). Assim, uma variação positiva no traço de conscienciosidade contribui para diminuir a probabilidade de ocorrer o viés, indicando que indivíduos disciplinados e cuidadosos são menos propensos a ser impacientes no curto prazo.

Tabela 30 – Regressão logística binária para DH

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 591$)
Conscienciosidade	-0,26*
Teste de Hosmer	5,14*
Teste de Nagelkerke	0,53

Nota:

- (1) * significância estatística de 5%
- (2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2
- (3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

O traço de conscienciosidade mede a capacidade de exercer controle sobre os impulsos e, portanto, tem relação com o planejamento e com os objetivos de longo prazo (HIRSH, MORISANO; PETERSON, 2008; RUSTICHINI, et al., 2012) e essa característica contribui para evitar o viés. Este resultado também está em consonância com a pesquisa de Manning et al. (2014), na qual os autores constataram que o traço de conscienciosidade está correlacionado com menor impaciência de curto prazo e preferências exponenciais.

A Tabela 31 apresenta os resultados das regressões logísticas geradas considerando toda a amostra e as quatro categorias de desconto hiperbólico.

Tabela 31 – Regressão logística binária para as quatro categorias de DH (amostra total $n = 591$)

Desconto hiperbólico			
Variáveis independentes	DH1 (Modelo 1)	Variáveis independentes	DH2 (Modelo 2)
Conscienciosidade	-0,47*	Abertura	-0,41*
Teste de Hosmer	7,11*	Teste de Hosmer	11,63*
Teste de Nagelkerke	0,83	Teste de Nagelkerke	0,84
Desconto hiperbólico			
Variáveis independentes	DH3 (Modelo 3)	Variáveis independentes	DH4 (Modelo 4)
Conscienciosidade	-0,43*	Abertura	-0,39*
		Extroversão	-0,37*
Teste de Hosmer	7,31*	Teste de Hosmer	14,83*
Teste de Nagelkerke	0,83	Teste de Nagelkerke	0,85

Nota:

(1) * significância estatística de 5%

(2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2

(3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado obtido na Tabela 31 indica que o traço de conscienciosidade influencia negativamente (-0,47) o desconto hiperbólico (DH1). O DH3 também mostrou ser influenciado por esse traço (-0,43). Assim, uma variação positiva no traço de conscienciosidade contribui para diminuir a probabilidade de ocorrer o viés (demora de 3 semanas), indicando que indivíduos disciplinados e cuidadosos são menos propensos a ser impacientes no curto prazo.

O traço de abertura mostrou relação negativa com o desconto hiperbólico DH2 (-0,41) e com o desconto hiperbólico DH4 (-0,39). Para Rustichini et al. (2012), a abertura reflete a capacidade e tendência para procurar, detectar, compreender e utilizar padrões de informação. Indivíduos com maior nível de abertura são curiosos sobre vários domínios do conhecimento e usam a imaginação livremente (ASHTON; LEE, 2009).

Nesse sentido, os resultados demonstram que, em escolhas que envolvem prazo maior (1 ano), quanto maior o nível de abertura, menor a probabilidade de impaciência (viés do desconto hiperbólico) ou maior paciência.

Miller (2012) considera o traço de abertura e de inteligência dimensões diferentes de personalidade. Por outro lado, DeYoung, Grazioplene e Peterson (2012) defendem que ambas dimensões se assemelham porque os traços de abertura-intelecto (características relacionadas à imaginação, curiosidade, criatividade, interesses intelectuais, interesses artísticos e estéticos) se correlacionam, mas podem ser medidos separadamente.

De todo o modo, o traço de abertura também está associado com inteligência e esta, por sua vez, está relacionada com maior paciência (FREDERICK, 2005; TOPLAK et al., 2014).

Os resultados também corroboram os de Mayfield, Perdue e Wooten (2008), que encontraram que pessoas com maior abertura preferem investimentos de longo prazo, ou seja, demonstram mais paciência em suas decisões envolvendo risco em investimento.

O traço de extroversão também mostrou ser preditivo no comportamento envolvendo o viés do desconto hiperbólico (DH4). Nessa direção, o resultado mostra que indivíduos extrovertidos (sociáveis e confiantes) tem menos chance de cometer o viés do desconto hiperbólico.

Com intuito de verificar a existência de outros traços de personalidade que possam influenciar a impaciência de curto e longo prazo, optou-se por estratificar a amostra total em sexo, idade, renda e escolaridade.

Tabela 32 – Regressão logística binária (homens e mulheres)

Desconto hiperbólico			
Traço	DH (homens $n = 278$)	Traço	DH (mulheres $n = 313$)
Extroversão	-0,37*	Conscienciosidade	-0,46*
Teste de Hosmer	7,77*	Teste de Hosmer	2,51*
Teste de Nagelkerke	0,48	Teste de Nagelkerke	0,58

Nota:

(1) * significância estatística de 5%

(2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2

(3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 32 exhibe o resultado do comportamento dos homens e das mulheres. O traço de extroversão mostrou relação negativa e significativa (-0,37) com o desconto hiperbólico dos homens.

Assim, uma variação positiva no traço de extroversão contribui para diminuir a probabilidade de ocorrer o viés do desconto hiperbólico. Nesse sentido, o resultado mostra que homens extrovertidos (mais sociáveis e confiantes) cometem menos o viés do desconto hiperbólico.

Segundo Rustichini et al. (2012) e DeYoung et al. (2010), o traço de extroversão está associado com a região cerebral que processa as recompensas e assim, indivíduos com esse traço mais marcante são mais sensíveis a recompensas. Portanto, homens extrovertidos tendem a cometer menos o viés por serem mais sensíveis a recompensas.

Hirsh, Morisano e Peterson (2008) examinaram a relação entre o traço de extroversão e desconto, e encontraram que indivíduos com nível mais elevado de extroversão são mais impacientes (maior desconto), mas somente aqueles que possuem baixo nível cognitivo, isto porque são menos capazes de usar mecanismos de controle para regular seus impulsos.

Em relação ao comportamento das mulheres, constatou-se que o traço de conscienciosidade está associado com o desconto hiperbólico. Portanto, uma variação positiva na conscienciosidade proporciona menos chance de o indivíduo exibir o viés do desconto hiperbólico.

A Tabela 33 evidencia que o traço de conscienciosidade explica a ocorrência do desconto hiperbólico nos participantes com idade inferior a 25 anos. A conscienciosidade influencia negativamente (-0,39) o desconto hiperbólico. Uma variação positiva no traço de conscienciosidade contribui para diminuir a probabilidade de ocorrer o viés.

Tabela 33 – Regressão logística binária (menos de 25 anos)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 157$)
Conscienciosidade	-0,39*
Teste de Hosmer	3,75*
Teste de Nagelkerke	0,48

Nota:

(1) * significância estatística de 5%

(2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2

(3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

Na amostra com indivíduos acima de 25 anos (Tabela 34), o traço de extroversão mostrou relação negativa com o viés (-0,41). Este traço está associado com a região cerebral que processa as recompensas e desse

modo, indivíduos extrovertidos com mais de 25 anos de idade tendem a cometer menos o viés.

Tabela 34 – Regressão logística binária (mais de 25 anos)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 436$)
Extroversão	-0,41*
Teste de Hosmer	5,10*
Teste de Nagelkerke	0,55

Nota:

- (1) * significância estatística de 5%
- (2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2
- (3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 35 informa o comportamento da impaciência de curto prazo e da personalidade dos participantes com renda entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00. O traço de conscienciosidade apresentou significância estatística (-0,43*) ao relacioná-lo com o viés do desconto hiperbólico.

Tabela 35 – Regressão logística binária (renda entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 436$)
Conscienciosidade	-0,43*
Teste de Hosmer	6,23*
Teste de Nagelkerke	0,54

Nota:

- (1) * significância estatística de 5%
- (2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2
- (3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a subamostra composta por indivíduos com renda superior a R\$ 10.000,00 (Tabela 36), o traço de abertura foi significativo (-0,43). Este traço indica que indivíduos mais curiosos tendem a ser mais pacientes no curto prazo e esse comportamento pode ser útil na tomada de decisão. Portanto, indivíduos mais curiosos e com alta renda cometem menos o viés do desconto hiperbólico.

Tabela 36 – Regressão logística binária (mais de R\$10.000,00)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 137$)
Abertura	-0,43*
Teste de Hosmer	9,31*
Teste de Nagelkerke	0,55

Nota:

- (1) * significância estatística de 5%
- (2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2
- (3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 37 expressa o coeficiente negativo e significativo (-0,44) dos indivíduos com graduação, bem como os testes de confiabilidade e de previsão do modelo. Indivíduos com graduação e com maior nível de conscienciosidade tendem a ser menos hiperbólicos.

Tabela 37 - Regressão logística binária (graduação)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 209$)
Conscienciosidade	-0,44*
Teste de Hosmer	5,39*
Teste de Nagelkerke	0,56

Nota:

- (1) * significância estatística de 5%
- (2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2
- (3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

Pela Tabela 38 nota-se que o traço de extroversão mostrou relação negativa significativa (-0,41) com o DH na subamostra de indivíduos com pós-graduação, indicando que quanto mais confiantes e otimistas, menor é a tendência em cometer o viés do desconto hiperbólico.

Para a subamostra composta por indivíduos com ensino médio composta por 60 participantes, o traço de conscienciosidade mostrou relação negativa significativa (-0,30) com o viés do desconto hiperbólico. O teste de Nagelkerke e o teste de Hosmer apresentaram valor de 0,33 e 7,44, respectivamente.

Tabela 38 - Regressão logística binária (pós-graduação)

Traço	Desconto hiperbólico DH ($n = 321$)
Extroversão	-0,41 *
Teste de Hosmer	6,20*
Teste de Nagelkerke	0,56

Nota:

(1) * significância estatística de 5%

(2) Teste de Nagelkerke analisa o poder preditivo e é equivalente ao R^2

(3) Teste de Hosmer avalia a confiabilidade do modelo

Fonte: Dados da pesquisa.

