

**MATEUS LIBARDI DE CARVALHO**

**TRÊS TÓPICOS EM  
ECONOMIA COMPORTAMENTAL**

**FLORIANÓPOLIS**

**2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**TRÊS TÓPICOS EM ECONOMIA COMPORTAMENTAL**

Dissertação submetida à  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Como parte dos requisitos para a  
Obtenção do grau de Mestre em Economia

**MATEUS LIBARDI DE CARVALHO**

Florianópolis, fevereiro de 2013

# TRÊS TÓPICOS EM ECONOMIA COMPORTAMENTAL

**MATEUS LIBARDI DE CARVALHO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Economia, Área de concentração Economia e aprovada, em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Prof. Roberto Meurer, Dr.  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

Banca Examinadora:

---

Prof. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva, Dr.  
UFSC, Presidente

---

Prof. Raul Yukihiro Matsushita, Dr.  
UnB, membro externo

---

Profª. Eva Yamila Amanda da Silva Catela, Dra.  
UFSC, membro

---

Prof. Ronivaldo Steingraber, Dr.  
UFSC, membro

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, à minha família, à minha noiva, ao meu orientador e a todas as pessoas que me ajudaram, de alguma forma, a realizar este trabalho.

Resumo da Dissertação apresentada à UFSC como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em Economia.

## **TRÊS TÓPICOS EM ECONOMIA COMPORTAMENTAL**

**Mateus Libardi de Carvalho**

Fevereiro/2013

Orientador: Prof. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva, Dr.

Área de Concentração: Economia.

Palavras-chave: Economia Comportamental, orientação de valor social, escolha intertemporal, pensamento deliberativo, traços psicológicos.

Esta dissertação apresenta três tópicos em economia comportamental. O primeiro trata de verificar se há correlação entre orientação de valor social e escolha intertemporal. Observou-se que indivíduos mais pró-sociais tendem a ser mais pacientes. O segundo trata de alterar o teste conhecido por CRT (Cognitive Reflexion Test), objetivando verificar se a nova maneira de apresentação leva a alguma mudança no pensamento deliberativo. Chegou-se à conclusão de que a variação aplicada provoca alteração no pensamento deliberativo. O terceiro procura verificar se preferências relativas à paciência e risco têm relação com traços psicológicos socialmente não desejados. Concluiu-se que não se pode estabelecer tal relação, mas pôde-se observar correlação significativa entre traços psicológicos e características biológicas.

Abstract of Dissertation presented to UFSC as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Economy.

## **THREE TOPICS ON BEHAVIORAL ECONOMICS**

**Mateus Libardi de Carvalho**

February/2013

Advisor: Prof. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva, Dr.

Área of Concentration: Economy.

Keywords: Behavioral Economics, social value orientation, intertemporal choice, deliberative thinking, psychological traits.

This dissertation presents three topics on behavioral economics. The first is about verifying if there is correlation between social value orientations and intertemporal choice. It was observed that prosocial individuals tend to be more patient. In the second, the test known as Cognitive Reflexion Test (CRT) is altered, so that it is possible to observe if this variation influences deliberative thinking. The conclusion is that the alteration applied leads to alterations in the deliberative thinking. In the third we verify if preferences relative to patience and risk are related to psychological traits which are not socially desirable. We concluded that it is not possible to establish this relationship, but it was possible to observe significant correlation between psychological traits and biological characteristics.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 CORRELAÇÃO ENTRE PACIÊNCIA E ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL.....</b>	<b>5</b>
1.1 <i>Introdução.....</i>	5
1.2 <i>Contexto.....</i>	6
1.2.1 <i>Versões futuras dos indivíduos entendidas como pessoas diferentes.....</i>	6
1.2.2 <i>As orientações de valor social.....</i>	7
1.2.3 <i>Contribuição.....</i>	8
1.3 <i>Biocaracterísticas.....</i>	9
1.4 <i>Metodologia e Dados.....</i>	11
1.4.1 <i>Medindo a paciência.....</i>	11
1.4.2 <i>Medindo a SVO.....</i>	13
1.4.3 <i>Dados.....</i>	16
1.5 <i>Descrição do Experimento.....</i>	20
1.6 <i>Resultados.....</i>	21
1.7 <i>Conclusão.....</i>	23
<b>2 O USO DE ALTERNATIVAS NA TOMADA DE DECISÃO.....</b>	<b>24</b>
2.1 <i>Contexto.....</i>	26
2.1.1 <i>Autocontrole, conforto e alternativas.....</i>	26
2.1.2 <i>Contribuição.....</i>	27
2.2 <i>Metodologia e Descrição dos Experimentos.....</i>	28
2.2.1 <i>CRT, características biológicas, inteligência e autoconfiança.....</i>	28
2.3 <i>Dados.....</i>	32
2.3.1 <i>Dados do primeiro experimento.....</i>	32
2.3.2 <i>Dados do segundo experimento.....</i>	37
2.4 <i>Resultados.....</i>	41
2.4.1 <i>Segundo experimento: amostra colhida em sala de aula.....</i>	41
2.4.2 <i>Segundo experimento: amostra colhida pela internet.....</i>	43
2.4.3 <i>Primeiro experimento.....</i>	44
2.5 <i>Conclusão.....</i>	45
<b>3 TRAÇOS PSICOLÓGICOS ASSOCIADOS A RISCO E PACIÊNCIA.....</b>	<b>46</b>
3.1 <i>Contexto.....</i>	47
3.1.1 <i>Poder normativo de preferências relativas a risco e escolha intertemporal.....</i>	47

<i>3.1.2 Questionamento da preferência utilitarista como normalmente ótima e seus traços psicológicos.....</i>	<i>48</i>
<i>3.1.3 Contribuição.....</i>	<i>50</i>
<i>3.2 Condução do Experimento.....</i>	<i>51</i>
<i>3.3 Metodologia e Dados.....</i>	<i>52</i>
<i>3.3.1 Questionários.....</i>	<i>52</i>
<i>3.3.2 Análise das respostas.....</i>	<i>53</i>
<i>3.3.3 Dados.....</i>	<i>54</i>
<i>3.4 Resultados.....</i>	<i>58</i>
<i>3.5 Conclusão.....</i>	<i>61</i>
<i>CONCLUSÃO.....</i>	<i>62</i>
<i>REFERÊNCIAS.....</i>	<i>64</i>
<i>APÊNDICE 1 – RELATIVO AO CAPÍTULO 1.....</i>	<i>68</i>
<i>APÊNDICE 2 – RELATIVO AO CAPÍTULO 2.....</i>	<i>74</i>
<i>APÊNDICE 3 – RELATIVO AO CAPÍTULO 3.....</i>	<i>81</i>



## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1-1: Forma de medir a paciência.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 1-2: Forma de medir a SVO.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 1-3: Gráfico relativo à forma de medir a SVO.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 1-4: Índice de SVO relativo à cada observação.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 1-5: Proporção de pessoas relativa às orientações de valor social.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 1-6: Futuro equivalente relativo à cada observação.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 1-7: Número de pessoas relativo às orientações de valor social.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2-1: CRT a.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 2-2: CRT b.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 2-3: CRT c.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura2-4: Índice de autoconfiança relativo a cada observação.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 2-5: Número de pessoas distribuídas segundo índice de autoconfiança dividido em intervalos.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 2-6: Proporção de pessoas relativas a cada estado emocional.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 2-7: Proporção de pessoas segundo número de acertos no CRT.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 2-8: Proporção de pessoas relativas ao número de acertos no teste de QI resumido.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 2-9: Proporção de pessoas relativas ao número de acertos no CRT.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 2-10: Proporção de pessoas relativas ao estado emocional.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 2-11: Proporção de pessoas relativas ao número de acertos no CRT.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 2-12: Proporção de pessoas relativas ao estado emocional.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 2-13: Proporção de pessoas relativas ao número de acertos no CRT e tipo de questionário.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3-1: Exemplo de dilema moral sacrificial.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 3-2: Pergunta referente à mensuração do grau de maquiavelismo.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 3-3: Pergunta referente à mensuração do grau de aversão ao risco.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 3-4: Distribuição dos estados emocionais.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 3-5: Distribuição dos escores brutos para o maquiavelismo.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 3-6: Distribuição de escores brutos para a psicopatia.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 3-7: Distribuição dos escores brutos para a desejabilidade social.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 3-8: Distribuição dos escores brutos para o niilismo (no-meaning).....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 3-9: Distribuição dos escores brutos para a paciência.....</i>	<i>57</i>

<i>Figura 3-10: Distribuição dos escores brutos para o risco.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura A1.1 – Diagramas Box-Plot das SVO por curso.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura A1.2 – Dispersão entre SVO e idade.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura A1.3 – Dispersão entre SVO e FE.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura A1.4 – Diagramas de Box-Plot das SVO por lateralidade.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura A3.1 – Dispersão entre maquiavelismo e psicopatia.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura A3.2 – Dispersão entre desejabilidade social e psicopatia.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura A3.3 – Dispersão entre desejabilidade social e maquiavelismo.....</i>	<i>82</i>

## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1-1: Motivação relativa a cada orientação de valor social.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 1-2: Orientações sociais usadas no estudo e seus respectivos ângulos.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 3-1: Correlações entre traços psicológicos, paciência e risco.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabela A1.1 – Resultados da regressão do SVO sobre as variáveis futuro equivalente, idade e lateralidade.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabela A2.1 – Distribuição percentual do total de acertos no CRT segundo o tipo de questionário.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabela A2.2 – Distribuição percentual do total de acertos no CRT segundo o tipo de questionário, considerando apenas os questionários 2 e 3.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabela A2.3 – Distribuição percentual do total de acertos no CRT segundo o tipo de questionário, agrupando os tipos 2 e 3.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabela A2.4. Distribuição percentual da variável total CRT segundo o sexo (0=fem, 1=masc).....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela A2.5 – Resultados da regressão do total CRT sobre as variáveis sexo e tipo de questionário.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela A2.6 – Distribuição percentual do total de acertos no CRT segundo a crença (1=acredita em Deus, 0= não acredita em Deus).....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela A2.7 – Resultados da regressão do número de acertos no CRT sobre as variáveis sexo, tipo de questionário e crença.....</i>	<i>78</i>
<i>Tabela A2.8 – Distribuição percentual do número de acertos no CRT segundo o sexo (0 = fem. 1 = masc).....</i>	<i>78</i>
<i>Tabela A2.9 – Distribuição percentual da variável total CRT segundo a crença (0=não acredita em Deus, 1=acredita).....</i>	<i>79</i>
<i>Tabela A2.10 – Resultados da regressão do número de acertos no CRT sobre a variável sexo.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabela A2.11 – Resultados do ajuste por regressão linear do total de acertos sobre as variáveis sexo (sexo = 1 se masc., sexo = 0 se fem), Tipo de questionário (Tipo Q = 1 se tipo é c, Tipo Q = 0 se tipo é a ou b), crença (crença = 1 se acredita e crença = 0 se não acredita), total QI e idade.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabela A3.1 – Resultados da regressão do maquiavelismo sobre as variáveis crença e idade.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela A3.2 – Resultados da regressão do niilismo sobre as variáveis crença e idade.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela A3.3 – Resultados da regressão da deseabilidade social sobre as variáveis crença e idade.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela A3.4 – Resultados da regressão da psicopatía sobre as variáveis crença e idade.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela A3.5 – Resultados da regressão dos escores totais da paciência sobre a variável idade.....</i>	<i>94</i>

*Tabela A3.6 – Resultados da regressão dos escores totais do risco sobre a variável idade da mãe e sexo (=1 se masculino, 0 se feminino).....95*

## INTRODUÇÃO

A economia comportamental é uma ramificação relativamente nova do conhecimento econômico (toma forma mais definida no início dos anos setenta a partir da formulação do Efeito Dotação, empreendida por Richard Thaler, e da Teoria do Prospecto, articulada por Daniel Kahneman e Amos Tversky; bem como das conversações entre o economista e os dois psicólogos), que tem por característica específica usar conceitos provenientes da psicologia para estender o quadro de hipóteses relativo ao comportamento dos agentes econômicos, de forma a providenciar, à medida que se sistematiza a compreensão adquirida, possibilidades para o aperfeiçoamento da teoria econômica.

Pode-se dizer, juntamente com Kanehman (2011), que o início, propriamente dito, desta vertente da economia começou quando Richard Thaler, notando comportamentos não explicáveis por meio do modelo de agente usualmente adotado pela teoria econômica, estrutura o que chamou de “efeito-dotação” (endowment effect), que se trata, basicamente, da diferença de preço observada na compra e venda de um bem. Isto é, observou-se que o mesmo agente, disposto a pagar um valor por determinado bem, frequentemente só se dispunha a vender o mesmo por um valor maior.

Paralelamente às observações de Thaler, Daniel Kahneman e Amos Tversky vinham desenvolvendo o que foi referido como “teoria do prospecto” (prospect theory), que, em um de seus aspectos, descreve a tendência humana de dar maior peso a perdas do que a ganhos. Ao saber do trabalho acima, Thaler pôde aplicá-lo para explicar o efeito dotação, propondo que, no momento da compra, o agente geralmente entende o bem adquirido como um ganho e, na hora de vender, como uma perda, dando, por isso, maior preço (peso) ao bem quando o vende.

Segundo Kahneman (2011), o intercâmbio de ideias entre economia e psicologia, há pouco descrito, é precisamente o início do movimento conhecido como economia comportamental e destaca-se por estudar o comportamento humano descritivamente, isto é, como realmente se observa, e não como deveria ser, como ocorre no caso em que se adota o modelo de agente racional. Daí o uso intensivo do instrumental advindo da psicologia, pois este permite descrever com mais acura o real procedimento dos indivíduos.

É nesse contexto, portanto, que este trabalho, em termos gerais, insere-se, vindo a colaborar para o entendimento das preferências e do comportamento humano em oposição ao do dito “homo economicus”, ou, ainda, para usar o palavreado proposto por Thaler, dos Econs, que se caracteriza por ter comportamento prioritariamente racional, isto é, grosso modo, comportamento logicamente coerente. A importância do entendimento de como os indivíduos se comportam não necessita ser estabelecida com grande esforço, pois está na base de toda a teoria econômica e a influência, portanto, em inúmeros aspectos.

Esta dissertação apresentará três tópicos inseridos na linha de pesquisa anteriormente referida, procurando lançar luz sobre pontos obscuros da ação humana que são de interesse da economia. Não há grande dependência entre eles, embora seja possível indicar afinidades em alguns aspectos.

Antes de passar aos tópicos propriamente ditos, é bom fazer algumas ressalvas quanto aos instrumentos utilizados, não apenas na pesquisa corrente, mas, também, nos artigos-base. Primeiramente, é importante dizer que este estudo apresentará experimentos para testar, empiricamente, as questões colocadas. É necessário entender, portanto, que economia experimental refere-se a um campo mais amplo, de maneira que abrange estudos que se utilizam de experimentos de laboratório ou de campo para averiguar hipóteses propostas. A economia comportamental, embora faça uso de experimentos, é mais específica por se investigar e descrever o comportamento humano em oposição ao comportamento racional do “homo economicus”. Assim, enquanto na economia experimental pode-se construir experimentos que possibilitem a observação do funcionamento do mercado e outras instituições de interesse, esse tipo de estudo não faz parte do arcabouço da economia comportamental.

Nos artigos-base relativos ao tópico um notar-se-á que esses fazem, muitas vezes, uso da neurociência, que basicamente pode identificar regiões do cérebro em atividade e medir a intensidade dessa atividade, possibilitando uma análise mais específica do comportamento e da preferência. Outro instrumento, este já usado em todos os tópicos do trabalho, e que será mais bem explicado adiante, será o da escolha de algumas biocaracterísticas passíveis de serem associadas a determinados comportamentos.

O capítulo 1 (tópico 1) tratará de uma possível correlação entre orientação de valor social (SVO) e paciência. Essa possibilidade é baseada no trabalho de Jamison e Wegener (2010). Nesse, os autores mostram, principalmente através de instrumentos

neurocientíficos, que é razoável supor que a mente humana funcione de modo a tratar outros indivíduos, no presente, de maneira similar à que trata a si mesma no futuro, pois o local ativado no cérebro, no momento em que alguém trava relações com pessoas diferentes, seria, em alguma medida, o mesmo acionado quando são tomadas decisões relativas ao futuro. Se esse é realmente o caso, pode-se supor que agentes com orientação de valor social mais altruísta – que se interessam, em maior medida, com seus pares no presente – seriam também mais pacientes – preocupando-se mais consigo mesmos no futuro. É isso o que se procura verificar no primeiro capítulo. Não se trata apenas, porém, de uma simples conferência da explicação proposta no artigo citado, mas, além disso, de uma forma de conferir que correlaciona dois campos de pesquisa até então separados, que são escolhas intertemporais e orientação de valor social.

No capítulo 2 procura-se, basicamente, testar se o fato de os agentes se depararem com alternativas explícitas e, em menor quantidade, ante uma situação de tomada de decisão faz com que eles se comportem mais racionalmente (no sentido de tomar decisões de maneira mais deliberativa), verificando como estes consideram suas alternativas para tomar decisões.

Baseado no teste criado por Frederick (2005) denominado CRT (Cognitive Reflection Test), pode-se determinar se o indivíduo responde deliberativamente ou automaticamente uma questão. Até então, o teste vem sendo aplicado de forma que a resposta deve ser dada por extenso, isto é, o respondente se depara com infinitas alternativas, sabendo que uma delas é a correta (além disso, deve-se notar que as alternativas estão dadas implicitamente). Na pesquisa em questão, em alguns testes colocam-se cinco alternativas, sendo que se sabe que uma delas é a correta. Em outros casos, a resposta deve ser dada por extenso. Faz-se ainda uma diferenciação entre os testes que são aplicados com cinco alternativas, isto é, há vezes em que as cinco alternativas são apresentadas sem a resposta intuitiva entre elas (como se verá adiante, o CRT propõe perguntas que induzem uma resposta intuitiva), para analisar também como os agentes reagem a essa situação. Se os questionários com alternativas apresentam maior (menor) acerto, em média, em relação àqueles sem esse recurso, pode-se supor que o fato de se ter menos alternativas – e também de estas estarem explícitas – age no sentido de tornar a tomada de decisão mais (menos) deliberativa.

No capítulo 3 o objetivo é verificar, com base em Bartels e Pizarro (2011), se diferentes comportamentos relativos a risco e escolha intertemporal implicam em características psicológicas menos desejáveis socialmente. O artigo citado mostra que

decisões baseadas no utilitarismo, muitas vezes apontadas como mais corretas, seriam provenientes de agentes com características psicológicas socialmente menos desejáveis, como maior grau de psicopatia, maquiavelismo e niilismo. Nessa parte do trabalho, o mesmo será feito para escolhas referentes a risco e preferências intertemporais, isto é, verificar-se-á se aversão ao risco e paciência está ligada a determinados traços psicológicos.

A relação do primeiro tópico com a economia se dá mais propriamente no estudo da escolha intertemporal e no interesse velado que a sociedade tem em promover o bem-estar futuro dos cidadãos e a cooperação entre eles, muitas vezes traduzida em atitudes mais pró-sociais. O segundo tópico insere-se no estudo da influência das alternativas na tomada de decisão, mais especificamente no pensamento deliberativo – entendido por alguns estudiosos como o cerne da racionalidade – e o terceiro discute a possibilidade de classificar preferências em melhores ou piores com base em determinados parâmetros, como inteligência (Frederick, 2005) e traços psicológicos (Bartels e Pizarro, 2011).



# 1 CORRELAÇÃO ENTRE PACIÊNCIA E ORIENTAÇÃO DE VALOR SOCIAL

## 1.1 Introdução

Jamison e Wegener (2010), fazendo uso da neurociência, apontam para o fato de que regiões cerebrais sobrepostas são acionadas quando se travam relações entre indivíduos e quando se tomam decisões intertemporais. Baseados nisso, teorizam que os agentes entendem versões futuras de si mesmos como pessoas separadas. Isto é, veem a si mesmos, no futuro, de maneira similar a que veem outras pessoas no presente.

A proposição acima pode ser reescrita da seguinte forma: indivíduos mais pacientes (que levam mais em consideração seu futuro) tendem a ter orientação social mais pró-social – isto é, levam em consideração o “payoff” alheio na tomada de decisão relativa à alocação de bens, de forma a minimizar a desigualdade na distribuição ou maximizar o ganho conjunto. Isso está fundamentado na teorização acima de que há uma similaridade na forma de tratar outra pessoa no presente – que pode ser expressa na orientação de valor social (SVO) – e na forma de tratar a si mesmo no futuro – que pode ser expressa ao se tomar uma decisão intertemporal.

Visto que há uma maneira de medir a paciência e a orientação de valor social, a teorização descrita no primeiro parágrafo desta introdução pode ser testada nos termos da proposição feita no início do segundo parágrafo da mesma. A forma de testar é relevante, neste caso, pois implica numa ligação entre dois objetos de estudo até então estudados separadamente, quais sejam escolhas intertemporais e SVO.

Podemos captar a paciência de um indivíduo pela disposição que este tem de pagar um determinado valor a fim de receber um benefício mais rapidamente, ou ainda, observando quanto está disposto a deduzir de uma quantia que receberia no futuro, para recebê-la rapidamente. Para medir a SVO, observa-se como os agentes distribuem valores entre si e outros agentes desconhecidos em um experimento onde a alocação escolhida pode ser realizada.

Utilizando a ideia de mensuração relativa à escolha intertemporal descrita acima, Sutter, M. et al. (2010) desenvolveram um experimento que procura avaliar a paciência de adolescentes. Esse mesmo foi adaptado para este tópico. No caso da quantificação da SVO, usa-se o trabalho de Murphy, et al. (2011) como referencial. Ambos os trabalhos

serão tratados mais profundamente adiante. Quantificadas a paciência e a SVO, pode-se, então, verificar a existência de correlação entre as duas variáveis.

Dado, portanto, a hipótese básica de que os pacientes são mais altruístas, a organização do restante do capítulo segue da seguinte forma: no ponto 1.2 apresentar-se-á, de forma mais específica, o contexto no qual a pesquisa se insere e sua contribuição. No ponto 1.3 apresentar-se-á uma discussão relativa a biocaracterísticas, a qual deverá ser referida em todos os capítulos do trabalho. No ponto 1.4 será exposta a metodologia e os dados usados. O ponto 1.5 tratará brevemente da execução do experimento, o ponto 1.6 dos resultados e o ponto 1.7 será uma breve conclusão.

## **1.2 Contexto**

Neste item será tratado, com mais detalhes, o assunto contido no artigo de Jamison e Wegener (2010) e o tema das orientações de valor social. Com base nessa contextualização evidenciar-se-á a contribuição da pesquisa.

### **1.2.1 Versões futuras dos indivíduos entendidas como pessoas diferentes**

O trabalho de Jamison e Wegener (2010) mostra, basicamente, a relação entre escolhas intertemporais (decisões que dizem respeito à troca de resultados no tempo) e jogos estratégicos (decisões que agentes tomam levando em consideração a ação de outros agentes) e destes com a capacidade de predição e de ter empatia (colocar-se no lugar do outro), as quais são partes integrantes da “theory of mind” (ToM), para, por meio de evidência neurocientífica, propor que a interação estratégica existente na escolha intertemporal está associada com a capacidade preditiva e de estabelecer empatia, concluindo que trocas que o mesmo indivíduo faz no tempo são semelhantes a trocas entre diferentes indivíduos no presente e que, portanto, versões futuras dos indivíduos são entendidas pela mente como pessoas separadas.

A ligação entre escolha intertemporal e jogos estratégicos pode ser explicitada pelo fato de que escolher no tempo (escolher intertemporalmente) implica em imaginar-se no futuro e levar em consideração o que o eu futuro faria caso a decisão em questão fosse tomada de determinada maneira. Assim, por exemplo, uma alcoólatra não se permite beber nem um pouco de álcool porque, prevendo seu comportamento futuro, teme que não pare no primeiro copo e volte a se embriagar, de forma que leva em

consideração a ação do seu eu futuro na tomada de decisão presente, dando espaço para que se entenda a relação entre o eu futuro e o eu presente como um jogo estratégico.

Como visto acima, a capacidade de predição, um dos aspectos que compõe a ToM, entra em cena quando alguma escolha intertemporal é empreendida. Tal aspecto da ToM é observado na interação estratégica (jogos) entre indivíduos diferentes, pois nesses casos, é preciso prever o comportamento do outro para tomar qualquer decisão.

As relações acima descritas são comprovadas no trabalho-base por neuroimagens que mostram que o sistema cerebral relacionado à ToM é ativado quando se toma decisão intertemporal (Wegener et al., 2008). Assim, chega-se à conclusão final de que a ToM não é válida somente entre indivíduos, mas, também, no mesmo indivíduo, quando este toma decisão intertemporal, de onde vem que é razoável propor que versões futuras dos agentes são interpretadas por suas mentes como pessoas separadas, no sentido temporal exposto acima.

### **1.2.2 As orientações de valor social**

Basicamente, o estudo das orientações de valor social (SVO) diz respeito a quanto os indivíduos se preocupam com outros indivíduos, ou ainda, à motivação subjacente à alocação de recursos que agentes fazem entre si mesmos e outros. Isto é, versa sobre as intenções implícitas nessas distribuições de bens (Murphy et al., 2011).

Na teoria da decisão que assume que o homem age racionalmente, está implícito que este procura simplesmente maximizar seu ganho, independentemente do ganho alheio. É observado, entretanto, que essa pressuposição não encontra base factual, pois em diversos casos, tomadores de decisão são levados a escolher distribuições que não se encaixam com as descritas na teoria referida acima, isto é, escolhem alocações que nem sempre maximizam o ganho próprio independentemente do ganho alheio (Murphy e Ackerman, 2012; Van Lange et al., 1997; Au e Kwong, 2004).

A orientação levada em consideração no modelo de tomada de decisão racional é chamada de individualista no contexto das orientações de valor social, e é apenas uma dentre várias que são consideradas nessa abordagem. As orientações de valor social arquetípicas são apresentadas na tabela abaixo:

ORIENTAÇÃO	MOTIVAÇÃO
Pró-social	Maximiza ganho conjunto ou minimiza diferença entre ganhos
Individualista	Maximiza ganho próprio
Competidora	Maximiza diferença positiva entre ganho próprio e ganho do outro
Sádico	Minimiza ganho do outro
Sadomasoquista	Minimiza ganho conjunto ou minimiza diferença entre ganhos
Masoquista	Minimiza ganho próprio
Mártir	Maximiza diferença negativa entre ganho do outro e próprio
Altruísta	Maximiza ganho do outro

Tabela 1-1: Motivação relativa a cada orientação de valor social. Fonte: Elaboração própria com base em Murphy e Ackermann (2012).

A tabela acima demonstra como a abordagem da SVO aumenta o realismo psicológico e a acura da descrição das decisões humanas, indo muito além da simplificação poderosa exercida no modelo de tomada de decisão racional. Neste estudo serão consideradas apenas as seguintes orientações de valor social: pró-social, altruísta, individualista e competidora. A mensuração da SVO será tratada mais adiante.

### 1.2.3 Contribuição

Dada a contextualização acima, o presente trabalho vem contribuir para evidenciar a possibilidade de que indivíduos capazes de empatizar melhor (colocar-se no lugar do outro), portanto mais pró-sociais, também sejam mais aptos a tomar decisões intertemporais favoráveis ao seu eu futuro, visto que o processo de empatizar em um caso é análogo ao outro, no sentido de que interagir consigo mesmo no futuro é semelhante, em termos de sistema cerebral, a interagir com outro, segundo o trabalho de Jamison e Wegener (2010).

Assim, o presente trabalho não apenas testa a tese de que versões do indivíduo no futuro são vistas como outras pessoas, mas também testa se o fato de o mesmo

sistema cerebral ser usado na tomada de decisão intertemporal e na interação entre agentes traduz-se na relação entre preocupação com o outro (SVO) e preocupação consigo mesmo no futuro (escolha intertemporal). Note-se que escolha intertemporal também pode ser tratada como paciência, pois aqueles que tendem a decidir favoravelmente em relação ao próprio futuro podem ser ditos pacientes, visto que se dispõe a trocar consumo presente por consumo futuro (esperar para consumir). Ainda é proveitoso lembrar que uma relação entre SVO e paciência não havia sido cogitada antes.

### **1.3 Biocaracterísticas**

Nos três tópicos deste trabalho foram aplicados questionários relativos a biocaracterísticas que, comprovadamente, podem influenciar o comportamento. Para a elaboração destes e escolha das variáveis utilizou-se os artigos de Da Silva et al. (2013) e Da Silva et al. (2010). Segue abaixo uma breve explanação que justifica a escolha de cada uma das variáveis biológicas consideradas, quais sejam: sexo, idade, lateralidade, paternidade/maternidade, estado emocional, religiosidade e idade da mãe. Cabe aqui ressaltar que a biocaracterística “estado emocional” não integrou o questionário relativo ao tópico um.

