

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro Sócio Econômico  
Departamento de Ciências Econômicas e Relações Internacionais

ANA LUIZE CORREA

REFLEXO COGNITIVO E DESCONTO HIPERBÓLICO: UMA ABORDAGEM  
COMPORTAMENTAL

FLORIANÓPOLIS, 2016

**ANA LUIZE CORREA**

**REFLEXO COGNITIVO E DESCONTO HIPERBÓLICO: UMA ABORDAGEM  
COMPORTAMENTAL**

Monografia submetida ao curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito para a obtenção do  
grau de Bacharelado.

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

FLORIANÓPOLIS, 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 10,0 a aluna Ana Luize Correa na disciplina CNM 7107–Monografia pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva  
Orientador

---

Prof. Dr. Newton Carneiro Affonso da Costa Jr.

---

Prof.<sup>a</sup> Msc. Dinorá Baldo de Faveri

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a minha família e amigos pelo apoio e incentivo ao longo da minha formação acadêmica.

À minha amiga Patrícia que me ajudou na abordagem de nossos clientes durante a coleta de dados.

Ao professor Sérgio da Silva, que me deu todas as ferramentas para a execução deste trabalho.

À Dinorá Baldo pelos aconselhamentos, indicações de artigos e direcionamento da análise descritiva e ao Raul Matsushita, que realizou as análises estatísticas.

## RESUMO

O aumento do número de linhas de crédito e a maior facilidade ao seu acesso trouxe melhorias na qualidade de vida pelo aumento do consumo. No entanto, trouxe também novas faces do endividamento das famílias. Há mais de um século se estuda as distorções das escolhas intertemporais em relação ao dinheiro, mas o advento da economia comportamental e fenômenos como a má utilização do crédito trouxeram uma nova abordagem para esse tipo de questão. Assim, o objetivo deste estudo é fazer uma análise do reflexo cognitivo e verificar o comportamento de endividamento em pessoas de alta renda. Já existem hipóteses sobre a limitação cognitiva e o endividamento, porém se busca com este experimento verificar se as decisões sobre crédito entre os indivíduos mais ricos são decorrentes de limitações cognitivas ou se tratam de decisões planejadas de fluxo financeiro, como acontece em empresas. Os resultados sugerem que não é possível considerar o baixo reflexo cognitivo e a falta de auto controle como motivos para utilização do cheque especial e endividamento para pessoas que possuem renda alta.

**Palavras chave:** Teste de Reflexo Cognitivo, Desconto Hiperbólico, Economia comportamental, Endividamento

## **ABSTRACT**

Credit expansion was partially responsible for better standards of living through consumption increase. But it also brought consumer indebtedness. Though the study of intertemporal choice is not new, the advent of behavioral economics sheds new light on the problem of misuses of credit and the resulting bad debt accumulated by families. This study is a behavioral approach to the problem of debt and hyperbolic discount for a sample of high-income consumers. We focus on the explanation of debt considering a test of cognitive reflection. We replicate the existing finding that self-control problems lie at the heart of indebtedness to most people, but that high-income consumers are also motivated by leverage when incurring in overdraft debt.

**Keywords:** Cognitive Reflection Test, Hyperbolic discount, Behavioral Economics, Indebtednes

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CRT	<i>Cognitive Reflection Test</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MUDC	Modelo da Utilidade Descontada
PEIC	Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor
QI	Quociente de Inteligência

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	6
1.2 OBJETIVOS.....	7
1.2.1 Objetivo Geral.....	7
1.2.2 Objetivos específicos.....	7
1.3 JUSTIFICATIVA.....	7
1.4 METODOLOGIA.....	8
1.4.1 Limitações.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 ESCOLHAS INTERTEMPORAIS.....	9
2.2 DOIS SISTEMAS.....	11
2.3 REFLEXO COGNITIVO.....	12
3 DADOS.....	14
3.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
3.2 ANÁLISE DOS DADOS.....	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICES.....	32



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 TEMA E PROBLEMA

O crédito é uma das principais ferramentas do mercado financeiro. A sua função é suprir a necessidade de fundos dos agentes deficitários utilizando como fonte de financiamento os recursos dos agentes superavitários, intermediado por instituições financeiras, como os bancos, por exemplo (MEDEIROS et al., 2015).

Por outro lado, apesar do crédito trazer benefícios, como a possibilidade de melhoria na qualidade de vida, o excesso de obrigações pode levar as pessoas a um nível de endividamento que compromete a renda e, em alguns casos, leva até a inadimplência (MEDEIROS et al., 2015).

Medeiros et al. (2015) afirma que, a partir de 2003, houve um aumento da oferta de crédito às pessoas físicas no Brasil, provavelmente relacionado à dinamização do consumo das famílias. No entanto, também houve um aumento do endividamento, conforme pesquisa da CNC/PEIC (2013), o aumento foi de 7,5% no número de famílias endividadas no país entre 2012 e 2013 .

Percebe-se que muitas decisões acerca da utilização de crédito se contrapõem à racionalidade econômica descrita nos modelos tradicionais. É importante verificar o porquê dos indivíduos nem sempre tomarem decisões financeiras racionais, não só pela evolução do mercado financeiro, mas também considerando que já existem teorias que questionam a concepção de *homo economicus* da visão tradicional.

Em oposição aos modelos clássicos, a economia comportamental estuda como as escolhas podem se basear em hábitos e experiências pessoais. Nessa abordagem, os indivíduos têm dificuldade em equilibrar o interesse de curto e longo prazo, são influenciados por fatores emocionais e comportamentos alheios, aceitam soluções satisfatórias, nem sempre buscam a melhor alternativa e, principalmente, são influenciados por heurísticas e vieses.

As heurísticas podem ser definidas como atalhos ou simplificações mentais e os vieses são erros sistemáticos no julgamento e nas escolhas, induzidas principalmente quando predomina o funcionamento do lado intuitivo e automático do cérebro.

Em vista desses fatos, o objetivo deste estudo é verificar, de acordo com a abordagem da economia comportamental, o endividamento e o desempenho no CRT de um grupo de alta renda e um grupo controle, classificados pela renda.

Conforme as teorias de Kahneman (2011) e Frederick (2005), os grupos foram comparados e buscou-se identificar qual o sistema é primeiro e/ou o mais acionado na tomada de decisões financeiras em relação ao consumo de crédito.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo desta pesquisa é analisar o comportamento de uma amostra de alta renda em relação ao endividamento e o uso de cheque especial, utilizando como ferramenta a comparação dos resultados do CRT e do testes de desconto hiperbólico.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fazer um levantamento das teorias sobre escolhas intertemporais e dos sistemas cognitivos.
- Conceituar desconto hiperbólico e o CRT, relacionando com a teoria econômica comportamental na qual são baseados.
- Analisar o resultado do teste de desconto hiperbólico e CRT da amostra total e comparar o desempenho do grupo de alta renda e do grupo controle,
- Relacionar os resultados dos testes com o endividamento e a utilização do cheque especial, inclusive nos casos em que não é ultrapassado o seu limite.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Em recente estudo feito na Alemanha e publicado por Dick e Jaroszek (2014), verificou-se que a frequência de uso das linhas de cheque especial era maior entre pessoas que davam a resposta intuitiva no CRT. Conforme estes autores, o comportamento individual pode ser influenciado por miopia e decisões sobre crédito, bem como desconto hiperbólico, superavaliando benefícios imediatos e ignorando futuros custos.

Levando em conta a abordagem da economia comportamental, o objetivo do estudo é relacionar o endividamento e a utilização de cheque especial com o desconto hiperbólico e o resultado do CRT do grupo de alta renda e do grupo controle, determinados pela renda.

Buscou-se identificar se há um padrão de decisão que leva os consumidores ao endividamento e também as diferenças entre os grupos selecionados. Foram analisadas as respostas intuitivas e a impaciência nestas decisões pré-definidas e quais heurísticas foram envolvidas.

## 1.4 METODOLOGIA

A pesquisa foi embasada no método científico indutivo. Na indução, parte-se da constatação de dados para inferir uma verdade geral ou universal. Os argumentos indutivos levam a conclusões num espectro mais amplo que as próprias premissas que o baseiam. Diferente da dedução, na qual premissas verdadeiras levam a conclusões verdadeiras, a indução conduz apenas a probabilidades (LAKATOS; MARCONI, 2003).

O estudo também é uma pesquisa explicativa, por ter como objetivo identificar fatores que contribuem para a ocorrência de fenômenos. É o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade e é baseado em métodos experimentais (GIL, 2008).

Conforme Croson e Gächter (2010), por se um experimento em economia, este é um processo gerador de dados controlados. Ou seja, a maioria dos fatores que influenciam o comportamento são mantidos constantes e apenas o fator de interesse é variado no tempo. A observação destes períodos que viabiliza as inferências causais.

As técnicas utilizadas foram análise documental, aplicação de um teste de desconto hiperbólico e um teste de reflexo cognitivo, o CRT. Para o tratamento dos dados, foram feitas uma análise descritiva e testes estatísticos.

O teste de desconto hiperbólico utilizado foi inspirado na metodologia utilizada por Sutter et. al (2013) e o CRT foi utilizado como na versão original desenvolvida por Shane Frederick (2005), incluindo apenas a versão ampliada de Toplak, West e Stanovich (2014).

### 1.4.1 LIMITAÇÕES

A principal limitação deste estudo é coletar dados suficientes para se chegar a argumentos indutivos válidos. Segundo Lakatos e Marconi (2003), como a força indutiva do argumento deriva da amostra, deve-se examinar casos que interferem na legitimidade da inferência. Assim, a amostra deve ter tamanho suficiente para evitar a falácia da amostra insuficiente e precisa representar corretamente a população, para impedir o problema da estatística tendenciosa.

Em relação às pesquisas, considera-se o comportamento verbal de relativa pouca confiança, pelo fato de os indivíduos poderem falsear suas respostas. Dessa forma, foi aplicado um questionário sem necessidade de identificação dos respondentes para garantir o anonimato e deixar as pessoas mais seguras ao passar informações pessoais para o experimento.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ESCOLHAS INTERTEMPORAIS

As teorias neoclássicas de tomada de decisão com abordagem microeconômica são conhecidas como modelos racionais. De acordo com Tonetto, Renck e Stein (2012), a utilidade é levada em conta para cada possível resultado, de forma que os sujeitos têm domínio da racionalidade para efetuar escolhas.