5.3.5 Síntese das hipóteses

O Quadro 22 apresenta as análises das hipóteses da amostra de forma resumida. Em seguida, comenta-se cada uma das hipóteses que foram ou não rejeitadas.

Os traços de conscienciosidade (DH, DH1, DH3), abertura (DH2, DH4) e extroversão (DH4) mostraram relação negativa com o viés do desconto hiperbólico quando se analisou a amostra total e, portanto, as hipóteses H3, H5 e H6 foram aceitas.

Ao estratificar a amostra em subgrupos, o traço de conscienciosidade mostrou relação negativa em indivíduos: menores de 25 anos; com renda de até R\$ 10.000,00, mulheres e naqueles que possuem ensino médio e graduação.

O traço de extroversão apresentou relação significativa no subgrupo composto por indivíduos: maiores de 25 anos, homens e também nos que possuem pós-graduação. O traço de abertura influenciou o desconto hiperbólico em indivíduos com renda superior à R\$ 10.000,00.

Quadro 22 – Resumo das análises das hipóteses

Hipóteses	Relação	Decisão
H1	Honestidade e DH	Rejeita
H2	Estabilidade e DH	Rejeita
H3	Extroversão e DH	Aceita
H4	Afabilidade e DH	Rejeita
H5	Conscienciosidade e DH	Aceita
H6	Abertura e DH	Aceita

Fonte: Elaborado pela autora

Não foi possível aceitar as hipóteses H1, H2 e H4, pois os traços de honestidade, estabilidade e afabilidade não mostraram relação significativa com nenhuma categoria do viés do desconto hiperbólico.

5.4 CONCLUSÃO

O desconto hiperbólico é um viés comportamental representado pela tendência em descontar um valor a uma taxa menor conforme o tempo vai passando, ou seja, a taxa de desconto (impaciência) decresce à medida que o tempo se expande. Tal comportamento torna-se um obstáculo para os planos de poupança, podendo comprometer o bem-estar futuro.

Os traços de personalidade, ao serem incluídos em pesquisas envolvendo decisões individuais, estão sendo considerados bons preditores de comportamento econômico. Nesse sentido, o objetivo que orientou esse ensaio foi investigar se os traços de personalidade influenciam as decisões intertemporais, em especial, o desconto hiperbólico.

Para coletar as informações acerca das decisões intertemporais, aplicou-se um questionário adaptado de Sutter et al. (2013), e para os traços de personalidade (honestidade, estabilidade, extroversão, afabilidade, conscienciosidade, abertura à experiência), utilizou-se o modelo *Brief HEXACO Inventory*, desenvolvido por De Vries (2013).

Este teste foi escolhido por apresentar escalas mais curtas, o que permite mais rapidez em sua aplicação, altos níveis de confiabilidade, estabilidade e validade, pois mostrou-se consistente com as replicações em outros idiomas, além de prever outros fenômenos da personalidade que não são explicados no conhecido modelo *Big Five*, incluindo fatores relacionados ao altruísmo, violações éticas e honestidade.

A relação do viés do desconto hiperbólico com os traços de personalidade ficou evidente neste ensaio. Ao analisar a relação com toda a amostra, os traços de conscienciosidade e de abertura à experiência se destacaram.

O traço de conscienciosidade influencia negativamente o desconto hiperbólico (DH, DH1 e DH3). Portanto, uma variação positiva neste traço contribui para diminuir a probabilidade de ocorrer o viés, indicando que indivíduos disciplinados e cuidadosos são menos propensos a ser impacientes no curto prazo. De acordo com Rustichini et al. (2012), o traço de conscienciosidade mede a capacidade de exercer controle sobre os impulsos e, portanto, tem relação com o planejamento e objetivos de longo prazo.

Este resultado também está em consonância com a pesquisa de Manning et al. (2014), na qual constataram que o traço de conscienciosidade está correlacionado com menor impaciência de curto prazo e preferências exponenciais.

O traço de abertura mostrou relação negativa com as outras categorias do desconto hiperbólico (DH2 e DH4). A abertura reflete a capacidade e tendência para procurar, detectar, compreender e utilizar padrões de informação (RUSTICHINI et al., 2012), e também está relacionada com inteligência (DEYOUNG; GRAZIOPLANE; PETERSON, 2012) e esta, por sua vez, com maior paciência (FREDERICK, 2005; TOPLAK et al., 2014). Assim, os resultados demonstram que, quanto maior o nível de abertura, menor a probabilidade de ocorrência do viés do desconto hiperbólico.

Tais resultados corroboram os encontrados por Mayfield, Perdue e Wooten (2008), em que pessoas com maior nível de abertura preferem investimentos de longo prazo.

Ao estratificar a amostra, constata-se que homens, indivíduos com mais idade e os que possuem pós-graduação apresentaram relação negativa com o traço de extroversão. Segundo Rustichini et al. (2012) e DeYoung et al. (2010), o traço de extroversão está associado com a região cerebral que processa as recompensas.

Percebe-se uma relação negativa do traço de conscienciosidade e o viés do desconto hiperbólico em indivíduos: menores de 25 anos; com renda de até R\$ 10.000,00, mulheres e naqueles que possuem ensino médio e graduação. O traço de abertura influenciou o desconto hiperbólico em indivíduos com renda superior à R\$ 10.000,00.

Das seis hipóteses que foram formuladas, três foram aceitas. De modo geral, os traços que mais influenciaram a ocorrência da inconsistência temporal nas escolhas foram os traços de conscienciosidade, abertura às experiências e extroversão. Assim, indivíduos disciplinados, cuidadosos, com capacidade de procurar, compreender e utilizar informações são menos propensos a cometer o viés do desconto hiperbólico.

A principal contribuição foi mostrar que alguns traços de personalidade são relevantes para explicar o comportamento no processo de decisão intertemporal, sobretudo no que tange à suscetibilidade ao viés do desconto hiperbólico.

A identificação de quais traços interferem nas escolhas pode desempenhar um papel minimizador dos vieses presentes no processo decisório. Segundo Attema et al. (2010), indivíduos que descontam o tempo hiperbolicamente tendem a pré-comprometer seus eus futuros e

recomenda que ativos ilíquidos podem ser utilizados como uma estratégia de investimento.

Nesse sentido, os compromissos agiriam como um instrumento dotado de capacidade para influenciar as escolhas do indivíduo ou, dito de outra forma, teriam o intuito de influenciar o comportamento (*nudge*), elevando o nível de poupança e o bem-estar futuro.

No âmbito acadêmico, os resultados deste estudo ajudam a intensificar a área da economia comportamental, a qual pressupõe que os indivíduos não são plenamente racionais (do ponto de vista da teoria clássica) e estão sujeitos a vieses. Agregar aspectos psicológicos nas decisões intertemporais, contribui com o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares ao incluir outros fatores e variáveis que podem interferir nos processos decisórios individuais. Além disso, mostramos que a inclusão do traço de honestidade não influenciou nossos resultados. Assim, a utilização do modelo HEXACO em oposição ao modelo *Big Five* não fez diferença em nossa análise.

As evidências apresentadas também podem fortalecer os processos de avaliação interna das instituições financeiras como bancos e corretoras de valores, aprimorando as análises de perfil do investidor a fim de captar informações mais precisas (diferenças individuais) e orientar os clientes nas decisões, oferecendo produtos específicos para cada tipo de perfil.

Para pesquisas futuras recomenda-se:

- 1) Utilizar amostras com características mais heterogêneas;
- 2) Incluir outras variáveis demográficas;
- 3) Analisar o viés do desconto hiperbólico através de outros modelos de personalidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos modelos econômicos considera que os indivíduos, ao tomarem decisões, agem racionalmente devido à sua capacidade ilimitada de processar informações. Um dos pressupostos do modelo da utilidade descontada constante (SAMUELSON, 1937) é a consistência temporal, indicando que os indivíduos não mudam as suas preferências ao longo do tempo.

No entanto, nem sempre esse comportamento consistente e racional é constatado. Resultados empíricos têm demonstrado divergências, dentre as quais destaca-se o viés do desconto hiperbólico, que ocorre quando indivíduos utilizam uma alta taxa de desconto (impaciência) para curtos horizontes de tempo e uma baixa taxa de desconto (paciência) para amplos horizontes, ou seja, à medida que o tempo passa, as preferências por recompensas imediatas diminuem.

Esta tese explorou as relações existentes nas inconsistências intertemporais, em especial o viés do desconto hiperbólico, com a capacidade cognitiva, preferências sociais e traços de personalidade.

O primeiro ensaio investigou a relação entre o viés do desconto hiperbólico, o desempenho cognitivo (autocontrole) e o nível de endividamento em duas amostras: uma composta por clientes de banco de alta renda e outra por estudantes universitários.

A falta de autocontrole não pôde ser confirmada nos clientes endividados. Este resultado sugere que há outras razões para eles se endividarem. Por outro lado, acadêmicos com dívidas demonstraram baixo autocontrole, convergindo com os achados de Gathergood (2012), evidenciando que os fatores renda e idade interferem na relação dívida e cognição. Para a dívida de cheque especial, não foi possível encontrar relação com habilidade cognitiva em nenhuma amostra. Uma das explicações é que tanto clientes quanto acadêmicos podem estar usando o limite do cheque especial como uma estratégia de alavancagem.

Não houve relação entre o viés do desconto hiperbólico com o autocontrole (cognição) na amostra dos clientes. A ausência de relação pode ser explicada pelo fato de esses clientes terem à sua disposição uma estrutura (colaboradores, informações e gerentes de investimento) que atua como mecanismo de controle, evitando que atitudes impulsivas prevaleçam na decisão final. Além disso, podem estar mais preocupados com o longo prazo (maior orientação para o futuro) e controlam melhor seu planejamento (os conflitos entre os dois eus não ocorre).