O sexo provou ser variável explicativa em questões comportamentais, como por exemplo, no que tange a aversão ao risco e autoconfiança, onde nota-se que mulheres geralmente são mais avessas ao risco (Da Silva et al., 2013) e homens tendem a ser mais autoconfiantes (Barber e Odean, 2001). Com relação a escolhas intertemporais, inclusive, pode-se dizer que impaciência, juntamente com tolerância a risco (relacionada ao sexo), já foi associada à impulsividade (Mischel et al., 1989; Reynolds et al., 2006; Vuchinich e Calamas, 1997; Levin e Hart, 2003), de forma que sexo pode ser considerada uma biocaracterística importante não apenas por ser um fator explicativo do comportamento, mas também por poder estar ligada a escolhas intertemporais via impulsividade.

A idade também é, sempre, uma variável importante quando se trata de comportamento. O cérebro de um adulto de 25 anos, por exemplo, não é tão diferente do de outro de 75 anos, enquanto, por outro lado, entre os 10 a 20 anos, a liberação de certos hormônios predispõe indivíduos a uma necessidade de impressionar seus semelhantes, a comportamento irresponsável e ao que se chama “sensation-seeking”

(busca de sensações). “Sensation seekers” tendem a ter menor produção de monoamina oxidase, uma enzima que regula a serotonina, que regula o humor (Da Silva et al., 2013), que, por sua vez, pode muito bem influenciar quanto um indivíduo se preocupa com o bem-estar de outro (SVO) e sua disposição em beneficiar seu futuro em relação ao presente (paciência). Assim, pode-se dizer que há razões suficientes para pensar que a idade é uma variável a ser considerada no presente estudo.

A idade da mãe é outro fator que pode influenciar consideravelmente o comportamento. Como exemplo pode-se dizer da verificação de que crianças nascidas de mães jovens são mais predispostas a cometer crimes na adolescência (Donohue e Levit, 2000), de forma que se achou pertinente a inserção desta variável no exame.

A lateralidade se relaciona com vários aspectos, como, por exemplo, habilidade para música e esportes (canhotos são mais hábeis), maior inteligência (canhotos também mostram vantagem nesse aspecto), expectativa de vida (canhotos vivem menos) e maior inclinação à epilepsia, síndrome de Down, autismo e retardo mental (no caso de canhotos) (Da Silva et al., 2013). Tais diferenças devidas à lateralidade mostram que a expectativa de que possa haver disparidades ligadas a essa biocaracterística é razoável.

A paternidade/maternidade foi escolhida por ser, tal característica, responsável por diversas mudanças no comportamento, como por exemplo, promoção de comportamento maternal via aumento de oxitocina e prolactina na mãe e promoção de comportamento paternal e de ligação à família nos pais que residem juntamente com a mãe via oxitocina e vasopressina (Da Silva et al., 2013).

O estado emocional é bastante ligado a tomadas de decisão, de forma que posturas mais racionais podem não se efetuar devido a intervenções emocionais, como quando, por exemplo, indivíduos são mais avessos ao risco em resposta ao medo, reação esta que ocorre na amígdala. Para exemplificar ainda mais, podemos dizer que investidores de bom humor são mais avessos a risco (Isen et al., 1988) e mais ansiosos tendem a escolher apostas de baixo risco. Por ter influência no comportamento humano de forma já comprovada, como se exemplificou acima, a variável mostrou ser passível de consideração.

Por fim, a religiosidade também pode ser considerada uma biocaracterística segundo estudos que demonstram, por exemplo, que o zelo religioso pode ter relação com o nível de serotonina. Visto que este traço pode ser responsável por diferentes comportamentos em relação à preocupação que um indivíduo tem por outro e por si

mesmo no futuro, decidiu-se por incluir esta variável no questionário relativo a características biológicas. Este último pode ser visualizado no apêndice 1.

Deve-se notar que muitas outras características biológicas e não biológicas influenciam no comportamento, mas decidiu-se inserir os traços acima descritos por serem de mais fácil verificação e por ser crescente o número de estudos interessados em variáveis de cunho biológico.

## **1.4 Metodologia e Dados**

Esta parte tratará, mais especificamente, da forma como foram medidas a SVO e a paciência, para depois trazer algumas informações sobre os dados colhidos no experimento.

### **1.4.1 Medindo a paciência**

Para medir a paciência dos indivíduos, utilizou-se o trabalho de Sutter, M. et al (2010) como base. Nesse, procurava-se, dentre outros objetivos, medir a paciência de adolescentes. Para tanto, perguntava-se quanto a mais de um determinado valor monetário o respondente estava disposto a receber para que recebesse após determinada data. Assim, por exemplo, perguntava-se se o indivíduo preferia receber €10,10 hoje ou €10,30 em três semanas, €10,10 hoje ou €10,50 em três semanas e assim por diante. No ponto em que se preferia receber em três semanas, ao invés de receber hoje, inferia-se o quanto o agente exigia para receber posteriormente ou o valor recebido em três semanas que para ele era correspondente a €10,10 recebidos no presente.

Segue abaixo um exemplo adaptado para o Brasil de como funciona o questionário.

**EXEMPLO:**

- 1) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 20,20 em 3 semanas
- 2) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 20,40 em 3 semanas
- 3) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 20,60 em 3 semanas
- 4) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 20,80 em 3 semanas
- 5) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 21,00 em 3 semanas
- 6) receber R\$ 20,20 hoje () ou () receber R\$ 21,20 em 3 semanas

Figura 1-1: Forma de medir a paciência. Fonte: Elaboração própria com base em Sutter, M. et al (2010).

No exemplo dado, considera-se que o valor pago em três semanas que corresponde a R\$ 20,20 pagos no presente é R\$ 20,70; pois o que se sabe pela resposta é que o respondente prefere receber R\$ 20,80 em três semanas a R\$ 20,20 hoje e não prefere receber R\$ 20,60 em três semanas a R\$ 20,20 hoje. Assim, aproxima-se o valor no qual o indivíduo está indiferente entre receber hoje ou em três semanas fazendo a média entre o valor que não é preferível em três semanas (R\$ 20,60) e o valor preferível em três semanas (R\$ 20,80), que, no caso exposto, é R\$ 20,70. Usando essa estrutura, adaptou-se o questionário para o contexto da pesquisa corrente. Assim, note-se que quanto maior o valor recebido no futuro que corresponde ao valor recebido no presente, ou o futuro equivalente (FE), maior a impaciência do agente, pois exige maior compensação pela espera. Deve-se notar que o trabalho original usa três intervalos de valores diferentes (similares ao intervalo visto no exemplo, que está entre R\$ 20,20 e R\$ 21,20) para acessar a paciência, cada um com valores monetários diferentes para controlar essas diferenças. No presente estudo não foi possível fazer o mesmo, por causa do limite de tempo, tendo sido utilizado apenas um intervalo.

O questionário usado para elicitare a paciência pode ser visualizado no apêndice 1.



### 1.4.2 Medindo a SVO

Para medir a SVO, utilizou-se o trabalho de Murphy, et al (2011). Nesse, observando-se como indivíduos distribuem valores monetários entre si e outros agentes, inferiu-se e quantificou-se a orientação de valor social dos primeiros. É importante esclarecer que os participantes do experimento decidem, dadas certas restrições impostas pelo design do mesmo, quanta riqueza receberão e quanta riqueza será recebida por outros agentes, dos quais eles não têm qualquer informação. Deve-se ter em mente as seguintes orientações básicas que os indivíduos podem assumir. Altruístas: são aqueles que não se importam com o quanto recebem na alocação por eles efetuada, mas apenas com o ganho alheio, garantindo que este seja o maior possível. Pró-sociais: são aqueles que minimizam a diferença entre a renda própria e a alheia ou aqueles que maximizam o ganho recebido pelos dois, isto é, por si e pelo outro. Individualistas: são aqueles que não se preocupam com o ganho alheio; olham apenas para o seu “payoff”, distribuindo de acordo com a alternativa que garanta maior renda a si mesmo. Competidores: são aqueles que alocam de maneira a maximizar a diferença de renda entre si e os outros para os quais também alocam.

Segue abaixo parte do questionário utilizado para eliciar a SVO dos agentes.

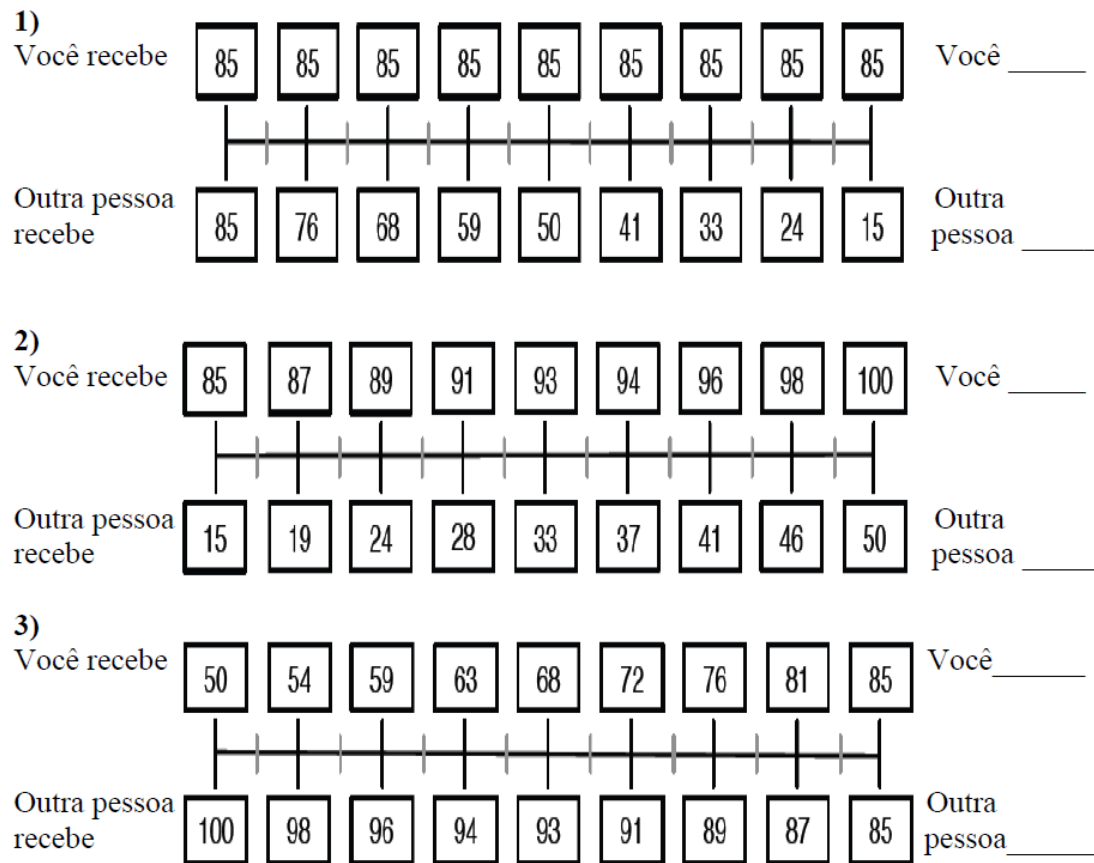


Figura 1-2: Forma de medir a SVO. Fonte: Elaboração própria com base em Murphy, R.O. et al (2011).

Como é possível observar acima, o respondente deve escolher seis vezes entre nove opções de distribuição entre si e outra pessoa desconhecida, sendo que existem combinações que minimizam a diferença de renda, maximizam o ganho conjunto, maximizam a diferença de renda, fornecem ganhos maiores ao respondente em detrimento do ganho alheio e fornecem ganhos maiores ao outro em detrimento do ganho do respondente. Isto é, as orientações podem ser distinguidas de acordo com as escolhas realizadas nos seis itens apresentados.

Para facilitar o entendimento de como a SVO pode ser quantificada, apresenta-se o gráfico abaixo.

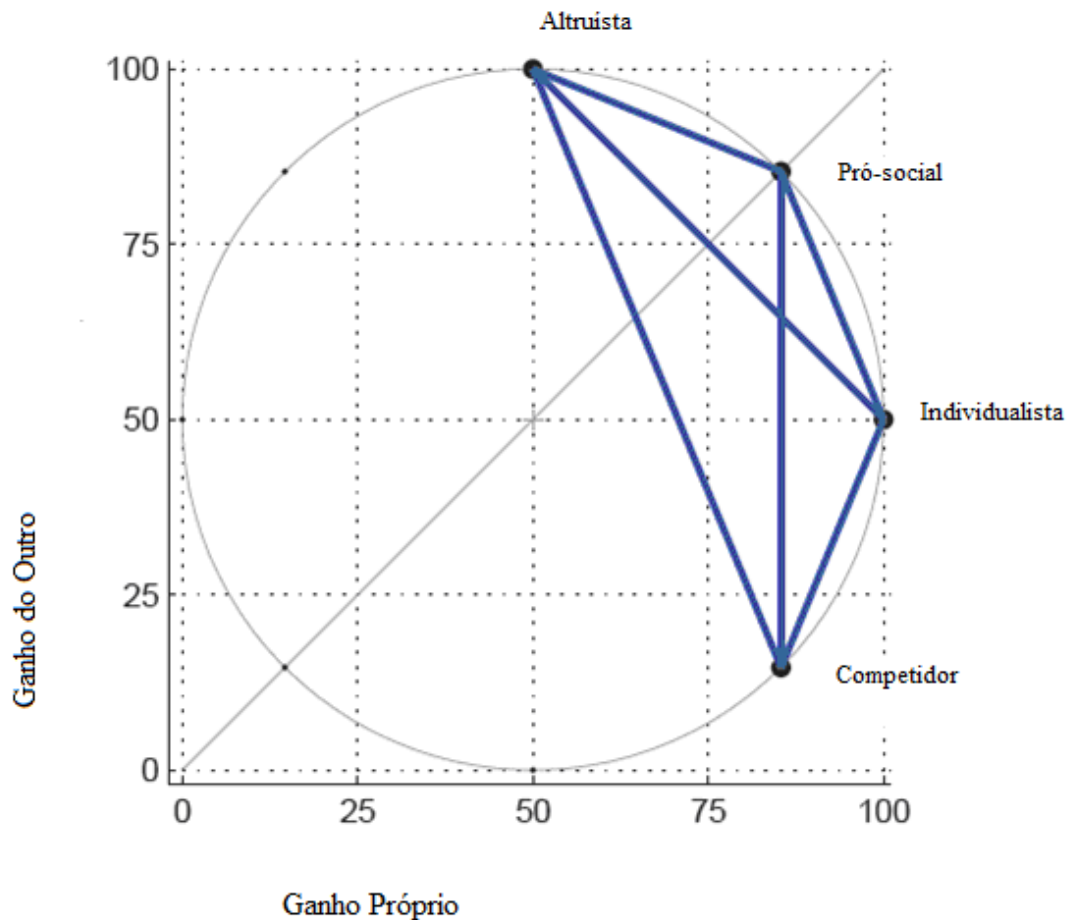


Figura 1-3: Gráfico relativo à forma de medir a SVO. Fonte: Elaboração Própria com base em Murphy, R.O. et al (2011).

Note-se que as escolhas daquele que distribui igualmente entre si e o outro podem ser representadas por uma reta com inclinação de quarenta e cinco graus, sendo consideradas perfeitamente pró-sociais, e a partir desse parâmetro pode-se distinguir entre agentes mais e menos altruístas. Por meio da seguinte fórmula,

$$SVO^\circ = \arctan\left(\frac{(\bar{A}_o - 50)}{(\bar{A}_s - 50)}\right),$$

onde  $\bar{A}_o$  é a média dos valores alocados ao outro e  $\bar{A}_s$  é a média dos valores alocados a si, chega-se a um ângulo que indica a SVO dos agentes; sendo que quanto maior o ângulo mais altruísta é considerado o respondente.

É importante apontar também que o formato apresentado não permite distinguir entre os pró-sociais maximizadores de renda conjunta e minimizadores de desigualdade de renda, de maneira que ambos aparecem apenas como pró-sociais.

Segundo a mensuração de Murphy et al. (2011), é possível classificar os indivíduos entre competidores, individualistas, pró-sociais e altruístas, dependendo do ângulo obtido do questionário respondido. O sistema para classificar é descrito na seguinte tabela.

ORIENTAÇÃO	ÂNGULO
Altruísta	Maior que 57,15 graus
Pró-social	Entre 22,45 e 57,15 graus
Individualista	Entre -12,04 e 22,45 graus
Competidor	Menos que -12,04 graus

Tabela 1-2: Orientações sociais usadas no estudo e seus respectivos ângulos. Fonte: Elaboração própria com base em Murphy et al, (2011).

O questionário usado para elicitar a SVO pode ser visualizado no apêndice 1.

### 1.4.3 Dados

Os dados foram colhidos por meio de questionários aplicados em estudantes de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) e CESUSC, dos cursos de Economia (estudantes apenas da UFSC e UDESC), Administração, Engenharia (apenas 28 estudantes da UFSC), Direito (estudantes da UFSC e CESUSC), Relações Internacionais (apenas estudantes da UFSC) e Contabilidade (apenas estudantes da UFSC).

Dentre os respondentes, apenas 28 tinham filhos (cerca de 6,5%), 53 eram canhotos (cerca de 12%), 218 eram do sexo masculino (cerca de 50%), 337 acreditavam em Deus (cerca de 77%), 221 eram pró-sociais (cerca de 50%), 204 eram individualistas (cerca de 46%), apenas 1 foi altruísta (cerca de 0,2%), apenas 9 eram competidores (cerca de 2%). A média de idade foi de 23 anos e a média de idade que as mães dos respondentes tinham quando deram à luz foi de 26 anos.

Para maior compreensão, alguns dados são apresentados graficamente abaixo:

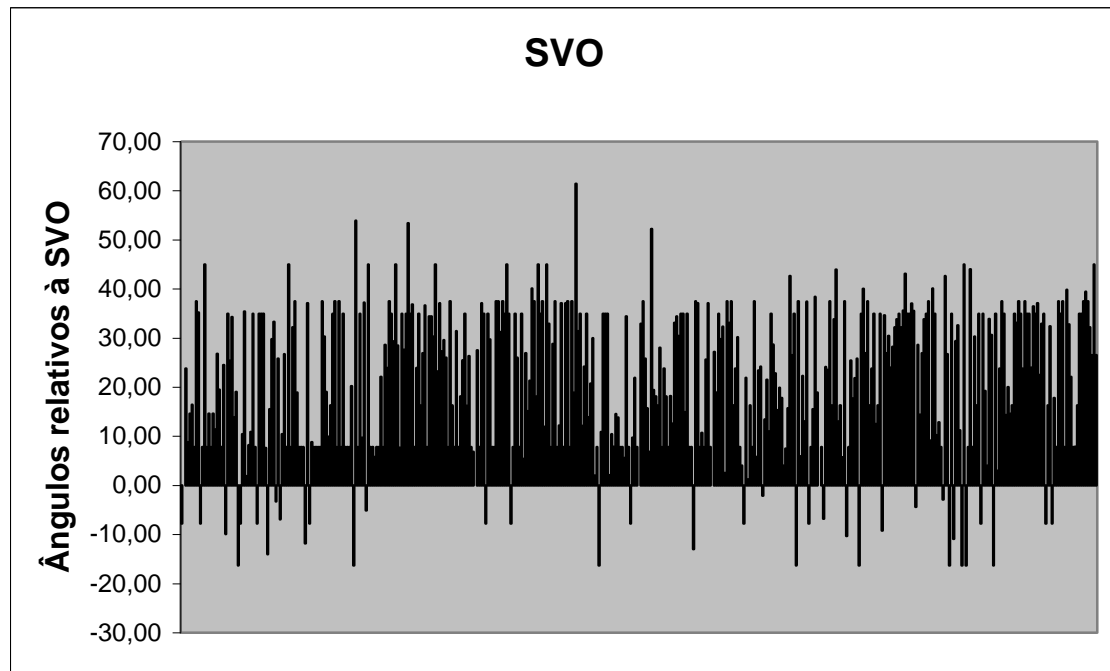


Figura1-4: Índice de SVO relativo a cada observação. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Como se pode notar acima, a maior parte dos participantes teve índice de SVO (ângulos) entre zero e 40, havendo pouca variação fora desse patamar. Ainda é interessante notar abaixo a distribuição segundo as categorias referentes às orientações de valor social anteriormente citadas.

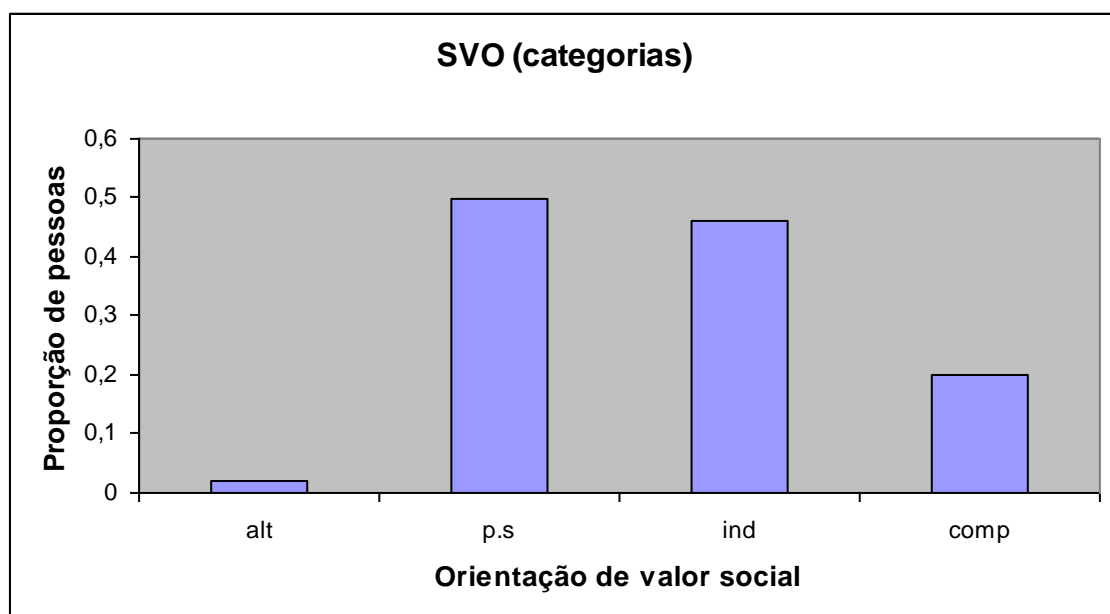


Figura 1-5: Proporção de pessoas relativa às orientações de valor social. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

É interessante notar que a distribuição das orientações de valor social segue, grosso modo, a forma de uma distribuição normal, com maior frequência de pró-sociais e individualistas, que podem ser interpretadas como orientações mais comuns, enquanto as orientações altruísta e competidora são mais extremas.

Com relação à paciência pode-se notar abaixo como a frequência de pessoas com futuro equivalente entre 5 a 7 se sobressai.

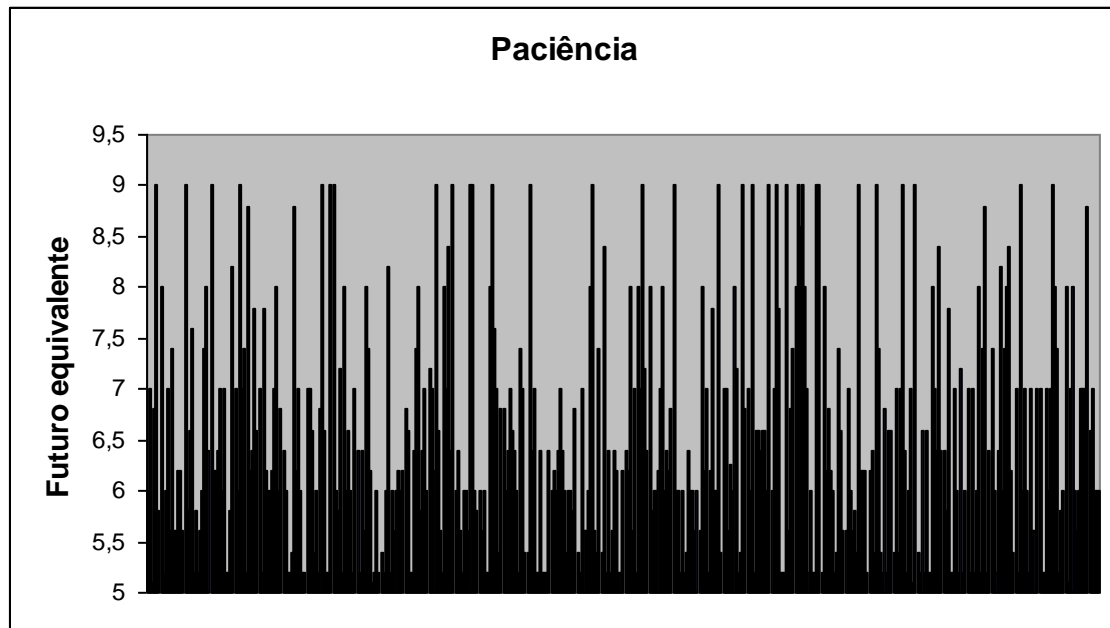


Figura 1-6: Futuro equivalente relativo a cada observação. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

A paciência (em termos de futuro equivalente), por outro lado, não segue distribuição tão próxima da normal, como pode ser visualizado abaixo.

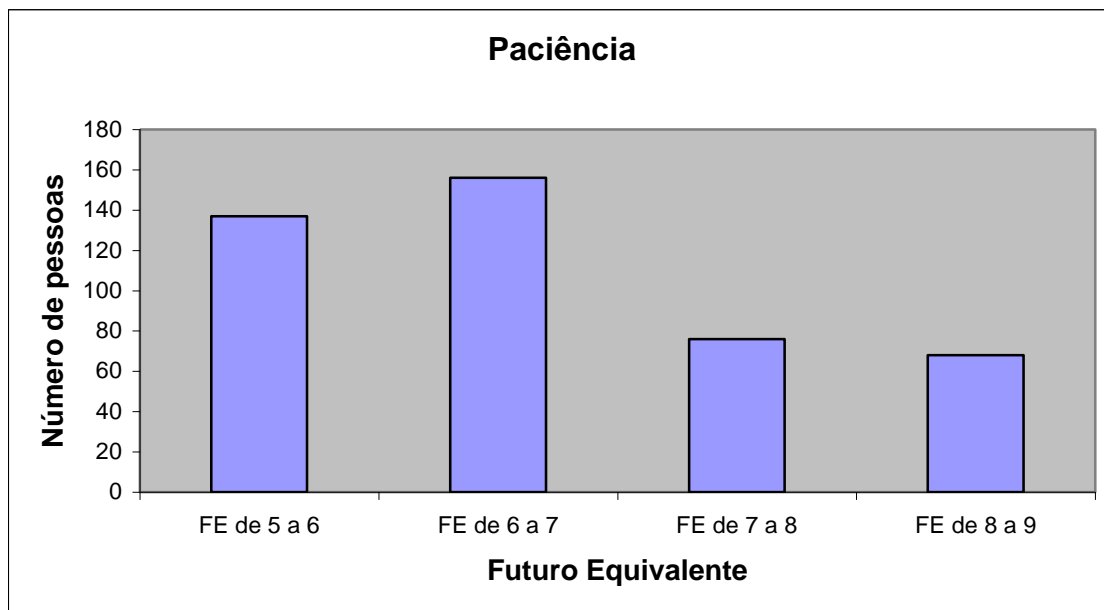


Figura 1-7: Número de pessoas relativo às orientações de valor social. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

A população brasileira tem, segundo resultado do censo demográfico de 2010 feito pelo IBGE, um total de 190.755.799 habitantes, dentre os quais 93.406.990 são homens (cerca de 49%) e 97.348.809 são mulheres (cerca de 51%). Ainda, segundo o estudo referido, cerca de 0,3% da população (615.096 pessoas) é constituída de ateus, e contando apenas as mulheres que tiveram filhos, já se chega a uma proporção de 27% de pessoas (51.621.903) que tiveram filhos, em relação à população geral.

Comparando os dados obtidos na amostra com os dados da população brasileira e outros, podemos ver que a proporção de homens, mulheres e canhotos da amostra é representativa, pois em qualquer população espera-se que 10% a 13% sejam canhotos (Da Silva et al., 2013). Já com relação ao número de ateus, de mães/pais e à idade, nota-se que a amostra não é representativa, pois o número de ateus é muito grande, o número de pais/mães é muito baixo e a idade é muito baixa na amostra.

No que diz respeito à proporção de pró-sociais, podemos dizer que a amostra colhida está em desacordo com parte da literatura em que estudos relativos à SVO são feitos entre a população geral, na qual nota-se maior proporção de pró-sociais (Liebrand, 1984; Murphy et al., 2011; Van Lange, 1999). Em trabalhos feitos entre estudantes, já vemos maior proporção de individualistas ou estes chegam a ter, aproximadamente, a mesma proporção de pró-sociais (Chartier, 2010; Liebrand e McClintock, 1988). Isso parece indicar que entre estudantes a proporção de individualistas aumenta, o que estaria de acordo com a amostra obtida.