Mais contemporânea, a psicologia cognitiva tem se dedicado a investigação das tomadas de decisões que buscam a racionalidade, mas dentro de limites (TONETTO, RENCK; STEIN; 2012). Em modelos de racionalidade limitada, há uma tentativa de compreender como a mente humana funciona em cada ambiente, quando os indivíduos não conhecem todas as informações disponíveis relativas às opções de escolha, nem detêm todo o conhecimento necessário.

Em relação às escolhas intertemporais, desde o século XIX estuda-se como elas podem influenciar na riqueza, saúde e felicidade. Ainda na época de Adam Smith, John Rae foi um dos primeiros economistas a chamar a atenção para os fatores sociológicos e psicológicos que determinam essas escolhas (FREDERICK; LOEWENSTEIN; DONOGHUE, 2002).

Neste sentido, Thaler e Shefrin (1981) relacionaram os problemas em decisões intertemporais ao autocontrole. Esse estudo comparou os indivíduos com organizações e dá exemplos de situações que poderiam ser evitadas apenas com o controle das situações. Nas organizações, empregadores utilizam estratégias de controle de custos e pagamentos de bônus para lidar com supostos “conflitos de interesse” entre empregados e objetivos da empresa. No âmbito individual, citam pessoas que deixam recursos investidos a uma taxa baixa e tomam empréstimos com uma taxa de juros maior.

Mesmo assim, a teoria convencional para escolhas econômicas ainda é o modelo de utilidade descontada - MUDC, desenvolvido em 1937 por Samuelson e amplamente aceito por sua simplicidade (FREDERICK; LOEWENSTEIN; DONOGHUE, 2002). A utilidade descontada é o equivalente a maximizar o somatório das utilidades extraídas de cada período e trazer para valor presente.

No entanto, assim como a maioria dos modelos econômicos, o MUDC ignora processos cognitivos como atenção, memória, aprendizado, emoções e outros elementos explanatórios como cultura e gênero na avaliação das decisões (MURAMATSU; FONSECA; 2009). O resultado são anomalias, ou seja, padrões de escolhas inconsistentes com o modelo.

As anomalias contradizem os postulados e previsões do MUDC e mostram que somente uma hipótese de desconto exponencial pode ser consistente com as influências das experiências passadas, suposições, possibilidades e promessas futuras sobre a tomada de decisão presente sobre alternativas que possuem consequências espalhadas no tempo. (MURAMATSU; FONSECA; 2009).

Como consequência, psicólogos e economistas vêm realizando testes nestas irregularidades e buscam teorias alternativas que melhor expliquem o processo de decisão intertemporal. Neste sentido, Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) argumentam que a neurociência e o estudo do cérebro contribuíram com medidas do pensamento e sentimento que ainda desafiam o entendimento sobre mente e ação. Os testes neurológicos mapeiam o cérebro e ajudam a definir o padrão de funcionamento para cada tipo de ação.

Muramatsu e Fonseca (2009) afirmam que as anomalias podem ser interpretadas como falhas de racionalidade e as heurísticas e vieses relacionados seriam resultantes de limitações da capacidade computacional dos agentes. Essas constatações motivam a substituição do modelo de racionalidade plena pelo de racionalidade limitada.

Assim, com intuito de oferecer uma explicação e previsões mais acuradas, foi desenvolvido o modelo do desconto hiperbólico. Esta hipótese indica que “os indivíduos descontam a utilidade a taxas decrescentes, ou seja, a importância do consumo imediato cai à medida que o horizonte temporal se expande” (MURAMATSU; FONSECA; 2009).

Em outras palavras, um indivíduo hiperbólico opta por uma gratificação instantânea no futuro eminente. No entanto, quando a decisão envolve um futuro distante, a pessoa escolherá a postergação do prêmio visando maiores retornos. Conforme Muramatsu e Fonseca (2009), esses comportamentos indicam as heurísticas de miopia e o efeito imediatistas.

Na prática, os resultados do estudo de Thaler (1981) comprovaram que a taxa de desconto subjetiva na escolha intertemporal é diferente de uma taxa de juros objetiva. Neste teste, os participantes disseram o quanto exigiriam para aguardar o recebimento de um valor em dinheiro e, em uma outra situação, quanto postergariam um pagamento. Com a taxa de desconto observada nos resultados, concluiu-se que há uma distorção na percepção do tempo, no tamanho da recompensa e no sinal, que representa o ganho ou perda.

Com relação às finanças, os efeitos do desconto hiperbólico nas decisões foram analisados em alguns estudos citados por Frederick, Loewenstein e Donoghue (2002). Entre eles, os autores citam fatos empíricos como alto consumo em relação à renda, baixo nível de reservas para precauções e a correlação do nível de impaciência com idade, renda e riqueza.

O desconto hiperbólico também é observado quando uma pessoa atrasa uma atividade onerosa mais do que gostaria na sua perspectiva inicial. Isso porque o indivíduo tende a postergar uma ação fácil e satisfatória ao ficar planejando uma execução ainda melhor. Por exemplo, um indivíduo deixa de arrumar uma prateleira bagunçada por algumas horas porque persiste no planejamento de um dia todo para organizar o armário inteiro (FREDERICK; LOEWENSTEIN; DONOGHUE, 2002).

Assim, para melhor descrever as escolhas intertemporais, os estudos desenvolvidos por economistas comportamentais resultaram na separação do comportamento humano em dois sistemas que rivalizam a dominância das ações (HEUKELOM; 2014).

## 2.2 DOIS SISTEMAS

Na área da psicologia cognitiva, é reconhecido a existência de dois processos cognitivos acionados não só nas tomadas de decisões. Stanovich e West (2002) simplificaram esses processos em dois sistemas, chamados de 1 e 2. Kahneman (2011), posteriormente, também passou a utilizar esta mesma definição.

Camerer, Loewenstein e Prelec (2005), na abordagem neuroeconômica, definem os processos como afetivo e cognitivo. Além da capacidade de consciência e dos sentimentos, o lado afetivo funciona como uma motivação para as ações. O processo cognitivo, o racional, é responsável por respostas do tipo sim ou não e para produzir ação opera via o sistema afetivo, o executor.

Na literatura, desde o trabalho de Strotz em 1955 já se questiona o por quê das mudanças de preferências ao longo do tempo. Como resposta, Thaler e Shefrin (1981) sugerem a dualidade do homem econômico. Neste modelo, existe um ser que age no tempo presente e um que planeja as escolhas no tempo futuro. Dois lados são envolvidos, a emoção e a racionalidade, e é o auto controle que define o resultado.

Frederick (2005) reforça que o processo de decisão pode ser explicado por dois processos cognitivos: o tácito ou intuitivo (sistema 1) e o analítico ou deliberativo (sistema 2). O sistema intuitivo opera automaticamente e dá respostas rápidas. No entanto, é suscetível a heurísticas ao se sobrepor quando uma questão precisa ser resolvida, substituindo perguntas difíceis por outra semelhante de resposta mais fácil. O sistema analítico é acionado em questões mais laboriosas, complexas e que demandam concentração.

Seguindo a perspectiva da racionalidade limitada, Kahneman (2011) observou por meio de evidências empíricas que os problemas de processamento mental e os erros comportamentais eram sistemáticos e recorrentes. Foi introduzido, então, os conceitos de

heurística e viés no processo de tomada de decisões. Em síntese, as heurísticas são atalhos ou simplificações mentais e os vieses são erros sistemáticos no julgamento e nas escolhas, induzidas principalmente quando o sistema 1 está em funcionamento.

A princípio, Kahneman (2011) se preocupou em evidenciar a existência da heurística e a forma como essa simplificação mental poderia levar o indivíduo a cometer erros sistemáticos no processo de tomada de decisões. Isso acontece porque apesar do arranjo entre o funcionamento entre os dois sistemas, o sistema 1 não pode ser desligado, exibindo pouco entendimento de lógica e estatística.

É importante ressaltar que Kahneman (2011) e Frederick (2005) consideram que a contribuição dos dois sistemas para o julgamento depende ainda de características específicas do indivíduo e da tarefa a ser executada, incluindo o tempo disponível para ponderação, humor, inteligência, impulsividade cognitiva e exposição ao pensamento estatístico.

### 2.3 REFLEXO COGNITIVO

Frederick (2005) afirma que pessoas com alta habilidade cognitiva possuem características diferentes daquelas consideradas com o QI mais baixo. Em média, vivem mais, possuem renda maior, têm melhor memória e reações mais rápidas. Verifica-se também importantes influências na tomada de decisões, apesar de pouco exploradas por serem consideradas politicamente incorretas.

Convencido da relação da inteligência e específicas habilidades cognitivas com a tomada de decisões, Frederick (2005) desenvolveu um teste com três questões, o CRT. O objetivo é verificar se as pessoas dão respostas intuitivas às perguntas e assim verificar se utilizam mais o sistema 1, ou seja, é um tipo de medida da habilidade cognitiva.

As perguntas do CRT são:

Quadro 1. CRT 1

- (1) Um bastão e uma bola custam R\$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola? \_\_\_\_ centavo.  
[Resposta certa: 5 centavos; resposta intuitiva: 10 centavos]
- (2) Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas faram 100 aparelhos? \_\_\_\_ minutos.  
[Resposta certa: 5 minutos; resposta intuitiva: 100 minutos]
- (3) Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago? \_\_\_\_ dias.  
[Resposta certa: 47 dia; resposta intuitiva: 24 dias]

Fonte: Elaboração própria com base em Frederick (2005).

Para responder qual a raiz quadrada de 19.163, nenhum número espontâneo surge como resposta, ou seja, não há resposta intuitiva. Com algum conhecimento de algoritmo e motivação para resolver, a solução pode ser encontrada pelo sistema 2. No entanto, considerando a primeira pergunta do quadro 1, a resposta intuitiva “10 centavos” vem primeiro. Até mesmo quem analisa e conclui que a resposta é 0,05 centavos, pode ter cogitado a resposta intuitiva antes (FREDERICK, 2005).

No teste, entre as respostas incorretas, as intuitivas (10; 100 e 24) dominaram. Além disso, quando questionados sobre a dificuldade, aqueles que deram as respostas intuitivas consideraram o teste mais fácil que aqueles que deram as respostas corretas (0,05; 5 e 47).