Em contraste, acadêmicos com menores níveis de cognição descontam o tempo hiperbolicamente e, por terem uma orientação voltada mais para o presente, possuem dificuldade em se imaginar no futuro.

Quando se comparou desconto hiperbólico com dívida em geral, as correlações foram significativas para o DH2 (recompensa menores) na amostra dos clientes, e para o DH4 (recompensa maiores) na amostra dos acadêmicos. Uma das explicações desse efeito magnitude é a contabilidade mental, em que pequenos ganhos estão associados a contas de consumo imediato onde as taxas de desconto são altas, enquanto que ganhos maiores estão associados a contas de poupança de longo prazo onde as taxas de desconto são mais baixas (HARDISTY; APPELT; WEBER, 2013).

Esse resultado indica que os dois grupos lidam com o dinheiro de maneira diferente. Clientes têm prioridades em situações de longo prazo (formação de patrimônio, sucessão), enquanto acadêmicos restringem-se a administrar recursos escassos priorizando o curto prazo.

No segundo ensaio, relacionou-se o viés do desconto hiperbólico com o perfil pró-social (preocupação com os outros), em uma amostra composta por estudantes universitários. Os resultados evidenciam proeminência do perfil pró-social em 49,40% dos acadêmicos, que demonstram preocupação em maximizar retornos conjuntamente. O perfil individualista apareceu em 47,80%, e essa proporção está em conformidade com Van Lange et al. (1997); Da Silva, Matsushita, De Carvalho (2013) e, portanto, diverge do pressuposto do egoísmo da teoria neoclássica.

Acadêmicos com mais idade são mais pró-sociais. As taxas de impaciência mediana foram superiores às registradas por Thaler (1981) e por Sutter et al. (2013), as quais oscilaram entre 384% a 38,52% ao ano.

As preferências sociais não mostraram relação significativa com o viés do desconto hiperbólico (impaciência no curto prazo e paciência no longo prazo), sugerindo que a inconsistência nas escolhas pode estar relacionada com outros aspectos que não foram considerados, como fatores emocionais, experiências com dinheiro, traços de personalidade, entre outros.

Por outro lado, quando se analisa apenas a impaciência no curto prazo (sem considerar a paciência no longo prazo), obtém-se relação negativa entre preferências sociais e a impaciência, indicando que acadêmicos com perfil pró-social são também mais pacientes e, assim, são mais cuidadosos com o seu bem-estar futuro (BALLIET; JOIREMAN, 2010; DA SILVA; MATSUSHITA; CARVALHO, 2015).

O terceiro ensaio associou os traços de personalidade ao viés do desconto hiperbólico. O traço de conscienciosidade (capacidade de exercer controle sobre os impulsos) influencia negativamente o desconto hiperbólico (DH, DH1 e DH3), indicando que indivíduos disciplinados e cuidadosos são menos propensos a descontar o tempo hiperbolicamente (inversão de impaciência ao longo do tempo). Estes resultados convergem com os de Rustichini et al. (2012) e Manning et al. (2014).

O traço de abertura mostrou relação negativa com as outras categorias do desconto hiperbólico (DH2 e DH4). A abertura reflete a capacidade e tendência para procurar, detectar, compreender e utilizar padrões de informação (RUSTICHINI et al., 2012), e também está relacionada com inteligência (DEYOUNG; GRAZIOPLANE; PETERSON, 2012), e esta por sua vez, com maior paciência (FREDERICK, 2005; TOPLAK et al., 2014). Assim, os resultados demonstram que, quanto maior o nível de abertura, menor a probabilidade de ocorrência do viés do desconto hiperbólico.

Foi constatado que homens, indivíduos com mais idade e os que possuem pós-graduação apresentaram relação negativa com o traço de extroversão que está associado com a região cerebral que processa as recompensas. Houve relação negativa do traço de conscienciosidade e o viés do desconto hiperbólico em indivíduos: menores de 25 anos; com renda de até R\$ 10.000,00, mulheres e naqueles que possuem ensino médio e graduação.

De forma sumária, os traços que mais influenciaram a ocorrência da inconsistência temporal nas escolhas foram os traços de conscienciosidade, abertura à experiência e extroversão. Assim, indivíduos disciplinados, cuidadosos, com capacidade de procurar, compreender e utilizar informações são menos propensos a cometer o viés do desconto hiperbólico.

A tese proporciona novas informações acerca dos determinantes psicológicos das decisões envolvendo preferências temporais, evidenciando que a suscetibilidade aos vieses comportamentais é influenciada pela cognição, orientação de valor social e pelos traços de personalidade.

Ao investigar empiricamente os fatores que influenciam o viés do desconto hiperbólico, o estudo fornece subsídios para aperfeiçoar ou desenvolver novos modelos de desconto mais realistas, em particular, a identificação das diferenças individuais pode ser útil na formulação de políticas e estratégias que possam minimizar os efeitos negativos do comportamento ligado às decisões intertemporais.

REFERÊNCIAS

AHERN, Nancy. **Using the internet to conduct research.** Nurse Researcher, v. 2, n. 13, p. 55-70, 2005.

ALLPORT, Gordon W. **Personality: A Psychological Interpretation.** New York, Henry Holt and Company, 1937.

ANDERLONI, Luisa; VANDONE, Daniela. **Risk of over-indebtedness and behavioural factors.** Università degli studi di Milano, Dipartimento di scienze economiche, aziendali e statistiche. Working Paper, n. 25. Lug./ 2010.

ANDO, Albert; MODIGLIANI, Franco. **The 'life cycle' hypothesis of saving: Aggregate implications and tests.** The American Economic Review, v. 53, n. 1, p. 55-84, 1963.

ANDRADE, Josemberg Moura de. **Evidências de validade do inventário dos cinco grandes fatores de personalidade para o Brasil.** Brasília, 2008. 169 f. Tese (Doutorado). Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações.

ANGELETOS, George Marios, et al. **The hyperbolic consumption model: Calibration, simulation and empirical evaluation.** Journal of Economic Perspectives, v. 15, n. 3, p. 47-68, Jul./2001.

ARIELY, Dan. **Predictably Irrational: The hidden forces that shape our decisions.** New York: Harper Perennial, 2009.

ASHTON, Michel C; LEE, Kibeom. **Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure.** Personality and Social Psychology Review, v.2, n.11, p.150-166, 2007.

ASHTON, Michel C; LEE, Kibeom. **The prediction of honesty-humility-related criteria by the HEXACO and Five-Factor models of personality.** Journal of Research in Personality, n. 42, p. 1216-1228, 2008.

ASHTON, Michel C; LEE, Kibeom. **The HEXACO–60: A short measure of the major dimensions of personality.** *Journal of Personality Assessment*, v.4, n.91, p.340-345, 2009.

ATTEMA, Arthur E, et al. **Time-tradeoff sequences for analyzing discounting and time inconsistency.** *Management Science*, v. 56, n. 11, 2010.

ÁVILA, Flávia; BIANCHI, Ana Maria. **Guia de Economia Comportamental e Experimental.** São Paulo: 2015.
EconomiaComportamental.org. Disponível em:
www.economiacomportamental.org.

BAKKER, Bert N. **Personality traits, income, and economic ideology.** *Political Psychology*, 2016.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira Bagatin. **Snowball (Bola de Neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária.** X Congresso Nacional de Educação-EDUCRE. Curitiba, Nov./ 2011.

BALLIET, Daniel; JOIREMAN, Jeff. **Ego depletion reduces pro self concern with the well-being of others.** *Group Processes & Intergroup Relations*, v. 13, n. 2, p. 227-239, 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo básico).** Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível em:
<http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/caderno_cidadania_financeira.pdf>
Acesso em: 10 jan. 2017.

BARBETTA, Pedro A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.

BARTELS, Daniel M; URMINSKY, Oleg. **On intertemporal selfishness: How the perceived instability of identity underlies impatient consumption.** *Journal of Consumer Research*, v.1, n. 38, p. 182-198, 2011.

BAUMEISTER, Roy F. **Yielding to temptation: Self-control failure, impulsive purchasing, and consumer behavior.** *Journal of Consumer*

Research, v.28, p. 670-676, 2002.

BENARTZI, Shlomo; THALER, Richard. **Myopic loss aversion and the equity premium puzzle**. Quarterly Journal of Economics, v. 110, n. 1, p. 73-92, Feb./ 1995.

BENET-MARTINEZ, Veronica; JOHN, Oliver P. **Los Cinco Grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English**. Journal of Personality and Social Psychology, v. 75, n. 3, p. 729, 1998.

BENJAMIN, Daniel J; BROWN, Sebastian A; SHAPIRO, Jesse M. **Who is “Behavioral”?** Cognitive ability and anomalous preferences. Journal of the European Economic Association, v.11, n.6, p. 1231-1255, Dez./2013.

BEZERRA, Francisco A. **Análise Fatorial**. In: CORRAR, Luiz J; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. (Coord.). Análise multivariada: Para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, p. 74-130, 2012.

BÖHM-BAWERK, Eugen Von. **Capital and interest**. South Holland: Libertarian Press (1889), 1970.

BORGHANS, Lex, et al. **The economics and psychology of personality traits**. Journal Human Resources, v.4, n.43, p. 972-1059, Oct./ 2008.

BRAGA, Robison. **Ganhos e perdas em investimentos: Um estudo experimental sobre personalidades à luz da Teoria do Prospecto e do efeito disposição**. São Paulo, 2015. 237 f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. Departamento de Contabilidade e Atuária. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis.