O fato das observações amostrais não serem representativas em alguns pontos não invalida a pesquisa, pois não há motivos, num primeiro momento, para considerar que as relações observadas nos estudantes não sejam também válidas na população geral. Isto é, embora a idade da amostra não represente a da população brasileira, não existe razão teórica direta (pelo menos por enquanto) para dizer que uma relação válida para os estudantes nesse sentido – entre a idade e da SVO, já adiantando um dos resultados – não seja válida também para a população geral, pois, para isso, seria necessário defender, por exemplo, que a relação em voga só vale para os estudantes porque estes têm mais anos de estudo, ou seja, seria necessário pelo menos um motivo teórico para declarar que o que foi constatado vale apenas para estudantes. De forma que contra a crítica de que a amostra de estudantes não é representativa, cabe o argumento de que o crítico é que deve mostrar o que há nos estudantes, a priori, que não permite a consideração da conclusão obtida na pesquisa para a população geral.

Ainda é importante notar, adiantando um pouco a conclusão, que como o estudo trata de um aspecto da mente humana, a correspondência entre SVO e paciência é esperada também nos estudantes, de forma que uma constatação positiva nessa classe constitui-se em evidência, mesmo não sendo, as conclusões obtidas para os estudantes, automaticamente transferíveis para a população geral.

Finalmente, deve-se observar que não houve auto-seleção nem desistências que pudessem enviesar a amostra no processo de amostragem, pois as observações foram coletadas em sala de aula e em curto período de tempo, de forma que praticamente todos os que estavam presentes no momento das aulas em que o experimento foi realizado responderam os questionários. Estes últimos e a forma de aplicá-los, vale ressaltar, já haviam sido utilizados anteriormente nos artigos de onde foram replicados.

### **1.5 Descrição do Experimento**

Quatrocentos e trinta e sete graduandos de diferentes cursos da Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Estadual de Santa Catarina e CESUSC participaram do experimento. Em cada sala de aula, um aluno foi sorteado para que uma das suas escolhas fosse realizada.

É bom lembrar que o questionário que elicia a paciência foi reduzido devido ao limite de tempo que se tinha para aplicar os questionários em sala de aula, de forma que os indivíduos podiam escolher entre receber R\$ 5,10 hoje ou R\$ 5,10 em três semanas e



assim por diante até o ponto onde se escolhia entre receber R\$ 5,10 hoje ou R\$ 8,90 em três semanas.

Antes da entrega dos questionários foi, em todas as salas, explicado aos participantes que qualquer escolha que fizessem poderia realizar-se, de forma que se sortearia um respondente e, logo após, um dos questionários e, então, uma das alternativas, a qual se realizaria da seguinte forma: Se um item relativo à SVO fosse sorteado a distribuição escolhida seria efetivada, entregando-se o valor escolhido para si ao sorteado e o valor escolhido para o outro a qualquer pessoa que estivesse fora da sala de aula, a qual deveria não ser conhecida nem por parte do respondente sorteado nem por parte do que estaria aplicando o teste. Se um item do questionário de paciência fosse sorteado, no caso de o respondente ter escolhido receber hoje, era pago a ele R\$ 5,10; se escolhesse receber outra quantia em três semanas, seria depositado o respectivo valor na conta do participante na data determinada. Deve-se notar ainda que os valores pagos, nos casos de ser sorteado um item do questionário relativo à SVO foram divididos por dez, com base nas quantias apresentadas na figura 1-2.

## 1.6 Resultados

Das quatrocentas e trinta e sete observações recolhidas, apenas trezentas e noventa e duas foram usadas, pois, sendo os estudantes de relações internacionais os únicos a apresentar relação positiva entre SVO e futuro equivalente (FE), foram excluídos da pesquisa. Além disso, quatro questionários foram invalidados por não estarem respondidos completamente.

Com os dados restantes, observou-se que a SVO se relaciona linearmente com a FE, a idade e com a lateralidade, conforme o modelo de regressão linear aproximadamente na forma:

$$SVO = 29,57 - 2 FE + 0,36 IDADE - 4,32 *LATERALIDADE,$$

onde a lateralidade corresponde a uma variável dummy, na qual a qualidade de ser destro é representada pelo valor de 1 e a de ser canhoto pelo valor de 0. Para a seleção das variáveis foi usado o critério de informação de Akaike (AIC).

Os coeficientes de determinação ( $R^2$  e  $R^2$  ajustado) foram muito baixos (0,0448 e 0,0374 respectivamente), de forma que o modelo não tem capacidade preditiva. A

significância estatística dos coeficientes encontrados, entretanto ( $Pr > |t| = 0,0033$  para FE,  $Pr > |t| = 0,0165$  para idade e  $Pr > |t| = 0,0549$  para lateralidade), sugere que tal modelo serve para mostrar uma tendência. Ou seja, em média, a SVO é menor para os destros, tende a aumentar em função da idade, e tende a diminuir à medida que o FE aumenta.

É interessante notar que o intercepto linear (29,57), que, num primeiro momento, indica uma tendência geral em ser pró-social, não é suficiente para confirmar essa constatação quando se considera o FE médio (índice de paciência) (6,5) e a idade média (23 anos), pois no caso de substituir esses valores para os destros (maioria da população) na fórmula acima chegamos ao valor de  $SVO=20,53$ , que confirma que o participante médio (destro) do experimento foi individualista. Os canhotos médios, por outro lado, foram pró-sociais. Note-se que com esse resultado podemos concluir que, embora o número de indivíduos pró-sociais tenha sido um pouco maior na amostra obtida, aqueles que foram individualistas obtiveram ângulos indicativos de SVO baixos a ponto de compensar o número um pouco maior de pró-sociais. Isso é consistente com o maior número de competidores (que obtém ângulos bem baixos) e o número de altruístas (apenas 1, que obteve ângulo bem elevado).

Dado que em estudos feitos com população não universitária parece-se obter maioria pró-social, seria interessante conduzir um experimento comparando esses dois grupos (universitários e não universitários). Deve-se, entretanto, observar que a aparente diferença entre população geral e de estudantes pode muito bem se dar em função da idade média, visto que se considerarmos a idade média da ainda jovem população brasileira (32 anos), por exemplo, chegamos a  $SVO=23,77$ , que indica orientação pró-social, considerando constante o FE (igual a 6,5, portanto). Assim, nesse sentido, a regressão parece representar devidamente a orientação da população geral, apesar da aparente tendência dos estudantes de serem individualista, visto que essa tendência pode ser reflexo da idade, apenas.

Como indicado no item relativo às biocaracterísticas, a diferença de idade é importante por refletir em disparidades hormonais. Assim, entre os 10 a 20 anos, indivíduos são levados a comportamento mais imprudente e à necessidade de impressionar seus semelhantes, além de tender a ter níveis mais baixos de monoamina oxidase, o que leva ao maior consumo de álcool e cigarro, além de maiores registros criminais. De forma que, baseados no resultado do estudo, pode-se sugerir que essas diferenças (advindas da diferença de idade) conduzem a orientações sociais mais

individualistas e que a busca por impressionar os pares traduz-se mais em individualismo do que em atitudes pró-sociais.

Algumas figuras complementares relativas a este capítulo e maiores detalhes relativos à regressão são apresentados no apêndice 1.

## **1.7 Conclusão**

Pode-se concluir, portanto, que, segundo observado no experimento empreendido, há evidência para supor que os agentes olhem para si mesmos no futuro de maneira similar a que veem outros agentes no presente, de forma que aqueles que se preocupam mais com o bem-estar alheio tendem a se preocupar também com o seu próprio bem-estar futuro. Assim, há base teórica e empírica para entender que SVO e escolhas intertemporais são áreas de conhecimento ligadas também por esse aspecto.

Deve-se, entretanto, observar que a evidência não é definitiva, pois trata-se de uma observação que não representa a população geral em todos os aspectos, como, por exemplo, no quesito de anos de estudos, que comprovadamente é um fator que afeta o comportamento, de forma que as conclusões obtidas não podem ser automaticamente aplicadas à toda a população.

Feita a ressalva acima, entretanto, não se pode desprezar a evidência obtida no presente exame, visto que também não é possível mostrar, num primeiro momento, que o fato de se ter usado apenas estudantes na amostra impede que as conclusões sejam transferidas para a população geral e que a relação visada entre paciência e SVO é algo supostamente próprio da mente humana, sendo esperada também nos estudantes.

Em último lugar, é importante dizer que ainda que se considere o estudo como sendo válido apenas para a classe que constituiu a amostra, este pode servir como elemento útil de investigações futuras.

## 2 O USO DE ALTERNATIVAS NA TOMADA DE DECISÃO

Antes de começar o capítulo é importante pontuar que a pesquisa referente a este tópico foi empreendida em parceria com o aluno de graduação em economia da Universidade Federal de Santa Catarina Guilherme Oda Seifert.

Em 2005 Shane Frederick apresentou o teste conhecido como CRT (Cognitive Reflection Test). Neste, é possível distinguir se o participante responde deliberativamente ou automaticamente a questões propostas. Até o momento, ele vem sendo aplicado de maneira que as respostas são dadas por extenso e a ideia principal da corrente pesquisa é verificar se o fato de se apresentar as perguntas com alternativas de respostas (ou explicitá-las, visto que elas estão dadas implicitamente na forma de aplicação comum do teste) age no sentido de fazer com que os agentes respondam mais, ou menos, deliberativamente. Ainda serão comparadas características biológicas, inteligência e autoconfiança com a quantidade de acertos no CRT e observados possíveis efeitos na diminuição de alternativas e exclusão da alternativa intuitiva (o teste possui questões que sugerem respostas intuitivas erradas) dentre as opções disponíveis.

O CRT está fundamentado na ideia de que existem dois processos cognitivos básicos, um que é rápido, não deliberativo e pode ser acionado com pouco esforço e outro que é lento, deliberativo e acionado com maior esforço. Seguindo Stanovich e West (2000), chamarei esses processos de Sistema 1 (S1) e Sistema 2 (S2), respectivamente. O “insight” do teste está dado nas perguntas, que são relativamente simples de serem respondidas, mas, num primeiro momento, sugerem respostas intuitivas, as quais estão erradas, de forma que se pode supor que os que acertam não respondem intuitivamente, isto é, respondem usando o S2.

Dada uma resposta à pergunta de se o fato de apresentar-se o CRT com alternativas altera, em alguma medida, a forma de pensar dos agentes, podemos inferir como aquelas são usadas no contexto dado pelo teste. Isto é, quando se sabe que uma das alternativas expostas está correta e se tem uma intuição de qual delas deve ser escolhida, como os indivíduos usam as opções que lhe são apresentadas para tomar sua decisão.

Trabalhos recentes (Huberman et al., 2007; Iyengar e Lepper, 2000; Chernev, 2003a; Chernev 2003b; Reutskaja e Hogarth, 2005; Mick et al., 2004) fornecem evidência empírica de que muita variedade disponível para a escolha dificulta a decisão devido ao custo de escolher, além de causar efeitos negativos como arrependimento,

decepção e descontentamento. Em Shin e Ariely (2004), vemos ainda outro aspecto da variedade de alternativas, qual seja a de que a aversão à perda leva à tendência de preferir mais opções a menos, embora isso seja, de fato, prejudicial na conjuntura considerada no estudo citado. Deve-se notar, entretanto, que essas pesquisas referem-se a um contexto no qual não há o entendimento de que existe uma opção correta e no qual não há uma resposta intuitiva que automaticamente apresente-se como certa, não sendo direta, portanto, a analogia entre essas situações e a apresentada na pesquisa. Isto se dá, em boa medida, porque as escolhas apresentadas nos trabalhos citados referem-se, geralmente, a preferências a respeito das quais não se tem pronunciado julgamentos de valor.

Assim, visto que o fato de se ter mais escolhas dificulta a decisão, pode-se pensar, nos casos em que há menor número de alternativas no CRT, na possibilidade de que o respondente encontre-se numa situação de maior conforto psicológico – onde a mente entende que há menor necessidade de autocontrole (pensamento deliberativo) –, visto que, devido ao custo de escolher, é razoável supor ser mais fácil decidir nesse contexto do que no outro, onde a resposta está em aberto e qualquer número pode ser posto como solução. Seguindo a abordagem de Alter et al. (2007) de que maior conforto cognitivo leva à menor deliberação, portanto, pode-se fazer a hipótese de que a circunstância que se apresenta, no caso de se diminuir o número de alternativas no CRT, levaria a pensamento menos deliberativo.

Assim, é possível relacionar o trabalho com conforto cognitivo e autocontrole seguindo uma linha de pesquisa na qual o CRT já está incluso e que será apresentada no contexto em que o exame se insere, visto que trata do CRT e com outro campo no qual o CRT e o pensamento deliberativo ainda não foi muito articulado (pelo menos até onde se sabe), qual seja o do efeito de se ter muitas opções (*too-much-choice effect*), pois trata de diminuir a quantidade de alternativas dada no contexto determinado pela aplicação do teste.

A parte 2.1 deste capítulo tratará, mais detalhadamente, do contexto no qual a pesquisa se insere e sua contribuição. O ponto 2.2 será referente à metodologia e à descrição dos experimentos realizados para a verificação de existência de diferença entre as formas de apresentação do CRT e de possíveis relações entre o pensamento deliberativo e a inteligência, autoconfiança e biocaracterísticas, aprofundando o exame do teste de reflexão cognitiva, das maneiras de apresentá-lo – as quais possibilitam uma análise mais atenta a respeito do uso que os agentes fazem das alternativas no ato de

escolha – e relatando como foram colhidos dados sobre as características biológicas, inteligência e autoconfiança. No ponto 2.3 os dados obtidos das amostras serão descritos e comparados com algumas informações relativas à população geral. O item 2.4 discutirá os resultados encontrados no estudo e o ponto 2.5 apresentará uma breve conclusão.

## **2.1 Contexto**

Nesse item será trabalhado, com maiores detalhes, o contexto no qual o presente exame se insere e sua contribuição.

### **2.1.1 Autocontrole, conforto e alternativas**

Seguindo Kaneman (2011), podemos relacionar o CRT ao autocontrole e ao conforto cognitivo. No primeiro caso o teste aparece como uma maneira de medir o empenho intelectual (esforço) que alguém dedica à determinada tarefa, o que pode ser entendido como racionalidade (Stanovich, 2011), isto é, o agente racional pode ser visto como aquele que aplica determinado esforço à tarefa de escolher. No segundo caso, ele se mostra como um recurso para provar a conexão entre tensão e pensamento mais deliberativo. A pesquisa empreendida, que trata de alternativas, pode ainda ser relacionada ao estudo do efeito de se ter muitas opções (too-much-choice effect), o qual já foi mencionado anteriormente.

Tratando mais detalhadamente do CRT no contexto das pesquisas relativas ao autocontrole, tem sido observado que o processo cognitivo mais lento e deliberativo tem dois aspectos. Um ligado ao raciocínio e à capacidade de encontrar fatos relevantes na memória (inteligência) e outro referente à habilidade de autocontrole, isto é, de se empenhar intelectualmente no empreendimento de determinada tarefa. Essas duas partes, ambas englobadas no pensamento deliberativo, competem por energia, traduzida, inclusive, em glicose (Gailliot et al., 2007; Gailliot e Baumeister, 2007). Isso ocorre porque pensar deliberativamente exige esforço, e, portanto, autocontrole, visto que esforço geralmente é aversivo. É interessante frisar que a dedicação intelectual, há pouco citada, que pode ser entendida como racionalidade, aparece como um fator associado, mas diferente da inteligência, de forma que o CRT pode, antes de medir a capacidade cognitiva no sentido de inteligência, medir a racionalidade, isto é, a

capacidade de refletir sobre determinada situação, de resistir à tentação de agir intuitivamente.

No que diz respeito ao conforto cognitivo, o CRT é útil para mostrar que além do processo deliberativo causar tensão, esforço, gastar energia e exigir autocontrole, o contrário também é verdadeiro, ou seja, a tensão induz ao pensamento deliberativo. Assim, por exemplo, se vê que quando o teste em questão é escrito de forma menos legível, o desconforto gerado por tal situação leva ao aumento do número de acertos no CRT (Alter et al., 2007).

Antes de concluir esta seção é importante explicitar a ligação entre conforto cognitivo e autocontrole. Basicamente, quando alguém se encontra em situação confortável, não aciona, por assim dizer, o processo referente ao pensamento deliberativo, pois este último apenas influencia mais intensamente as ações dos indivíduos quando estes se sentem ameaçados ou em risco de alguma forma, visto que, como já notado, esta maneira de pensar exige esforço (energia), o qual é aversivo (a natureza humana parece ser inclinada à preguiça). Assim, o autocontrole é favorecido por circunstâncias desconfortáveis, onde o agente sente mais necessidade de raciocinar corretamente, de checar suas intuições.

É basicamente neste contexto, portanto, que a pesquisa se insere. Isto é, ao apresentar o teste com alternativas e ver se esse aspecto altera, em alguma medida, o pensamento deliberativo, podemos assumir que no caso de haver alguma alteração, esta dar-se-á em função do conforto ou desconforto da nova situação e terá relação com o autocontrole, pois este é necessário no processo desencadeado nesse tipo de tomada de decisão, quando o respondente deve decidir entre a resposta que se apresenta automaticamente e aquela que é fruto de deliberação. Note-se ainda que mudanças no número de acertos podem decorrer devido à variação na quantidade de opções passíveis de serem escolhidas, no sentido de que isso venha a influenciar o conforto na medida em que facilita o processo de escolha devido a alterações no custo de escolher, segundo é descrito nos estudos relativos ao efeito de se ter muita opção (too-much-choice effect).

### **2.1.2 Contribuição**

A contribuição básica deste trabalho é verificar se o pensamento deliberativo está ligado à explicitação ou número de alternativas passíveis de serem escolhidas, ou ainda ao fato de a resposta intuitiva aparecer visualmente como uma das alternativas de

resposta, sendo que esses fatores podem estar associados ao conforto cognitivo e autocontrole ou ao efeito de se ter muitas alternativas.

É interessante notar que na literatura não se encontram muitos trabalhos (pelo menos até onde se sabe) que relacionam dessa maneira o pensamento deliberativo, a apresentação e a quantidade de escolhas e que conectem estes fatores ao conforto cognitivo e autocontrole. Isto é, se as modificações empreendidas no CRT levam a alterações no pensamento deliberativo, o que se saberá é que a explicitação das alternativas, o aumento ou diminuição do número de alternativas ou o fato de a alternativa intuitiva aparecer entre as opções de resposta afeta a deliberação, mas permanecerá encoberto se as alterações no processo cognitivo deram-se devido a alterações no grau de conforto, as quais foram conduzidas pelas alterações no CRT, ou se as mudanças na deliberação foram consequência do custo de escolher, ou, ainda, se este afetou o conforto cognitivo, influenciando, a partir daí, a deliberação, de forma que a corrente pesquisa permite essas indagações.

## **2.2 Metodologia e Descrição dos Experimentos**

Neste item serão apresentadas, primeiramente, as variadas formas de aplicação do CRT e como se colheu as informações relativas a características biológicas, inteligência e autoconfiança. Posteriormente, os experimentos empreendidos para os fins propostos serão descritos.

### **2.2.1 CRT, características biológicas, inteligência e autoconfiança**

O CRT, desenvolvido em Frederick (2005), tem, basicamente, o objetivo principal de detectar se o respondente está usando o S1 (processo automático) ou o S2 (processo deliberativo) para responder as questões propostas. Ele faz isso propondo perguntas de relativamente fácil resolução, mas que sugerem, num primeiro momento, uma resposta intuitiva, isto é, logo que se lê, uma resposta vem automaticamente à mente. Segue abaixo o CRT como geralmente é aplicado traduzido para o português (CRT a).



1. Um taco e uma bola custam R\$1,10 no total. O taco custa um real a mais do que a bola.  
Quanto custa a bola?  
..... centavos
2. Se 5 máquinas levam 5 minutos para fazer 5 objetos, quanto tempo 100 máquinas levariam para fazer 100 objetos?  
..... minutos
3. Em um lago, há um aglomerado de vitórias-régias. Todos os dias, o aglomerado dobra de tamanho. Se demoram 48 dias para a mancha cobrir todo o lago, quanto tempo seria necessário para a mancha cobrir metade do lago?  
..... dias

Figura 2-1: CRT a. Fonte: Elaboração própria com base em Frederick (2005).

Como se observa acima, a resposta que vem à mente quando se lê a questão 1 é 10, embora o correto seja 5; a que vem à mente na questão 2 é 100, embora o certo também seja 5 e a que vem à mente na questão 3 é 24, embora o correto seja 47. O ponto principal é a suposição de que se o participante não irá responder intuitivamente (aquilo que rapidamente e, quase sem esforço, apresenta-se como resposta correta), mas irá parar para deliberar ao deparar-se com a pergunta e chegará à resposta correta, visto que não são perguntas complexas.

Até agora o CRT vem sendo aplicado de forma a que a resposta seja dada por extenso. A pesquisa corrente procura verificar, dentre outros, se o fato de se apresentar o CRT com alternativas age no sentido de fazer com que os agentes respondam mais deliberativamente. Com opções de respostas explícitas e limitadas o CRT (CRT b) é apresentado da seguinte maneira na presente análise:

1. Um taco e uma bola custam R\$1,10 no total. O taco custa um real a mais do que a bola.  
Quanto custa a bola?  
( ) 01 centavo ( ) 10 centavos  
( ) 05 centavos ( ) 15 centavos  
( ) 20 centavos
2. Se 5 máquinas levam 5 minutos para fazer 5 objetos, quanto tempo 100 máquinas levariam para fazer 100 objetos?  
( ) 01 minuto ( ) 10 minutos  
( ) 05 minutos ( ) 50 minutos  
( ) 100 minutos
3. Em um lago há um aglomerado de vitórias-régias. Todos os dias o aglomerado dobra de tamanho. Se demorem 48 dias para a mancha cobrir todo o lago, quanto tempo será necessário para a mancha cobrir metade do lago?  
( ) 12 dias ( ) 10 dias  
( ) 24 dias ( ) 47 dias  
( ) 40 dias

Figura 2-2: CRT b. Fonte: Elaboração própria com base em Frederick, S. (2005).

É interessante notar duas diferenças implícitas no fato de se colocar alternativas dessa forma no CRT. A primeira é que as opções de resposta estão explicitadas, o que não é o caso no CRT simples (CRT a). A segunda é que há uma diminuição significativa no número de opções, visto que o CRT respondido por extenso pode ser visto como um teste no qual existe uma resposta correta a ser escolhida dentre infinitas alternativas, uma vez que o participante pode dar qualquer resposta que achar ser a correta.

Para entender melhor como os agentes decidem criou-se outra variante do teste, na qual o CRT é apresentado com alternativas, mas de forma que o número destas permaneça sendo igual ao CRT respondido por extenso, não sendo colocada a resposta intuitiva entre as opções apresentadas. Essa maneira de exibir o CRT possibilita observar, separadamente, o efeito de se diminuir o número de alternativas e o efeito de se explicitá-las, já que no CRT com a resposta intuitiva entre as alternativas (CRT b) há diminuição nas opções, no CRT com resposta por extenso (CRT a) não há apresentação explícita das opções e no “CRT c” (Figura 2-3) há explicitação das alternativas, mas não diminuição destas. Além disso, o teste em questão permite observar se o simples fato da resposta intuitiva estar entre as opções dadas influencia no número de acertos. Segue abaixo o CRT modificado segundo descrito acima (CRT c).

*1. Um taco e uma bola custam R\$1,10 no total. O taco custa um real a mais do que a bola.*

*Quanto custa a bola?*

01 centavo                       15 centavos

05 centavos                       20 centavos

nenhuma das anteriores

*2. Se 5 máquinas levam 5 minutos para fazer 5 objetos, quanto tempo 100 máquinas levariam para fazer 100 objetos?*

01 minuto                       10 minutos

05 minutos                       50 minutos

nenhuma das anteriores

*3. Em um lago, há um aglomerado de vitória-régias. Todos os dias, o aglomerado dobra de tamanho. Se demorarem 48 dias para a mancha cobrir todo o lago, quanto tempo será necessário para a mancha cobrir metade do lago?*

12 dias                       10 dias

40 dias                       47 dias

nenhuma das anteriores

Figura 2-3: CRT c. Fonte: Elaboração própria com base em Frederick, S. (2005).

Note-se que a alternativa “e” (nenhuma das anteriores) faz com que o número de opções seja infinito, mas é evidenciado o fato de que há opções, de maneira que, se a explicitação de que há alternativas for o único fator a afetar o número de acertos, tanto o

questionário “CRT b” quanto o “CRT c” serão semelhantes em termos de número de acertos. Por outro lado, se apenas a diminuição de opções afetar o total de respostas corretas, espera-se uma diferença de acertos apenas no “CRT b”; ainda, se o fato de a resposta intuitiva aparecer entre as opções, for o único fator determinante, espera-se que o “CRT c” apresente número de acertos diverso. Assim, dadas estas três formas de apresentar o CRT, pode-se observar separadamente o efeito da explicitação das alternativas, da diminuição de alternativas e da apresentação da resposta intuitiva entre as alternativas, num contexto em que é sabido que há uma resposta correta entre as opções apresentadas.

Juntamente com os testes (tipo a, b e c) foi aplicado um questionário relativo à característica biológica dos respondentes, outro ao grau de autoconfiança destes, ambos baseados em Da Silva, S. et al (2010) e outro à inteligência dos participantes, consistindo, este último, de um teste de QI resumido. O primeiro trata de variáveis como idade, sexo, idade da mãe, dentre outros e não será mais detalhado nesse tópico por se tratar do mesmo questionário de biocaracterísticas analisado no tópico um; o segundo procura aferir a autoconfiança mediante perguntas de conhecimento geral e outras referentes ao grau de confiança no que diz respeito às respostas dadas às questões de conhecimento geral.

A forma de calcular a autoconfiança é dada pela fórmula abaixo:

$$o = x - c,$$

onde  $o$  é superconfiança e  $x - c$  é a diferença entre a confiança média do respondente e a proporção de respostas corretas no questionário de questões conhecimentos gerais. Assim, se o participante diz ter 100% de certeza de que acertou todas as questões de conhecimento geral, mas de fato acertou apenas metade, será tido por autoconfiante com grau 0,5.

Os questionários relativos à autoconfiança e inteligência podem ser visualizados no apêndice 2.

### **2.2.2 Descrição dos experimentos**

Foram empreendidos dois experimentos separados nesta pesquisa, cada um com um grupo diferente de pessoas. No primeiro os testes (CRT) foram aplicados juntamente com os questionários de inteligência, autoconfiança e características biológicas,

enquanto no segundo eles foram aplicados apenas com o questionário relativo às características biológicas. Deve-se notar que no primeiro experimento o CRT foi aplicado apenas com duas perguntas, devido ao limite de tempo.

O motivo para que o experimento fosse dividido em dois grupos é que, no primeiro, procurou-se concentrar mais nas possíveis relações entre acertos no CRT, autoconfiança, inteligência e características biológicas e, no segundo, concentrou-se mais na diferença entre os tipos de CRT e características biológicas em relação ao pensamento deliberativo.

No primeiro experimento foram recolhidas 501 observações, todas em sala de aula, dentre estudantes de vários cursos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), CESUSC e Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) e, no segundo, foram recolhidas 482 observações em sala de aula (apenas dentre estudantes da UFSC) e 81 pela internet. No segundo caso, o link do questionário foi enviado via e-mail.

## **2.3 Dados**

Neste item serão descritos, separadamente, os dados obtidos no primeiro experimento, no segundo experimento aplicado entre estudantes em sala de aula e no segundo aplicado pela internet.

### **2.3.1 Dados do primeiro experimento**

Na amostra referente ao primeiro experimento, havia alunos dos cursos de economia (apenas alunos da UDESC), administração, design (apenas alunos do CESUSC), direito (apenas alunos do CESUSC) e moda (apenas alunos da UDESC).

Dentre todos os participantes, somente 41 tinham filhos (cerca de 8%), 50 eram canhotos (cerca de 10%), 216 eram do sexo masculino (cerca de 43%), 411 acreditavam em Deus (cerca de 82%), 112 acertaram as duas perguntas do CRT (cerca de 22%), 115 acertaram uma das perguntas do CRT (cerca de 23%), 274 não acertaram nenhuma das duas questões (cerca de 55%), 61 pessoas (cerca de 12%) acertaram todas as questões do teste de QI resumido, 26 (cerca de 5%) não acertaram nenhuma, 22% acertaram 5 questões deste teste, cerca de 21% acertaram 4, cerca de 16,5% acertaram 3, cerca de 13% acertaram 2 e cerca de 9,5% acertaram 1; 324 pessoas (cerca de 65%) foram consideradas autoconfiantes (índice de autoconfiança maior que 0), mas apenas 1%

dessas pessoas tiveram índice maior que 0,5. Com relação ao estado emocional, temos que 22 pessoas (cerca de 4%) mostraram-se muito animadas, 178 pessoas (cerca de 36%) mostraram-se moderadamente animadas, 126 (cerca de 25%) mostraram-se sem emoção, 140 (cerca de 28%) mostraram-se moderadamente ansiosas, cerca de 35 (7%) mostraram-se muito ansiosas. A média de idade foi de 23 anos e a idade média das mães, quando deram à luz, foi de 27 anos.