Kahneman (2011) cita o trabalho que fez com Shane Frederick sobre a teoria do julgamento. Neste estudo, mais de 50% dos alunos participantes de Harvard, MIT e Princeton deram a resposta intuitiva para a questão da bola e bastão (questão 1, quadro 1) e em universidades menos seletivas, o nível subiu para 80%. Concluiu-se que as pessoas são superconfiantes nas suas intuições e, aparentemente, acham o esforço cognitivo desagradável e evitam-no o quanto podem.

Toplak, West e Stanovich (2014) criaram uma nova versão do CRT adicionando quatro questões ao teste original. Devido a repercussão da primeira versão de Frederick, potenciais participantes para uma pesquisa podem conhecer a resposta e invalidar os resultados. As quatro questões incluídas estão no quadro 2.

Quadro 2. CRT 2

- (4) Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos? \_\_\_\_\_ dias.  
[Resposta certa: 4 dias; resposta intuitiva: 9 dias]
- (5) Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos? \_\_\_\_\_ alunos.  
[Resposta certa: 29 alunos; resposta intuitiva: 30 alunos]
- (6) Um homem compra um porco por R\$60, vende-o por R\$70, compra ele de volta por R\$80, e finalmente o vende por R\$90. Com quanto ele fica? \_\_\_\_\_ reais.  
[Resposta certa: R\$20; resposta intuitiva: R\$10]
- (7) Simon decide investir R\$8.000 no mercado de ações um dia no começo de 2008. Seis meses depois, em 17 de julho, as ações que ele tinha comprado caíram 50%. Por sorte, de 17 de julho a 17 de outubro, as ações que ele tinha comprado subiram 75%. Neste ponto, Simon tinha:
- Ponto de equilíbrio no mercado de ações,
  - Tem mais do que quando comprou,
  - Perdeu dinheiro.
- [Resposta certa. c, porque o valor neste ponto é R\$7,000; resposta intuitiva. b].

Fonte: Elaboração própria com base em Toplak, West, Stanovich (2014).



### 3 DADOS

#### 3.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é composta por dois questionários contendo o CRT e o teste de desconto hiperbólico alternados para verificar se, ao responder o CRT primeiro, os participantes foram influenciados positivamente. Conforme Kahneman (2011), a tensão cognitiva, seja qual for sua origem, mobiliza o sistema 2 e aumenta a probabilidade de rejeitar a resposta intuitiva sugerida pelo sistema 1.

Finley, Tang e Schmeichel (2015) confirmaram em um teste sobre crença religiosa que os resultados eram afetados quando o teste CRT era aplicado antes das perguntas sobre religião. Neste caso, o teste CRT aplicado anteriormente ativou o pensamento analítico.

O teste de desconto hiperbólico foi baseado no experimento de Sutter et al. (2013), no qual os indivíduos deveriam escolher entre pagamentos certos em dois pontos diferentes no tempo, apresentados em 8 listas com 20 itens cada. Os pagamentos antecipados permaneciam fixos e os pagamentos atrasados cresciam de forma monotônica.

Os valores e o aumento dos pagamentos foram inspirados no estudo de Sutter et al. (2013), mas adaptados ao público alvo. Neste experimento, foram utilizadas 8 listas com 10 itens cada, seguindo os mesmos prazos para cálculo de desconto hiperbólico, sendo as 4 últimas listas para medição do efeito amplitude. Os quadros 3 e 4 apresentam a formação das listas utilizadas no experimento. O tamanho da participação foi R\$100, aumentando em 5 nas listas 1 a 4 (quadro 3) e nas listas 5 a 8, a participação foi R\$250 aumentando em 25 (quadro 4).

Quadro 3. Listas do teste de desconto hiperbólico

<b>Lista 1</b>	<b>Lista 2</b>
[1] Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 3 semanas	[1] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 6 semanas
[2] Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 3 semanas	[2] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 6 semanas
[...]	[...]
[10] Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 3 semanas	[10] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 6 semanas
<b>Lista 3</b>	<b>Lista 4</b>
[1] Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 1 ano	[1] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 1 ano e 3 semanas
[2] Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 1 ano	[2] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 1 ano e 3 semanas
[...]	[...]
[10] Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 1 ano	[10] Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 1 ano e 3 semanas

Fonte: Elaboração própria com base em Sutter et al. (2013).

Quadro 4. Listas para medição do efeito magnitude do teste de desconto hiperbólico

Lista 5	Lista 6
[1] Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 3 semanas [2] Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 3 semanas [...] [10] Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 3 semanas	[1] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 6 semanas [2] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 6 semanas [...] [10] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 6 semanas
Lista 7	Lista 8
[1] Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 1 ano [2] Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 1 ano [...] [10] Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 1 ano	[1] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 1 ano e 3 semanas [2] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 1 ano e 3 semanas [...] [10] Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 1 ano e 3 semanas

Fonte: Elaboração própria com base em Sutter et al. (2013).

Nas 8 listas, calculou-se o equivalente futuro (EF) do pagamento fixo no ponto inicial, que é o valor médio dos valores postergados no ponto onde o indivíduo muda do pagamento inicial para o pagamento posterior. Por exemplo, no quadro 5, o equivalente futuro é igual a R\$ 107,50  $((105+110)/2)$ . Um equivalente futuro maior indica maior aversão ao atraso, ou seja, impaciência.

Quadro 5. Exemplo

Receber R\$100 agora ( <input checked="" type="checkbox"/> ) ou ( <input type="checkbox"/> ) receber R\$100 em 3 semanas
Receber R\$100 agora ( <input checked="" type="checkbox"/> ) ou ( <input type="checkbox"/> ) receber <b>R\$105</b> em 3 semanas
Receber R\$100 agora ( <input type="checkbox"/> ) ou ( <input checked="" type="checkbox"/> ) receber <b>R\$110</b> em 3 semanas

Fonte: Elaboração própria com base em Sutter et al. (2013).

Thaler (1981) afirma que nos testes que simulam o pagamento em dinheiro, o resultado tem a mesma significância de um teste que faz o pagamento real. Como justificativa, cita os estudos de Grether e Plott (1979) e Grether (1980), nos quais não foram encontradas diferenças de comportamento entre quem estava participando por dinheiro real daqueles que estavam simulando uma situação hipotética.

No CRT, foram utilizadas as 3 perguntas elaboradas inicialmente por Frederick (2005), apresentadas no quadro 1. Em seguida, foi questionado se o participante já conhecia as questões; se sim, o teste direcionava pra as questões 4, 5 e 6 do quadro 2, que fazem parte da versão ampliada de Toplak, West e Stanovich (2014).

O tempo para responder o CRT era de 30 segundos por questão, medidos por um cronômetro que fechava a página automaticamente ao final. Ao expirar o prazo, a resposta ficava em branco e o participante era direcionado para a página seguinte.

Os testes foram aplicados de forma digital utilizando a ferramenta *Eval and Go*, escolhida após simulações com o *Google Docs* e o *Survey Monkey* por ser a única que permitia colocar cronômetro nas questões. O questionário ficou disponível em uma página da internet que poderia ser acessada em versão para computador, celular e *tablet*.

O dados foram coletados exclusivamente *on line* e a pesquisa foi enviada por mensagem de *WhatsApp*, *Facebook*, *Linkedin* e *e-mail* diretamente para pessoas que faziam parte do público alvo. Os respondentes foram selecionados pelo salário, sendo aqueles com renda maior que R\$10.000,00 por mês o grupo de alta renda e, entre R\$1.000,00 e R\$10.000,00, o grupo controle. Vale ressaltar que não houve um controle rígido de comprovação da renda na seleção dos participantes, bem como não há como prever se os respondentes selecionados repassaram o link da pesquisa para terceiros.

Na questão sobre renda, a opção “menor que R\$1.000,00” tinha como objetivo verificar a veracidade das respostas neste item, visto que a seleção dos participantes excluía este público. Apenas 5 pessoas (2,35% da amostra) selecionaram esta opção, portanto, foi considerado um número aceitável para erros de seleção da amostra ou participantes que falsearam a resposta.

Foram reportados casos em que o *link* travou em alguns pontos do teste quando respondido por dispositivos móveis. No entanto, os relatos de problemas no questionário foram enviados ao suporte técnico da ferramenta e constatou-se que não impactaram no andamento do experimento.

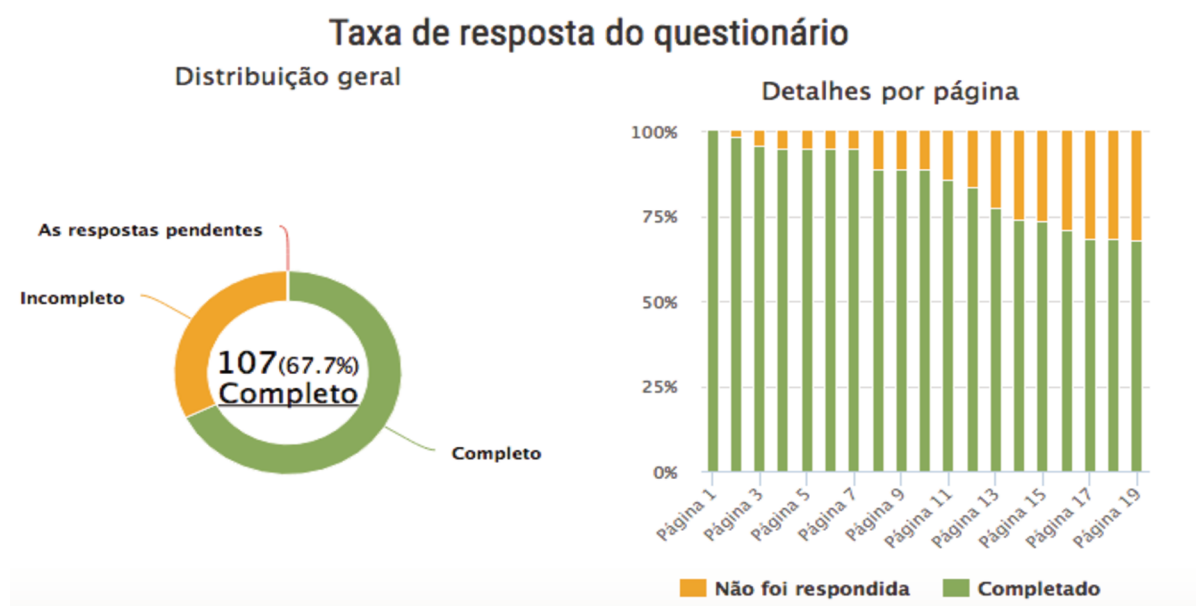
A coleta de dados com o questionário A realizou-se entre 04 de abril 2016 e 29 de abril de 2016 e com o questionário B, entre 30 de março de 2016 a 29 de abril de 2016. A primeira versão inicia com o desconto hiperbólico e a segunda com o CRT e ambas estão apresentadas nos apêndices A e B, respectivamente.