BROWN, Sarah; TAYLOR, Karl. **Household finances and the ‘Big Five’ personality traits**. Journal of Economic Psychology, v. 45, p. 197-212, 2014.

CAMERER, Colin; LOEWENSTEIN, George. **Behavioral economics: past, present and future**. In: CAMERER, Colin; LOEWENSTEIN,

George; RABIN, M. (Coord.). *Advances of behavioral economics*. Princeton University Press, 2004.

CAMERER, Colin; LOEWENSTEIN, George; PRELEC, Drazen. **Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics**. *Journal of Economic Literature*, v. 43, n. 1, p. 9-64, Mar./ 2005.

CAMPBELL, Benjamin C, et al. **Testosterone exposure, dopaminergic reward, and sensation-seeking in young men**. *Physiology & Behavior*, v. 99, n. 4, p. 451-456, 2010.

CARTWRIGHT, Edward. **Behavioral economics**. Routledge, 2014.

CARVALHO, Mateus Libardi de. **Três tópicos em economia comportamental**. Florianópolis, 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Sócio Econômico. Programa de Pós-Graduação em Economia.

COMISSÃO DE VALORES MOBILÁRIOS (CVM). Deliberação CVM nº 720, de 25 de abril de 2014. Cria o Núcleo de Estudos Comportamentais. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/deli/deli800/deli720.html>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO (CNC). Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor: Janeiro de 2016. 2016. Disponível em: <http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/release_peic_agosto_2016.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

CORNELISSEN, Gert; DEWITTE, Siegfried; WARLOP, Luk. **Social value orientation as a moral intuition**. Working Paper. Department of marketing and organisation studies. Katholieke Universiteit Leuven, Belgium, 2010.

DALY, Michael; HARMON, Colm P; DELANEY, Liam. **Psychological and biological foundations of time preference**. *Journal of the European Economic Association*, n. 7, p. 659-669, 2009.
DA SILVA, Sergio; BALDO, Dinorá; MATSUSHITA, Raul. **Biological correlates of the Allais paradox**. *Applied Economics*, v. 45, n. 5, p. 555-568, 2013.

DA SILVA, Sergio; MATSUSHITA, Raul; DE CARVALHO, Mateus. **Prosocial people take better care of their own future well-being.** Open Access Library Journal, n. 2, 2015.

DA SILVA, Sergio; WALLMANN, Daniel. **Mind Nudgers: The Methodological Shuffle of Behavioral Economics.** Seattle: KDP Amazon, 2017.

DE VRIES, Reinout E. **The 24-item Brief HEXACO Inventory (BHI).** Journal of Research in Personality, v. 47 p. 871-880, 2013.

DEYOUNG, Colin G; GRAY, Jeremy R. **Personality neuroscience: Explaining individual differences in affect, behavior, and cognition.** The Cambridge Handbook of Personality Psychology. New York: Cambridge University Press, p. 323-346, 2009.

DEYOUNG, Colin G, et al. **Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the Big Five.** Psychological Science, v.6, n. 21, p. 820-828, 2010.

DEYOUNG, Colin G; GRAZIOPLANE, Rachael G; PETERSON, Jordan B. **From madness to genius: The openness/intellect trait domain as a paradoxical simplex.** Journal of Research in Personality, v. 46, n. 1, p. 63-78, 2012.

DIAMOND, Adele, et al. **Preschool program improves cognitive control.** Science 318, n. 5855, 2007.

DICK, Christian D; JAROSZEK, Lena. **Knowing what not to do: Financial literacy and consumer credit choices.** German Economic Association Annual Conference, n. 100383, 2014.

DOHMEN, Thomas, et al. **Are risk aversion and impatience related to cognitive ability?** American Economic Review, n. 100, p.1238-1260, 2010.

EVANS, Jonathan T. **Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition.** The Annual Review of Psychology, n. 59, p. 255-278, 2008.

FALK, Armin. **Charitable giving as a gift exchange-evidence from a field experiment.** Discussion Paper n. 1148, Institute for the Study of Labor (IZA) 2004.

FÁVERO, Luiz Paulo, et al. **Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FEHR, Ernst; SCHMIDT, Klaus M. **A theory of fairness, competition, and cooperation.** Quarterly Journal of Economics, v. 3, n. 114, p. 817-868, 1999.

FEHR, Ernst; FISCHBACHER, Urs. **The nature of human altruism.** Nature, n. 425, p.785-791, 2003.

FEHR, Ernst; CAMERER, Colin F. **Social neuroeconomics: The neural circuitry of social preferences.** Trends in Cognitive Sciences, v.11, n. 10, 2007.

FERREIRA, Vera Rita de Mello. **“Can economic psychology and behavioural economics help improve financial education?”** In: OECD-Russia Trust Fund. (Org.). Improving Financial Education Effectiveness Through Behavioural Economics: Paris: The World Bank, Financial Literacy & Education Russia Trust Fund, OECD, 2013. Disponível em: http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013_OECDImproving_Fin_Ed_effectiveness_through_Behavioural_Economics.pdf. Acesso em: 01 de fev. de 2017.

FILHO, José Maria D; CORRAR, Luiz J. **Regressão Logística.** In: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. (Coord.). Análise multivariada: Para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, p. 280-323, 2012.

FINRA Investor Education Foundation. **Financial capability in the United States 2016.** 2016. Disponível em: <www.usfinancialcapability.org/quiz.php>. Acesso em: 01 de set. 2016.

FRANCESCHINI, Carol; ARAÚJO, Felipe. **Preferências sociais, jogos econômicos e o método experimental.** In AVILA, Flávia e BIANCHI, Ana Maria. Guia de Economia Comportamental e Experimental. São Paulo: 2015. EconomiaComportamental.org. Disponível em: www.economiacomportamental.org.

FREDERICK, Shane; LOEWENSTEIN, George; O'DONOGHUE, Ted. **Time discounting and time preference: A critical review.** Journal of Economic Literature, v. 40, n. 2, p. 351-401, 2002.

FREDERICK, Shane. **Cognitive reflection and decision making.** Journal of Economic Perspectives, v. 19, n. 4, p. 25-42, 2005.

FRIEDMAN, Milton. **The permanent income hypothesis.** In: A theory of the consumption function. Princeton University Press, p. 20-37, 1957.

GATHERGOOD, John. **Self-control, financial literacy and consumer over-indebtedness.** Journal of Economic Psychology, v. 33, n. 3, p. 590-602, 2012.

GOSLING, Samuel D; RENTFROW, Peter J; SWANN, William B. **A very brief measure of the Big-Five personality domains.** Journal of Research in Personality, n. 37, p. 504-528, 2003.

GREEN, Leonard; FRY, Astrid; MYERSON, Joel. **Discounting of delayed rewards: A life-span comparison.** Psychological Science, v. 5, n. 1, p. 33-36, Jan./ 1994.

GREEN, Leonard, et al. **Temporal discounting in choice between delayed rewards: The role of age and income.** Psychology and Aging, v. 11, n. 1, p. 79, 1996.

HAIR, Joseph F, et al. **Análise multivariada de dados.** 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARDISTY, David J; APPELT, Kirstin C; WEBER, Elke U. **Good or bad, we want it now: Fixed-cost present bias for gains and losses explains magnitude asymmetries in intertemporal choice.** Journal of Behavioral Decision Making, v. 26, n. 4, p. 348-361, 2013.

HARRIS, Christopher; LAIBSON, David. **Dynamic choices of hyperbolic consumers.** Econometrica, v. 69, n. 4, p. 935-957, Jul./ 2001.

- HARUNO, Masahiko; FRITH, Christopher. D. **Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation.** *Nature Neuroscience*, v.13, n.2, p. 160-161, Feb./2010.
- HERSHFIELD, Hal; WIMMER, G. Elliott; KNUTSON, Brian. **Saving for the future self:** Neural measures of future self-continuity predict temporal discounting. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, v. 4, n. 1, p. 85-92, 2009.
- HERSHFIELD, Hal, et al. **Increasing saving behavior through age-progressed renderings of the future self.** *Journal of Market Research*, n. 48, p.23-37, Nov./2011.
- HEUKELOM, Floris. **Behavioral Economics: A history.** Cambridge University Press, 2014.
- HILBIG, Benjamin E; ZETTLER, Ingo. **Pillars of cooperation:** Honesty–humility, social value orientations, and economic behavior. *Journal of Research in Personality*, v. 43, n. 3, p. 516-519, 2009.
- HIRSH, Jacob B; MORISANO, Dominique; PETERSON, Jordan B. **Delay discounting:** Interactions between personality and cognitive ability. *Journal of Research in Personality*, v. 42, n. 6, p. 1646-1650, 2008.
- IKEDA, Shinsuke; IL KANG, Myong. **Hyperbolic discounting, borrowing aversion and debt holding.** *The Japanese Economic Review*, v. 66, n. 4, Dec./ 2015.
- IWAI, Tatiana. **Orientação de valor social, sistema de valores e comportamento cooperativo:** Um estudo experimental. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 17, n. 1, p. 82-111, 2016.
- JAMISON, Julian; WEGENER, Jon. **Multiple selves in intertemporal choice.** *Journal of Economic Psychology*, v. 31, n. 5, p. 832-839, 2010.
- JEVONS, William Stanley. **The theory of political economy.** London: Macmillan, 1888.

JOHN, Oliver P; DONAHUE, Eileen M; KENTLE, Robert L. **The big five inventory: Versions 4a and 54.** Institute of Personality and Social Research. University of California, Berkeley, 1991.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. **On the psychology of prediction.** Psychological Review, n. 80, p. 237-251, 1973.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar: Duas formas de pensar.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAISER, Tim; MENKHOFF, Lukas. **Does financial education impact financial behavior, and if so, when?** Discussion Papers, n. 1562, German Institute for Economic Research, Berlin, 2016.