Segue abaixo alguns gráficos que facilitam a visualização dos dados:

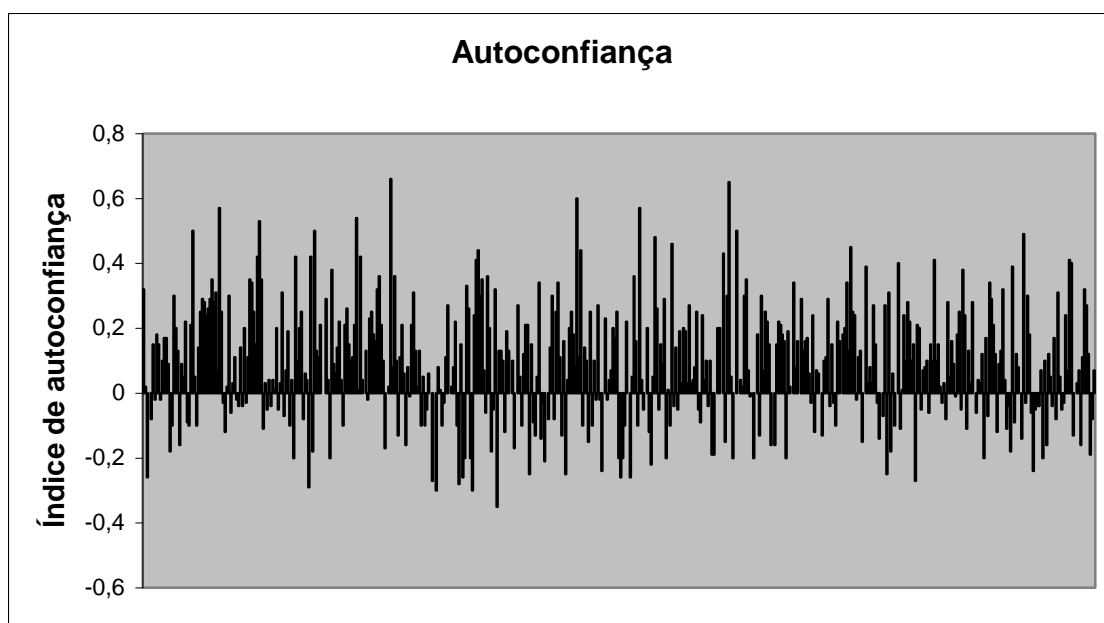


Figura 2-4: Índice de autoconfiança relativo a cada observação. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Pode-se notar, na figura acima, que, embora a maior parte dos respondentes tenha sido constituída de autoconfiantes (índice de autoconfiança maior que 0), apenas alguns tiveram índice acima de 0,5, mostrando que a maioria mostrou-se autoconfiante, mas não muito. Ainda é interessante ver, na figura abaixo, como a distribuição da autoconfiança (em termos de número de pessoas), quando separada em intervalos, assemelha-se a uma distribuição normal enviesada negativamente.

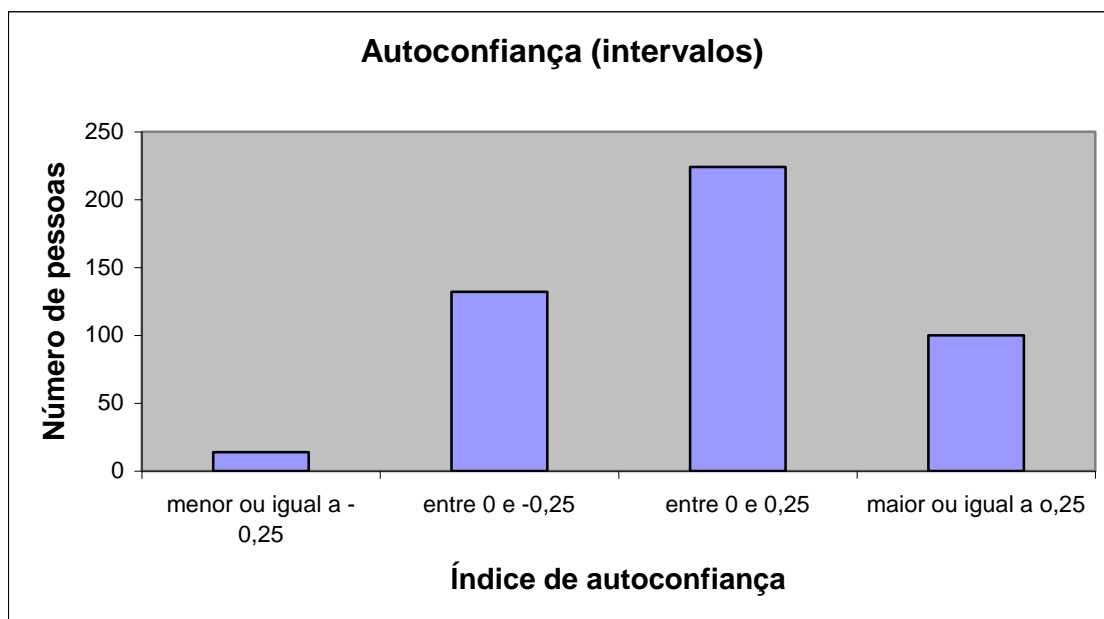


Figura 2-5: Número de pessoas distribuídas segundo índice de autoconfiança dividido em intervalos. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Com relação ao estado emocional também se pode notar que sua distribuição (em relação à proporção correspondente a cada estado) segue, grosseiramente, a de uma distribuição normal, com frequência mais concentrada nos estados emocionais intermediários e mais esparsa nas extremidades.

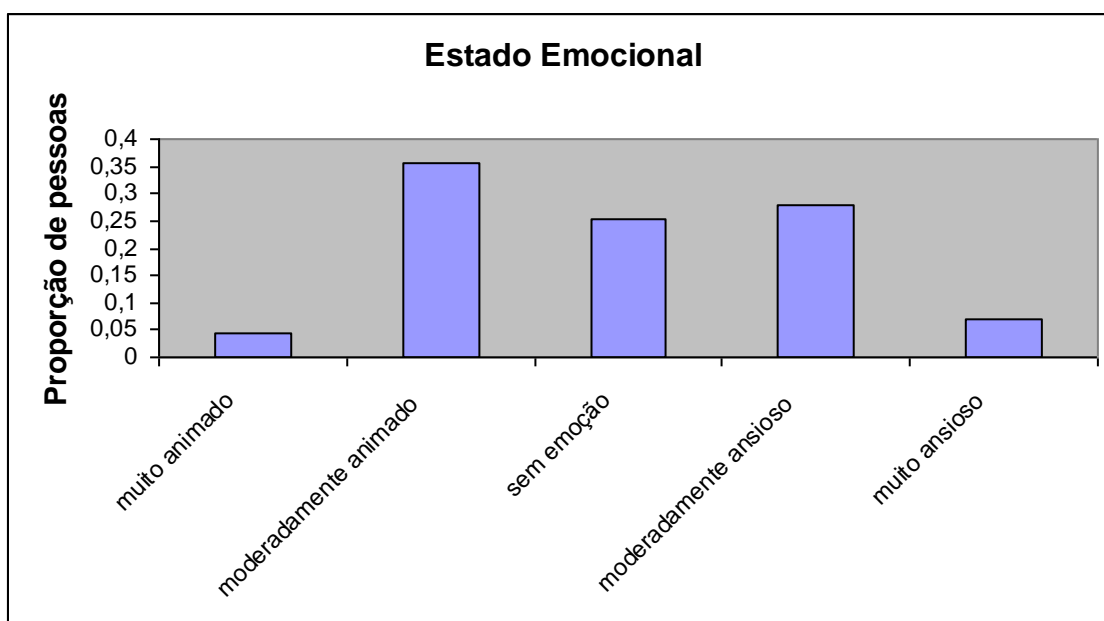


Figura 2-6. Proporção de pessoas relativas a cada estado emocional. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

No caso do número de acertos no teste CRT é visível que a grande maioria errou todas as questões e a proporção dos que acertaram uma ou as duas perguntas permaneceu muito semelhante.

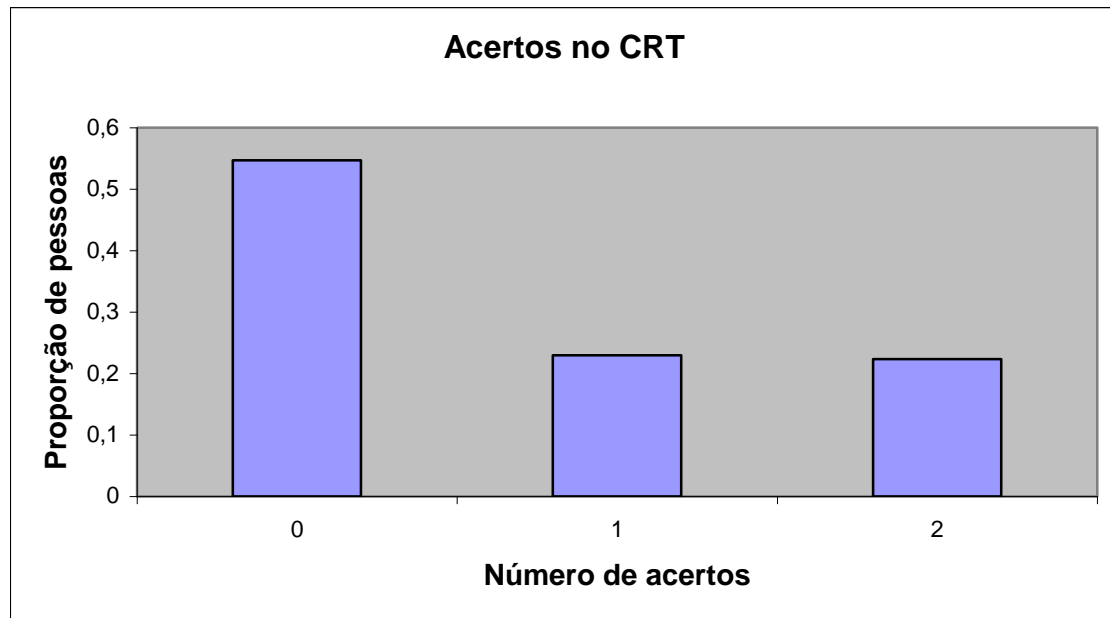


Figura 2-7. Proporção de pessoas segundo número de acertos no CRT. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

No que diz respeito ao teste de QI resumido também se pode notar a semelhança de sua distribuição (em termos da proporção referente ao número de acertos) com a de uma distribuição normal enviesada negativamente, o que demonstra que foi mais fácil encontrar quem acertasse todas as questões do que quem errasse todas e que a maioria acertou entre 3, 4 e 5 das 6 questões.

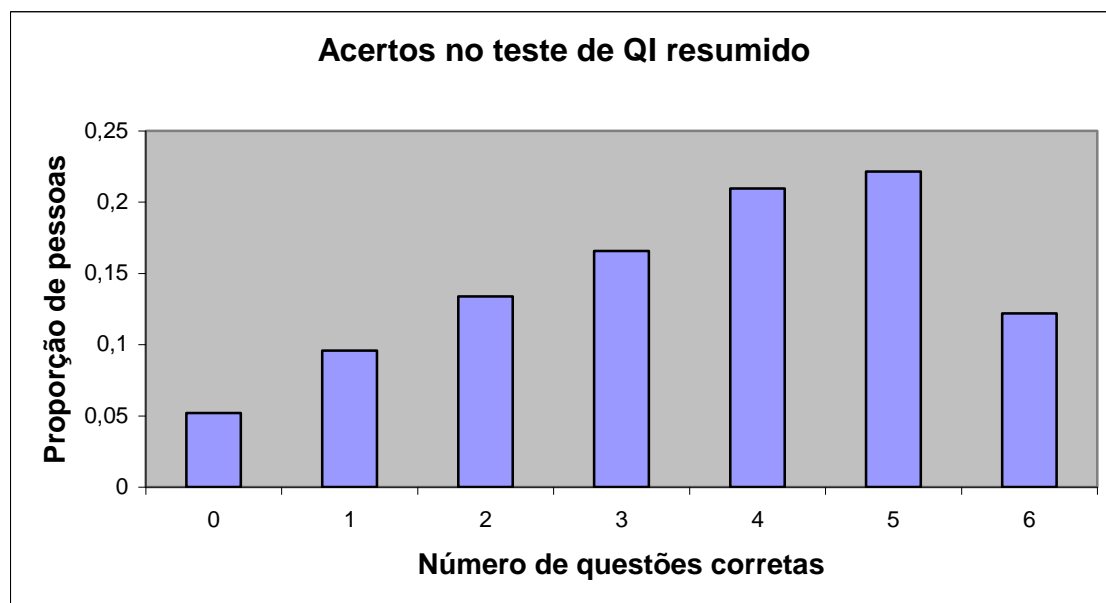


Figura 2-8: Proporção de pessoas relativa ao número de acertos no teste de QI resumido. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Comparando algumas estatísticas descritivas da amostra com outras referentes a populações mais amplas, temos que a proporção de canhotos está em conformidade com a população geral, visto que em torno de 10% a 13% de qualquer população é constituída de canhotos (Da Silva et al., 2013). A idade média da população brasileira, segundo já relatado no tópico um, é de 32 anos, acima de 25, portanto, e a média de idade da amostra é 23, abaixo de 25. Visto que 25 anos costuma ser o limiar segundo o qual a idade é considerada, isto é, geralmente os indivíduos são classificados, no que diz respeito à idade, em maiores e menores de 25 anos, pode-se dizer que a amostra não é representativa nesse quesito, embora também se deva observar que a média de idade da amostra não está distante dos 25 anos.

Com relação à proporção dos sexos, foi visto no capítulo um que a população geral brasileira é constituída de 49% de homens e 51% de mulheres e, ainda, que 27% da população é constituída de mulheres que já tiveram filhos e que apenas cerca de 0,3% são ateus. No que diz respeito a esses termos, a amostra representa, razoavelmente, a proporção dos sexos, mas não representa, adequadamente, a proporção dos que têm filhos nem dos que não acreditam em Deus. Ainda, é interessante notar, que os anos de estudos, provavelmente, influenciam o número de acertos no CRT, de forma que, no exame, os acertos neste teste estão superestimados em relação a populações mais amplas (Frederick, 2005). É bom esclarecer, entretanto, que esse fator não invalida o aspecto principal da pesquisa, pois não há razões, pelo menos num



primeiro momento, para considerar que a relação entre número de acertos no CRT e a forma de apresentação do teste – a qual é focada no experimento dois – e entre acertos no CRT e biocaracterísticas, superconfiança e inteligência seja afetada pelos anos de estudo.

Assim, pode-se concluir que, embora a amostra não seja representativa em todos os aspectos da população geral (principalmente brasileira, neste caso), isso não afeta as conclusões da pesquisa, pois, num primeiro momento, não há nenhuma diferença entre estudantes e a população geral que venha a afetar a relação do número de acertos no CRT e as biocaracterísticas consideradas, a autoconfiança, a inteligência e, já adiantando a análise do experimento dois, também não há nada que venha a afetar, nesse sentido (diferenças entre estudantes e população geral), num primeiro momento, a relação entre a forma de apresentação do CRT e o número de acertos no teste.

### **2.3.2 Dados do segundo experimento**

No segundo experimento referente a este tópico concentrou-se mais na relação entre os diferentes tipos de apresentação do CRT e o número de acertos nesse teste, embora tenha sido aplicado também o questionário relativo à biocaracterísticas. Ainda é importante lembrar que parte desse experimento foi feito em sala de aula e parte pela internet. Como apenas 81 pessoas responderam pela internet, dar-se-á prioridade à descrição dos dados realizados em sala de aula, sendo a amostra colhida virtualmente tratada somente no final dessa seção.

As observações em sala de aula foram obtidas de 483 estudantes dos cursos de relações internacionais, química (apenas 23 alunos), membros da empresa “Ação Júnior” (apenas 21 alunos), contabilidade, economia, física (apenas 14 alunos), pedagogia (apenas 9 alunos) e administração, todos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Dentre os respondentes, apenas 11 eram pais/mães (cerca de 3%), 42 eram canhotos (cerca de 9%), 207 eram do sexo masculino (cerca de 43%), 353 acreditavam em Deus (cerca de 73%), 205 não acertaram nenhuma questão no CRT (cerca de 42%), 141 acertaram apenas uma questão (cerca de 30%), 76 acertaram duas questões (cerca de 16%) e 61 acertaram as três questões (cerca de 13%). Com relação ao estado emocional temos que 30 pessoas (cerca de 6%) mostraram-se muito ansiosas, 144 (cerca de 30%) mostraram-se moderadamente ansiosas, 113 pessoas (cerca de 23%)

mostraram-se sem emoção, 174 pessoas (cerca de 36%) mostraram-se moderadamente animadas e 22 (cerca de 4%) mostraram-se muito animadas. A média de idade foi de 21 anos e a idade média das mães quando deram à luz foi de 28 anos.

Abaixo são apresentadas figuras que facilitam a visualização dos dados.

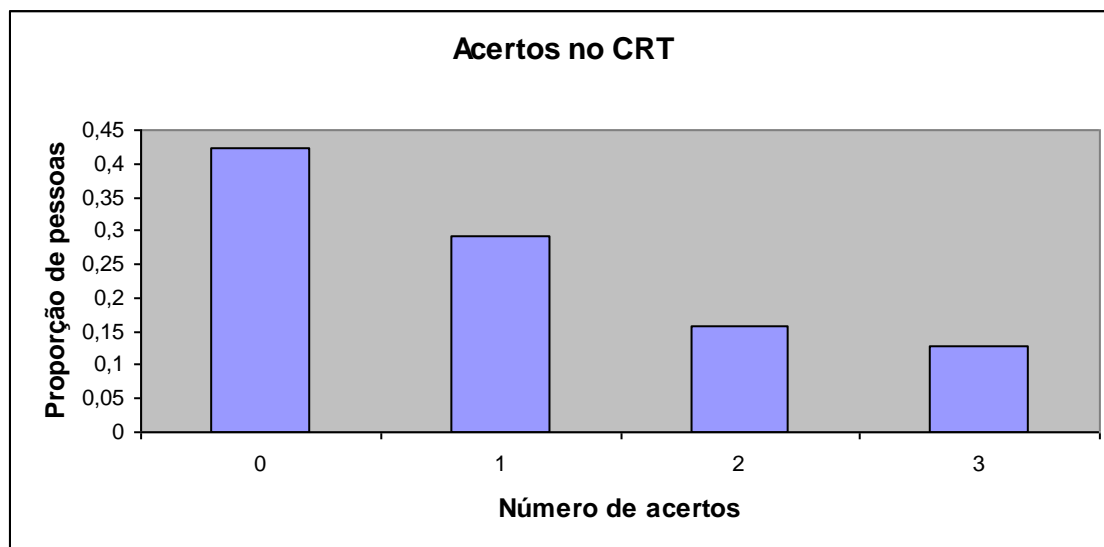


Figura 2-9: Proporção de pessoas relativa ao número de acertos no CRT. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Pode-se notar, acima, que o padrão seguido pelo número de acertos no CRT, no segundo experimento, segue, grosso modo, aquele do primeiro experimento, onde a maior proporção erra todas as questões e a menor acerta todas.

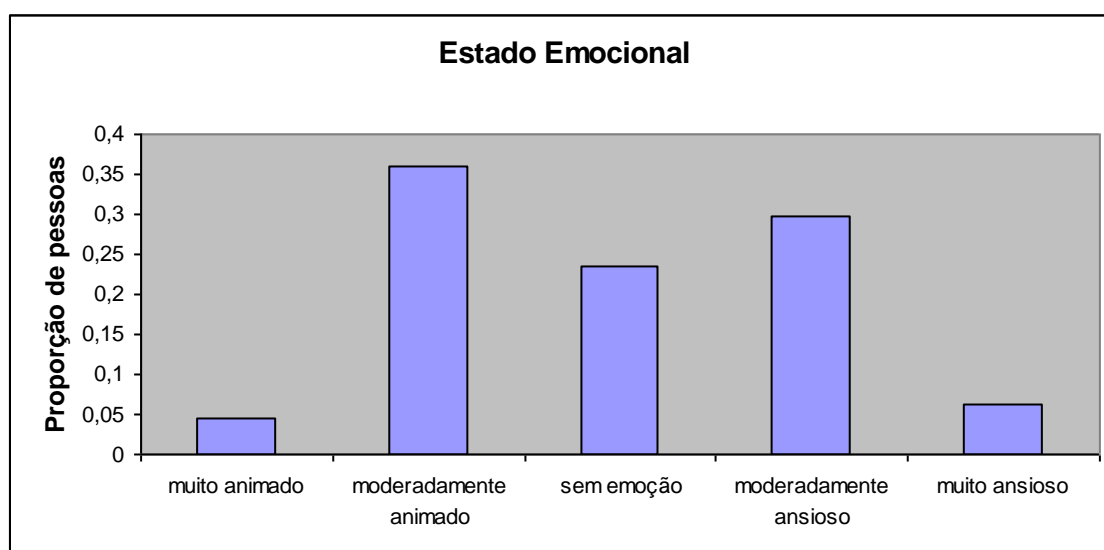


Figura 2-10: Proporção de pessoas relativa ao estado emocional. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Acima, pode-se notar que também o estado emocional segue o padrão mostrado no experimento um, havendo maior concentração de pessoas nos estados intermediários. É interessante apontar que, em ambos os casos, o estado moderadamente animado foi o mais indicado pelos participantes.

Comparando algumas estatísticas descritivas da amostra com outras de populações mais amplas, vemos que, nesse caso, a proporção de canhotos mostrou-se um pouco abaixo da comumente observada (entre 10% e 13%), que a idade mostrou-se, da mesma forma abaixo da média nacional (32 anos), que a proporção de homens e mulheres mostrou-se também um pouco diferente, com porcentagem de mulheres acima da média nacional (51%) e que o número de pessoas com filhos na amostra mostrou-se abaixo da porcentagem de pessoas que estão na condição de pai e mãe, pois, contando apenas as mulheres que tiveram filhos, chega-se à proporção de 27%, segundo o censo demográfico de 2010 do IBGE.

Apesar das diferenças em relação à população geral, que em alguns casos são grandes (como no caso dos anos de estudo e do número de ateus) e em outros não tão grandes, ou praticamente nulas (como no caso da proporção de canhotos), vale lembrar que não há, num primeiro momento, qualquer motivo teórico para considerar que tais diferenças influenciem a relação em estudo. Deve-se apontar que a ressalva feita na seção anterior relativa aos anos de estudo permanece válida para todo este tópico.

No que diz respeito aos dados colhidos pela internet, verificou-se que cerca de 47% foram homens, a idade média foi de 26 anos, cerca de 9% foram canhotos, cerca de 77% acreditavam em Deus. Abaixo apresentam-se gráficos relativos aos acertos no CRT e aos estados emocionais relativos à amostra em questão.

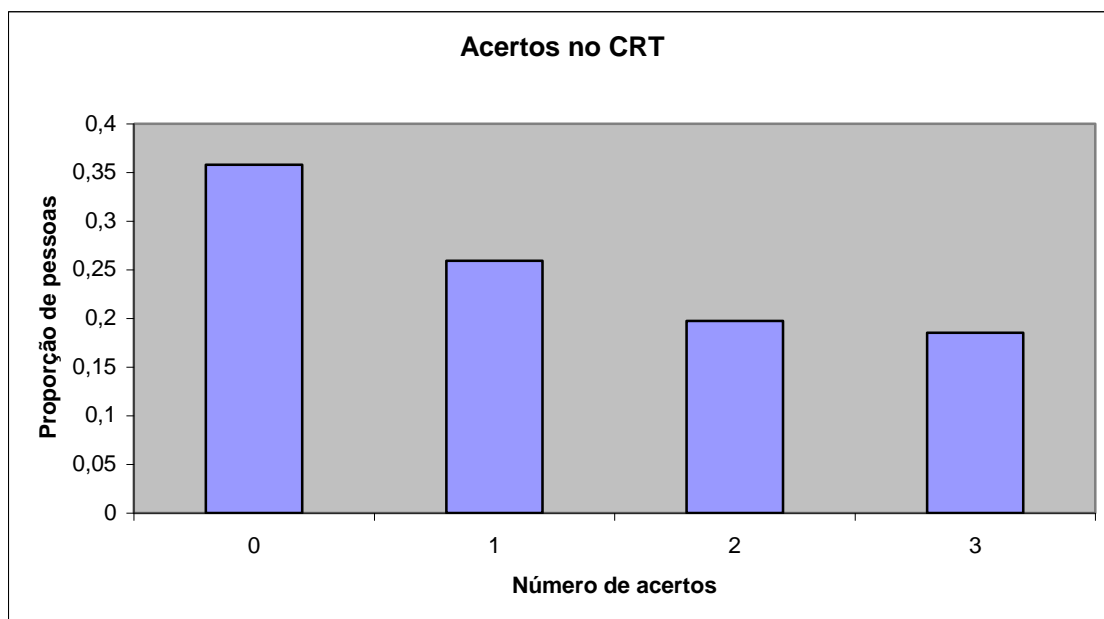


Figura 2-11: Proporção de pessoas relativa ao número de acerto no CRT. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Neste experimento o número de acertos no CRT seguiu o mesmo padrão encontrado nos dois experimentos passados, onde a proporção de pessoas diminuiu à medida que o número de acertos aumenta.

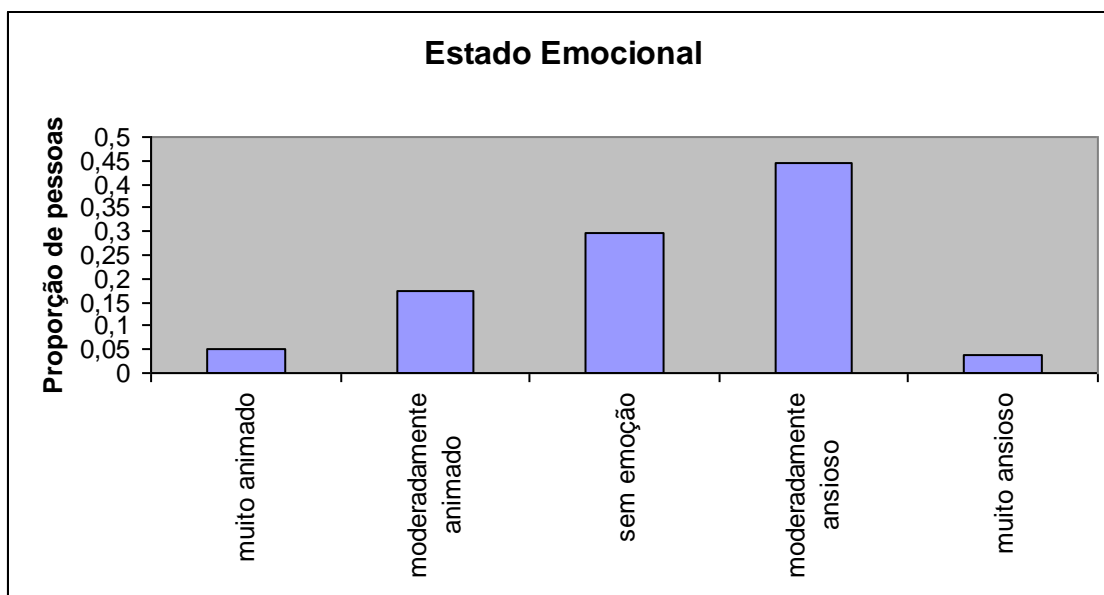


Figura 2-12: Proporção de pessoas relativa ao estado emocional. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Também o estado emocional repetiu o mesmo padrão dos experimentos anteriores, no sentido de que os estados centrais concentram maior proporção de pessoas, mas diferiu no sentido de que, no presente caso, o estado moderadamente

ansioso foi mais frequente do que o moderadamente animado. Talvez o fato de responder em casa, pela internet, tenha alguma influência neste quesito.

É importante notar que, no caso das observações obtidas em sala de aula (grande maioria na presente pesquisa), não houve auto-seleção, pois praticamente todos os que estavam nas aulas em que o experimento foi aplicado responderam. Isto reforça a aleatoriedade da amostra. Ainda se deve dizer que o fato dos dados serem colhidos em um curto espaço de tempo impediu desistências capazes de enviesar a amostra (attrition) e que os instrumentos da coleta de dados (questionários) e a forma já tinham sido testados anteriormente nos artigos de onde foram replicados.

Uma ressalva deve ser feita para o caso da amostra obtida via internet. Nesse caso é possível que tenha havido auto-seleção, pois responderam aqueles que assim o decidiram fazer. O fato dos resultados obtidos nesse contexto serem similares aos obtidos com os dados colhidos em sala de aula, entretanto, sugere que não foi esse o caso. Lembra-se ainda que a análise das observações colhidas pela internet não foram essenciais no estudo, mas foram usadas, apenas, a título de confirmação.