### 3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Ao total, foram coletadas 329 respostas, no entanto somente 213 participantes completaram o teste. Conforme gráfico 1, verifica-se que 67,7% dos participantes completaram o questionário A, o que representa 107 de 158 respostas. No gráfico 2, é apresentado a estatística do questionário B, no qual 106 de 171 testes foram respondidos até o final, ou seja, apenas 62%. A desistência nos testes pode ter ocorrido por problemas no sistema ou por esgotamento devido à extensão do questionário. Nesse sentido, percebe-se que mais pessoas desistiram durante o bloco de perguntas do CRT.

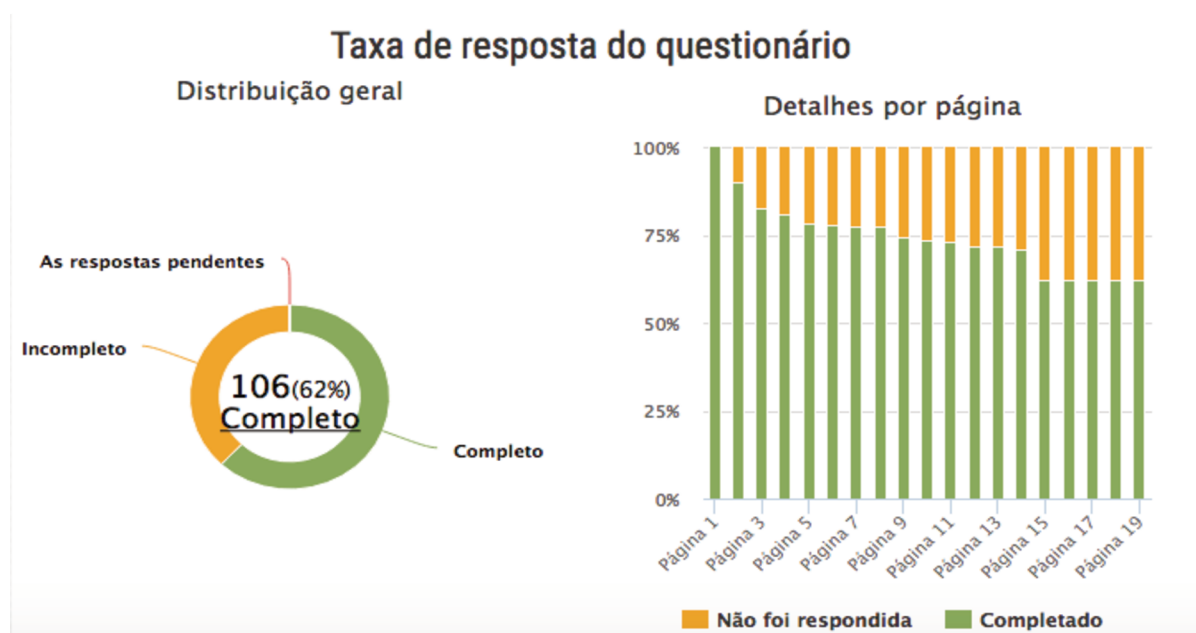
Não foi detectado diferença no desconto hiperbólico dos participantes que responderam a versão que começava com o CRT (questionário B), portanto não há como confirmar a hipótese que o CRT ativa o pensamento analítico com os dados desta amostra. No entanto, percebe-se que houve uma maior desistência entre estes participantes – ver gráficos 1 e 2.

Gráfico 1. Taxa de resposta do questionário A



Fonte: Elaborado com a ferramenta *Eval & Go* com a base de dados da pesquisa.

Gráfico 2. Taxa de resposta do questionário B



Fonte: Elaborado com a ferramenta *Eval & Go* com a base de dados da pesquisa.

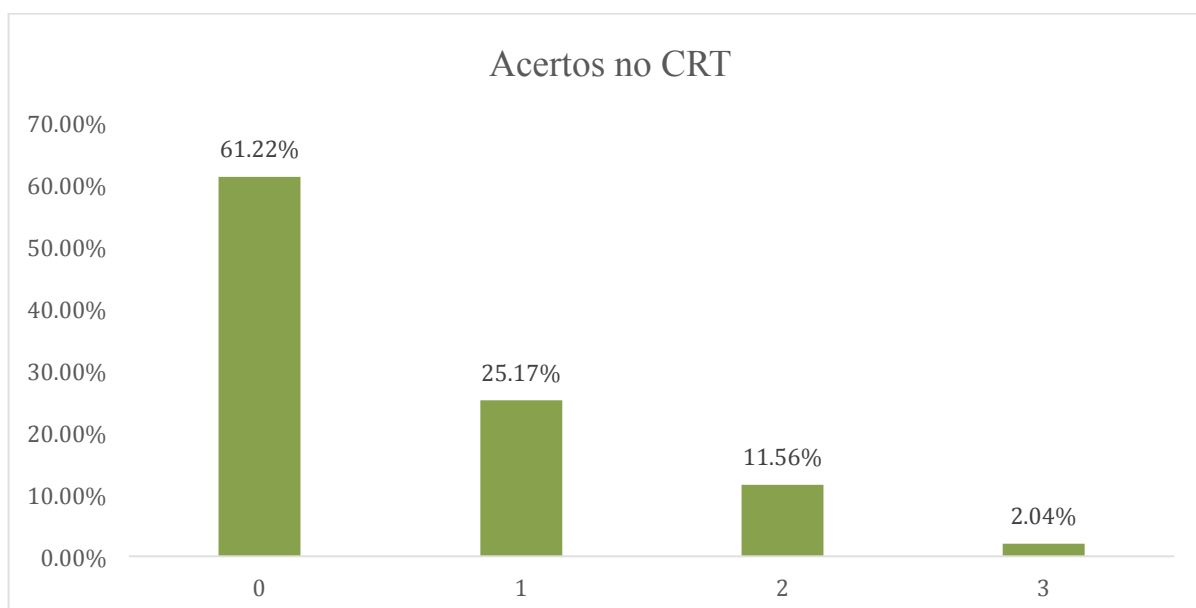
Por outro lado, assim como nos experimentos de Baumeister et al. (1998), a maior desistência dos participantes do questionário B pode ser um indício de esgotamento do ego. Estes autores explicam que o esgotamento do ego é diretamente proporcional ao nível de dificuldade da decisão a ser analisada e inversamente proporcional à ideia de energia mental. Ou seja, uma mente cansada tende a seguir o caminho do menor esforço e é muito mais prático seguir o instinto natural.

Dos 213 questionários coletados, foram excluídos os que não conseguiram responder as questões do CRT no prazo de 30 segundos, totalizando 149 questionários completos. No cálculo do desconto hiperbólico, foram excluídos mais 2 participantes que não apresentaram consistência nas escolhas temporais, impossibilitando o cálculo. Finalmente a amostra total corresponde a 147 participantes.

Do total de 147 respondentes que compõem a amostra total, 93 são do gênero masculino (63,3%), 54 feminino (36,7%) e a maioria (95,9%) possui mais de 25 anos. Quanto a renda, 68% tem renda maior que R\$1.000 e menor que R\$10.000.

No gráfico 3, é possível verificar a quantidade de respostas relacionadas com os acertos das três questões do CRT. Somente 13 pessoas já conheciam o CRT e nestes casos, foram consideradas as respostas do segundo bloco do teste. Percebe-se que 61,2% não acertaram nenhuma questão e apenas 13,6% acertaram duas ou mais questões.

Gráfico 3. Acertos no CRT, amostra total

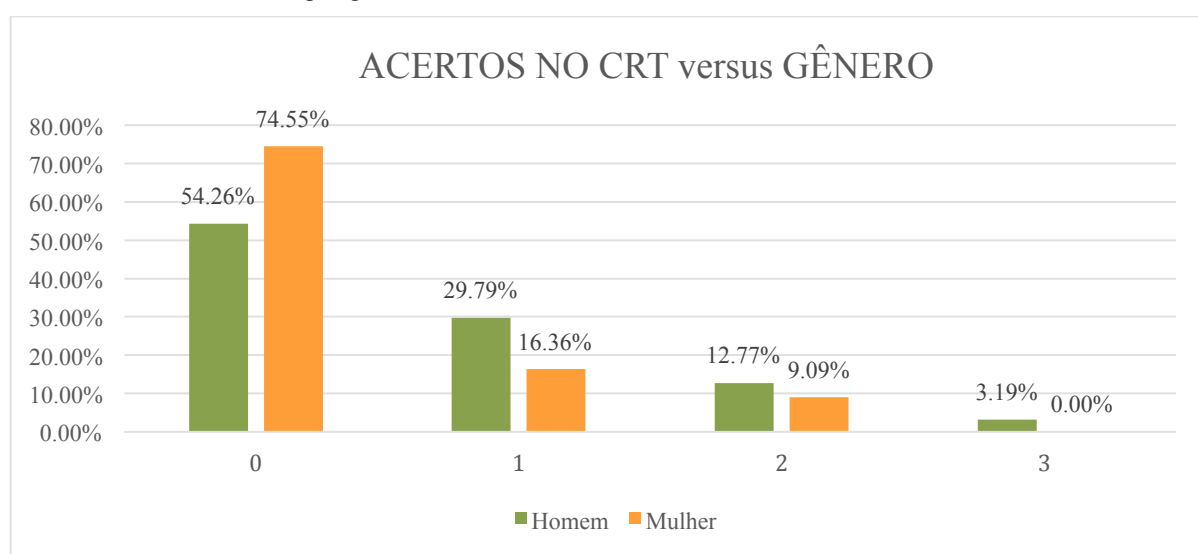


Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Comparando os gêneros, os homens apresentaram melhor desempenho que as mulheres. Nenhuma mulher acertou todas as questões e 74,55% erraram todas, contra 54,26% dos homens. Esses dados podem ser verificados no gráfico 4. Além dos resultados extremos, os homens também acertaram mais entre 1 e 2 questões.

O resultado da comparação entre gênero replica a conclusão do CRT original de Frederick (2005), cujo grupo que acertou todas as questões eram 2/3 homem e entre quem errou tudo, 2/3 eram mulheres. Como o CRT tinha cálculo, o autor atribuiu parte desse resultado ao fato dos homens terem mais habilidades e interesse em matemática.