KAJONIUS, Petri J. **Honesty-humility predicting self-estimated academic performance.** International Journal of Personality Psychology, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2016.

KIRBY, Kris N; MARAKOVIC, Nino N. **Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase.** Psychonomic Bulletin & Review, v. 3, n. 1, p. 100-104, 1996.

KOOPMANS, Tjalling C. **Stationary ordinal utility and impatience.** Econometrica, p. 287-309, 1960.

LAIBSON, David. **Golden eggs and hyperbolic discounting.** The Quarterly Journal of Economics, v.112, n.2, p. 443-478, May./ 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LARSON, Francis; LIST, John A; METCALFE, Robert D. **Can myopic loss aversion explain the equity premium puzzle?** Evidence from a natural field experimente with professional traders. Working Paper 22605. National Bureau of Economic Research, 2016.

LEE, Daeyeol. **Game theory and neural basis of social decision making.** Nature Neuroscience, v.11, n.4, p. 404-409, Apri./ 2008.

LIEBRAND, Wim B; McCLINTOCK, Charles G. **The ring measure of social values:** A computerized procedure for assessing individual differences in information processing and social value orientation. *European Journal of Personality*, v. 2, n. 3, p. 217-230, 1988.

LIN, Huei-Wen. **Elucidating the influence of demographics and psychological traits on investment biases.** *World Academy of Science, Engineering and Technology*, v. 5, n. 77, p. 145-150, 2011.

LIRA, Sachiko Araki. **Análise de correlação:** Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações. Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado), 2004. Universidade Federal do Paraná. Ciências Exatas e de Tecnologia. Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia.

LOEWENSTEIN, George; THALER, Richard H. **Anomalies:** Intertemporal choice. *Journal of Economic Perspectives*, v. 3, n. 4, p. 181-193, 1989.

LOEWENSTEIN, George; PRELEC, Drazen. **Anomalies in intertemporal choice:** Evidence and an interpretation. *Quarterly Journal of Economics*, v. 107, n. 2, p. 573-597, 1992.

LOEWENSTEIN, George; O'DONOGHUE, Ted; RABIN, Matthew. **Projection bias in the predicting of future utility.** *Quarterly Journal of Economics*, v. 118, n. 4, p. 1209-1248, Nov./ 2003.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. **Financial literacy and planning:** Implications for retirement wellbeing. Working Paper 17078, National Bureau of Economic Research, 2011.

MANNING, Joshua, et al. **Personality influences temporal discounting preferences:** Behavioral and brain evidence. *Neuroimage*, n. 98, p. 42-49, 2014.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. Bookman Editora, 2012.

MATOS, Celso Augusto de; BONFANTI, Kátia; METT, Frederike Monika Budiner. **Comportamento do consumidor endividado:** Um estudo exploratório com indivíduos de baixa renda. *Gestão e Sociedade*, v. 8, n. 20, p. 670-687, 2014.

MAYFIELD, Cliff; PERDUE, Grady; WOOTEN, Kevin. **Investment management and personality type**. Financial Services Review, v.17, n. 3, p.219-236, 2008.

McCLURE, Samuel M, et al. **Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards**. Science, v. 15, n.306, p. 503-507, Oct./, 2004.

McCLURE, Samuel M, et al. **Time discounting for primary rewards**. Journal of Neuroscience, v. 27, n. 21, p. 5796-5804, 2007.

McCRAE, Robert R; COSTA Jr, Paul T. **The stability of personality: Observations and evaluations**. Current Directions in Psychological Science, v. 3, n. 6, p. 173-175, 1994.

McCRAE, Robert R, et al. **Cross-cultural assessment of the five-factor model the revised NEO personality inventory**. Journal of Cross-Cultural Psychology, v. 29, n. 1, p. 171-188, 1998.

MEIER, Stephan. **A survey of economic theories and field evidence on pro-social behavior**. Working Paper, n.06. Federal Reserve Bank of Boston. Research Center for Behavioral Economics and Decision-Making, 2006.

MEIER, Stephan; SPRENGER, Charles. **Present-biased preferences and credit card borrowing**. American Economic Journal: Applied Economics, v. 2, n. 1, p. 193–210, 2010.

MESSICK, David M; McCLINTOCK, Charles G. **Motivational bases of choice in experimental games**. Journal of Experimental Social Psychology, v. 4, n. 1, p.1-25, 1968.

MILLER, Geoffrey F; PENKE, Lars. **The evolution of human intelligence and the coeficiente of additive genetic variance in human brain size**. Intelligence, v. 35, n.2, p.97-114, 2007.

MILLER, Geoffrey. **Darwin vai às compras: Sexo, evolução e consumo**. São Paulo: Editora Best Seller Ltda, 2012.

MISCHEL, Walter. **O teste do marshmallow: Por que a força de vontade é a chave do sucesso**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2016.

MISCHEL, Walter. **Processes in delay of gratification.** In: BERKOWITZ, L.; ZANNA, M. (Coord.). *Advances in experimental social psychology*. New York: Academic Press, 1974.

MITCHELL, Jason P, et al. **Medial prefrontal cortex predicts intertemporal choice.** *Journal of Cognitive Neuroscience*, v.4, n.23, p. 857-866, 2011.

MITCHELL, Olivia S.; LUSARDI, Annamaria. **Financial literacy and economic outcomes: Evidence and policy implications.** *The Journal of Retirement*, v. 3, n. 1, p. 107-114, 2015.

MURAMATSU, Roberta; FONSECA, Patrícia. **Economia e psicologia na explicação da escolha intertemporal.** *Revista de Economia Mackenzie*, v. 6, n.1, p. 87-112, 2009.

MURPHY, Ryan O; ACKERMANN, Kurt A; HANDGRAAF, Michel. **Measuring social value orientation.** *Judgment and Decision Making*, v. 6, n. 8, p. 771-781, Dec./ 2011.

NERY, Pedro F. **Errar é Humano: Economia comportamental aplicada à aposentadoria.** Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, fevereiro/2016 (Texto para Discussão nº 188). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em: 15 de jan. de 2017.

NISBETT, Richard E; BORGIDA, Eugene. **Attribution and the psychology of prediction.** *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 32, n. 5, p. 932-943, 1975.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy**, OECD Publishing. 2013. Disponível em: https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20e-book_final.pdf. Acesso em: 10 jan. 2017.

O'DONOGHUE, Ted; RABIN, Matthew. **Present bias: Lessons learned and to be learned.** *American Economic Review: Papers & Proceedings*, v.5, n.105, p. 273-279, 2015.

OECHSSLER, Jörg; ROIDER, Andreas; SCHMITZ, Patrick W. **Cognitive abilities and behavioral biases.** *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 72, n. 1, p. 147-152, 2009.

PERRY, Vanessa; MORRIS, Marlene. **“Who is in control? The role of self-perception, knowledge, and income in explaining consumer financial behavior”.** *Journal of Consumer Affairs*, n. 39, p. 299-313, 2005.

PHELPS, Edmund; POLLACK, Robert. **On second-best National saving and game-equilibrium growth.** *Review of Economic Studies*, v. 35, n. 2, p. 185-199, Apr./1968.

POMPIAN, Michael M; LONGO, John M. **A new paradigm for practical application of behavioral finance:** Creating investment programs based on personality type and gender to produce better investment outcomes. *The Journal of Wealth Management*, v. 7, n. 2, p. 9-15, 2004.

PROKOSCH, Mark; YEO, Ronald; MILLER, Geoffrey. **Intelligence test with higher g-loadings show higher correlations with body symmetry:** Evidence for a general fitness factor mediated by developmental stability. *Intelligence*, v. 33, n. 2, p.203-213, 2005.

RAE, John. **Statement of some new principles on the subject of political economy:** Exposing the fallacies of the system of free trade, and of some other doctrines maintained in the ‘Wealth of nations’. Boston: Hilhard, Gray, and Company, 1834.

RAMMSTEDT, Beatrice; JOHN, Oliver P. **Measuring personality in one minute or less:** A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, n.41, p.203-212, 2007.

RICK, Scott; LOEWENSTEIN, George. **Intangibilidade na escolha intertemporal.** In AVILA, Flávia e BIANCHI, Ana Maria. *Guia de Economia Comportamental e Experimental*. São Paulo: 2015. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org.

ROBERTS, Brent W. **Back to the future: Personality and assessment and personality development.** Journal of Research in Personality, v. 43, n. 2, p. 137-145, 2009.

ROCHA, Daniela Torres da. **Relação entre teoria do prospecto e traços da personalidade com o efeito disposição nas decisões de investimento em ativos financeiros:** Um estudo no contexto brasileiro. Curitiba, 2014. 139 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Escola de Negócios. Programa de Pós-Graduação em Administração.

RODRIGUES, Adriano; PAULO, Edilson. **Introdução à Análise Multivariada.** In: CORRAR, Luiz J; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria. (Coord.). Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, p. 1-72, 2012.

RUSTICHINI, Aldo. **Neuroeconomics:** What have we found, and what should we search for. Current Opinion in Neurobiology, v. 19, n. 6, p. 672-677, 2009.

RUSTICHINI, Aldo, et al. **Toward the integration of personality theory and decision theory in the explanation of economic and health behavior.** Discussion Paper Series. Institute for the Study of Labor (IZA), n. 6750, Jul./ 2012.

SADI, Rasoul, et al. **Behavioral Finance:** The explanation of investors' personality and perceptual biases effects on financial decisions. International Journal of Economics and Finance, v. 5, n. 3, 2011.

SAMSON, Alain. **Introdução à economia comportamental e experimental.** In AVILA, Flávia e BIANCHI, Ana Maria. Guia de Economia Comportamental e Experimental. São Paulo: 2015. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org.

SAMUELSON, Paul. **A note on measurement of utility.** Review of Economic Studies, v.4, n.2, p. 155-161, Feb./1937.