Em último lugar, cabe dizer que as hipóteses feitas no trabalho são relativas à mente humana, de forma que são testáveis por meio de estudantes.

## **2.4 Resultados**

Primeiramente, serão apresentados os resultados do segundo experimento, os quais estão separados em amostra colhida em sala de aula e amostra colhida pela internet, via e-mail. Depois, serão dispostos os resultados do primeiro experimento.

### **2.4.1 Segundo experimento: amostra colhida em sala de aula**

O primeiro resultado a ser fornecido é o de que a distribuição do total de acertos depende do tipo do questionário, pois quando são comparados os três tipos, o valor da estatística qui-quadrado (19,443) sugere rejeitar a hipótese de independência entre o total de acertos e o tipo de questionário com p-valor de 0,0035. Quando se compara apenas os tipos de questionário “CRT b” (b) e “CRT c” (c), a hipótese de independência não pode ser rejeitada (p-valor de 0,105). Isto sugere que os tipos b e c apresentam, aproximadamente, o mesmo padrão de número de acertos, enquanto o tipo “CRT a” (a)

destaca-se deles de forma que os tipos b e c, por apresentarem padrões semelhantes na distribuição do total CRT, foram agrupados em uma só classe.

Abaixo, é possível visualizar melhor a discrepância entre as distribuições de acertos nos testes de tipo a, por um lado, e b e c, por outro, assim como a similaridade entre os tipos b e c.

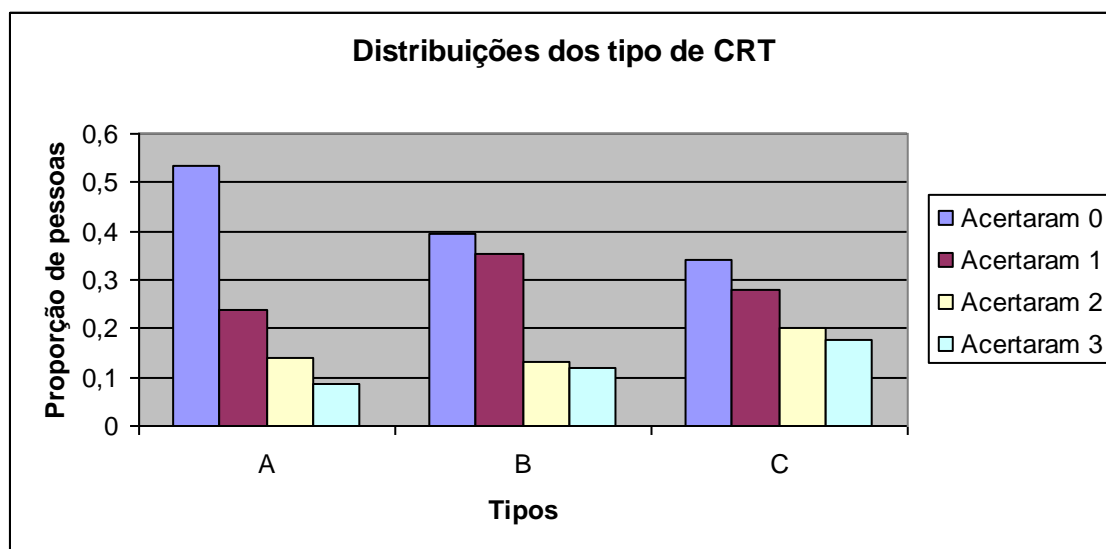


Figura 2-13: Proporção de pessoas relativa ao número de acertos no CRT e tipo de questionário. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Note-se que no tipo de CRT em que as respostas foram dadas por extenso (tipo a), a proporção de participantes que não acertou qualquer questão foi maior, de maneira que a estatística qui-quadrado indicou tanto a diferença do questionário tipo a quanto a similaridade dos questionários b e c. Isto indica que o único fator que faz diferença entre as formas de apresentação, segundo os dados da pesquisa, é a explicitação das alternativas, pois este é o único fator comum entre os questionários tipo b e c, no que diz respeito à maneira de apresentação, que difere do questionário tipo a.

Confirmando o resultado de Frederick (2005) de que os homens tendem a ter pensamento mais deliberativo, o sexo foi observado como relacionado ao número de acertos no CRT, sendo que, em média, os homens acertam mais. Frederick (2005) aponta que essa diferença pode ser de fato relativa ao pensamento deliberativo e não a outros fatores como maior familiaridade ou gosto por matemática nos homens, por exemplo, o que revelaria uma dissimilaridade referente ao sexo.

Com base nesses resultados, o seguinte modelo de regressão pode ser ajustado:

$$\text{total CRT} = 0,902 + 0,431*\text{Sexo} - 0,297*\text{TIPOQ},$$

em que Sexo = 1, se masculino, e Sexo = 0, se feminino; e TIPOQ = 1 se o questionário for do tipo “a” e TIPOQ = 0 se for do tipo “b” ou “c”. Em média, as pessoas do sexo masculino tendem a acertar 0,43 a mais e o uso do questionário do tipo “a” produz um efeito aditivamente inverso, proporcionando redução média de quase 0,3 pontos. No entanto, como o  $R^2$  é baixo, não se pode usar esse resultado para fins preditivos para um indivíduo. O resultado sugere uma tendência coletiva (em média).

Considerando agora a crença em Deus (Proxy para religiosidade), que pode ser considerada como traço biológico, como já observado, é interessante notar que os crentes mostram tendência para acertar menos e a hipótese de independência entre crença e o total de acertos no CRT é rejeitada com p-valor de 0,0227. Em termos biológicos, isso pode indicar, por exemplo, que o nível de serotonina está ligado ao pensamento deliberativo no sentido de que níveis mais baixos da substância favorecem o processo cognitivo automático.

Incluindo a variável “crente” (os que acreditam na existência de Deus) na modelagem por regressão linear, considerando o critério de informação de Akaike para a seleção de variáveis, encontramos:

$$\text{total CRT} = 1,125 + 0,401*\text{Sexo} - 0,295*\text{TIPOQ} - 0,290*\text{Crente},$$

em que Sexo = 1, se masculino, e Sexo = 0, se feminino; Crente = 1 se acredita e Crente = 0 se não acredita; e TIPOQ = 1 se o questionário for do tipo “a” e TIPOQ = 0 se for do tipo “b” ou “c”. Desta vez, o fato de ser crente contribui, em média, com uma redução de 0,29 pontos no número de acertos.

O cruzamento entre lateralidade e o “total CRT” (número de acertos no teste CRT) não produziu resultados estatisticamente significativos, ou seja, a hipótese de independência não foi rejeitada, pois o p-valor do teste qui-quadrado foi igual a 0,8234. O cruzamento entre estado emocional, também variável biológica (Da Silva et al, 2010), e o “total CRT” também não produziu resultados estatisticamente significativos e a hipótese de independência não foi rejeitada com p-valor igual a 0,1075. Essas variáveis mostraram-se não relevantes para o ajustamento por regressão linear.

#### **2.4.2 Segundo experimento: amostra colhida pela internet**

Nessa amostragem confirma-se a dependência do pensamento deliberativo em relação ao sexo, visto que a hipótese de independência entre o número de acertos no CRT e o sexo foi rejeitada com p-valor de 0,0002. Para o sexo feminino, a mediana da distribuição do número de acertos foi nula, enquanto para o masculino a mediana foi 2.

Confirmou-se ainda que os mais crentes (teístas) mostram tendência para acertar menos e a hipótese de independência entre religiosidade e o total de acertos no CRT é rejeitada com p-valor 0,0183. Para o ajuste por regressão linear, considerando o critério de informação de Akaike para a seleção de variáveis, para este conjunto de dados, encontra-se a relação:

$$\text{total CRT} = 0,698 + 1,092 * \text{Sexo},$$

em que = 1, se masculino e Sexo = 0, se feminino. As demais variáveis não se mostraram estatisticamente associadas com o “total CRT” (total de acertos no CRT).

Devem ser acrescentadas duas observações relativas a essa amostra. A primeira é que como o método de coleta é diferente (via internet), não interessa juntar esses dados com aqueles obtidos em sala de aula. A segunda é que como o número de observações é menor e foi obtido pela internet, o resultado é menos significativo. Mesmo assim, reforça o achado anterior, em que o total CRT depende do gênero.

### **2.4.3 Primeiro experimento**

Foi obtido, nessa amostragem, que a distribuição dos acertos no CRT difere segundo o sexo (p-valor < 0,001). Os do sexo masculino tendem a apresentar maior pontuação em comparação com os do sexo feminino, confirmando o que já foi verificado anteriormente. O total de acertos não se relaciona com lateralidade (p-valor = 0.7437), nem estado emocional (p-valor = 0.8827), mas mostrou-se associado com a crença (p-valor = 0.0031), também ratificando resultados anteriores. Observou-se ainda que o total de acertos está relacionado, linearmente, com o QI, confirmando o que foi encontrado em Frederick (2005), sendo a correlação de Pearson entre eles igual a 0,4379 (p-valor < 0.0001). Portanto, os resultados mostram, confirmando o segundo experimento em alguns aspectos (sexo e crença), que homens não crentes com maior QI tendem a acertar mais.



Novamente, cabe considerar que o  $R^2 = 0,23$  impede o uso desse resultado para fins preditivos (como critério para classificação individual) e que a autoconfiança não se mostrou ligada ao pensamento deliberativo nesse exame. Coletivamente, no entanto, os resultados do ajuste mostraram-se estatisticamente significativos.

Maiores detalhes quanto aos testes e regressões apresentados nesse item de resultados podem ser visualizados no apêndice.

## 2.5 Conclusão

Com base nos resultados, podemos concluir que a explicitação das alternativas altera o número de acertos no teste CRT. Ainda, foi notado que não se pode estabelecer relação entre a quantidade de alternativas e o número de acertos (pois nesse caso observar-se-ia semelhança entre o tipo de questionário a e c), nem entre o fato de a resposta intuitiva aparecer entre as opções de resposta e o número de acertos (nesse caso o questionário tipo c se destacaria). Além disso, confirmou-se a relação observada em Frederick (2005) referente ao sexo, QI e pensamento deliberativo e observou-se que, em média, maior religiosidade está ligada a menor número de acertos no CRT.

O fato de não se poder estabelecer ligação entre o número de alternativas e o pensamento deliberativo, mas, sim, da explicitação destas, reforça a ideia de que a alteração empreendida no número de acertos no CRT, que expressa qual processo cognitivo é usado pelo indivíduo no momento em que o teste é aplicado, dá-se via conforto, pois o custo de escolher, ligado ao número de alternativas, não teve influência. Assim, a princípio, pode-se supor – não definitivamente, mas a título de conjectura – que o fato de expor as opções diminui o conforto cognitivo de quem toma a decisão, de forma que o pensamento deliberativo é favorecido nesse caso.

Outra contribuição que não pode passar despercebida é a de que o pensamento deliberativo foi, no presente exame, relacionado a uma variável biológica que não havia sido ligada antes (pelo menos até onde se sabe) aos processos cognitivos em análise, qual seja a crença em Deus, “proxy” para religiosidade. Aqui foram focados traços biológicos que se conectam ao comportamento religioso, como o nível de serotonina, por exemplo, mas tal atitude pode ser considerada, a partir de outros pontos de vista, como o sociológico, sendo um ponto em potencial para novas pesquisas.

### 3 TRAÇOS PSICOLÓGICOS ASSOCIADOS A RISCO E PACIÊNCIA

Antes de começar o capítulo é importante pontuar que a pesquisa referente a este tópico foi empreendida em parceria com a aluna de graduação em economia da Universidade Federal de Santa Catarina, Luiza Mugnol Ugarte

Em Bartels e Pizarro (2011), partindo da discussão de se há base para considerar alguns julgamentos morais mais corretos que outros e do entendimento de alguns pesquisadores de que a maneira utilitarista de pensar é capaz de indicar decisões mais acertadas relativas a dilemas morais, procura-se verificar quais são alguns dos traços psicológicos desses agentes que endossam este tipo de solução a dilemas morais e chega-se à conclusão de que aqueles que assim fazem possuem características psicológicas consideradas não desejáveis.

Como indicado em Frederick (2005), algumas escolhas relativas a risco e preferência intertemporal estão tão ligadas à inteligência que considerá-las imunes a juízos de valor parece não ser o mais razoável a fazer, de maneira que surge a questão de se é aceitável propor que certa preferência relativa a risco ou escolha intertemporal seja correta, devido ao fato de que agentes mais inteligentes escolhem de acordo com ela.

No corrente trabalho, procurar-se-á verificar se preferências relativas a risco e intertemporalidade estão ligadas a determinadas características psicológicas, de maneira que a questão de se há preferências melhores ou piores poderá ser ponderada também pelo aspecto das características psicológicas ao invés de somente pela relação da capacidade cognitiva apontada por Frederick, (2005). Dessa forma, a estrutura usada em Bartels e Pizarro (2011), será usada para dialogar com o problema considerado em Frederick (2005), qual seja o de que talvez seja razoável considerar como melhores as preferências relativas a risco e intertemporalidade dos que são cognitivamente mais capazes.

A diferença na análise presente é que, ao invés de considerar a capacidade cognitiva como padrão para, grosso modo, dizer qual preferência é melhor ou pior, utiliza-se a instrumentalidade dos traços psicológicos, assim como é observado em Bartels e Pizarro (2011), no caso dos dilemas morais. É importante fazer a ressalva, contudo, de que, no trabalho citado, os traços psicológicos são usados mais para questionar um método largamente utilizado para determinar a moralidade ótima do que para estabelecer que a preferência utilitarista seja pior.

Assim, o que se propõe, no presente estudo, não é afirmar categoricamente que há preferências melhores ou piores, mas contribuir para a discussão relativa a este tema incluindo que não apenas a capacidade cognitiva pode ser usada como argumento para considerar determinada preferência relativa a risco ou paciência como superior, mas também outros aspectos, como os traços psicológicos. Se for detectado, portanto, que alguma preferência relativa a risco ou paciência (intertemporalidade) está ligada a algum traço psicológico considerado nocivo ou visto como imoral, como alto grau de psicopatia, maquiavelismo e niilismo, é razoável supor que em determinado aspecto essa preferência é inferior, isto é, no sentido de que os que aderem a ela têm personalidade mais antissocial.

Ainda utilizar-se-á o questionário de biocaracterísticas para verificar se é possível estabelecer alguma relação entre características biológicas, paciência, aversão ao risco ou traços psicológicos.

A primeira parte do ensaio (3.1) tratará do contexto em que a pesquisa se insere, a segunda (3.2) descreverá como o experimento foi empreendido, a terceira (3.3) exporá a metodologia, os questionários usados no experimento conduzido e os dados, a quarta parte (3.4) disporá os resultados do tratamento estatístico aplicado às observações e o último ponto (3.5) será uma breve conclusão.

### **3.1 Contexto**

Nesse item serão apresentadas as ideias e pesquisas básicas que dão o contexto no qual o presente estudo se insere e a contribuição deste dentro do campo de pesquisa em que se encontra.

#### **3.1.1 Poder normativo de preferências relativas a risco e escolha intertemporal**

A ideia de que as preferências daqueles que são cognitivamente mais capazes pode ter poder normativo, ou ser consideradas melhores, não é nova, sendo já tratada, por exemplo, em Savage (1954) e Stanovich e West (2000). Parece ser razoável supor, de fato, que, em certos contextos, os indivíduos consideram as respostas dos mais inteligentes como padrão para suas próprias escolhas, atestando o poder normativo dessas preferências.

Assim, em circunstâncias onde o resultado é percebido de forma diversa por pessoas de diferentes capacidades cognitivas, faz mais sentido pensar que as escolhas dos mais inteligentes não deve ter qualquer influência, mas em outras ocasiões, onde os resultados são percebidos semelhantemente, elas são tratadas como parâmetros. Assim, se alguém vai escolher entre laranja e limão, não há motivos para pensar que se olhe para a escolha de alguém mais inteligente como modelo para a própria decisão, pois o resultado da decisão (comer laranja ou limão) pode ser percebido diferentemente entre os dois agentes. Isto é, o mais inteligente pode perceber “comer laranja” como algo bom, enquanto o outro pode perceber “comer laranja” como algo ruim e, por isso, a decisão deles pode diferir sem que a decisão do mais hábil cognitivamente tenha qualquer poder normativo.

O caso é outro quando se apresenta outra questão, como por exemplo, receber R\$ 500,00 com certeza ou receber R\$ 1.000.000, 00 com probabilidade de 15%. Nessa ocasião é razoável supor que a decisão dos mais inteligentes carregue força normativa, pois o que se quer neste contexto é escolher a alternativa mais vantajosa financeiramente, de maneira que “receber mais dinheiro”, ou “tirar o maior proveito possível da oportunidade oferecida” é percebido como um resultado bom tanto pelo mais como pelo menos inteligente.

Assim, no contexto de decisões relativas a risco e intertemporalidade, as preferências dos mais inteligentes parecem ter maior peso e seguem padrões tão regulares que muitas vezes a capacidade cognitiva de um indivíduo pode ser prevista por sua resposta a esse tipo de questão. Assim, segundo Frederick (2005), parece razoável concluir que escolher R\$ 500, 00 no exemplo acima, por exemplo, é uma decisão errada, assim como é errado responder 10 centavos na questão um do CRT (ver capítulo dois).

### **3.1.2 Questionamento da preferência utilitarista como moralmente ótima e os traços psicológicos**

No artigo de Bartels e Pizarro (2011), o entendimento de que as preferências utilitaristas (mais especificamente no que diz respeito a dilemas morais) são moralmente ótimas é questionado mostrando que os que escolhem, segundo a referida preferência, possuem personalidade mais antissocial, com traços psicológicos considerados insalubres e imorais – e é contrassenso afirmar que aqueles que fazem escolhas

moralmente mais apropriadas são justamente os que possuem traços psicológicos considerados imorais. De forma que, no artigo citado, as características psicológicas dos indivíduos servem, de certa maneira, e, até certo ponto, como instrumento para avaliar a qualidade de certo tipo de preferência, qual seja a preferência utilitarista.

A título de contextualização, deve-se dizer que é largamente utilizado um questionário cujas perguntas consistem de uma série de dilemas morais sacrificiais, em que se deve escolher entre a morte de uma pessoa em oposição à morte de muitos, como método de avaliar a moralidade do respondente. Um exemplo do tipo de questão encontrado nesse questionário é apresentado abaixo:

Seu avião cai no Himalaia. Você e mais alguns homens sobrevivem, entre eles um menino. Vocês seis viajam por dias, lutando contra o frio e o vento. A única chance de sobreviver é chegar a uma vila a alguns dias de distância. O menino não consegue andar rápido. Sem comida certamente todos morrerão. Um dos homens sugere matar o menino e comer seus restos pelos próximos dias.

Nessa situação, você sacrificaria o menino?

NÃO  -2  -1  +1  +2 SIM

Figura 3-1: Exemplo de dilema moral sacrificial. Fonte: Elaboração própria com base em Bartels e Pizarro (2011).

São considerados moralmente mais corretos, segundo este método, aqueles que escolhem a morte do menino, priorizando a sobrevivência do grupo. A teoria utilitarista define que se pode determinar o que é moralmente correto pela seguinte regra: a decisão que levar ao maior bem-estar conjunto é a melhor. No caso da questão do exemplo nota-se, claramente, que matar o menino é a ação considerada moralmente correta, segundo esta teoria. Assim, por este método, muitos têm medido se um agente é capaz de decisões mais ou menos morais.

A escolha não utilitarista (não matar o menino) é associada a erros cognitivos, pois tem sido argumentado que é consequência de pensamento não deliberativo e da influência de emoções, sendo, inclusive, comparada à tendência de estereotipar minorias raciais (Greene et al., 2001; Greene et al., 2009), de forma que a decisão não condizente com a preferência utilitarista tem sido vista como danosa.

É esse método de avaliar a moralidade dos agentes e o estabelecimento de que a preferência não utilitarista é nociva que é criticado em Bartels e Pizarro (2011), pois, de acordo com esse estudo, a opção utilitarista pode ser consequência não de deliberação,

mas de descaso com a vida do que é sacrificado. Assim, eles verificam o grau de psicopatia, maquiavelismo e niilismo (no-meaning) – todos esses traços estão associados ao descaso com a vida alheia, como se verá mais adiante – dos que têm preferências utilitaristas e concluem que, de fato, esses traços estão relacionados com a forma de escolher que segue da preferência referida.

Portanto, os dilemas sacrificiais, à luz dessa pesquisa, não parecem ser capazes de definir aqueles que têm moralidade mais correta, mas, sim, aqueles que se importam menos com a vida daquele que é sacrificado.

### **3.1.3 Contribuição**

Tanto o trabalho de Frederick (2005) quanto o de Bartels e Pizarro (2011) relacionam, de certa maneira, preferências a juízos de valor. No caso do primeiro, a habilidade cognitiva é o fator determinante, assim como o tipo de decisão a ser tomada, pois a escolha dos mais inteligentes nem sempre tem peso. No segundo, embora o foco seja a crítica ao método para estabelecer a moralidade ótima, os traços psicológicos servem para expor que a preferência utilitarista não é tão boa como se supunha.

O presente estudo procura verificar se as preferências relativas a risco e paciência são, por assim dizer, moralmente neutras, ou se são de alguma maneira, ligadas a traços psicológicos tidos como moralmente inferiores ou insalubres.

Note-se, portanto, que a pesquisa pretende adicionar outro fator à discussão de se é razoável ou não associar juízos de valor a preferências relativas a risco e intertemporalidade, qual seja o das características psicológicas. Isto é, assim como o fato da preferência utilitarista estar ligada a traços psicológicos não desejáveis rebaixou-a – ou pelo menos questionou sua posição – a preferência não ótima no que diz respeito a questões morais, a ligação entre preferências referentes a risco e paciência e esses traços psicológicos também pode exercer um papel importante no entendimento do assunto.

Deve-se adicionar ainda que outra contribuição do trabalho é procurar relações entre traços psicológicos e biocaracterísticas, as quais também podem lançar mais luz sobre a discussão em voga.

### 3.2 Condução do Experimento

A aplicação dos questionários foi feita pela internet e um total de 359 pessoas participou do experimento. Dentre os respondentes, a maior parte constitui-se de estudantes brasileiros, embora haja também não estudantes que concordaram em participar (não foi possível obter um registro exato de onde e quem os participantes eram).

As questões relativas a maquiavelismo, psicopatia, desejabilidade social e niilismo foram respondidas escolhendo-se uma alternativa – numerada – dentre cinco, onde um representava discordância total e cinco representava concordância total e, em geral, quanto maior a concordância maior o grau da característica obtida pelo respondente. As perguntas referentes a aversão ao risco e paciência apresentam, na maior parte dos casos, duas opções, uma ligada a maior aversão ao risco ou maior paciência e outra ligada a menor aversão ao risco ou menor paciência. Adiante são apresentados alguns exemplos dos tipos de questões supramencionados.

Segue abaixo um exemplo de questão relativa ao grau de maquiavelismo e outra relativa à aversão ao risco.

**1) \***  
 Nunca conto a ninguém a verdadeira razão de ter feito algo, a menos que isso seja útil.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente                  concordo plenamente

Figura 3-2: Pergunta referente à mensuração do grau de maquiavelismo. Fonte: Elaboração própria com base em Christie e Geis (1970).

Apresenta-se abaixo um exemplo de questão que diz respeito à preferência relativa ao risco.

**1) \***

Receber R\$1.000 com certeza.

Receber R\$5.000 com 90% de chance.

Figura 3-3: Pergunta referente à mensuração do grau de aversão ao risco. Fonte: Elaboração própria com base em Frederick (2005).

### 3.3 Metodologia e Dados

Nesta seção serão descritos, primeiramente, os questionários utilizados na pesquisa, depois a maneira de se avaliar as respostas das quais foram extraídas as informações necessárias para a análise. Por último, seguirá um exame dos dados.

#### 3.3.1 Questionários

Foram utilizados, neste estudo, sete diferentes questionários para extrair diferentes aspectos dos participantes, quais sejam: grau de psicopatia, maquiavelismo, desejabilidade social (social desirability), niilismo (no meaning), aversão ao risco, paciência e características biológicas.

O questionário que visa extrair o grau de psicopatia dos respondentes foi retirado de Levenson et al. (1995) e consiste de perguntas capazes de determinar qual nível dessa característica psicológica é manifestada pelo agente. Essa consiste, basicamente, da incapacidade de colocar-se no lugar de outra pessoa, imaginar seus sentimentos e da carência de emoções (Punset, 2006).

O questionário que procura extrair o grau de maquiavelismo foi baseado em Christie e Geis (1970). Maquiavelismo expressa, basicamente, a tendência de enganar e manipular para ganho próprio. Também envolve uma percepção de outros indivíduos como fracos e pouco confiáveis e uma indiferença relativa à moralidade convencional (Shepperd e Socherman, 1997).

Para elicitar o niilismo (no meaning), utilizou-se o questionário desenvolvido em Kunzendorf (1995), no qual o objetivo é identificar até que ponto os participantes percebem o mundo e sua própria vida como significativos.

Foi aplicada também uma série de questões – as quais foram retiradas de Crowne e Marlowe (1960) – para extrair a desejabilidade social, isto é, a tendência dos participantes de responder, de forma agradável, a terceiros.

Note-se que todos os traços (com exceção da desejabilidade social) revelam um descaso com a vida de outros, inclusive o niilismo, pois se alguém não percebe sua própria vida e o mundo como significativos, é razoável pensar que não considere a vida dos outros significativa.

Os questionários de aversão ao risco e paciência foram retirados de Frederick (2005). O último contém, basicamente, perguntas que contrapõe ganhos pagos no



presente e ganhos maiores pagos no futuro. O primeiro é constituído, principalmente, de questões que contrastam ganhos obtidos por aposta (com certa probabilidade) e ganhos certos.

Como já mencionado anteriormente, foram aplicadas, também, perguntas referentes às biocaracterísticas dos participantes (ver tópico um, biocaracterísticas). Os questionários podem ser visualizados no apêndice 3.

### 3.3.2 Análise das respostas

Foram calculados indicadores para as características sociais (maquiavelismo, psicopatia, desejabilidade social e niilismo), risco e paciência. Os escores brutos foram obtidos da seguinte forma:

$$\text{maquiavelismo} = M1 + M2 + M5 + M8 + M12 + M13 + M15 + M18 + M19 + M20 + 6 * 10 - M3 - M4 - M6 - M7 - M9 - M10 - M11 - M14 - M16 - M17;$$

$$\text{psicopatia} = P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P7 + P8 + P9 + P10 + P11 + P12 + P13 + P15 + P16 + P17 + P18 + P20 + P21 + P23 + 6 * 7 - P6 - P14 - P19 - P22 - P24 - P25 - P26;$$

$$\text{desejabilidade social} = D1 + D2 + D4 + D7 + D8 + D13 + D16 + D17 + D18 + D20 + D21 + D24 + D25 + D26 + D27 + D29 + D31 + D33 + 6 * 15 - D3 - D5 - D6 - D9 - D10 - D11 - D12 - D14 - D15 - D19 - D22 - D23 - D28 - D30 - D32;$$

$$\text{niilismo} = N1 + N2 + N3 + N4 + N5 + N6 + N7 + N8 + N9 + N10 + N11 + N12 + N13 + N14 + N15 + N16 + N17 + N18,$$

em que cada termo da soma é uma questão associada à característica analisada e assume escores de 1 a 5 (relativos a cada ponto da escala de concordância). As constantes e os sinais negativos correspondem à inversão da escala, isto é, embora a maioria das perguntas indicasse maior grau da característica em questão em caso de maior concordância, havia, também, perguntas que caracterizavam maior grau da característica em caso de discordância, de forma que foi necessário utilizar constantes (para que os escores fossem sempre positivos) e sinais negativos (maior concordância indicando menos grau da característica).

Para paciência e risco tem-se:

$$\text{paciência} = \text{pac1} + \text{pac2} + \text{pac3} + \text{pac4} + \text{pac5} + \text{pac6} + \text{pac7} + \text{pac8} + \text{pac9} + \text{pac10} + \text{pac11};$$

$\text{risco} = \text{rsk1} + \text{rsk2} + \text{rsk3} + \text{rsk4} + \text{rsk5} + \text{rsk6} + \text{rsk7} + \text{rsk8} + \text{rsk9} + \text{rsk10} + \text{rsk11} + \text{rsk12} + \text{rsk13} + \text{rsk14} + \text{rsk15} + \text{rsk16} + \text{rsk17} + \text{rsk18}$ ,

em que cada termo da soma assume valores 0 (menos paciente/mais avesso ao risco) ou 1 (mais paciente/menos avesso ao risco).