Gráfico 4. Acertos no CRT por gênero



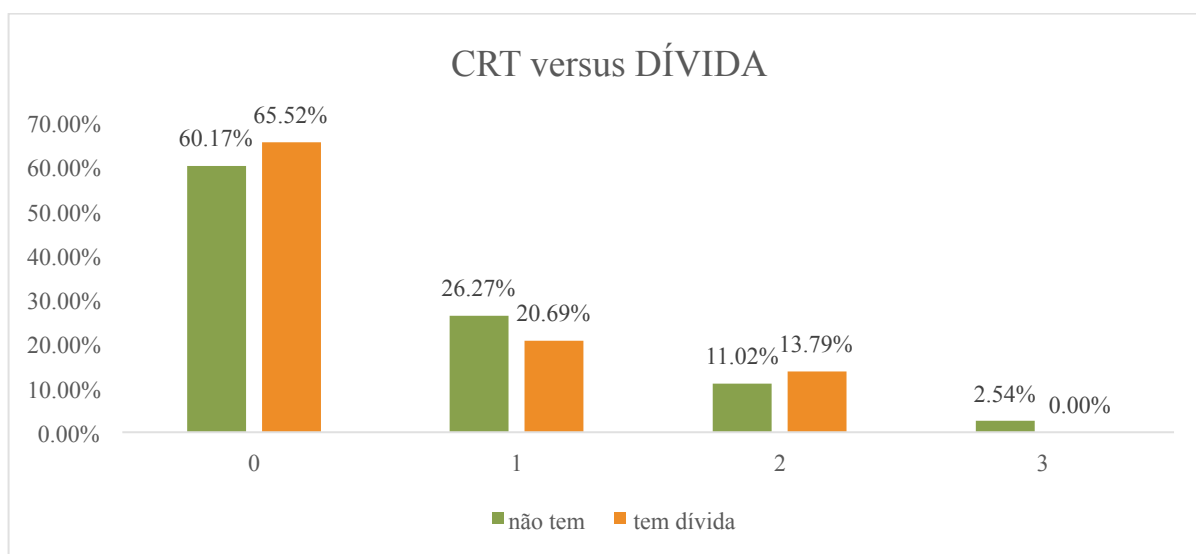
Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Apenas 19,7% da amostra total possui dívida e 18,4% utilizaram o limite do cheque especial nos últimos 30 dias. Na questão sobre endividamento, foi pedido para desconsiderar o crédito utilizado para aquisição de bens pagos em dia.

A dívida quando comparada com o total de questões corretas no teste CRT pode ser visualizada no gráfico 5, onde observa-se que 65,52% dos endividados não fizeram nenhum acerto no teste.

Em geral, quem não possui dívida acertou mais questões do CRT e menos erraram todas, mas quando se trata de 2 acertos, o resultado foi contrário. Dos que têm dívida, 13,79% acertaram 2 questões e 11,02% dos que não tem dívida tiveram essa quantidade de acertos.

Gráfico 5. Distribuição percentual do número de acertos no CRT em relação à dívida

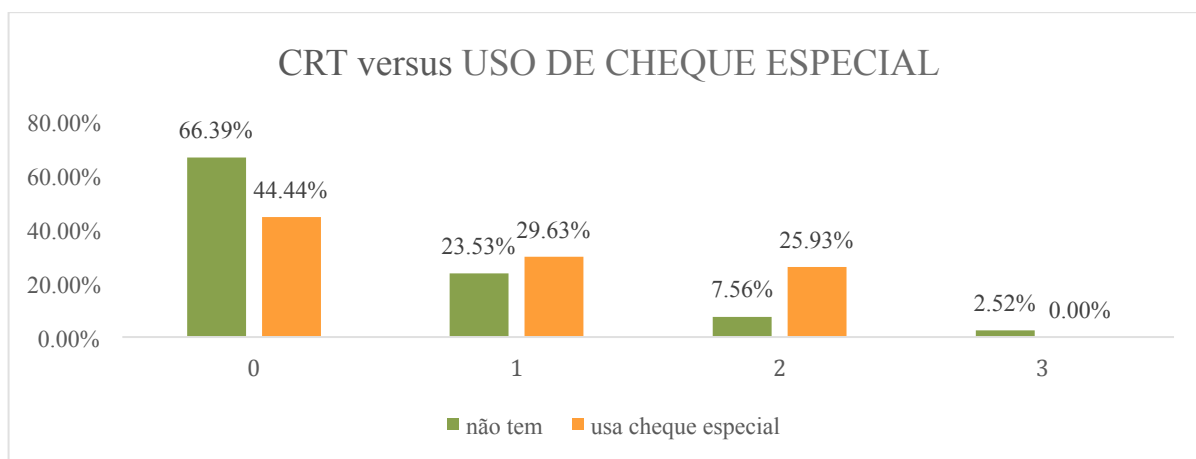


Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Quando se analisa a utilização do cheque especial, a porcentagem de pessoas que não fizeram nenhum acerto no CRT diminuiu. Entre quem usa cheque especial, 44,44% não acertou nenhuma questão, enquanto no caso dos endividados da primeira questão, 65,52% erraram todas, conforme apresentado no gráfico 6.

Diferente da primeira questão, cujo resultado dá indicio de limitação cognitiva entre os endividados, o resultado do CRT foi melhor entre os participantes que utilizam o cheque especial. Somente no caso de acerto em todas as questões, quem utiliza cheque especial manteve o padrão de resultado da questão anterior. Percebe-se que entre os usuários de cheque especial, menos pessoas erraram tudo e mais tiveram 1 ou 2 acertos.

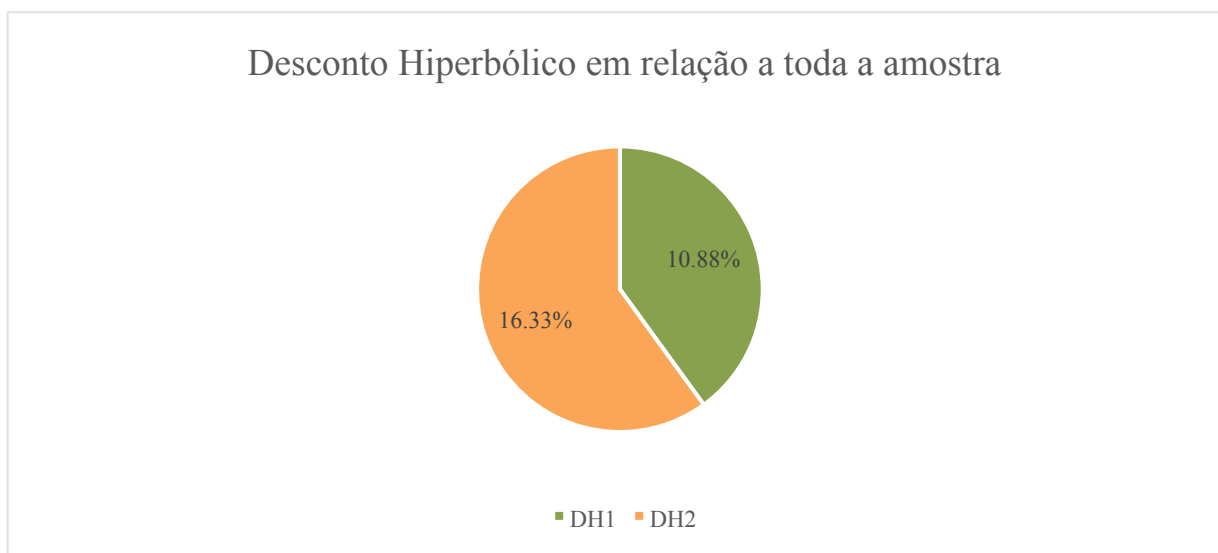
Gráfico 6. Distribuição percentual do número de acertos no CRT em relação ao uso de cheque especial



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Da amostra total, somente 10,9% exibiram o desconto hiperbólico para valores menores e 16,3% para valores maiores (efeito magnitude). No gráfico 7, é possível ver esta distribuição, no qual DH1 é o desconto hiperbólico para valores menores e DH2, para a medição com efeito magnitude.

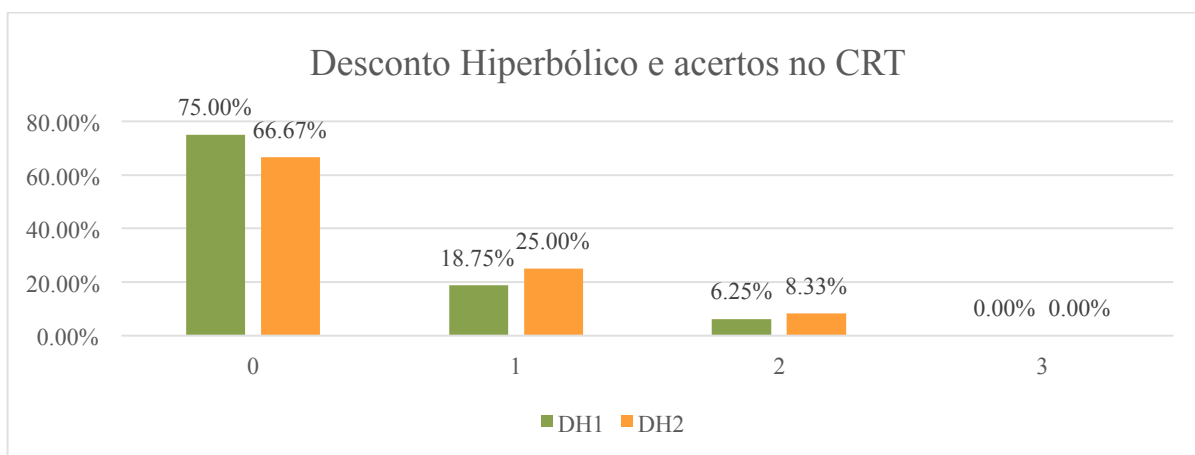
Gráfico 7. Desconto hiperbólico em toda a amostra



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

O gráfico 8 apresenta o comportamento desses respondentes com seus respectivos acertos no CRT. Com este parâmetro, verifica-se que houve mais acertos entre os participantes que demonstraram ser hiperbólicos com o efeito magnitude.