SCHULTZ, Duane P; SCHULTZ, Sydney Ellen. **Teorias da personalidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SENIOR, Nassau William. **An outline of the science of political economy.** London: Clowes and Sons, 1836.

SHAMOSH, Noah A; GRAY, Jeremy R. **Delay discounting and intelligence:** A meta-analysis. *Intelligence*, v. 36, n. 4, p. 289-305, 2008.

SHEFRIN, Hersh; THALER, Richard. **The behavioral life-cycle hypothesis.** *Economic Inquiry*, v. 26, n. 4, p. 609-643. Oct./ 1988.

SHEFRIN, Hersh; THALER, Richard. **Mental accounting, saving and self-control.** In: CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; RABIN, M. (Coord.). *Advances of behavioral economics.* Princeton: Princeton University Press, 2004.

SILVA, Izabella Brito; NAKANO, Tatiana de Cássia. **Modelo dos cinco grandes fatores da personalidade:** Análise de pesquisas. *Avaliação Psicológica*, v.10, n.1, 2011.

SIMON, Herbert A. **Models of man.** New York: Wiley, 1957.

SILVERMAN, I. W. **Gender differences in delay of gratification:** A meta-analysis. *Sex Roles*, n. 49, p. 451-463, 2003.

SOTO, Christopher J, et al. **Age differences in personality traits from 10 to 65:** Big Five domains and facets in a large cross-sectional sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 100, n. 2, p. 330, 2011.

SOUZA, Marcos A P. **O uso do crédito pelo consumidor:** percepções multifacetadas de um fenômeno intertemporal. Brasília, 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília. Departamento de Psicologia Social e do Trabalho. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações.

SREEDEVI, Ramya; CHITRA, K. **Does personality traits influence the choice of investment?** *The IUP Journal of Behavioral Finance*, v.8, n. 2, p. 47-57, 2011.

STANOVICH, Keith E; WEST, Richard F. **Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?** Behavioral and Brain Sciences, n. 23, p. 645-726, 2000.

STEVENSON, Mary Kay. **The impact of temporal context and risk on the judged value of future outcomes.** Organizational Behavior and Human Decision Processes, v. 52, n. 3, p. 455-491, 1992.

STROTZ, Robert Henry. **Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization.** Review of Economic Studies, v. 23, n. 3, p. 165-180, Dec./1955.

SUTTER, Matthias, et al. **Impatience and uncertainty: Experimental decisions predict adolescents' field behavior.** American Economic Review, v.103, n.1, p. 510-531, Feb./ 2013.

TAKAHASHI, Taiki, et al. **Cultural neuroeconomics of intertemporal choice.** Journal of Behavioral Economics and Finance, n. 3, p. 133-135, 2010.

TANGNEY, June P; BAUMEISTER, Roy F; BOONE, Angie Luzio. **High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success.** Journal of Personality, v. 72, n. 2, p. 271-324, Apri./ 2004.

THALER, Richard. **Some empirical evidence on dynamics inconsistency.** Economics Letters, n.8, p. 201- 207, 1981.

THALER, Richard. **Anomalies: Saving, fungibility, and mental accounts.** The Journal of Economic Perspectives, v.4, n.1, p. 193-205, 1990.

THALER, Richard H; BENARTZI, Shlomo. **Save more tomorrow: Using behavioral economics to increase employee saving.** Journal of Political Economy, v. 112, n. S1, p. S164-S187, 2004.

THALER, Richard H; SUNSTEIN, Cass R. **Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness,** 2008.

TOPLAK, Maggie E; WEST, Richard F; STANOVICH, Keith E. **The cognitive reflection test as a predictor of performance on heuristics-and-biases tasks.** *Memory Cognition*, v. 39, n. 7, p.1275-1289, 2011.

TOPLAK, Maggie E; WEST, Richard F; STANOVICH, Keith E. **Assessing miserly information processing:** An expansion of the cognitive reflection test. *Thinking & Reasoning*, v. 20, n. 2, p.147-168, 2014.

VAN LANGE, Paul A, et al. **Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations:** Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 73, n. 4, p. 733-746, 1997.

VARIAN, Hal R. **Intermediate microeconomics:** A modern approach. New York: WW Norton & Company, 2010.

WANG, Mei; RIEGER, Marc Oliver; HENS, Thorsten. **How time preferences differ:** Evidence from 53 Countries. *Journal of Economic Psychology*, n. 52, p. 115-135, 2016.

WEISBERG, Yanna J; DEYOUNG, Colin G; HIRSH, Jacob B. **Gender differences in personality across the ten aspects of the Big Five.** *Frontiers in Psychology*, n. 2, 2011.

WELLER, Joshua A; TIKIR, Aysel. **Predicting domain-specific risk taking with the HEXACO personality structure.** *Journal of Behavioral Decision Making*, v. 24, n. 2, p. 180-201, 2011.

WERTENBROCH, Klaus. **Self-rationing:** Self-control in consumer choice. In Baumeister RF, Loewenstein G, Read D (eds.), *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. New York: Russell Sage Foundation, p. 491-516, 2003.

WILSON, Margo; DALY, Martin. **Do pretty women inspire men to discount the future?** *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, v. 271, n. Suppl 4, p. S177-S179, 2004.

Apêndice I

Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre Economia Comportamental.

Sua participação será anônima e os dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos.

O tempo médio de execução é de 12 minutos. Importante: ao passar de página, se ela não carregar automaticamente, não atualize a sessão e aguarde o completo carregamento, que deverá acontecer em alguns segundos.

Não há respostas certas ou erradas, responda as perguntas de acordo com sua opinião.

Na conclusão, pedimos gentilmente que preencha o termo de consentimento da sua participação. Seus dados serão mantidos em sigilo e não serão relacionados com as respostas do seu teste.

Como forma de agradecimento, será sorteado entre os respondentes que completarem o questionário um (01) leitor de livros digital (KINDLE). O sorteio será realizado após serem coletadas todas as respostas e para isso, solicita-se o preenchimento de um e-mail válido no final do questionário que será utilizado como meio de contato.

Agradecemos a sua participação.

Dinorá Baldo de Faveri

Doutoranda em Economia

Universidade Federal de Santa Catarina

dinorabaldo@gmail.com

Página 1 / 19 (5%)



Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre Economia Comportamental.

***Obrigatório**

1. Idade *

Menos de 25 anos

Acima de 25 anos

2. Sexo *

Feminino

Masculino

3. Qual a sua renda mensal? *

- Até R\$ 1.000,00
- Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 10.000,00
- Mais de R\$ 10.000,00

4. Você possui dívidas? Não considerar financiamentos para aquisição de bens pagos em dia. *

- Sim
- Não

5. Você utilizou o cheque especial nos últimos 30 dias? *

- Sim
- Não
- Não possuo cheque especial

Página 2 / 19 (11%)

Responda primeiro as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior

Próximo

Página 3 / 19 (16%)

Página com
temporizador
00:00:23

6. Um bastão e uma bola custam R\$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?

Somente números

Anterior

Próximo

Página 4 / 19 (21%)

Página com temporizador
00:00:23

7. Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas fariam 100 aparelhos?
Somente números

Anterior Próximo

Página 5 / 19 (26%)

Página com temporizador
00:00:24

8. Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?
Somente números

Anterior Próximo

Página 6 / 19 (32%)

9. Você conhecia as questões anteriores? *

Sim

Não

Anterior Próximo

Página 7 / 19 (37%)

Responda as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior Próximo

Página 8 / 19 (42%)

Página com temporizador
00:00:23

10. Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos?
Somente números

Anterior Próxio

Página 9 / 19 (47%)

Página com temporizador
00:00:24

11. Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos?
Somente números

Anterior Próxio

Página 10 / 19 (53%)

Página com temporizador
00:00:06

12. Um homem compra um cachorro por R\$60, vende-o por R\$70, compra ele de volta por R\$80, e finalmente o vende por R\$90. Com quanto ele fica?
Somente números

Anterior Próxio

Página 11 / 19 (58%)

No teste a seguir, você deverá escolher entre a quantidade de dinheiro a receber em 2 períodos diferentes. Faça a escolha como se estivesse realmente recebendo o dinheiro.

Anterior Próxio

Página 12 / 19 (63%)

- 13.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: *

	Agora	3 Semanas
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 13 / 19 (68%)

- 14.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: *

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 14 / 19 (74%)

- 15.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. *
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	Agora	1 ano
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 15 / 19 (79%)

- 16.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. *
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 16 / 19 (84%)

- 17.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: *

	Agora	3 semanas
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 17 / 19 (89%)

- 18.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: *

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 18 / 19 (95%)

- 19.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. *
 Seleccione nas opções abaixo qual você escolheria:

	Agora	1 ano
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 19 / 19 (100%)

- 20.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. *
 Seleccione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade, anonimato e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas, não é obrigatória. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo.