### 3.3.3 Dados

Nesta pesquisa não foi possível determinar, exatamente, quem eram os participantes, pois tanto estudantes de diversas universidades brasileiras, como UFSC e UnB, como não estudantes tiveram acesso ao questionário. Sabe-se, apenas, que, provavelmente, a maioria dos respondentes constituiu-se de estudantes, pois muitos deles receberam o questionário via e-mail. 359 pessoas participaram do experimento, mas apenas 358 responderam, devidamente, a parte correspondente às características biológicas, da qual são retiradas as estatísticas descritivas da amostra. Segue abaixo, algumas dessas estatísticas.

Dentre os 358 respondentes, cerca de 12% tinham filhos, cerca de 8% eram canhotos e cerca de 2% eram ambidestros. Juntando canhotos e ambidestros temos que cerca de 10% não eram destros. Cerca de 61% acreditavam em Deus, cerca de 17% não sabiam dizer se acreditavam ou não em Deus e cerca de 22% eram ateus. A média de idade da amostra foi de 26 anos e a média de idade das mães, quando deram à luz, foi de 28 anos. Cerca de 47% eram do sexo masculino.

Comparando a amostra com a população brasileira tem-se que a proporção de homens da amostra está próxima daquela encontrada na população geral (cerca de 49%). A proporção dos que tem filhos, na amostra, está distante da população geral, pois, contando apenas as mulheres brasileiras que têm filhos, chega-se a uma proporção de 27% da população geral (mais que o dobro da proporção da amostra). Com relação à crença, a amostra também não é representativa, pois na população geral a proporção de ateus é de aproximadamente 0,3%, apenas. A média de idade da amostra aproximou-se mais da população, ultrapassando os 25 anos, e a proporção de canhotos foi um pouco abaixo do esperado (espera-se entre 10% a 13% de canhotos), embora juntando canhotos e ambidestros tenha-se chegado à proporção de 10% de não destros na amostra. Mais adiante serão mostrados gráficos que facilitam a descrição dos dados.

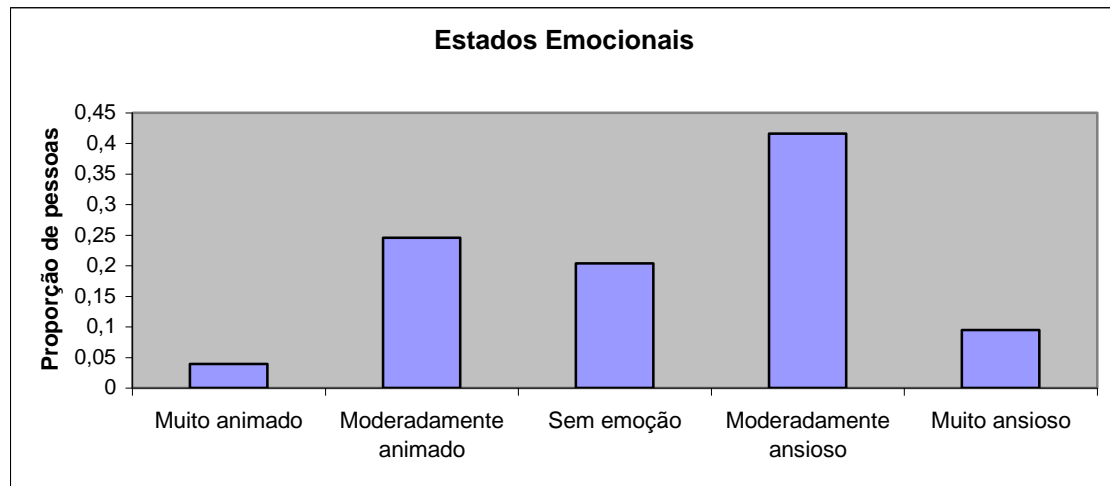


Figura 3-4: Distribuição dos estados emocionais. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

É interessante notar que, além da distribuição dos estados emocionais ser semelhante a uma distribuição normal, no sentido de ter maior concentração nos estados centrais, nos experimentos feitos em sala de aula (experimento 1 e parte do experimento 2 do tópico 2) o estado “moderadamente animado” foi mais frequente do que o estado “moderadamente ansioso”. Já nos experimentos realizados pela internet (parte do experimento 2 do tópico 2 e o presente experimento), o estado “moderadamente ansioso” é mais frequente do que o “moderadamente animado”. Isso parece sugerir que o local onde o participante responde o questionário influencia seu estado emocional no sentido de deixá-lo mais ansioso em casa (supondo que a maioria das pessoas que responderam pela internet estava em casa).

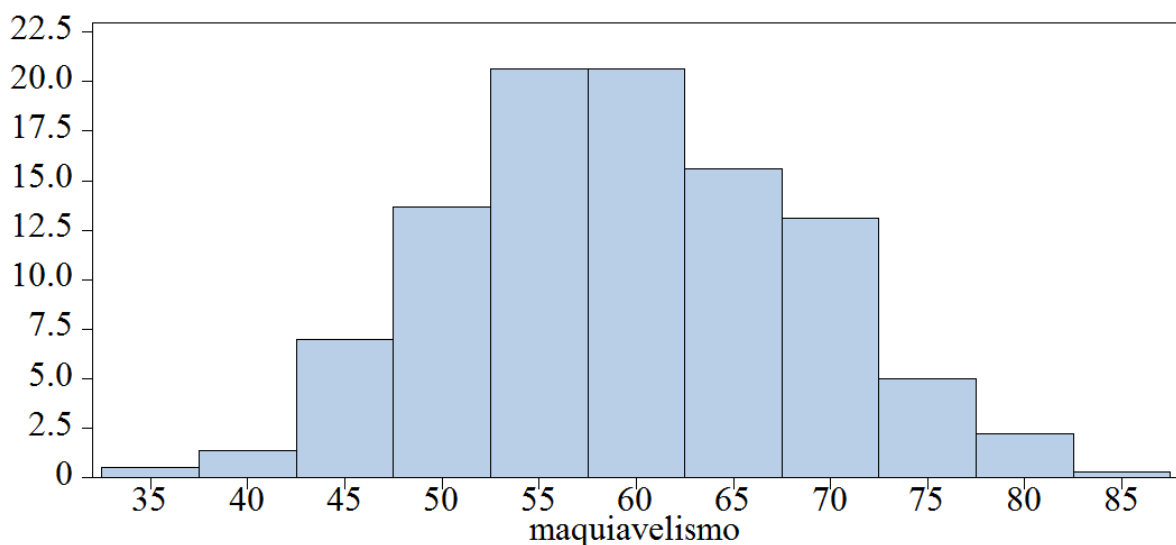


Figura 3-5: Distribuição dos escores brutos para o maquiavelismo. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Pode-se notar, acima, que os escores brutos, para o maquiavelismo, seguem uma distribuição muito próxima da normal, havendo uma concentração nos escores de 45 a 75 e frequência bem baixa nos escores extremos (35, 40, 80 e 85).

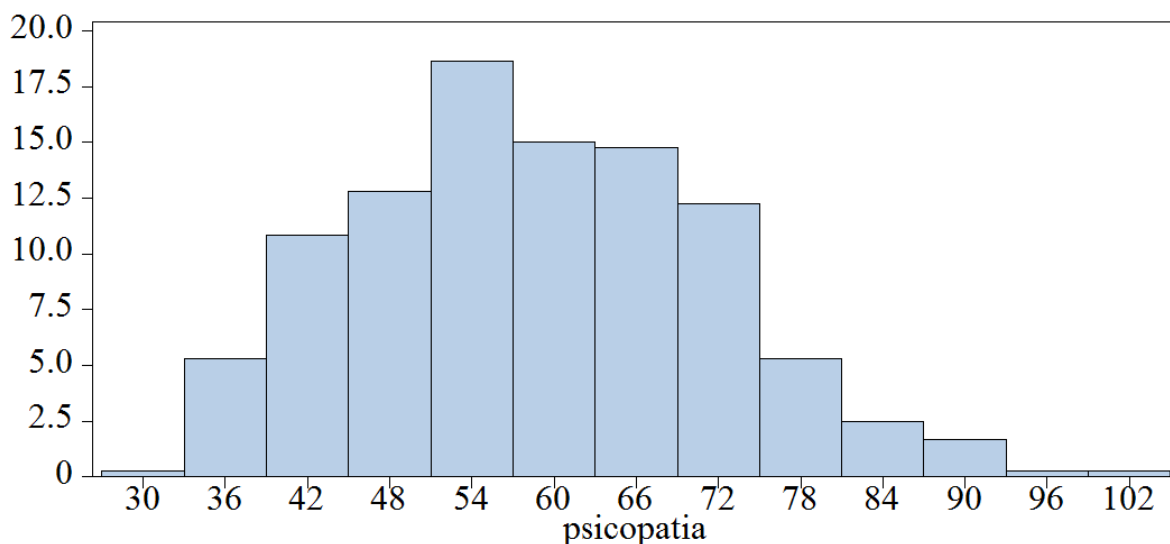


Figura 3-6: Distribuição dos escores brutos para a psicopatia. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Cabe observar que a distribuição dos escores relativos ao grau de psicopatia é similar a uma normal levemente enviesada positivamente, o que sugere que a maior parte da população tende a ter graus mais baixos dessa característica, embora uma pequena parcela possua graus bem elevados da mesma.

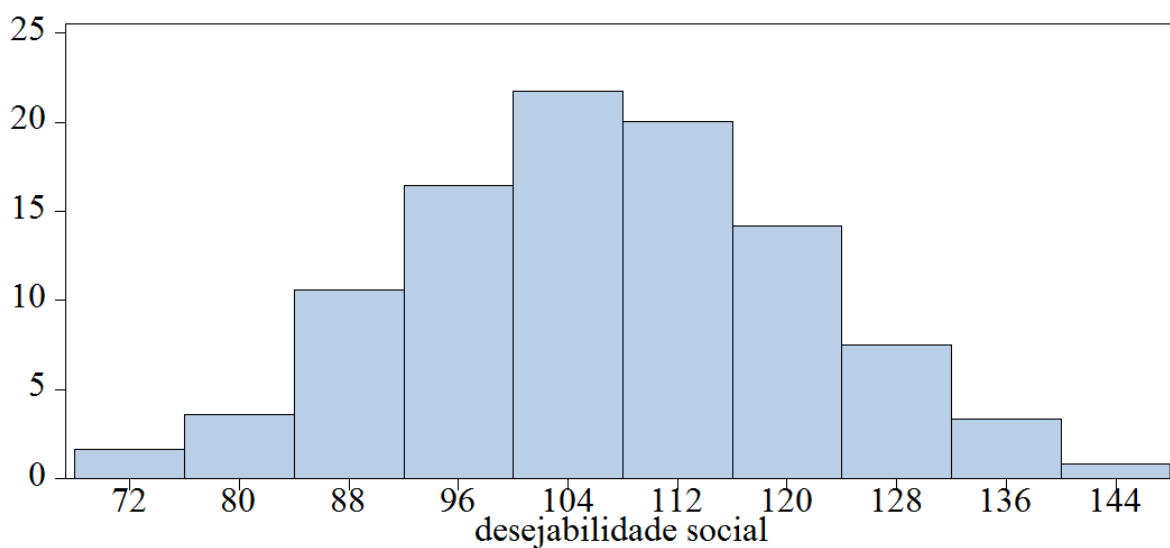


Figura 3-7: Distribuição dos escores brutos para a desejabilidade social. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

No caso da desejabilidade social, visualizada acima, nota-se que a distribuição dos seus escores também é muito similar a uma distribuição normal.

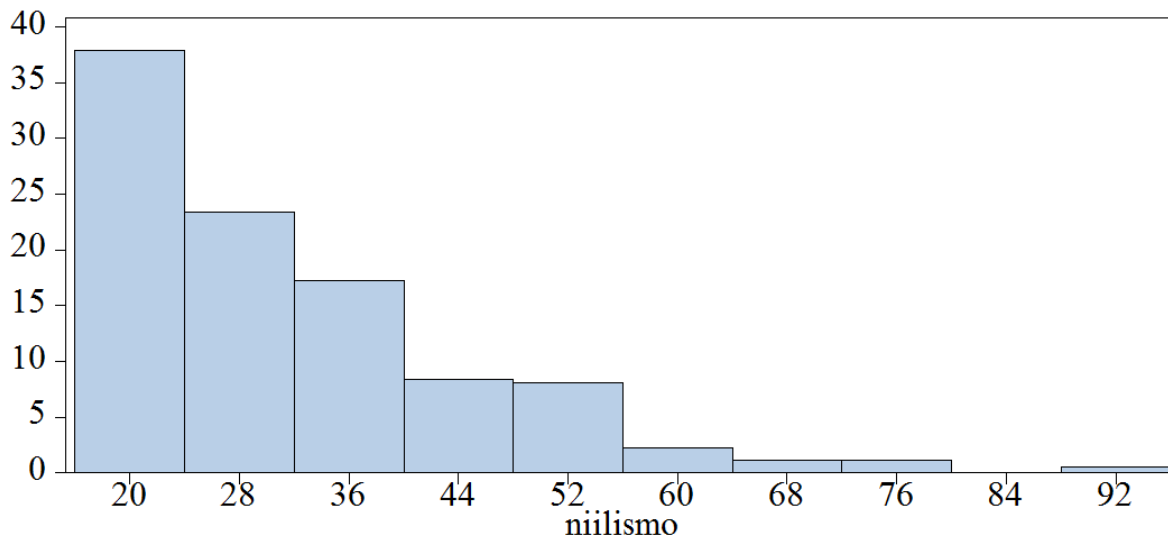


Figura 3-8: Distribuição dos escores brutos para o niilismo (no-meaning). Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

No que diz respeito ao niilismo (no-meaning), nota-se um padrão diferente. Nesse caso, a proporção de pessoas que possui um alto grau do traço é muito baixa, diminuindo à medida que os escores brutos aumentam. Isso sugere que a maior parte das pessoas vê significado no mundo e em suas próprias vidas.

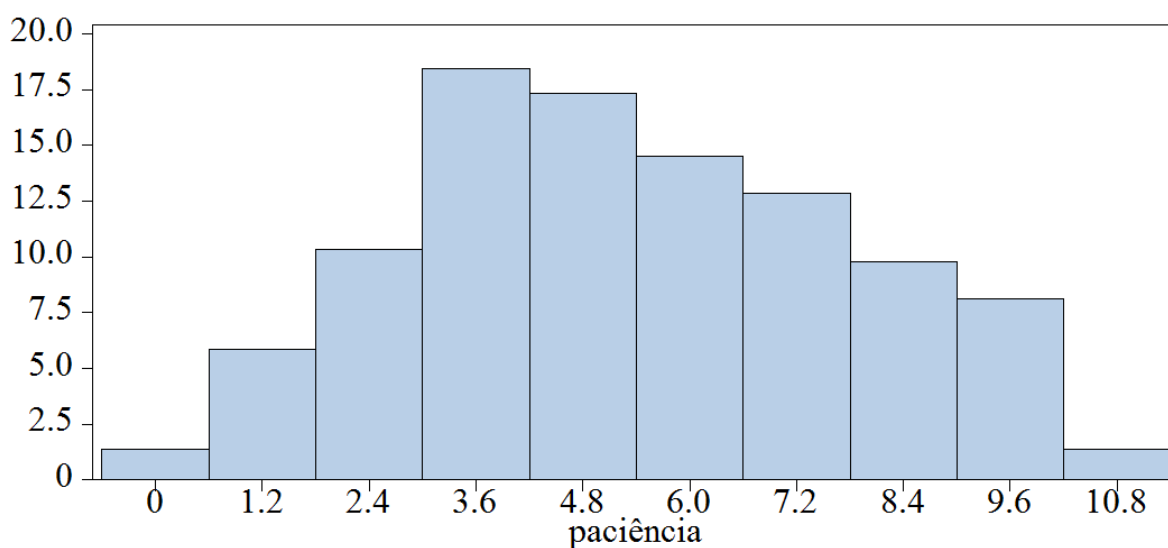


Figura 3-9: Distribuição dos escores brutos para a paciência. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Tanto no caso da paciência como do risco, nota-se que a distribuição dos escores aproxima-se de uma distribuição normal, com o risco tendo menor variância em relação à média em comparação com a distribuição dos escores da paciência.

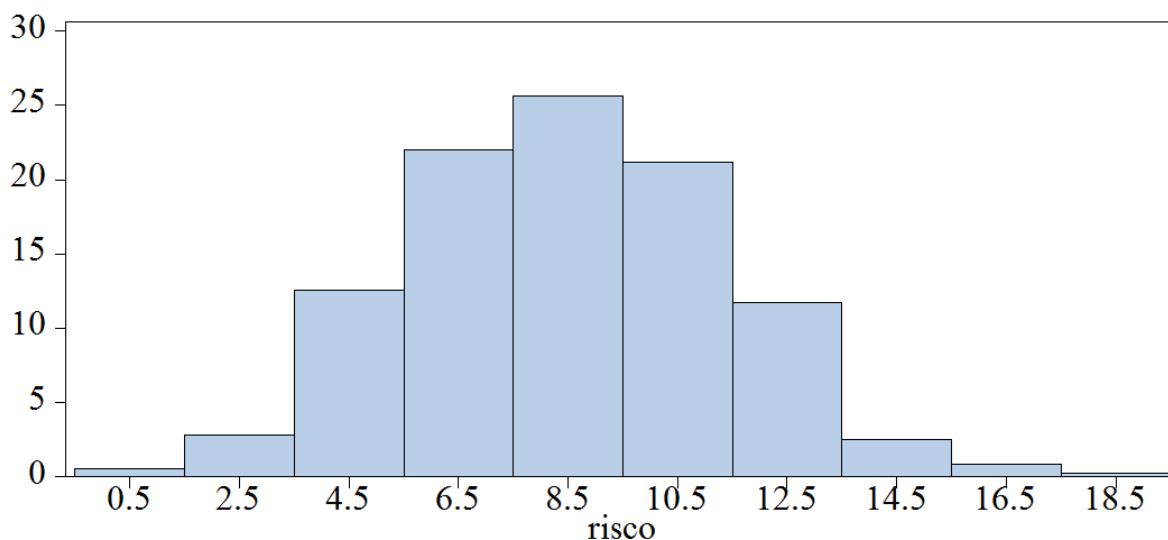


Figura 3-10: Distribuição dos escores brutos para o risco. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

Convém ressaltar que, como o presente experimento foi feito pela internet, o risco de auto-seleção é maior, visto que responderam aqueles que assim decidiram e os motivos que os fizeram escolher responder não podem ser definidos. Contudo, isso não invalida o estudo, pois não se pode determinar que de fato houve auto-seleção e em que sentido ela se deu. Deve-se lembrar, também, que para questionar a validade da amostra deve-se mostrar quais pontos invalidam as relações encontradas descritas no ponto 3.4, que segue, e que não houve desistências que pudessem causar algum tipo de viés nas observações colhidas, pois, apenas os questionários completamente respondidos, foram contabilizados.

### 3.4 Resultados

Na Tabela 3-1 é possível observar que há correlação linear estatisticamente significativa entre risco e paciência, embora a magnitude dessa correlação seja baixa (0,25). Ela também mostra que todas as características psicológicas apresentam associações lineares entre si, havendo correlações de magnitudes razoáveis entre

desejabilidade social, maquiavelismo e psicopatia. Na relação entre paciência e risco percebe-se que os mais pacientes mostraram-se menos avessos ao risco, o que contradiz pesquisas anteriores que associam a impaciência e pouca aversão a risco a impulsividade (Mischel et al., 1989; Reynolds et al., 2006; Vuchinich e Calamas, 1997; Levin et al., 2003), mas reforça estudos que associam maior inteligência a maior paciência e a menor aversão ao risco e menor inteligência a maior impaciência e maior aversão ao risco (Frederick, 2005; Dohmen, 2007), pois, nesses casos, a paciência estaria associada a menor aversão ao risco.

Coeficientes de Correlação de Pearson						
	risco	paciência	niilismo	desej. social	psicopatia	maquiavelismo
risco		0,25234*	0,01432	-0,06047	0,01365	0,08981
paciência	0,25234*		0,06451	0,07962	-0,04392	-0,07059
niilismo	0,01432	0,06451		-0,33552*	0,4219	0,30221
desej. social	-0,6047	0,07962	-0,33552*		-0,60563*	-0,49127*
psicopatia	0,01365	-0,04392	0,4219	-0,60563*		0,57432*
maquiavelismo	0,08981	-0,07059	0,30221	-0,49127*	0,57432*	

\* p<0,05

Tabela 3-1: Correlações entre traços psicológicos, paciência e risco. Fonte: Elaboração própria com base nos dados colhidos.

O máximo que se observa, entretanto, no que diz respeito à relação entre paciência/risco e características psicológicas, é a correlação pouco significativa (p-valor de 0,0893) e de baixa magnitude (0,08981) entre maquiavelismo e risco.

As características sociais maquiavelismo, psicopatia, desejabilidade social e niilismo relacionam-se, linearmente, com crença e idade, mostrando que não crentes (não acreditam na existência de Deus) e jovens têm maior grau de maquiavelismo, niilismo (no meaning) e psicopatia e que crentes e mais velhos apresentam maior grau de desejabilidade social.

Observou-se, ainda, que a paciência relaciona-se com a idade, de forma que os mais velhos tendem a ter menor paciência, enquanto o risco relaciona-se com o sexo e a idade da mãe. Nesse caso, os homens com mães jovens tendem a ser menos avessos a riscos do que as mulheres com mães menos jovens.

Note-se que não se pode e nem se pretende, neste estudo, explicar detalhadamente as relações obtidas entre biocaracterísticas e traços psicológicos. É necessário ter em mente, também, que muitas das variáveis aqui consideradas apenas no aspecto biológico – como crença, por exemplo – podem ser estudadas de outros pontos

de vista, como o antropológico, sociológico, etc., de forma que considerações mais exatas a respeito das correlações encontradas serão deixadas para investigações futuras.

Deve-se, entretanto, notar que a relação observada entre idade e traços psicológicos encaixa com o que foi verificado no experimento empreendido no primeiro capítulo, pois ali os mais jovens apareceram como mais propensos a orientações de valor social não pró-sociais, o que sugere, de fato, que possuem, em maior grau, as características psicológicas apontadas (maquiavelismo, psicopatia e niilismo).

Um alto grau de desejabilidade social, embora indique que as respostas estejam sendo dadas para agradar a terceiros, isto é, não sejam sinceras, indicam também certa preocupação com esses terceiros. Talvez, por isso, os traços ligados ao que se pode chamar, genericamente, de baixa preocupação com outros indivíduos (maquiavelismo, psicopatia e niilismo) estejam negativamente correlacionados com a desejabilidade social.

No caso da paciência, contudo, deve-se atentar para o fato de que a relação obtida dessa com a idade parece contradizer o que foi encontrado no capítulo um e ratificado na relação entre idade e traços sociais, pois se os mais velhos tendem a ser mais impacientes e estes tendem a ter orientação de valor social mais individualista e traços psicológicos menos favoráveis a outros indivíduos, podemos supor que os mais velhos sejam mais individualistas, o que não é o caso, segundo o experimento um e a relação encontrada neste capítulo entre idade e traços psicológicos.

A diferença entre os questionários utilizados para elicitar a paciência pode ser um dos fatores geradores da contradição acima, pois, no presente artigo, as perguntas respondidas foram hipotéticas, enquanto no capítulo um as respostas foram obtidas de forma que a escolha do participante poderia vir a acontecer. A diferença na avaliação do tempo, observada entre experimentos com escolhas reais e hipotéticas (Isacsson, 2007), pode ser um fator importante a ser investigado portanto, no que diz respeito ao problema identificado acima.

Por último, cabe notar que a relação entre aversão a risco e sexo e aversão a risco e idade da mãe estão de acordo com estudos anteriores como Donohue e Livit (2000) e Croson e Gneezy (2009).



### 3.5 Conclusão

De acordo com os resultados apresentados podemos concluir que, embora não tenha sido possível estabelecer relação entre paciência/risco e traços psicológicos, encontrou-se forte relação desses traços com crença e idade e da paciência e risco com a idade e idade da mãe.

Essas observações mostram que preferências relativas ao risco e paciência podem ser mais ou menos racionais – levando em consideração o fato estabelecido em Frederick (2005) de que o pensamento deliberativo está ligado a maior paciência, menor aversão a risco para apostas relativas a ganho (dão maior peso para ganho incerto) e maior aversão a risco para apostas relativas a perdas (maior peso para perda certa) –, mas não podem ser ditas relacionadas aos traços psicológicos aqui considerados.

Assim, de acordo com o estudo empreendido, não há motivos para julgar as preferências relativas a risco e paciência por outros termos que não os da capacidade cognitiva, mas é importante destacar a contribuição do trabalho de aumentar o quadro de parâmetros capazes de contribuir para o julgamento de determinada preferência, no caso de tal julgamento fazer sentido, obviamente.

Além do artifício metodológico de julgar preferências não apenas com base na capacidade cognitiva dos indivíduos que escolhem, mas também nos traços psicológicos deles, a pesquisa pôde fornecer elementos interessantes para investigações futuras, no que diz respeito às conexões entre biocaracterísticas – das quais algumas podem ser examinadas sob outros aspectos que não o biológico – e características psicológicas.

## CONCLUSÃO

Em primeiro lugar é importante lembrar que a economia comportamental trata de descrever e explicar, na medida do possível, o real comportamento humano relativo a temas de interesse da economia e o faz em oposição à teoria da tomada de decisão racional, onde se supõe que os indivíduos comportam-se, grosso modo, de maneira logicamente consistente.

O primeiro tópico apresenta evidências de que a maneira como os agentes distribuem bens entre si e outros está ligada à forma com que distribuem bens a si mesmos no passado e no futuro, ratificando a teoria de que a mente vê a si mesma no futuro de maneira similar àquela que vê outro indivíduo, ou seja, que o “eu presente” e o “eu futuro” são entendidos, pela mente humana, como pessoas separadas. Mais do que afirmar a teoria referida, cabe lembrar, o primeiro tópico argumenta que essa se traduz na relação entre SVO e paciência, estabelecendo outras relações no que diz respeito à SVO e biocaracterísticas.

O entendimento da mente humana, expresso acima, não parte de qualquer suposição relativa à ação humana, mas, sim, de observações empíricas, tanto por meios experimentais como por meios neurocientíficos, de modo que se caracteriza o esforço de compreender as atitudes dos indivíduos como de fato são e não a partir de suposições que não se sustentam empiricamente como ocorre muitas vezes no caso da teoria da tomada de decisão racional.

O segundo tópico apresenta evidências de que o pensamento deliberativo sofre alterações quando há explicitação das alternativas implícitas no CRT. Não se pode afirmar com certeza qual o mecanismo por trás desse fato – embora se tenha sugerido o conforto cognitivo como possível explicação – e nem dizer até que ponto e em quais contextos a explicitação de alternativas implícitas leva a pensamento mais deliberativo, sendo essas questões passíveis de investigações futuras.

Na pesquisa referente ao capítulo dois também é possível notar que deduções relativas ao comportamento humano e sua forma de pensar são derivadas de observações empíricas. Na verdade, é interessante pontuar que a abordagem dos dois processos cognitivos mediante os quais se pode tomar decisão (processo automático e deliberativo) torna possível uma interpretação de racionalidade, qual seja a de que esta é a capacidade de se esforçar para tomar uma decisão, ou tomá-la deliberativamente.

O terceiro tópico trata da relação entre preferências relativas a risco e intertemporalidade, traços psicológicos e biocaracterísticas. Entre traços psicológicos e as preferências em questão não foi encontrado correlação, mas, sim, entre biocaracterísticas e traços psicológicos e entre biocaracterísticas e as preferências. As conexões buscadas dialogam com o problema do peso normativo que determinadas preferências possuem, no sentido de que introduz o elemento das características psicológicas na discussão.

Cabe, mais uma vez, notar que está suposto na pesquisa referente ao terceiro tópico que as escolhas não são tomadas de maneira estritamente racional, mas que fatores como traços psicológicos e biológicos podem influir, e justamente estas influências são o foco do estudo.

Por terem sido, todas as amostras, constituídas basicamente de estudantes, é importante lembrar que, embora os resultados obtidos da amostra não sejam automaticamente transferíveis para a população geral, deve-se ter uma razão teórica definida para contestar totalmente as relações deduzidas das observações amostrais, de forma que é necessário expor o motivo da não representatividade dos dados e como o fator não representado afeta a relação estudada, sabendo que, nos três tópicos, a maior preocupação é com a existência das relações e não com suas magnitudes. Assim, o mais importante não é que a amostra se pareça com a população geral, mas, sim, que as respostas comportamentais dos estudantes sejam suficientemente parecidas com as dos não estudantes (Harrison e List, 2004) e não há, a priori, um motivo para determinar que as relações verificadas sirvam apenas para estudantes. O fato de as hipóteses do trabalho serem relativas à mente humana em geral e serem passíveis de se testar em estudantes também reforça a suficiência de similaridade das respostas dos estudantes em relação ao público amplo.

Ainda a respeito do que foi dito acima, deve-se notar que, embora uma pesquisa entre universitários impeça uma generalização imediata para o público em geral, aquele grupo trata-se de uma população interessante do ponto de vista experimental, como considerado por vários autores como Cokely e Kelley (2009), Frederick (2005), Bartels e Pizarro (2011), dentre muitos outros que utilizaram estudantes para seus experimentos e que, ainda que os resultados se restrinjam a um público específico, os estudantes universitários, e não possam ser imediatamente generalizados para outras populações, fornecem elementos para investigações futuras em outros contextos.