Gráfico 8. Desconto hiperbólico e acertos no CRT



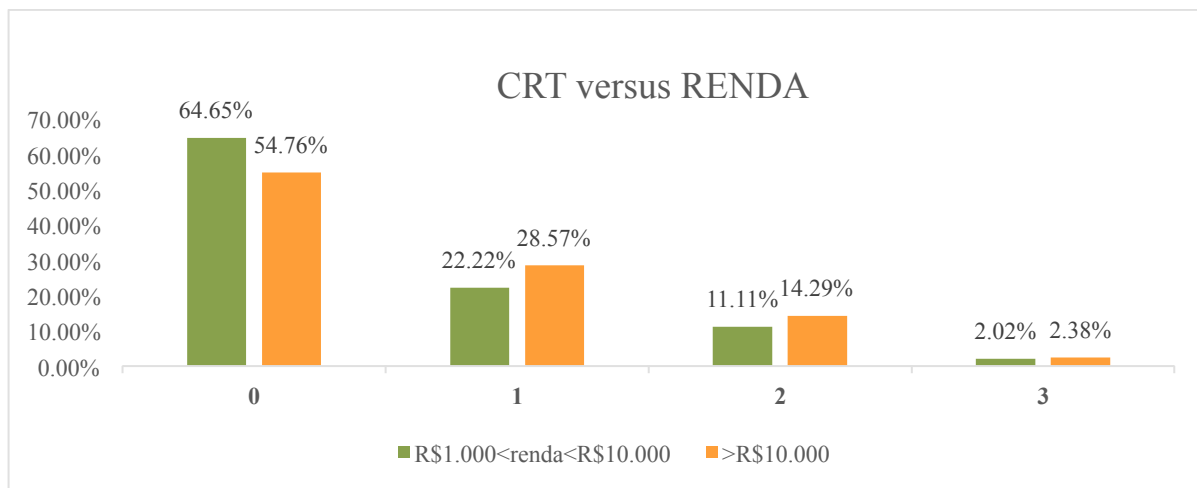
Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.



Nos gráficos seguintes, a amostra foi discriminada em relação à renda, na qual 29,58% possuem renda mensal superior a R\$10.000 e representam o grupo de alta renda, os outros 70,42%, são o grupo de controle com renda entre R\$1.000 e R\$10.000.

No gráfico 9, percebe-se que o grupo de alta renda teve melhor resultado no CRT, com menos pessoas errando tudo e mais acertando 1, 2 ou 3 questões.

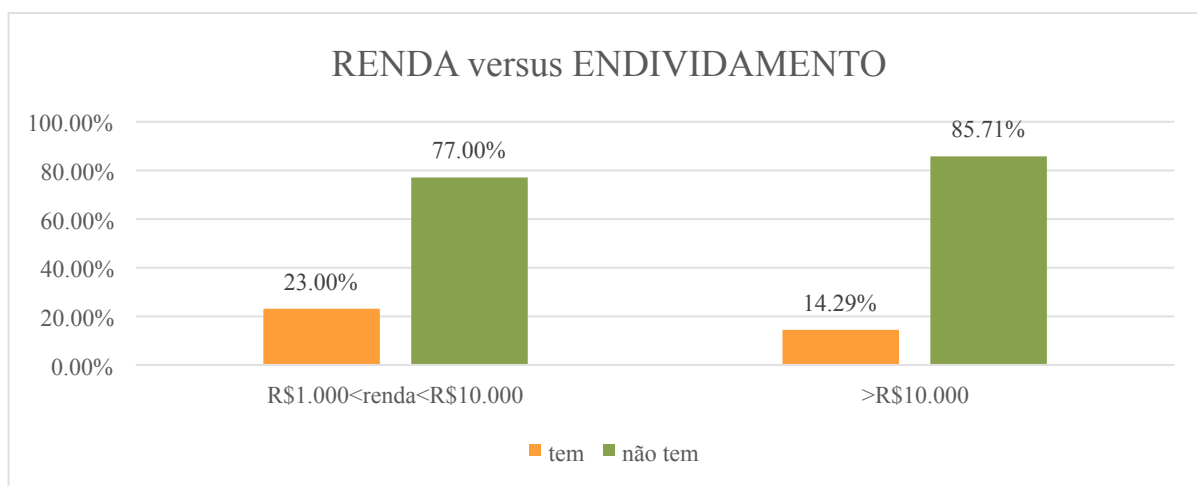
Gráfico 9. Comparativo do resultado do CRT entre os grupos de estudo e controle



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

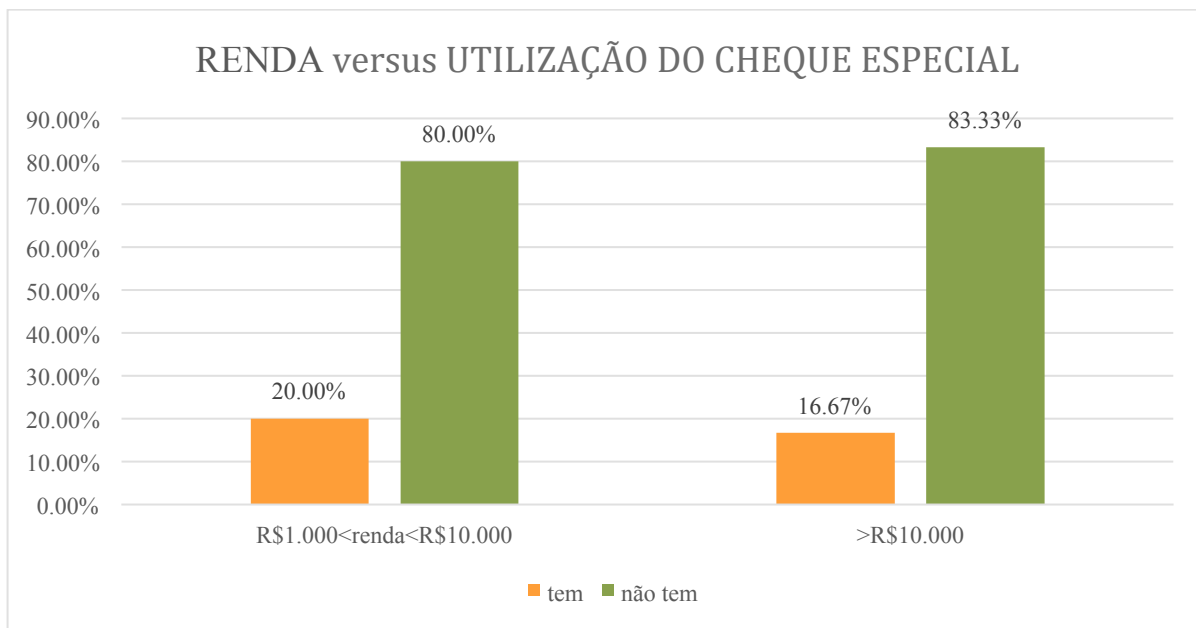
Analisando os dois grupos de renda, percebe-se uma alteração no nível de endividamento, ou seja, indivíduos com maior renda têm menos dívidas e utilizam menos o cheque especial, conforme descrito nos gráficos 10 e 11, respectivamente.

Gráfico 10. Endividamento no grupo de alta renda e grupo de controle



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

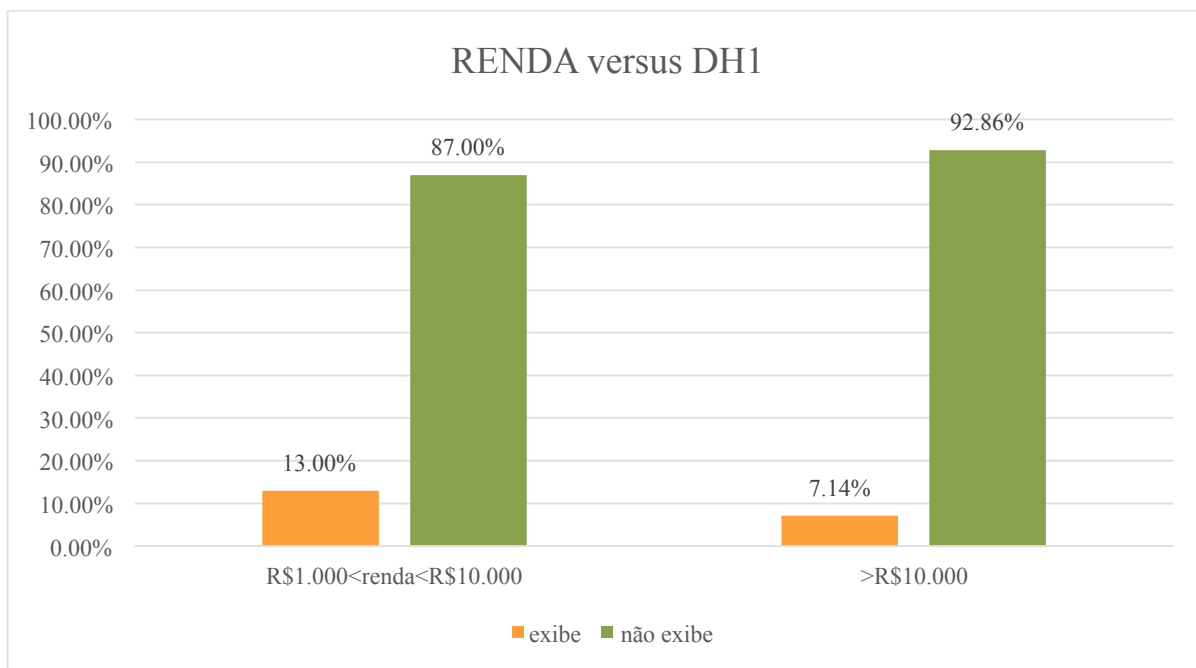
Gráfico 11. Utilização do cheque especial no grupo de alta renda e grupo de controle