Cidade:

Nome:

CPF:

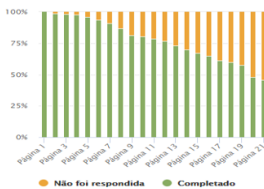
E-mail para participar do sorteio:

Taxa de resposta do questionário

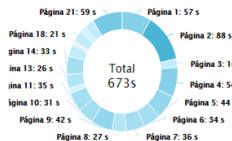
Distribuição geral



Detalhes por página



Tempo médio por página

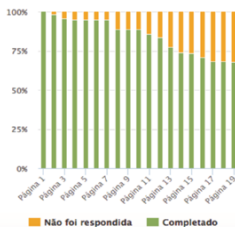


Taxa de resposta do questionário

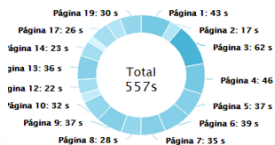
Distribuição geral



Detalhes por página



Tempo médio por página

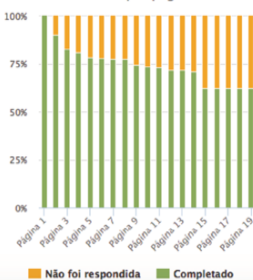


Taxa de resposta do questionário

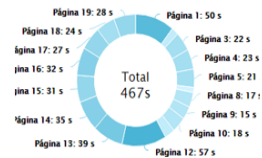
Distribuição geral



Detalhes por página



Tempo médio por página



REGRESSÕES NO STATA

```
. reg impatience_measure_corrected delayed_high delayed_high age genero renda d1 d2 crt, robust cluster(id)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 1172
                                                F( 9, 146) = 15.03
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.0906
                                                Root MSE = .21173
```

(Std. Err. adjusted for 147 clusters in id)

impatience-ed	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
delayed	.0320612	.0039748	8.32	0.000	.0252057	.0409168
high	.0563487	.009876	5.71	0.000	.0368303	.0758672
delayed_high	.0066767	.0071218	0.94	0.350	-.0073984	.0207518
age	.0472968	.0512055	0.92	0.357	-.0539029	.1484965
genero	.0475947	.0279852	1.70	0.092	-.0077798	.1028432
renda	-.0457791	.0306763	-1.49	0.138	-.1064061	.0148479
d1	-.0917866	.0275724	-3.33	0.001	-.0372939	.1462792
d2	-.00692	.0188892	-0.44	0.664	-.0383206	.0244807
crt	.0055661	.0184328	0.36	0.719	-.024905	.0360471
_cons	1.222426	.0478742	25.53	0.000	1.12781	1.317042

```
. reg impatience_measure_corrected delayed_high delayed_high genero delayed_genero high_genero age renda d1 d2 crt if
> f oneyear==1, robust cluster(id)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 586
                                                F( 11, 146) = 9.51
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.1400
                                                Root MSE = .21998
```

(Std. Err. adjusted for 147 clusters in id)

impatience_ed	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
delayed	.0163784	.0069648	2.35	0.020	.0026134	.0301433
high	.0905289	.0193906	4.67	0.000	.0522064	.1288853
delayed_high	.0086412	.0116731	0.74	0.460	-.014429	.0317113
genero	.0665147	.0285461	2.33	0.021	.0100937	.1229356
delayed_genero	-.0047707	.0134695	-0.35	0.724	-.0313911	.0218497
high_genero	-.0059587	.0362713	-0.16	0.870	-.0776434	.065726
age	.0468416	.0739861	0.63	0.528	-.0939805	.1920528
renda	-.06068	.0383234	-1.58	0.116	-.1364202	.010603
d1	.1217698	.0357088	3.41	0.001	.0511968	.1923428
d2	-.0110795	.0210249	-0.53	0.599	-.0526321	.030473
crt	.0123085	.0210589	0.58	0.560	-.0293112	.0552821
_cons	1.313572	.0609657	21.55	0.000	1.193083	1.434061

```
. reg impatience_measure_corrected delayed_high delayed_high idade genero renda d1 d2 crt, robust clus
tar(id)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 3653
                                                F( 9, 461) = 37.49
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.0746
                                                Root MSE = .23879
```

(Std. Err. adjusted for 462 clusters in id)

impatience-ed	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
delayed	.0408658	.0032389	12.62	0.000	.0345009	.0472307
high	.0622668	.0075733	8.22	0.000	.0473844	.0771492
delayed_high	.0278161	.0054087	5.09	0.000	.0148873	.0381449
idade	-.0263978	.0186629	-1.72	0.086	-.0578771	.005002
genero	.0330865	.0152678	2.17	0.031	.0030834	.0630896
renda	-.0025929	.0149375	-0.17	0.862	-.0313949	.0267611
d1	.0797889	.0168132	4.74	0.000	.0467134	.1128648
d2	.0116764	.0078187	1.49	0.136	-.0036884	.0270412
crt	-.0163966	.010726	-1.53	0.127	-.0374744	.0046813
_cons	1.200284	.0188247	64.79	0.000	1.163893	1.236657

```
. reg impatience_measure_corrected delayed_high delayed_high idade genero renda d1 d2 crt if oneyear==1, robust cluster(id)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 1834
                                                F( 11, 461) = 21.01
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.1131
                                                Root MSE = .23798
```

(Std. Err. adjusted for 462 clusters in id)

impatience_ed	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
delayed	.0096635	.0065236	1.51	0.131	-.0029561	.0226832
high	.0757481	.0150336	5.04	0.000	.0462082	.105291
delayed_high	.0488149	.0080959	6.03	0.000	.0329055	.0647243
genero	.0188899	.0159747	1.18	0.238	-.0125022	.0502821
delayed_genero	-.0015162	.0095451	-0.16	0.874	-.0202735	.017241
high_genero	.0432033	.0205634	2.10	0.036	.0027936	.0836129
idade	-.031652	.0205223	-1.71	0.087	-.075494	.0051636
renda	.0003975	.0198128	0.02	0.984	-.038537	.039332
d1	.07178	.0206279	3.48	0.001	.0312437	.1123163
d2	.0170431	.0106005	1.61	0.109	-.0037883	.0378745
crt	-.0232477	.0152755	-1.52	0.129	-.053266	.0067707
_cons	1.309887	.0236266	55.44	0.000	1.263458	1.356316

Apêndice II

- ✓ Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre Economia Comportamental.
- ✓ Sua participação será anônima e os dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos.
- ✓ O tempo médio de execução é de 5 minutos.
- ✓ Não há respostas certas ou erradas, responda as perguntas de acordo com sua opinião.
- ✓ Na conclusão, pedimos gentilmente que preencha o termo de consentimento da sua participação.
Seus dados serão mantidos em sigilo e não serão relacionados com as respostas do seu teste.

Obrigada!

Dinorá Baldo de Faveri
Doutoranda em Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia
Universidade Federal de Santa Catarina
dinorabaldo@gmail.com

INSTRUÇÕES

No teste a seguir, você deverá escolher entre a quantidade de dinheiro a receber em 2 períodos diferentes. Faça a escolha como se estivesse realmente recebendo o dinheiro.

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber **agora** ou outra em **3 semanas**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 100 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 105 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 110 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 115 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 120 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 125 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 130 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 135 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 140 em 3 semanas
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 145 em 3 semanas

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em **3 semanas** ou outra em **6 semanas**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 100 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 105 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 110 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 115 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 120 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 125 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 130 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 135 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 140 em 6 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 145 em 6 semanas

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber **agora** ou outra em **1 ano**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 100 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 105 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 110 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 115 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 120 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 125 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 130 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 135 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 140 em 1 ano
Receber R\$ 100 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 145 em 1 ano

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em **3 semanas** ou outra em **1 ano e 3 semanas**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 100 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 105 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 110 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 115 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 120 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 125 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 130 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 135 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 140 em 1 ano e 3 semanas
Receber R\$ 100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 145 em 1 ano e 3 semanas

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em **3 semanas** ou outra em **6 semanas**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 250 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 275 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 300 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 325 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 350 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 375 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 400 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 425 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 450 em 6 semanas
Receber R\$ 250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 475 em 6 semanas

Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber **agora** ou outra em **1 ano**. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 250 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 275 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 300 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 325 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 350 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 375 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 400 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 425 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 450 em 1 ano
Receber R\$ 250 agora	<input type="radio"/>	ou	<input type="radio"/>	Receber R\$ 475 em 1 ano

1	Você recebe	85	85	85	85	85	85	85	85	85	Você
	Outro recebe	85	76	68	59	50	41	33	24	15	Outro
2	Você recebe	85	87	89	91	93	94	96	98	100	Você
	Outro recebe	15	19	24	28	33	37	41	46	50	Outro
3	Você recebe	50	54	59	63	68	72	76	81	85	Você
	Outro recebe	100	98	96	94	93	91	89	87	85	Outro
4	Você recebe	50	54	59	63	68	72	76	81	85	Você
	Outro recebe	100	89	79	68	58	47	36	26	15	Outro
5	Você recebe	100	94	88	81	75	69	63	56	50	Você
	Outro recebe	50	56	63	69	75	81	88	94	100	Outro
6	Você recebe	100	98	96	94	93	91	89	87	85	Você
	Outro recebe	50	54	59	63	68	72	76	81	85	Outro

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade, anonimato e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas, não é obrigatória. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo.

Nome: CPF:


E-mail:

Cidade: Data:/...../.....


Apêndice III

← → joaobracht.com.br/pesquisa/ ☆

Esta pesquisa é sobre **Economia Comportamental** e seu objetivo é identificar traços de personalidade em decisões envolvendo o presente e o futuro



Demora menos de 10 minutos



Responda honestamente

1 ————— 2 ————— 3

Etapa 1 Etapa 2 Etapa 3

Personalidade Demográfico Intertemporal

Você encontrará uma série de declarações sobre você!
Por favor, leia cada afirmação e indique em que medida você concorda ou discorda com elas.

Posso olhar para uma pintura por um longo tempo.

Discordo muito
 Discordo pouco
 Nem concordo nem discordo
 Concordo pouco
 Concordo muito

Me certifico de que as coisas estão no lugar certo.

Discordo muito
 Discordo pouco
 Nem concordo nem discordo
 Concordo pouco
 Concordo muito

Fico indiferente com alguém que foi ruim comigo.

Discordo muito
 Discordo pouco
 Nem concordo nem discordo
 Concordo pouco
 Concordo muito

Ninguém gosta de falar comigo.