## REFERÊNCIAS

- Alter, A. L.; Oppenheimer, D. M.; Epley, N.; Eyre R. (2007). Overcoming intuition: metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of Experimental Psychology – General*, 136, 569-576.
- Au, W. T.; Kwong, J. Y. Y. (2004). Measurements and effects of social value orientation in social dilemmas: A review. In Murphy e Ackerman, 2012.
- Barber, B. M.; Odean, T. (2001). Boys will be boys: gender, overconfidence, and common stock investment. *Quarterly Journal of Economics*, 116, 261-292.
- Bartels, D. M.; Pizarro D. A. (2011). The mismeasure of morals: Antisocial personality traits predict utilitarian responses to moral dilemmas. *Cognition*, 121(1), 154-161.
- Chernev, A. (2003a). Product assortment and individual decision processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 151-162.
- Chernev, A. (2003b). When more is less and less is more: The role of ideal point availability and assortment in consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 30, 170-183.
- Christie, R.; Geis, F. L. (1970). *Studies in machiavellianism*. New York: Academic Press, 1970.
- Cokely, E. T.; Kelley, C. M. (2009). Cognitive abilities and superior decision making under risk: a protocol analysis and process model evaluation. *Judgment and Decision Making*, 4(1), 20-33.
- Croson, R.; Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature*, 47, 448-474.
- Crowne, D. P.; Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.
- Da Silva, S.; Baldo, D.; Matsushita R. (2013). Biological correlates of the Allais paradox. *Applied Economics*, 45(5), 555-568.
- Da Silva, S.; Menezes, E.; Matsushita, R.; Zindel, M. L. (2010). Biological characteristics modulating investor overconfidence. *Economics Bulletin*, 30(2), 1496-1508.
- Dohmen, T.; Falk, A.; Huffman, D.; Sunde, U. (2007). Are risk aversion and impatience related to cognitive ability? IZA, Discussion Paper No. 2735.
- Donohue, J. J.; Levit, S. D. (2000). The impact of legalized abortion on crime. Working paper 8004, disponível em <http://www.nber.org/papers/w8004>.

Figner B.; Knoch, D.; Johnson, E. J.; Krosch, A. R.; Lisanby, S. H.; Fehr, E.; Weber, E. U (2010). Lateral prefrontal cortex and self-control in intertemporal choice. *Nature Neuroscience*, 13, 538-539.

Frederick, S. (2005). Cognitive Reflexion and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25-42.

Gailliot, M. T.; Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: linking blood glucose to self-control. *Personality and Social Psychology Review*, 11, 303-327.

Gailliot, M. T.; Baumeister R. F.; DeWall C. N.; Maner J. K.; Plant E. A.; Tice D. M.; Brewer L. E.; Schmeichel B. J. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: willpower is more than metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 325-336.

Greene, J. D.; Cushman, F. A.; Stewart, L. E.; Lowenberg, K.; Nystrom, L. E.; Cohen, J.D. (2009). Pushing moral buttons: the interaction between personal force and intention in moral judgment. *Cognition*, 11(3), 364-371.

Greene, J. D.; Sommerville, R. B.; Nystrom, L. E.; Darley, J. M.; Cohen, J. D. (2001). A fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293, 2105-2108.

Harrison, G. W.; List, J. A. (2004). Field experiments. *Journal of Economic Literature*, 42(4), 1009-1055.

Haruno, M.; Frith, C. (2009). Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation. *Nature Neuroscience*, 13, 160-161.

Huberman, G., Iyengar, S. S.; Jiang, W. (2007). Defined contribution pension plans: determinants of participation and contribution rates. *Journal of Financial Research*, 31(1), 1-32.

IBGE: Resultados do Censo Demográfico do ano de 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>.

Isacsson, G. (2007). The trade off between time and money: is there a difference real and hypothetical choices? Swedish National Road and Transport Research Institute. Disponível em: <http://www.transguide.org/SWoPEc/Hypo%20bias%20feb07.pdf>.

Isen, A. M.; Nygren, T. E.; Ashby, F. G. (1988). Influence of positive affect on the subjective utility of gains and losses: it is just not worth the risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 710-717.

Iyengar, S. S.; Lepper, M. R. (2000). When choice is demotivating: can one desire too much of a good thing? *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 995-1006.

Jamison, J.; Wegener, J. (2010). Multiple selves in intertemporal choice. *Journal of Economic Psychology*, 31(5), 832-839.

- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. Nova York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kunzendorf, R. G., Moran, C.; Gray, R. (1995). Personality traits and reality-testing abilities, controlling for vividness of imagery: *Imagination, Cognition, and Personality*, 15 (2), 113–131.
- Levenson, M. R., Kiehl, K. A.; Fitzpatrick, C. M. (1995). Assessing psychopathic attributes in a noninstitutional population. *Journal of Personality and Social Psychology*. 68. 151-158.
- Levin, I. P.; Hart, S. S. (2003). Risk preferences in young children: early evidence of individual differences in reaction to potential gains and losses. *Journal of Behavioral Decision Making*, 16, 397-413.
- Liebrand, W. B. G. (1984). The effect of social motives, communication and group-size on behavior in an n-person multi-stage mixed-motive game. *European Journal of Social Psychology*, 14(3), 239-264.
- Liebrand, W. B. G.; Mc Clintock, C. G. (1988). The ring measure of social values: a computerized procedure for assessing individual differences in information processing and social value orientation. *European Journal of Personality*, 2(3), 217-230.
- Mick, D. G., Broniarczyk, S. M.; Haidt, J. (2004). Choose, choose, choose, choose, choose, choose, choose: Emerging and prospective research on the deleterious effects of living in consumer hyperchoice. *Journal of Business Ethics*, 52, 207-211.
- Mischel, W.; Shoda, Y.; Rodriguez, M. L. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933-938.
- Murphy, R. O.; Ackerman, K. A. (2012). A review of social preferences measurement methods. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2010468>.
- Murphy, R. O.; Ackermann, K. A.; Handgraaf, M. J. J. (2011). Measuring social value orientation. *Judgment and Decision Making*, 6(8), 771-781.
- Punset, E (2006). *Cara a cara com La vida, La mente y el universo*. Barcelona: Destino.
- Reutskaja, E.; Hogarth, R. M. (2005). Satisfaction in choice as a function of the number of alternatives: When "goods satiate" but "bads escalate". Working paper ref. 903, Universitat Pompeu Fabra, Department of Economics and Business.
- Reynolds, B.; Amanda, O.; Jerry B. R.; Harriet de Wit (2006). Dimensions of impulsive behavior: personality and behavioral measures. *Personality and Individual Differences*, 40, 305-315.
- Savage, L. J. (1954). *The foundations of statistics*. Nova York: Wiley.
- Shepperd, J. A.; Socherman, R. E. (1997). On the Manipulative Behavior of Low Machiavellians: Feigning Incompetence to "Sandbag" an Opponent. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1418-1459.

Shin, J.; Ariely, D. (2004). Keeping Doors Open: The Effect of Unavailability on Incentives to Keep Options Viable. *Management Science*, 50(5), 575–586.

Stanovich, K. E. (2011). *Rationality and the reflective mind*. Nova York: Oxford University Press.

Stanovich, K. E.; West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Science*, 22(5), 645-726.

Sutter, M.; Kocher, M. G.; Rützler, D.; Trautmann, S. T. (2010). Impatience and uncertainty: experimental decisions predict adolescents' field behavior. IZA, Discussion Paper No. 5404.

Van Lange, P. A. M.; Otten, W.; De Bruin, E. M. N. ; Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(4), 733-746.

Vuchinich, R. E.; Calamas, M. L. (1997). Does the repeated gambles procedure measure impulsivity in social drinkers? *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 5, 157-162.

Wegener, J. S.; Madsen, K.; Christensen, M., Jamison, J. (2008). Parieto-temporal activation modulates pure time preference. Apresentado em ConNEcs 2008, Copenhagen, Dinamarca; sob revisão junto a J Neurosci.

## APÊNDICE 1 – RELATIVO AO CAPÍTULO 1

Questionário referente a biocaracterísticas

## Dados

---

Sexo:

 Masc.     Fem.

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

Lateralidade:

 Destro     Canhoto

Possui filhos:


 Sim     Não

Acredita em Deus:

 Sim     Não

Idade da Mãe biológica: \_\_\_\_\_

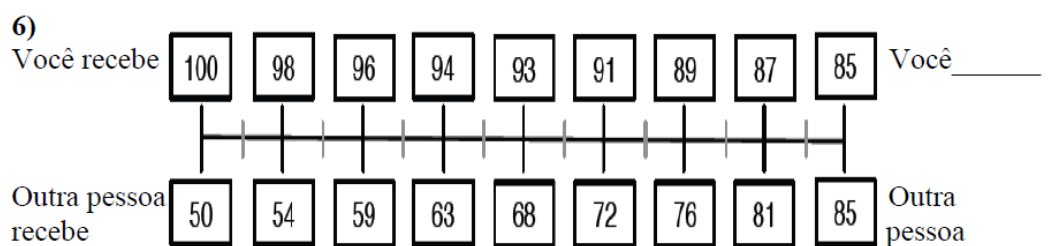
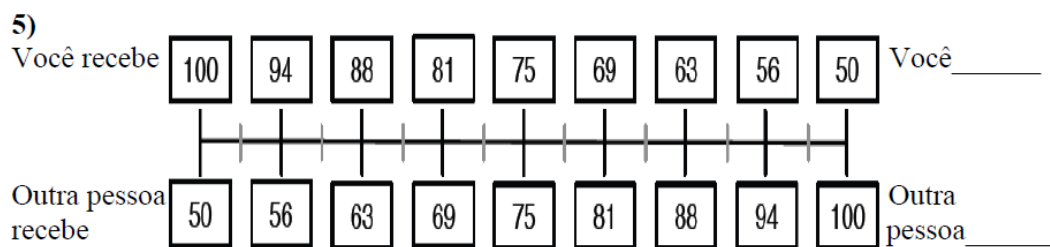
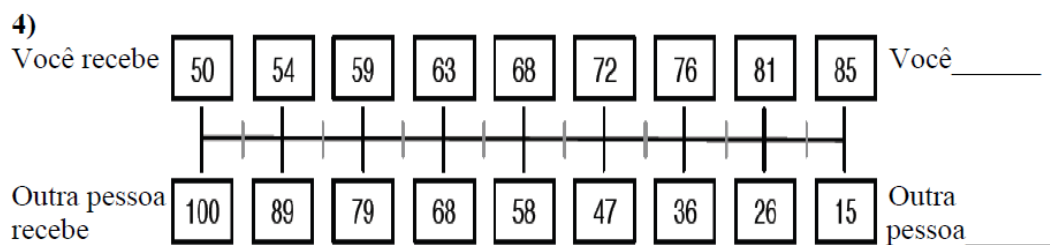
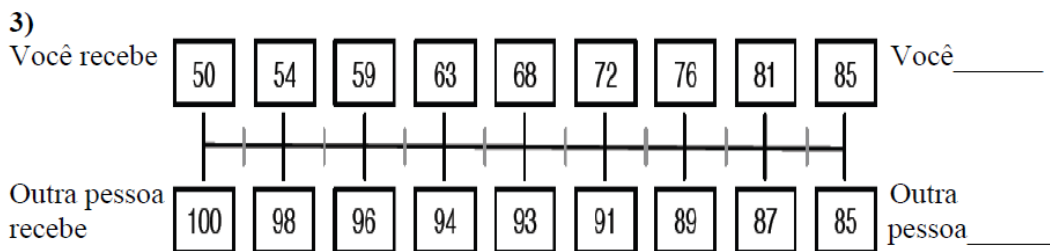
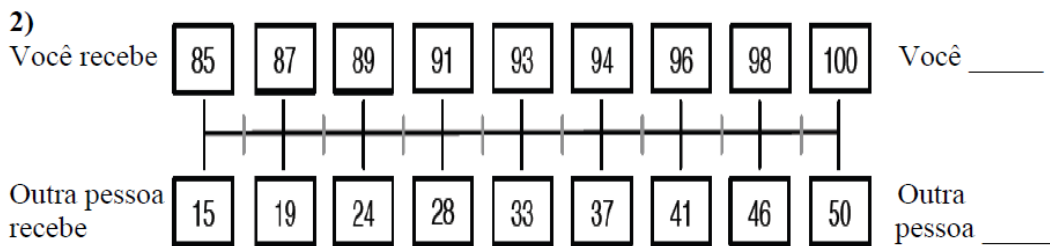
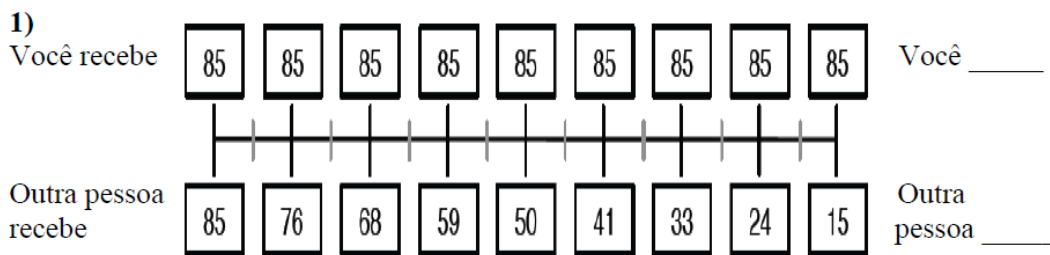
Estado emocional no momento:



Muito Ansioso     Moderadamente Ansioso     Sem Emoção     Moderadamente Animado     Muito Animado



## Questionário referente à SVO



## Questionário referente à paciência

**1) Assinale alternativa preferida para cada questão (20 questões)**

- 1) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 5,10 em 3 semanas
- 2) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 5,30 em 3 semanas
- 3) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 5,50 em 3 semanas
- 4) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 5,70 em 3 semanas
- 5) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 5,90 em 3 semanas
- 6) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 6,10 em 3 semanas
- 7) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 6,30 em 3 semanas
- 8) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 6,50 em 3 semanas
- 9) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 6,70 em 3 semanas
- 10) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 6,90 em 3 semanas
- 11) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 7,10 em 3 semanas
- 12) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 7,30 em 3 semanas
- 13) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 7,50 em 3 semanas
- 14) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 7,70 em 3 semanas
- 15) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 7,90 em 3 semanas
- 16) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 8,10 em 3 semanas
- 17) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 8,30 em 3 semanas
- 18) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 8,50 em 3 semanas
- 19) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 8,70 em 3 semanas
- 20) receber R\$ 5,10 hoje ( ) ou ( ) receber R\$ 8,90 em 3 semanas

## Figuras complementares ao tópico 1

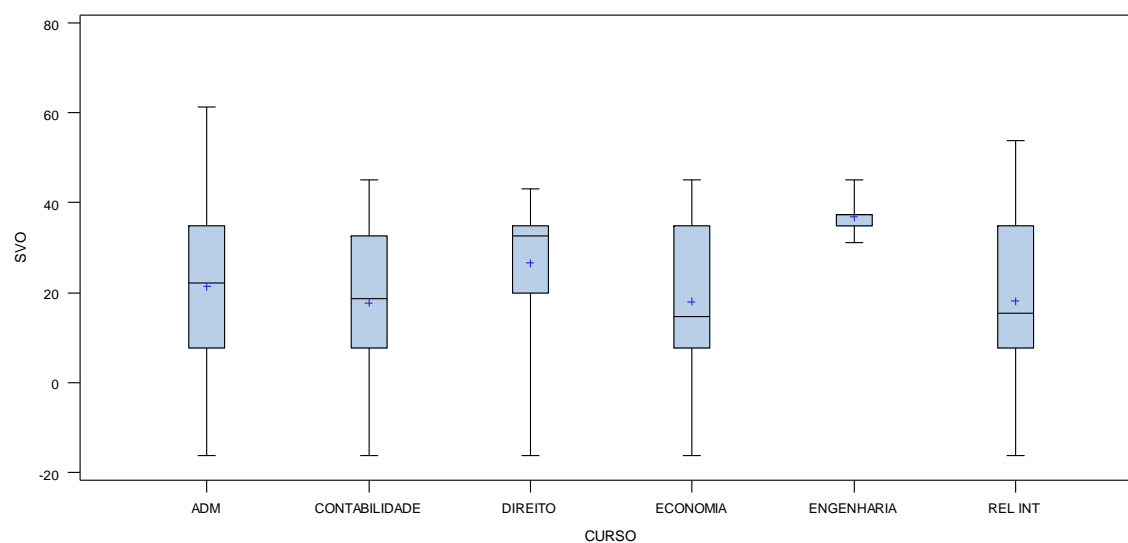


Figura A1. 1 – Diagramas de Box-Plot das SVO por curso. Os estudantes de engenharia apresentaram menor dispersão, seguidos pelos estudantes do curso de direito.

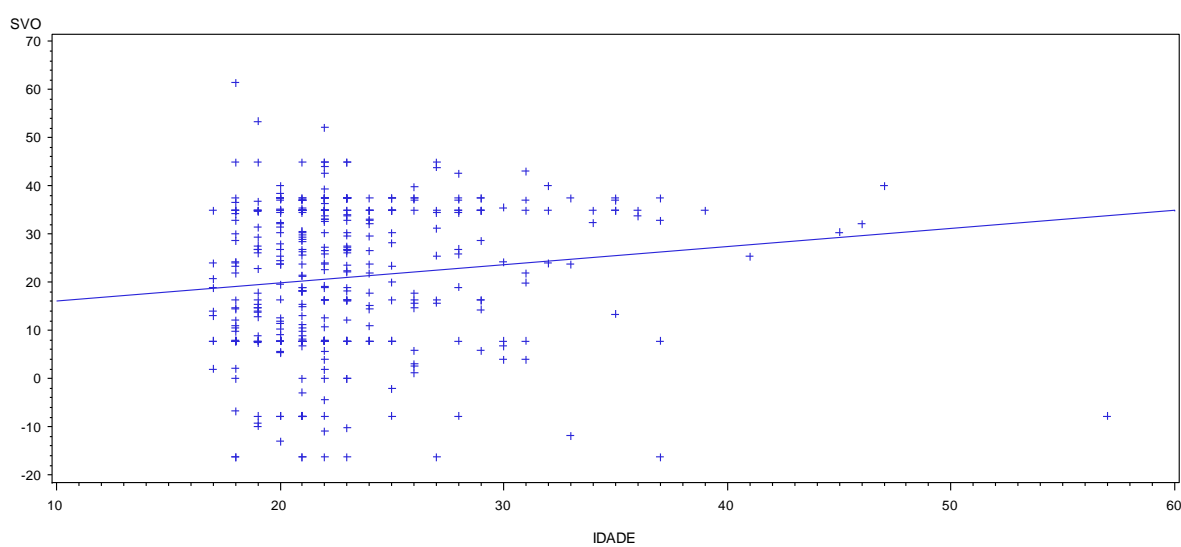


Figura A1. 2 – Dispersão entre SVO e IDADE.

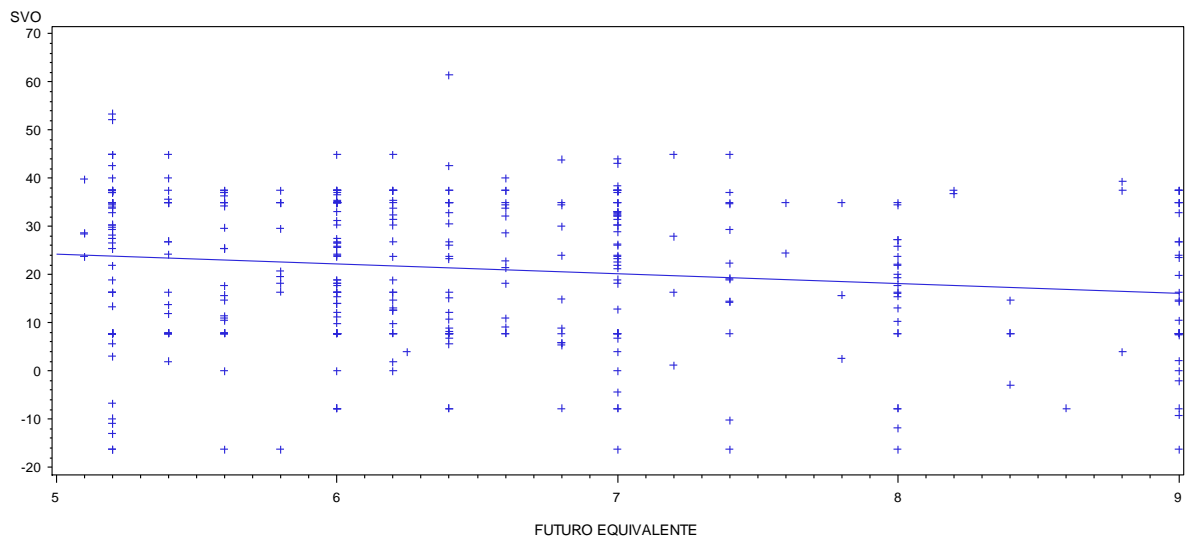


Figura A1. 3 – Dispersão entre SVO e FE.

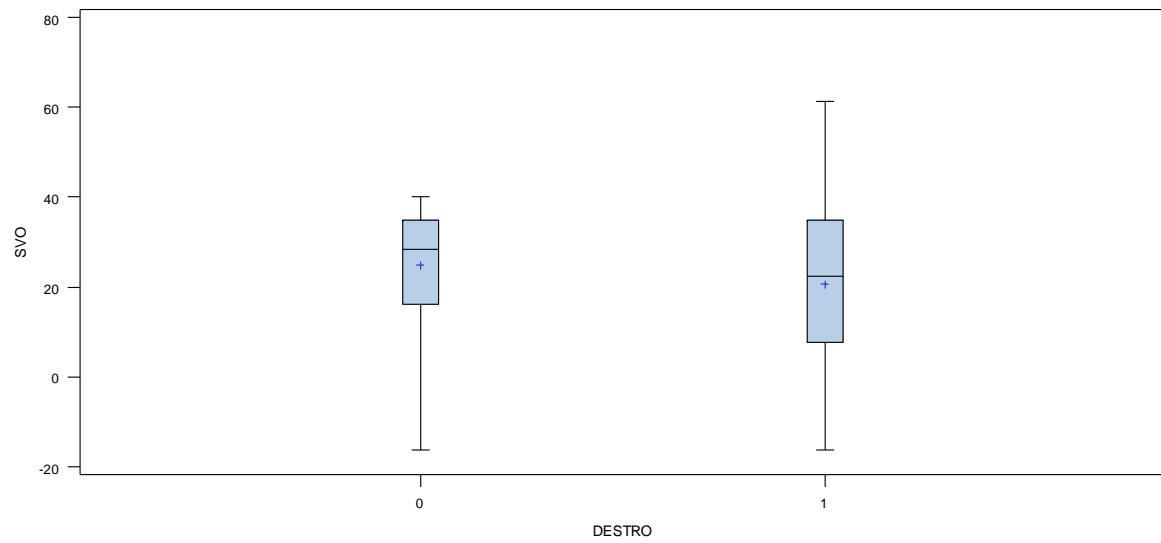


Figura A1. 4 – Diagramas de Box-Plot das SVO por lateralidade (destro = 0 se canhoto, destro = 1 se destro).

Tabela A1.1 – Resultados da regressão do SVO sobre as variáveis futuro equivalente, idade e lateralidade.

Análise da Variância					
Origem	gl	Soma de quadrados	Quadrados médios	Teste F	Pr>F
Modelo	3	4046	1348	6,07	0,0005
Erro	388	86241	222		
Total corrigido	391	90288			
<hr/>					
R quadrado	0,0448				
R quad. Ajustado	0,0374				
Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	29,57	6,15	4,81	<0,0001
Futuro equivalente	1	-2	0,68	-2,96	0,0033
Idade	1	0,36	0,15	2,41	0,0165
Lateralidade	1	-4,31	2,24	-1,93	0,0549

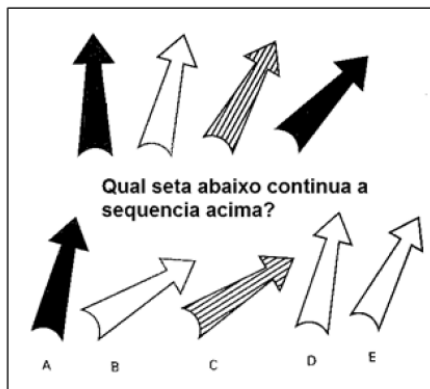
## APÊNDICE 2 – RELATIVO AO CAPÍTULO 2

Questionário referente à inteligência

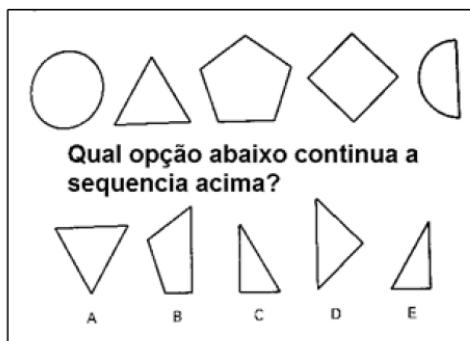
## Questionário:

## Responda:

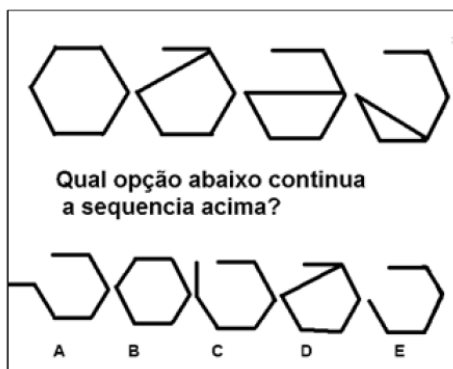
1.



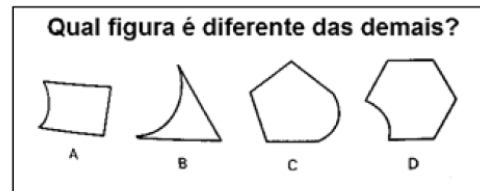
2.



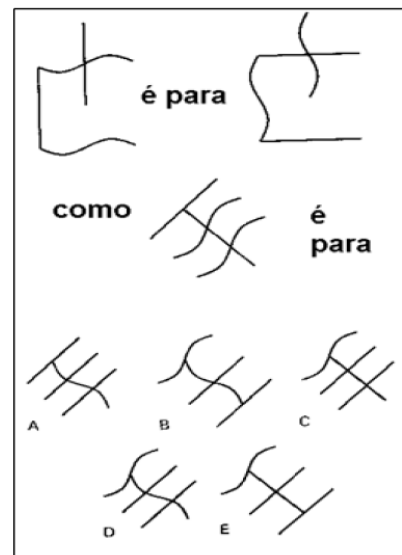
3.



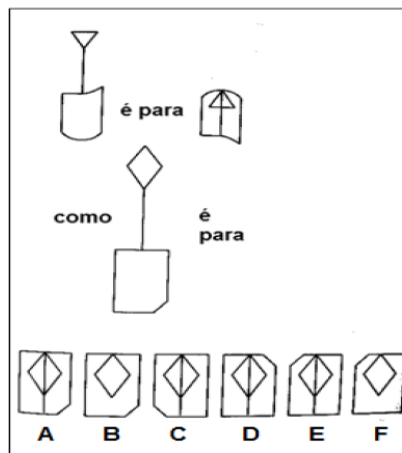
4.



5.



6.



Respostas: 1-b, 2-e, 3-e, 4-c, 5-d, 6-d

## Questionário referente à autoconfiança

## Questionário

1. Segundo a ONU, o continente Africano é constituído por 54 países.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

2. Portugal foi o primeiro país europeu a estabelecer contato com a Índia.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

3. Quando Marco Polo visitou a China esta estava dominada pelos japoneses.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

4. O território do Alasca foi vendido para os Estados Unidos pelos canadenses.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

5. A distância aérea entre Londres e Nova York é de cerca de 5562 km.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

6. A população da Espanha em 2012 está estimada em 47 milhões.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

7. Líbano representa a região atual onde habitavam os fenícios.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

8. A Itália tem uma extensão territorial de 50.000 km<sup>2</sup>.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

9. O Canal de Suez foi construído pela Espanha.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

10. A cidade de Auckland é a capital da Nova Zelândia.

( ) Sim ( ) Não

Com que grau de confiança você afirma que sua resposta está correta?

( ) 50% ( ) 60% ( ) 70%  
( ) 80% ( ) 90% ( ) 100%

Respostas: 1-sim, 2-sim, 3-não, 4-não, 5-sim, 6-sim, 7-sim, 8-não, 9-não, 10-não

## Tabelas relativas ao segundo experimento do t3pico 2.

Tabela A2.1 – Distribui33o percentual do total de acertos no CRT segundo o tipo de question33rio.