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

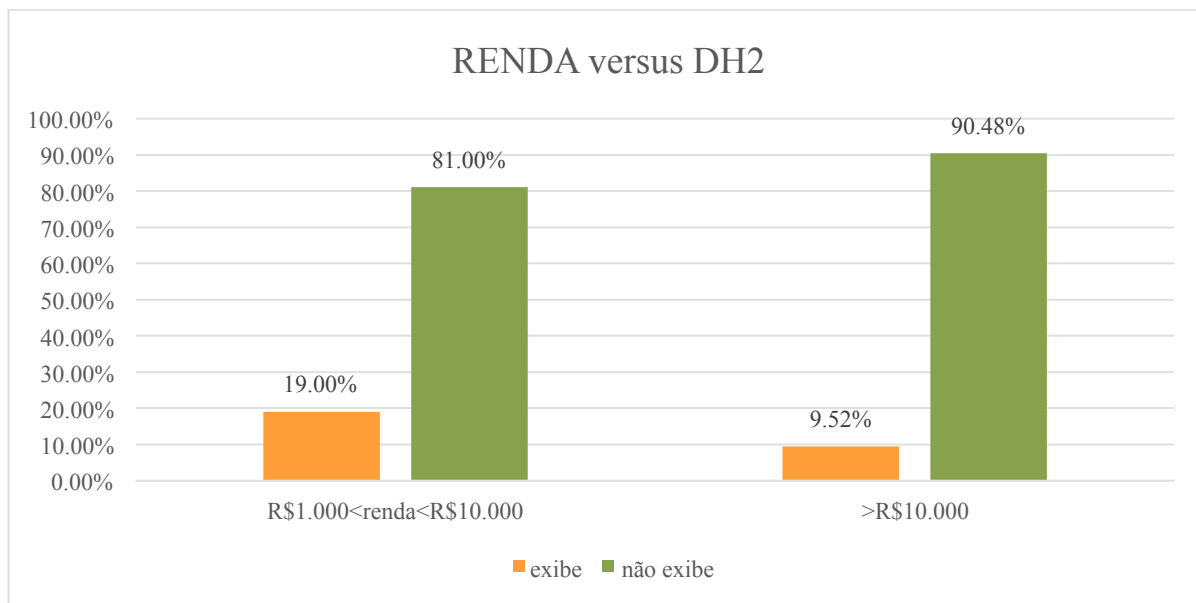
Em relação ao desconto hiperbólico, o grupo de alta renda também exibiu menos impaciência, comparando com o grupo de controle. O resultado pode ser verificado nos gráficos 12 e 13.

Gráfico 12. Renda em relação ao desconto hiperbólico



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Gráfico 13. Renda em relação ao desconto hiperbólico com efeito magnitude



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

No teste qui-quadrado, apenas “Renda X Gênero” e “Renda X Utilização do cheque especial” foi significativa, ou seja, existe diferença no gênero e no comportamento da utilização do cheque especial entre essas duas subamostras (grupo de alta renda e grupo de controle). Tabelas no apêndice C.

Nas próximas tabelas desta sessão, será analisado a correlação pelo coeficiente linear de Pearson, utilizando 3 graus de liberdade e 10% de nível de significância.

Na tabela 1, mesmo empregando-se outra metodologia para visualizar o número de acertos do CRT versus o gênero, novamente é confirmado que os homens têm em geral um desempenho melhor que as mulheres no CRT.

Tabela 1. Acertos no CRT, por gênero

Gênero	Percentual de acertos 0, 1, 2 ou 3			
	0	1	2	3
Homem <sub>94</sub>	54.28 <sub>51</sub>	29.79 <sub>28</sub>	12.77 <sub>12</sub>	3.19 <sub>3</sub>
Mulher <sub>55</sub>	74.55 <sub>41</sub>	16.36 <sub>9</sub>	9.09 <sub>5</sub>	0.00 <sub>0</sub>

Notas:

(1) subscritos mostram o número de respondentes

(2)  $\chi^2(3) = 6.997$ ;  $p$ -valor = 0.072 ( Exato  $p$ -valor de Fisher = 0.076 )

(3) Correlação Linear de Pearson  $\rho = -0.19$ ;  $p$ -valor = 0.021; 10% nível de significância

Na tabela 2, percebe-se que os participantes que não têm endividamento não mostram pior performance cognitiva que aqueles que possuem dívidas. Neste caso, o resultado foi insignificante estatisticamente.

Tabela 2. Acertos no CRT, por endividamento

Em débito?	Percentual de acertos 0, 1, 2 ou 3			
	0	1	2	3
Sim <sub>29</sub>	65.52 <sub>19</sub>	20.69 <sub>6</sub>	13.80 <sub>4</sub>	0.00 <sub>0</sub>
Não <sub>120</sub>	60.83 <sub>73</sub>	25.83 <sub>31</sub>	10.83 <sub>13</sub>	2.50 <sub>3</sub>

Notas:

(1) subscritos mostram o número de respondentes

(2)  $\chi^2(3) = 1.236$ ;  $p$ -valor = 0.744 ( Exato  $p$ -valor de Fisher = 0.888 )

(3) Correlação Linear de Pearson  $\rho = -0.03$ ;  $p$ -valor = 0.678; 10% de nível de significância

Por outro lado, na tabela 3 é possível relacionar negativamente a performance no CRT e a utilização de cheque especial. No entanto, por ainda ser estatisticamente insignificante, ainda é preciso mais provas para comprovar esta relação.

Quadro 3. Acertos no CRT, por utilização do cheque especial

Em débito?	Percentual de acertos 0, 1, 2 ou 3			
	0	1	2	3
Sim <sub>29</sub>	48.27 <sub>14</sub>	27.58 <sub>8</sub>	24.14 <sub>7</sub>	0.00 <sub>0</sub>
Não <sub>97</sub>	61.85 <sub>60</sub>	25.77 <sub>25</sub>	10.31 <sub>10</sub>	2.06 <sub>2</sub>

Notas:

(1) subscritos mostram o número de respondentes

(2)  $\chi^2(3) = 4.491$ ;  $p$ -valor = 0.213 ( Exato  $p$ -valor de Fisher = 0.246 )

(3) Correlação Linear de Pearson's  $\rho = -0.126$ ;  $p$ -valor = 0.161; 10% de nível de significância

Como a análise do endividamento e da utilização de cheque especial deram estatisticamente insignificantes, foi criada uma nova variável chamada “endividamento geral”, fundindo os dois tipos de débitos considerados nesta pesquisa. Assim, considera-se “endividamento geral” = “endividamento” x “utilização de cheque especial”. Vale ressaltar que houve uma significativa reversão da correlação, de negativa para positiva. O resultado pode ser verificado na tabela 4.

Tabela 4. Acertos no CRT, por endividamento geral

Em débito?	Percentual de acertos 0, 1, 2 ou 3			
	0	1	2	3
Sim <sub>11</sub>	36.36 <sub>4</sub>	27.27 <sub>3</sub>	36.36 <sub>4</sub>	0.00 <sub>0</sub>
Não <sub>115</sub>	60.87 <sub>70</sub>	26.08 <sub>30</sub>	11.30 <sub>13</sub>	1.74 <sub>2</sub>

Notas:

(1) subscritos mostram o número de respondentes

(2)  $\chi^2(3) = 5.896$ ;  $p$ -valor = 0.117 ( Exato  $p$ -valor de Fisher = 0.364 )

(3) Correlação Linear de Pearson  $\rho = 0.167$ ;  $p$ -valor = 0.062; 10% de nível de significância

Para reforçar a reversão da correlação entre a performance do CRT e os tipos de endividamento, a regressão foi ajustada para buscar o melhor modelo. A tabela 5 mostra que as variáveis endividamento geral e performance no CRT são positivamente correlacionadas e seus coeficientes de correlação são fortes.

Tabela 5. Melhor modelo ajustado

Variável	Estimativa	Standard error	t ratio	p-valor
Intercepto	0.642	0.0869	7.40	< 0.001
Gênero (1 = female; 0 = male)	-0.297	0.1426	-2.09	0.039
Endividamento geral (1 = yes; 0 = no)	0.519	0.2432	-2.14	0.035

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de Dick e Jaroszek (2014) considerou a população da Alemanha, na qual 80% das pessoas têm acesso a linhas de crédito em conta corrente. Nesta análise, buscou-se analisar o CRT em uma amostra de alta renda junto com um teste de desconto hiperbólico. De acordo com os resultados apresentados, foi possível chegar a algumas conclusões diferentes da pesquisa alemã.

Em primeiro lugar, verificou-se que ao dividir a amostra por renda, o grupo de alta renda representado pelos participantes com renda superior a 10 mil tiveram melhor desempenho no CRT. Entre estes respondentes, também foi maior a proporção dos não hiperbólicos. Esse resultado reforça a hipótese que indivíduos mais pacientes apresentam melhores resultados em um teste de reflexo cognitivo.

Outro importante ponto foi o melhor desempenho no CRT dos participantes que utilizam cheque especial. Este resultado sugere que as decisões de consumidores de alta renda não podem ser explicadas pelo baixo reflexo cognitivo e falta de auto controle. Neste sentido, é importante ressaltar que os bancos hoje segmentam os clientes por renda e quanto maior a receita, mais benefícios são oferecidos quanto a crédito e cheque especial. Como exemplo, há taxas mais baixas e carência na cobrança de encargos da conta corrente, possibilitando a utilização do cheque especial sem custo, todos os meses e por um período limitado.

Além disso, neste experimento não foi possível identificar efeitos no teste de desconto hiperbólico na versão do questionário que os participantes respondiam primeiro o CRT. Assim, não podemos afirmar que o CRT ativou o pensamento analítico. No entanto, mais pessoas desistiram durante este bloco de questões, apontando para um possível esgotamento do ego.

Vale ressaltar que, mesmo utilizando uma amostra por conveniência classificada desta forma pela abordagem *one to one* para a seleção dos participantes, não se pode desconsiderar o valor das conclusões deste estudo. O objetivo não foi realizar uma análise estatística para encontrar generalizações, mas sim buscar novas hipóteses com base no resultado do estudo nesta amostra específica.

Dessa foram, infere-se que não é possível considerar o baixo reflexo cognitivo e a falta de auto controle como motivos para utilização do cheque especial e endividamento para pessoas que possuem alta renda.

A conclusão é que deve-se tratar de forma diferente as análises sobre consumo de crédito quando se trata de amostra de alta renda. Reflete-se que devem existir motivações

diferentes para este comportamento e somente pesquisas mais focadas poderiam confirmar melhor esta distinção.

## REFERÊNCIAS

BAUMEISTER, Roy F. BRATSLAVSKY, Ellen. MURAVEN, Mark. TICE, Dianne M. Ego depletion: Is the active self a limited resource? **Journal of Personality and Social Psychology**. Vol. 74. No. 5, p. 1252 – 1265, 1998.

CAMERER, Colin, LOEWENSTEIN, George. PRELEC, Drazen. Neuroeconomics: how neuroscience can inform economics. **Journal of Economic Literature**. Vol. XLIII, p. 9 – 64, 2005.