Discordo muito
 Discordo pouco
 Nem concordo nem discordo
 Concordo pouco
 Concordo muito

	<p>Tenho medo de sentir dor.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Acho difícil mentir.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Acho que conhecimento é algo chato.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Adio tarefas complicadas o maior tempo possível.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Critico as pessoas com frequência.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Me aproximo de pessoas estranhas com facilidade.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input checked="" type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Me preocupo muito menos do que a maioria das pessoas.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input checked="" type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Gostaria de saber como ganhar muito dinheiro de maneira desonesta.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Tenho muita imaginação.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input checked="" type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input type="radio"/> Concordo muito</p>	
	<p>Trabalho muito precisamente, dou atenção aos pequenos detalhes.</p> <p><input type="radio"/> Discordo muito <input type="radio"/> Discordo pouco <input type="radio"/> Nem concordo nem discordo <input type="radio"/> Concordo pouco <input checked="" type="radio"/> Concordo muito</p>	

Tendo a concordar rapidamente com a opinião dos outros.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Gosto de conversar com os outros.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Posso facilmente superar as dificuldades por conta própria.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Quero ser uma pessoa famosa.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Gosto de pessoas com ideias novas.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Costumo fazer coisas sem pensar.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Mesmo quando sou maltratado, mantenho a calma.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Raramente sou alegre.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Choro ao assistir filmes tristes ou românticos.

Discordo muito Discordo pouco Nem concordo nem discordo Concordo pouco Concordo muito

Tenho direito a tratamento diferenciado.

Enviar Próximo

1 2 3

Etapa 1
Personalidade

Etapa 2
Demográfico

Etapa 3
Intertemporal

Idade

Menos de 25 anos

25 anos ou mais

Gênero

Feminino

Masculino

Renda familiar

Até R\$ 1.000,00

Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 10.000,00

Mais de R\$ 10.000,00

Escolaridade

Fundamental

Médio

Superior

Pós graduação

Enviar Próximo

1 2 3

Etapa 1
Personalidade

Etapa 2
Demográfico

Etapa 3
Intertemporal

A seguir, você deverá escolher entre receber uma quantidade de dinheiro em 2 períodos diferentes.
Escolha como se estivesse realmente recebendo o dinheiro.
Em cada linha, selecione a opção desejada:

Escolha entre receber agora ou em 3 semanas.

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 110 em 3 semanas

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 120 em 3 semanas

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 130 em 3 semanas

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 140 em 3 semanas

Escolha entre receber em 3 semanas ou em 6 semanas.

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 110 em 6 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 120 em 6 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 130 em 6 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 140 em 6 semanas

Escolha entre receber agora ou em um ano.

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 110 em 1 ano

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 120 em 1 ano

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 130 em 1 ano

Receber R\$ 100 agora ou Receber R\$ 140 em 1 ano

Escolha entre receber em 3 semanas ou em 1 ano e 3 semanas.

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 110 em 1 ano e 3 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 120 em 1 ano e 3 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 130 em 1 ano e 3 semanas

Receber R\$ 100 em 3 semanas ou Receber R\$ 140 em 1 ano e 3 semanas

Escolha entre receber agora ou em 3 semanas.

Receber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 275 em 3 semanasReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 325 em 3 semanasReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 375 em 3 semanasReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 425 em 3 semanas

Escolha entre receber em 3 semanas ou em 6 semanas.

Receber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 275 em 6 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 325 em 6 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 375 em 6 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 425 em 6 semanas

Escolha entre receber agora ou em 1 ano.

Receber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 275 em 1 anoReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 325 em 1 anoReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 375 em 1 anoReceber R\$ 250 agora ou Receber R\$ 425 em 1 ano

Escolha entre receber em 3 semanas ou em 1 ano e 3 semanas.

Receber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 275 em 1 ano e 3 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 325 em 1 ano e 3 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 375 em 1 ano e 3 semanasReceber R\$ 250 em 3 semanas ou Receber R\$ 425 em 1 ano e 3 semanas

Enviar

Próximo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que segue e questione o responsável pelo estudo se houver qualquer dúvida. Este estudo está sendo conduzido por Dinora Baldo de Faveni Programa de Pós-Graduação em Economia da UFSC. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável (o TCLE será guardado pelo pesquisador por cinco anos consecutivos). Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador a qualquer momento (antes, durante e depois do experimento) e através do telefone (47) 36644 6076 ou email dinorabaldo@gmail.com. Ressaltamos que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC e este TCLE foi elaborado respeitando a Resolução 468/CNS de 12 de dezembro 2012.

Título do Trabalho: IMPACIÊNCIA E TRAÇOS DE PERSONALIDADE: UMA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL

Nos últimos anos, evidências empíricas têm demonstrado que indivíduos apresentam inconsistência nas decisões envolvendo o presente e o futuro, ou seja, são impacientes no curto prazo e pacientes no longo prazo. Essa inconsistência é um vies comportamental (desconto hiperbólico) e pode prejudicar decisões econômicas, tais como, poupança, planos de aposentadoria, investimentos e dívida. Este trabalho tem como objetivo, investigar a relação entre traços de personalidade e o desconto hiperbólico.

Você recebeu este convite de seus contatos das redes sociais (técnica de amostragem "bola de neve") e, sua participação é voluntária e não trará qualquer vantagem financeira. Ao ler as afirmações do teste de personalidade, avalie de acordo com a escala (1 a 5), e, quanto ao teste de impaciência, indique com um X a opção preferida. Em seguida, os dados serão analisados com técnicas estatísticas (análise fatorial e regressão) para encontrar possíveis relações entre as variáveis.

Espera-se que esta pesquisa reúna mais informações e conhecimentos que contribuam para o avanço das investigações nos processos decisório temporais, visto que, ao identificar quais aspectos comportamentais (traços de personalidade) estão envolvidos nas preferências intertemporais, pode ser útil na formulação de estratégias que, por sua vez, podem minimizar os vieses e assim, proporcionar nível de poupança mais eficiente para o futuro. Como exemplo, cite-se a oferta de planos de previdência orientados a cada tipo de personalidade. Consequentemente, modelos econômicos mais realistas podem ser desenvolvidos, subsidiando estratégias mais adequadas para prevenir a ocorrência de vieses e assim, possibilitar maior bem-estar futuro dos indivíduos.

Não há riscos quanto à sua participação, apenas pode ocorrer alguma dívida na hora de você avaliar sua personalidade, mas não precisa se preocupar, os resultados não serão divulgados de maneira individual. Informe ainda que serei responsável, fornecendo o suporte necessário para realização do experimento. Toda e qualquer dúvida pode ser esclarecida (por email ou telefone), e você poderá se retirar da pesquisa por livre e espontânea vontade a qualquer momento, sua participação não é obrigatória, você tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Ressalte-se ainda que, todas as informações serão mantidas em sigilo. Em nenhuma publicação serão citados nomes ou características que possam fazer referência a qualquer indivíduo.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

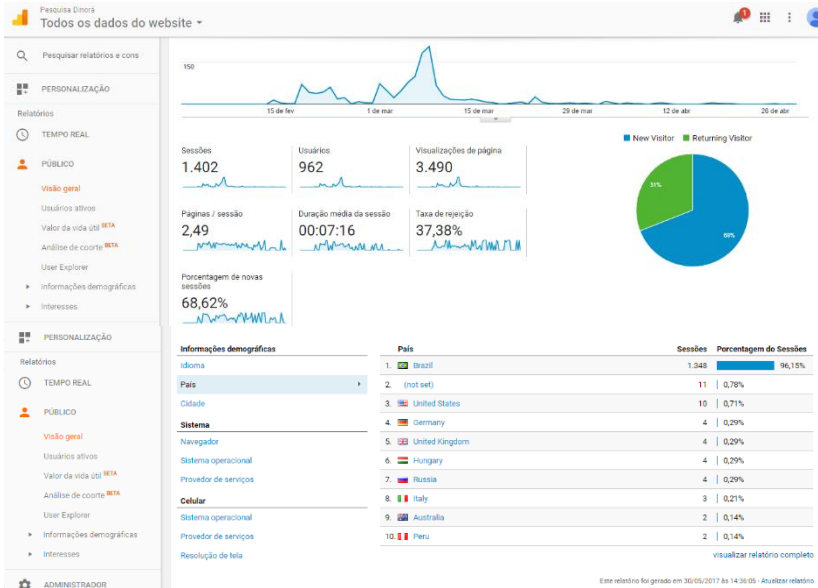
Eu, abaixo assinado, concordo em participar do estudo "IMPACIÊNCIA E TRAÇOS DE PERSONALIDADE: UMA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL", como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade, anonimato e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas, não é obrigatória. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo.

Nome:

CPF:

Cidade:

ENVIAR



TESTES DOS PRESSUPOSTOS DA REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA

Ausência de multicolinearidade: VIF De 1 até 10: aceitável

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1 (Constant)	,223	,131		1,702	,089	-,034	,481		
X	-,019	,020	-,040	-,957	,339	-,059	,020	,963	1,038
A	,011	,016	,028	,668	,504	-,021	,043	,959	1,042
C	-,024	,020	-,052	-,1246	,213	-,063	,014	,965	1,037
O	,020	,022	,037	,881	,379	-,024	,063	,961	1,041

a. Dependent Variable: DH

Valor esperado dos resíduos igual a 0: próximo de 2

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,074 ^a	,006	-,001	,366	2,028

a. Predictors: (Constant), O, C, X, A

b. Dependent Variable: DH

Teste pesaran pesaran: deve ser $>0,05$ para o valor dos resíduos ser homocedásticos

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,410	1	5,410	1,587	,208 ^b
	Residual	2008,223	589	3,410		
	Total	2013,633	590			

a. Dependent Variable: zre_2

b. Predictors: (Constant), zpr_2

Critério do logaritmo do valor da verossimilhança

Modelo com constante

Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC	BIC	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	495,555	499,937	493,555			
Final	1056,822	3326,602	20,822	472,733	517	,919

Modelo sem constante

Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC	BIC	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null	795,026	795,026	795,026			
Final	546,422	550,804	544,422	250,604	1	,000