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Tipo de CRT					
A	53,37	23,93	14,11	8,59	1
B	39,52	35,33	13,17	11,98	1
C	33,99	28,1	20,26	17,65	1
Total	205	141	76	61	483

### Estat33sticas para tabela tipo de CRT e total de acertos no CRT

Estat33stica	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	6	19,44	0,0035
Qui-quadrado da raz33o de verossimilhan33a	6	19,07	0,004

Tabela A2.2 – Distribui33o percentual do total de acertos no CRT, segundo o tipo de question33rio, considerando apenas os question33rios 2 e 3.

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Tipo de CRT					
B	39,52	35,33	13,17	11,98	1
C	33,99	28,1	20,26	17,65	1
Total	118	102	53	47	320

### Estat33sticas para tabela tipo de CRT e total de acertos no CRT

Estat33stica	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	6,14	0,105
Qui-quadrado da raz33o de verossimilhan33a	3	6,15	0,104

Tabela A2.3 – Distribui33o percentual do total de acertos no CRT, segundo o tipo de question33rio, agrupando os tipos 2 e 3.

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Tipo de CRT					
A	53,37	23,93	14,11	8,59	1
B e C	36,88	31,88	16,56	14,69	1
Total	205	141	76	61	483

### Estat33sticas para tabela tipo de CRT e total de acertos no CRT

Estat33stica	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	12,85	0,005
Qui-quadrado da raz33o de verossimilhan33a	3	12,91	0,004



Tabela A2.4. Distribuição percentual da variável total CRT segundo o sexo (0 = fem. 1 = masc).

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Sexo					
0	50,18	28,52	12,64	8,66	1
1	32,04	30,1	19,9	17,96	1
Total	205	141	76	61	483

Estatísticas para tabela de Sexo e total de acertos no CRT

Estadística	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	21,31	<0,0001
Qui-quadrado da razão de verossimilhança	3	21,42	<0,0001

Tabela A2.5 – Resultados da regressão do total CRT sobre as variáveis sexo e tipo de questionário.

Análise da Variância					
Origem	gl	Soma de quadrados	Quadrados médios	Teste F	Pr>F
Modelo	2	32	16	15	<0,0001
Erro	480	492	1		
Total corrigido	482	524			
R quadrado	0,0618				
R quad. Ajustado	0,0579				

Estimativas dos Parâmetros

Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	0,9	0,069	12,92	<0,0001
Sexo	1	0,43	0,093	4,62	<0,0001
Tipo de CRT	1	-0,29	0,097	-3,05	0,0024

Tabela A2.6 – Distribuição percentual do total de acertos no CRT segundo a crença (1=acredita em Deus, 0= não acredita em Deus).

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Crença					
0	32,52	30,08	19,51	17,89	1
1	46,31	28,69	14,49	10,51	1
Total	203	138	75	59	475

Estatísticas para tabela de Sexo e total de acertos no CRT

Estadística	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	9,56	0,022
Qui-quadrado da razão de verossimilhança	3	9,44	0,024

\*8 pessoas não responderam a questão relativa à crença

Tabela A2.7 – Resultados da regressão do número de acertos no CRT sobre as variáveis sexo, tipo de questionário e crença.

Análise da Variância					
Origem	gl	Soma de quadrados	Quadrados médios	Teste F	Pr>F
Modelo	3	40,33	13,44	13,29	<0,0001
Erro	479	484,56	1		
Total corrigido	482	524,89			
<hr/>					
R quadrado	0,0768				
R quad. Ajustado	0,0711				
Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	1,12	0,1	10,65	<0,0001
Futuro equivalente	1	0,4	0,09	4,31	<0,0001
Idade	1	-0,29	0,09	-3,05	0,0024
Lateralidade	1	-0,28	0,1	-2,8	0,0054

**Tabelas relativas às observações colhidas pela internet do segundo experimento.**

Tabela A2.8 – Distribuição percentual do número de acertos no CRT segundo o sexo (0 = fem. 1 = masc).

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Sexo					
0	53,49	27,91	13,95	4,65	1
1	15,79	23,68	26,32	34,21	1
Total	29	21	16	15	81

Estatísticas para tabela de Sexo e total de acertos no CRT

Estatística	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	19,22	0,0002
Qui-quadrado da razão de verossimilhança	3	20,77	0,0001

Tabela A2.9 – Distribuição percentual da variável total CRT segundo a crença (0=não acredita em Deus, 1=acredita).

Total de acertos no CRT	0	1	2	3	Total
Crença					
0	21,05	26,32	10,53	42,11	1
1	40,32	25,81	22,58	11,29	1
Total	29	21	16	15	81

Estatísticas para tabela de Sexo e total de acertos no CRT

Estatística	gl	Valor	Prob
Qui-quadrado	3	10	0,0183
Qui-quadrado da razão de verossimilhança	3	9,14	0,0275

Tabela A2.10 – Resultados da regressão do número de acertos no CRT sobre a variável sexo.

Análise da Variância					
Origem	gl	Soma de quadrados	Quadrados médios	Teste F	Pr>F
Modelo	1	24	24	24,55	<0,0001
Erro	79	77,38	0,979		
Total corrigido	80	101,43			
R quadrado	0,2371				
R quad. Ajustado	0,2274				
Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	0,69	0,15	4,62	<0,0001
Sexo	1	1,09	0,22	4,95	<0,0001

### Tabela relativa ao primeiro experimento.

Tabela A2.11 – Resultados do ajuste por regressão linear do total de acertos sobre as variáveis sexo (sexo = 1 se masc., sexo = 0 se fem), Tipo de questionário (Tipo Q = 1 se tipo é c, Tipo Q = 0 se tipo é a ou b), crença (crença = 1 se acredita e crença = 0 se não acredita), total QI e idade.

Análise da Variância					
Origem	gl	Soma de quadrados	Quadrados médios	Teste F	Pr>F
Modelo	5	472,84	94,56	29,6	<0,0001
Erro	472	1507,89	3,19		
Total corrigido	477	1980,74			
<hr/>					
R quadrado	0,2387				
R quad. Ajustado	0,2307				

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	1,38	0,3	4,56	<0,0001
Sexo	1	0,72	0,17	4,24	<0,0001
Crença	1	-0,47	0,21	-2,18	0,03
Acertos no teste de QI	1	0,46	0,05	9,33	<0,0001
Idade	1	-0,39	0,19	-1,98	0,048
Tipo de Q*	1	0,33	0,17	1,93	0,054

\*A variável “Tipo de questionário” não foi considerada no experimento 1, pois a relação entre o tipo de CRT e o total de acertos no CRT foi tratada especificamente no experimento 2, de forma que o resultado desse estudo foi considerado no que tange à relação em questão.

## APÊNDICE 3 – RELATIVO AO CAPÍTULO 3

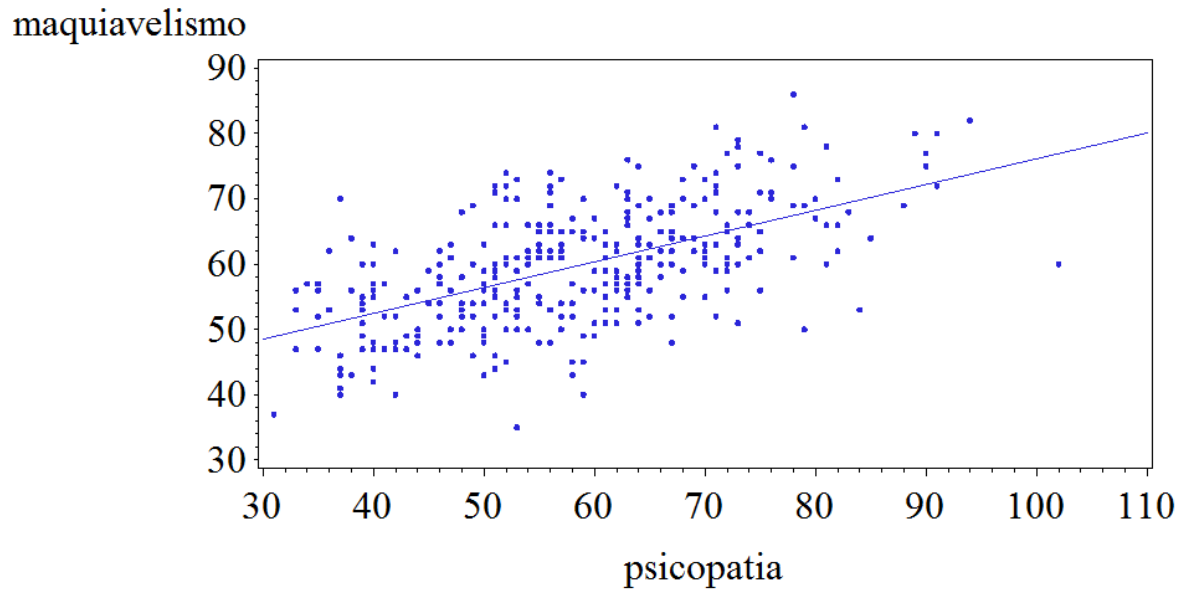


Figura A3. 1 – Dispersão entre maquiavelismo e psicopatia.

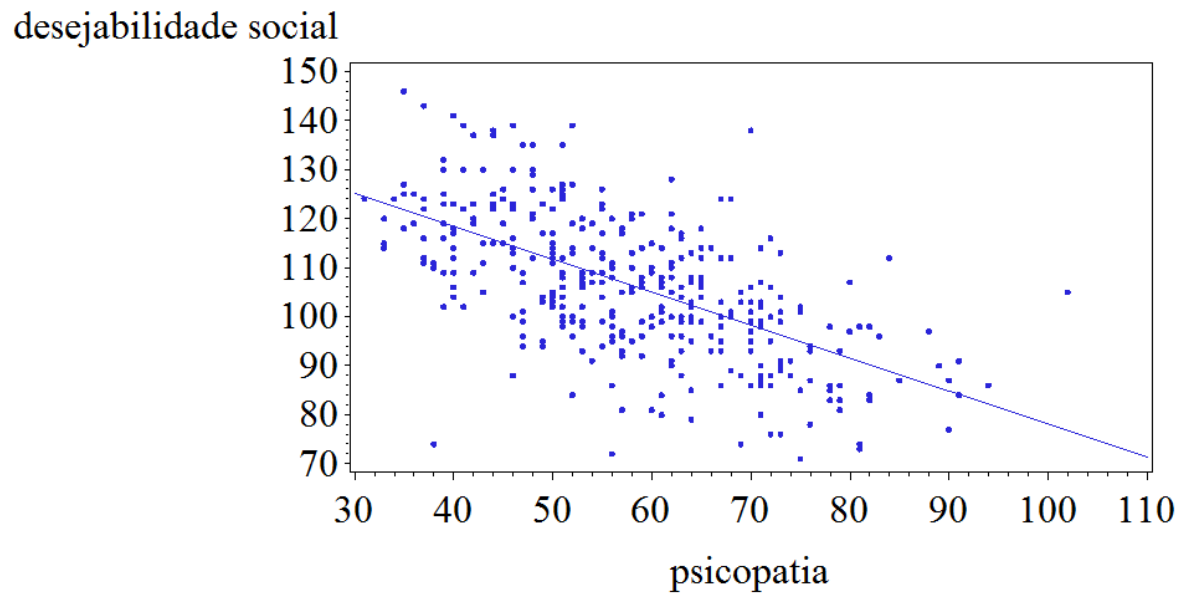


Figura A3. 2 – Dispersão entre desejabilidade social e psicopatia.

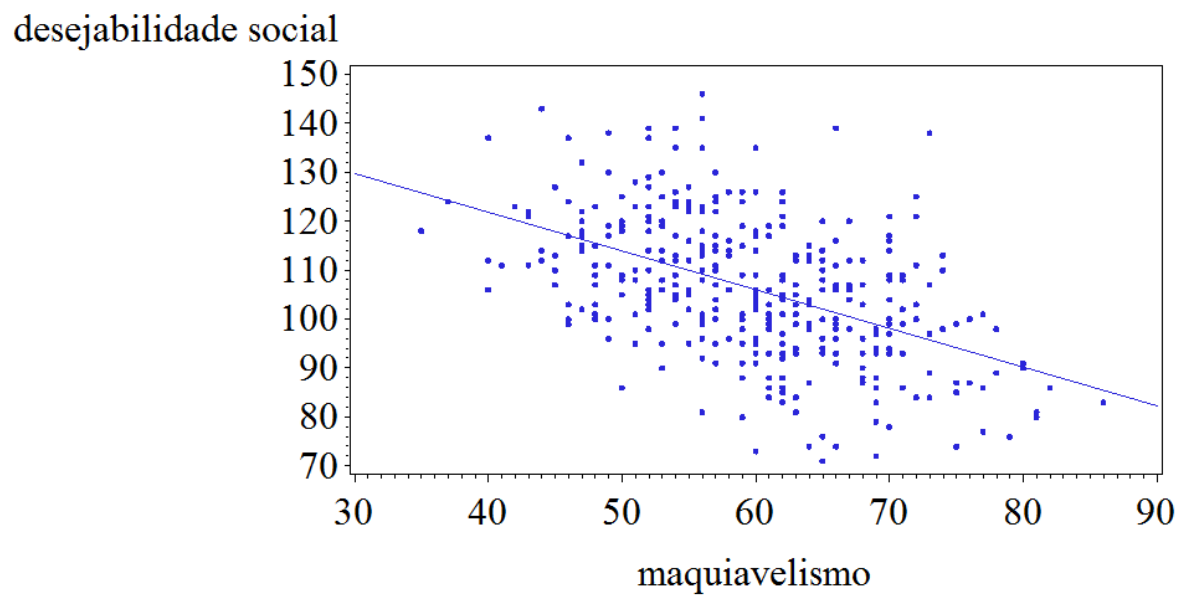


Figura A3. 3 – Dispersão entre desejabilidade social e maquiavelismo.

Questionários referentes a biocaracterísticas (começo), paciência (seção A), risco (seções B e C), maquiavelismo (seção D), psicopatia (seção E) e niilismo (seção F).

**1) \***

Sexo:

- Feminino  
 Masculino

**2) \***

Lateralidade:

- Destro  
 Canhoto  
 Ambidestro

**3) \***

Possui filhos?

- Sim  
 Não

**4) \***

Acredita em Deus?

- Sim  
 Não  
 Não sei

**5) \***

Idade:

**6) \***

Idade da mãe biológica:

**7) \***

Estado emocional no momento:

- Muito ansioso  
 Moderadamente ansioso  
 Sem emoção  
 Moderadamente animado  
 Muito animado

---

je 2

**A)**

Escolha a opção preferida para cada item.

**1) \***

- Receber R\$3.400 nesse mês.  
 Receber R\$3.800 no próximo mês.

**2) \***

- Receber R\$100 agora.  
 Receber R\$140 no próximo ano.

**3) \***

- Receber R\$100 agora.  
 Receber R\$1.100 daqui a 10 anos.

**4) \***

- Receber R\$9 agora.  
 Receber R\$100 daqui a 10 anos.

**5) \***

- receber R\$40 imediatamente.

receber R\$1.000 daqui a 10 anos.

6) \*

- Receber R\$ 100 agora.  
 Receber R\$ 20 por ano durante os próximos 7 anos.

7) \*

- Receber R\$400 agora.  
 Receber R\$100 por ano durante os próximos 10 anos.

8) \*

- Receber R\$1.000 agora.  
 Receber R\$100 por ano durante os próximos 25 anos.

9) \*

- Receber 30 minutos de massagem daqui duas semanas.  
 Receber 45 minutos de massagem em Junho do ano que vem.

10) \*

- Perder R\$1.000 esse ano.  
 Perder R\$2.000 no ano que vem.

11) \*

- Tirar o dente hoje.  
 Tirar o dente daqui duas semanas.

Responda as questões abaixo:

12) \*

Você comprou um livro que chegará em duas semanas. Quanto você estaria disposto a pagar para que o livro chegasse no dia seguinte?

13) \*

Você receberá R\$170 daqui a dois meses. Para receber em quatro dias, que valor você estaria disposto a aceitar?

Responda as questões de acordo com a escala abaixo.

14) \*

Quão impulsivo você é?

1 2 3 4 5  
 pouquíssimo      muitíssimo

15) \*

Você tende a adiar as coisas:

1 2 3 4 5  
 pouquíssimo      muitíssimo

16) \*

Você pensa sobre seu futuro:

1 2 3 4 5  
 pouquíssimo      muitíssimo

17) \*

Você se preocupa com a inflação:

1 2 3 4 5  
 pouquíssimo      muitíssimo



**B)**

Escolha a opção preferida para cada item.

**1) \***

- Receber R\$1.000 com certeza.
- Receber R\$5.000 com 90% de chance.

**2) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$500 com 90% de chance.

**3) \***

- Receber R\$1.000 com certeza.
- Receber R\$4.000 com 75% de chance.

**4)**

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$ 200 com 75% de chance.

**5) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$150 com 75% de chance.

**6) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$300 com 50% de chance.

**7) \***

- Receber R\$500 com certeza.
- Receber R\$1.000.000 com 15% de chance.

**8) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$7.000 com 3% de chance.

**9) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$200 com 25% de chance.

**10) \***

- Receber R\$100 com certeza.
- Receber R\$300 com 25% de chance.

**11) \***

- Receber R\$5 com certeza.
- Receber R\$80 com 4% de chance.

**12) \***

- Receber R\$5 com certeza.
- Receber R\$80 com 1% de chance.

**13) \***

- Receber R\$60 com certeza.
- Receber R\$ 5.000 com 1% de chance.

**14) \***

- Perder R\$10 com certeza.
- Perder R\$50 com 90% de chance.

**15) \***

- Perder R\$100 com certeza.
- Perder R\$200 com 75% de chance.

16) \*

- Perder R\$100 com certeza.  
 Perder R\$300 com 50% de chance.

17) \*

- Perder R\$50 com certeza.  
 Perder R\$800 com 10% de chance.

18) \*

- Perder R\$100 com certeza.  
 Perder R\$7.000 com 3% de chance.

**C)**

Responda as questões de acordo com a escala abaixo.

1) \*

Você andaria de bicicleta no trânsito?

1 2 3 4 5  
 tranqüilamente      jamais

2) \*

Você pularia de paraquedas?

1 2 3 4 5  
 tranqüilamente      jamais

3) \*

Você andaria de moto num dia chuvoso?

1 2 3 4 5  
 tranqüilamente      jamais

4) \*

Você saltaria de bang jump?

1 2 3 4 5  
 tranqüilamente      jamais

je 4

**D)**

Responda as questões de acordo com a escala abaixo.

1) \*

Nunca conto a ninguém a verdadeira razão de ter feito algo, a menos que isso seja útil.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

2) \*

A melhor maneira de lidar com pessoas é falando o que elas querem ouvir.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

3) \*

Deve-se agir apenas quando se tiver certeza de que isso é moralmente correto.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

4) \*

As pessoas, em sua maioria, são boas e gentis.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

5) \*

É seguro afirmar que todas as pessoas tem um aspecto vicioso e ele irá aparecer quando a chance surgir.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**6) \***

Honestidade é a melhor política em todos os casos.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**7) \***

Não há desculpa para mentir a alguém.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**8) \***

Em geral, as pessoas não trabalharão duro a menos que elas sejam forçadas a isso.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**9) \***

No final das contas, é melhor ser humilde e honesto do que importante e desonesto.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**10) \***

Quando você pede a alguém para fazer algo para você, é melhor dar as reais razões do porquê do que dar razões mais convincentes.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**11) \***

A maioria das pessoas que obtiveram sucesso tiveram uma vida limpa e moral.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**12) \***

Qualquer pessoa que confia plenamente em outra está atrás de problema.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**13) \***

A maior diferença entre a maioria dos criminosos e as outras pessoas é que os criminosos são suficientemente estúpidos para serem pegos.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**14) \***

A maioria das pessoas é corajosa.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**15) \***

É sábio bajular pessoas importantes.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**16) \***

É possível ser bom em todos os aspectos.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**17) \***

P.T. Barnum estava errado quando disse que nasce um otário a cada minuto.

1   2   3   4   5

---

discordo plenamente      concordo plenamente

**18) \***

É difícil seguir em frente sem adotar o caminho mais fácil uma vez ou outra.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**19) \***

Pessoas que sofrem de doenças incuráveis deveriam ter a chance de escolher morrer sem dor.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**20) \***

A maioria das pessoas esquece mais fácil a morte de seus pais do que a perda de seu patrimônio.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

pe 5

**E)**

Responda as questões de acordo com a escala abaixo.

**1) \***

O sucesso é baseado na sobrevivência do mais apto, não estou preocupado com os perdedores.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**2) \***

Eu me vejo sempre enfrentando os mesmos tipos de problema.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**3) \***

Para mim, o que é certo é qualquer coisa que eu puder levar vantagem sem ser punido.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**4) \***

Estou frequentemente entediado.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**5) \***

No mundo de hoje, para ser bem sucedido, sinto-me justificado fazendo qualquer coisa em que eu leve vantagem sem ser punido.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**6) \***

Eu acho que sou capaz de perseguir um objetivo por um longo período de tempo.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**7) \***

Meu principal objetivo na vida é ter o máximo de coisas que eu puder.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**8) \***

Não planejo nada com muita antecedência.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente**9) \***

Ganhar muito dinheiro é o meu maior objetivo.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**10) \***

Eu rapidamente perco o interesse em tarefas que começo.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**11) \***

Eu deixo os outros se preocuparem com valores mais elevados, eu me preocupo apenas com o básico.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**12) \***

A maioria dos meus problemas decorrem do fato de que outras pessoas simplesmente não me entendem.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**13) \***

Pessoas que são estúpidas o suficiente para serem facilmente ludibriadas geralmente merecem isso.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**14) \***

Antes de fazer qualquer coisa considero cuidadosamente as possíveis consequências.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**15) \***

Cuidar de mim mesmo é a minha prioridade.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**16) \***

Costumo participar de bate-boca com outras pessoas.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**17) \***

Eu digo a outras pessoas o que elas querem ouvir, assim elas farão o que eu quero que elas façam.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**18) \***

Quando eu fico frustrado, frequentemente eu desabafo de modo explosivo.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**19) \***

Eu ficaria chateado se o meu sucesso viesse à custa de outra pessoa.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**20) \***

As pessoas dão muita importância ao amor.

1 2 3 4 5  
 discordo plenamente      concordo plenamente

**21) \***

Frequentemente admiro uma trapaça inteligente.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**22)\***

Eu faço questão de tentar não ferir os outros enquanto busco meus objetivos.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**23)\***

Eu sinto prazer em manipular os sentimentos das outras pessoas.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**24)\***

Eu me sinto mal se minhas palavras ou ações causarem dor emocional a alguém.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**25)\***

Mesmo que eu estivesse tentando vender alguma coisa com muito esforço, não usaria mentira para conseguir isso.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**26)\***

Enganar alguém não é justificável, porque isso é injusto.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

pe 6

**F)**

Responda as questões de acordo com a escala abaixo.

**1)\***

Não há importância em eu estar vivo ou morto.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**2)\***

O fato de que vou morrer e ser esquecido faz minha vida parecer insignificante.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**3)\***

A possibilidade de que a morte pode extinguir minha percepção de ter um dia existido faz minha existência parecer sem sentido

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**4)\***

Meu lugar no universo é semelhante àquele de um insignificante cisco de poeira.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**5)\***

A vida não tem significado ou finalidade.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

**6)\***

Qualquer significado percebido para a vida é ilusório.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

7) \*

Todos os esforços que fazemos na vida são fúteis e absurdos.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

8) \*

A possibilidade de não ser lembrado por ninguém daqui a duzentos anos faz minha vida atual parecer desimportante.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

9) \*

Todo sofrimento é sem sentido.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

10) \*

A vida é uma piada cruel.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

11) \*

Ações heroicas surgem da ilusão de que elas possuem significado.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

12) \*

A vida é cheia de uma perda absurda seguida de outra.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

13) \*

Cuidar da própria saúde não faz sentido, já que isto não evitará o encontro com a morte.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

14) \*

Perpetuar a vida tendo seus próprios filhos é meramente perpetuar a absurdidade e perda da vida.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

15) \*

Quando se pára para pensar, a vida não vale o esforço de levantar de manhã.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

16) \*

Sempre que experimento perda (de um parente morto, de um amor distante, de uma oportunidade desperdiçada), eu sinto que a vida perde um pouco de seu significado para mim.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

17) \*

Eu simplesmente não me preocupo mais comigo mesmo.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

18) \*

Não faz sentido se sentir esperançoso a respeito do futuro, porque no fim das contas a morte, de qualquer maneira, tira da vida todo o significado.

1 2 3 4 5

discordo plenamente      concordo plenamente

Questionário referente à desejabilidade social. O participante respondia se concordava ou não com as afirmações dentro de uma escala de 1 a 5, onde 1 é “discordo plenamente” e 5 é “concordo plenamente”.

1. Antes de votar eu investigo exaustivamente as qualificações de todos os candidatos.
2. Nunca hesito em desviar do meu caminho para ajudar alguém em dificuldade.
3. Às vezes é difícil para eu continuar meu trabalho se não for encorajado.
4. Eu nunca detestei intensamente ninguém.
5. Em certas ocasiões duvidei de minha capacidade de ter sucesso na vida.
6. Às vezes fico ressentido quando as coisas não são feitas da minha maneira.
7. Sou sempre cuidadoso a respeito do meu modo de vestir.
8. Quando estou em casa, meus modos à mesa são semelhantes àqueles que adoto quando vou a um restaurante.
9. Se pudesse entrar no cinema sem pagar, e tivesse certeza de não ser pego, eu possivelmente o faria.
10. Em algumas ocasiões desisti de algo porque botei pouca fé em minha capacidade.
11. Às vezes eu gosto de fofocar.
12. Há situações em que me sinto rebelando contra uma autoridade mesmo sabendo que estou errado.
13. Sou sempre um bom ouvinte, não importando com quem eu estou conversando.
14. Eu consigo lembrar-me de “ter fingido de doente” para me livrar de alguma coisa.
15. Houve ocasiões em que tirei vantagem de alguém.
16. Sempre estou pronto para admitir quando cometo um erro.
17. Sempre tento praticar o que prego.
18. Não acho particularmente difícil lidar com pessoas desagradáveis e espalhafatosas.
19. Às vezes tento punir em vez de perdoar e esquecer.
20. Quando não sei alguma coisa, não me incomodo em admitir.
21. Sou sempre cortês, mesmo com pessoas desagradáveis.
22. Em algumas situações eu realmente insisti em ter as coisas feitas do meu jeito.



23. Tem havido ocasiões em que me sinto querendo quebrar coisas.
24. Eu nunca pensaria em deixar outra pessoa ser punida por meus erros.
25. Nunca fico ressentido ao ser pedido para retornar um favor.
26. Nunca fico aborrecido quando as pessoas expressam ideias muito diferentes das minhas.
27. Nunca faço uma viagem longa sem antes checar a segurança do meu carro.
28. Houve situações em que fiquei com muito ciúme da boa sorte dos outros.
29. Quase nunca me sinto impelido a repreender alguém.
30. Às vezes fico irritado com pessoas que pedem favores para mim.
31. Nunca me senti sendo punido sem razão.
32. Às vezes acho que quando as pessoas têm um contratempo elas apenas receberam o que mereciam.
33. Nunca falei deliberadamente algo que machucasse os sentimentos de outra pessoa.

Tabela A3.1 – Resultados da regressão do maquiavelismo sobre as variáveis crença e idade.

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	66,45	1,46	45	<0,0001
Crença	1	-3,84	0,97	-3,95	<0,0001
Idade	1	-0,16	0,005	-3,11	0,002

Tabela A3.2 – Resultados da regressão do niilismo sobre as variáveis crença e idade.

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	39	2,12	18,43	<0,0001
Crença	1	-7,19	1,41	-5,09	<0,0001
Idade	1	-0,13	0,077	-1,73	0,0846

Tabela A3.3 – Resultados da regressão da desejabilidade social sobre as variáveis crença e idade.

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	91,72	2,3	39,78	<0,0001
crença	1	3,36	1,5	2,20	0,0286
Idade	1	0,47	0,08	5,61	<0,0001

Tabela A3.4 – Resultados da regressão da psicopatia sobre as variáveis crença e idade.

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	70,21	2,1	33,29	<0,0001
crença	1	-4,26	1,39	-3,05	0,0025
Idade	1	-0,36	0,077	-4,74	<0,0001

Tabela A3.5 – Resultados da regressão dos escores totais da paciência sobre a variável idade.

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	5,99	0,41	14,6	<0,0001
Idade	1	-0,029	0,015	-1,96	0,05

Tabela A3.6 – Resultados da regressão dos escores totais do risco sobre a variável idade da mãe e sexo (=1 se masculino, =0 se feminino).

Estimativas dos Parâmetros					
Variável	gl	Estimativa	Erro padrão	estat t	Pr> módulo t
Intercepto	1	9,59	0,85	11	<0,0001
Sexo	1	1,15	0,3	3,8	0,0002
Idade da mãe	1	-0,03	0,015	-2,06	0,039