CROSON, R. GÄCHTER, S. The Science of experimental economics. **Journal of Economic Behavior and Organization**. Vol. 73, No 1, p. 122-131, 2010.

DICK, C.D.JAROSZEK.L. Knowing what not to do: Financial literacy and consumer credit choices. **German Economic Association Annual Conference**. No 100383, 2014.

FINLEY, AnnaJ. TANG, David. SCHMEUCHEL, Brandon J. Revisiting the relationship between individual differences in analytic thinking and religious belief: evidence that measurement order moderates their inverse correlation. **Plos One**. Vol. 10 (9), 2015.

FREDERICK, Shane. Cognitive Reflection and Decision Making. **Journal Of Economic Perspectives**. Vol. 19, No 4, p. 25–42, 2005.

FREDERICK, Shane. LOEWENSTEIN, George; O'DONOGHUE, Ted. Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. **Journal of Economic Literature**. Vol. 40(2), p. 351-401, 2002.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREETHER, David M. Bayes rule as a descriptive model: The representativeness heuristic. **Quarterly Journal of Economics**. Nov. P. 537-557, 1980.

GREETHER, David M. PLOTT, Charles R. Economic theory of choice and the preference reversal phenomenon. **American Economic Review**. No 6, p. 623-638, 1979.



HEUKELOM, Floris. **Behavioral Economics: a history**. New York: Cambridge University Press, 2014.

KAHNEMAN, Daniel. **Thinking, Fast and Slow**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.

LAKATOS, Eva M. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica 1**. 5. Ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

MURAMATSU, Roberta. FONSECA, Patrícia. Economia e psicologia na explicação da escolha intertemporal. **Revista de Economia Mackenzie**. Vol. 6, No 1, p. 87-112, 2009.

MEDEIROS, Flaviane S. S.BORTOLUZZI, Daiane A. BOLIGON, Juliana A. R. HOLLVEG, Scheila D. S. Uma análise do perfil característico dos consumidores endividados no Brasil. **V Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**. Ponta Grossa, PR, Brasil, 02 a 04 de Dezembro de 2015

MOSCA, Aquiles. **Finanças comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PEIC. **Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor**. 2013. Disponível em: <<http://www.cnc.org.br/central-do-conhecimento/pesquisas/perfil-do-endividamento-das-familias-brasileiras-em-2013>> Acesso em: 07 mar. 2016.

SUTTER, Matthias. KOCHER, Martin G. GLÄTZLE-RÜTZLER, Daniela. TRAUTMANN, Stefan. Impatience and uncertainty: experimental decisions predict adolescents' field behavior. **American Economic Review**. Vol 103, p. 510 – 531, 2013

STANOVICH, Keith E., & WEST, Richard F. Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate. **Behavioral and Brain Sciences**, Vol. 23, p. 645 – 726, 2002.

THALER, Richard. Some empirical evidence on dynamics inconsistency. **Economics Letters**, Vol. 8, p. 201 – 207, 1981.

THALER, Richard. SHEFRIN, H. M. An economic theory of self-control. **Journal of Political Economy**, vol. 89, nº2, p. 392 – 406, 1981.

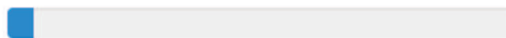
TONETTO, Leandro M. RENCK, Priscila B. STEIN, Lilian M. Cognição, design e consumo: a racionalidade limitada na tomada de decisão. **Estudos em Design | Revista (online)**. Rio de Janeiro: v. 20 | nº. 2, p. 1 – 18, 2012.

TOPLAK, Maggie E. WEST, Richard F. STANOVICK, Keith E. Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. **Thinking & Reasoning**, Vol. 20, No. 2, p. 147–168, 2014.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

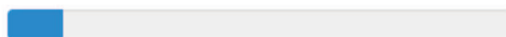
Página 1 / 19 (5%)



Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre Economia Comportamental.

**\*Obrigatório****1. Idade** \* Menos de 25 anos Acima de 25 anos**2. Sexo** \* Feminino Masculino**3. Qual a sua renda mensal?** \* Até R\$ 1.000,00 Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 10.000,00 Mais de R\$ 10.000,00**4. Você possui dívidas? Não considerar financiamentos para aquisição de bens pagos em dia.** \* Sim Não**5. Você utilizou o cheque especial nos últimos 30 dias?** \* Sim Não Não possuo cheque especial

Página 2 / 19 (11%)

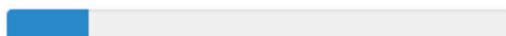


No teste a seguir, você deverá escolher entre a quantidade de dinheiro a receber em 2 períodos diferentes. Faça a escolha como se estivesse realmente recebendo o dinheiro.

Anterior

Próximo

Página 3 / 19 (16%)



- 6.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	Agora	3 Semanas
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

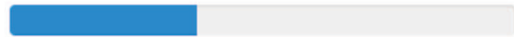
	Agora	1 ano
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 7 / 19 (37%)



- 10.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	Agora	3 semanas
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 11.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



- 12.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	Agora	1 ano
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 13.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 11 / 19 (58%)



Responda primeiro as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior

Próximo

Página 12 / 19 (63%)



Página com  
temporizador  
00:00:22



**14.** Um bastão e uma bola custam R\$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 13 / 19 (68%)



Página com  
temporizador  
00:00:23



**15.** Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas fariam 100 aparelhos?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 14 / 19 (74%)

Página com temporizador  
00:00:23

**16.** Num lago, há uma área coberta por vitóriaas-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?  
*Somente números*

Anterior Próximo

Página 15 / 19 (79%)

**17.** Você conhecia as questões anteriores? \*

Sim

Não

Anterior

Próximo

Página 16 / 19 (84%)

Responda as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior

Próximo

Página 17 / 19 (89%)

Página com temporizador  
00:00:22

**18.** Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos?  
*Somente números*

Anterior Próximo

Página 18 / 19 (95%)

Página com temporizador  
00:00:24

**19.** Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos?  
*Somente números*

Anterior Próximo

Página 19 / 19 (100%)

Página com temporizador  
00:00:20

**20.** Um homem compra um cachorro por R\$60, vende-o por R\$70, compra ele de volta por R\$80, e finalmente o vende por R\$90. Com quanto ele fica?  
*Somente números*

Anterior

Final

## APÊNDICE B

Página 1 / 19 (5%)

Este questionário faz parte de uma pesquisa sobre Economia Comportamental.

**\*Obrigatório****1. Idade** \* Menos de 25 anos Acima de 25 anos**2. Sexo** \* Feminino Masculino**3. Qual a sua renda mensal?** \* Até R\$ 1.000,00 Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 10.000,00 Mais de R\$ 10.000,00**4. Você possui dívidas? Não considerar financiamentos para aquisição de bens pagos em dia.** \* Sim Não**5. Você utilizou o cheque especial nos últimos 30 dias?** \* Sim Não Não possuo cheque especial

Página 2 / 19 (11%)



Responda primeiro as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior

Próximo

Página 3 / 19 (16%)

Página com  
temporizador  
00:00:23

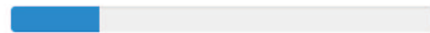
6. Um bastão e uma bola custam R\$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 4 / 19 (21%)

Página com  
temporizador  
00:00:23

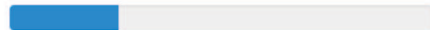
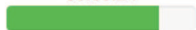
7. Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas fariam 100 aparelhos?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 5 / 19 (26%)

Página com  
temporizador  
00:00:24

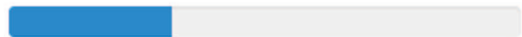
8. Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 6 / 19 (32%)



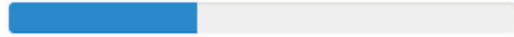
9. Você conhecia as questões anteriores? \*

 Sim Não

Anterior

Próximo

Página 7 / 19 (37%)



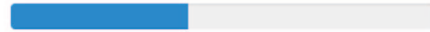
Responda as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

Anterior

Próximo

Página 8 / 19 (42%)



Página com  
temporizador  
00:00:23



- 10.** Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 9 / 19 (47%)



Página com  
temporizador  
00:00:24



- 11.** Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos?

*Somente números*

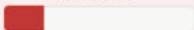
Anterior

Próximo

Página 10 / 19 (53%)



Página com  
temporizador  
00:00:06



- 12.** Um homem compra um cachorro por R\$60, vende-o por R\$70, compra ele de volta por R\$80, e finalmente o vende por R\$90. Com quanto ele fica?

*Somente números*

Anterior

Próximo

Página 11 / 19 (58%)



No teste a seguir, você deverá escolher entre a quantidade de dinheiro a receber em 2 períodos diferentes. Faça a escolha como se estivesse realmente recebendo o dinheiro.

Anterior

Próximo

- 13.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

\*

	Agora	3 Semanas
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



- 14.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 15.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	Agora	1 ano
Receber R\$100 agora ou receber R\$100 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$105 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$110 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$115 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$120 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$125 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$130 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$135 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$140 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 agora ou receber R\$145 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 16.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$100 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$105 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$110 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$115 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$120 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$125 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$130 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$135 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$140 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$100 em 3 semanas ou receber R\$145 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Página 16 / 19 (84%)



- 17.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 3 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	Agora	3 semanas
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 18.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 6 semanas. Selecione nas opções abaixo qual você escolheria: \*

	3 semanas	6 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 6 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 19.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber agora ou outra em 1 ano. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	Agora	1 ano
Receber R\$250 agora ou receber R\$250 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$275 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$300 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$325 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$350 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$375 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$400 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$425 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$450 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 agora ou receber R\$475 em 1 ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 20.** Escolha entre uma quantidade de dinheiro a receber em 3 semanas ou outra em 1 ano e 3 semanas. \*  
 Selecione nas opções abaixo qual você escolheria:

	3 semanas	1 ano e 3 semanas
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$250 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$275 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$300 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$325 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$350 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$375 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$400 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$425 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$450 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receber R\$250 em 3 semanas ou receber R\$475 em 1 ano e 3 semanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## APÊNDICE C

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,766 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	27,512	2	,000
Linear-by-Linear Association	22,552	1	,000
N of Valid Cases	110		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,23.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,625 <sup>a</sup>	4	,004
Likelihood Ratio	11,947	4	,018
Linear-by-Linear Association	5,104	1	,024
N of Valid Cases	110		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,52.