

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
CURSO DE ECONOMIA**

**Eduardo Giorgio Viana Garcia Longoni**

**Impacto da Pobreza nas Funções Cognitivas: Um Estudo de Campo**

**São Paulo  
2021**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
CURSO DE ECONOMIA**

**Eduardo Giorgio Viana Garcia Longoni**

**Impacto da Pobreza nas Funções Cognitivas: Um Estudo de Campo**

**Monografia apresentada ao Curso de Ciências  
Econômicas da Universidade de São Paulo  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de graduação.**

**Orientador: Prof. Dr. Sérgio Almeida de Sousa**

**São Paulo  
2021**

## **Agradecimentos**

Nada se faz sozinho, por isso é necessário agradecer a todos que colaboraram direta ou indiretamente para esta monografia e para a minha conclusão do curso de economia na Universidade de São Paulo.

Agradeço primeiramente ao meu professor orientador Sérgio Almeida pelo apoio e auxílio durante todo o processo de preparação e execução desse trabalho.

Agradeço à minha família pelo suporte e incentivo incondicionais, em especial, ao meu pai Roberto, minha mãe Cristiana, meu padrasto Rogério, meu irmão João e minha namorada Laura.

Agradeço também aos meus queridos amigos que estiveram sempre comigo durante essa jornada. Especialmente a Gabriel, Thiago, Felipe e Tomás que me acompanharam durante esses 5 anos de graduação e tornaram todo o processo mais leve e prazeroso.

Agradeço a todos os professores e funcionários da FEA-USP que possibilitaram a minha graduação nessa bela Universidade.

E, por fim, agradeço aos que me ajudaram diretamente na execução desse estudo de campo, sem eles a elaboração dessa monografia seria impossível.

“O desejo profundo da humanidade pelo conhecimento é justificativa suficiente para nossa busca contínua.” (Stephen Hawking, Uma Breve História do Tempo)

Ao meu pai Roberto, minha mãe Cristiana e meu padrasto Rogério,

Dedico

## **Resumo**

O objetivo desta monografia é estudar o impacto da pobreza sobre a capacidade cognitiva dos indivíduos. Na tomada de qualquer decisão, os indivíduos farão uso de habilidades e recursos cognitivos que, ainda que heterogêneos entre as pessoas, são em última instância limitados. Uma pesquisa bastante influente documentou evidência, utilizando dados experimentais dos EUA, de que indivíduos relativamente mais pobres teriam pior desempenho em testes cognitivos depois de se depararem com problemas de escolha que evocam cenários financeiros de maior dificuldade. A ideia é que o *stress* financeiro, mesmo que de cenários hipotéticos, taxa cognitivamente os mais pobres (mas não os relativamente mais ricos). Nesta monografia foi realizado um experimento de campo na periferia de Salvador para investigar a robustez desse mecanismo quando se lida com indivíduos em níveis abaixo da linha de pobreza (inferido também pelo status de serem recipientes de transferências governamentais). Não foram encontradas evidências de que os cenários de maior dificuldade funcionaram como uma espécie de imposto cognitivo sobre os mais pobres. Os resultados sugerem que a própria condição extrema de pobreza pode criar insensibilidade na resposta cognitiva a dificuldades financeiras.

**Palavras-chave:** Pobreza; Cognição; Economia Comportamental

**Códigos JEL:** D91; I30; I32

## **Abstract**

The aim of this monograph is to study the impact of poverty on the cognitive capacity of individuals. In making any decision, individuals will make use of cognitive skills and resources that, although heterogeneous among people, are ultimately limited. A very influential study has documented evidence, using experimental data from the US, that relatively poorer individuals would perform worse on cognitive tests after facing decision problems that evoke more difficult financial scenarios. The idea is that financial stress, even in hypothetical scenarios, cognitively taxes the poorest (but not the relatively richest). In this monograph, a field experiment on the outskirts of Salvador was made to investigate the robustness of this mechanism when using individuals at levels below the poverty line (inferred also by the status of being recipients of government transfers). No evidence was found that the most difficult scenarios functioned as a kind of cognitive tax on the poorest. The results suggest that extreme poverty itself can create insensitivity in the cognitive response to financial difficulties.

**Palavras-chave:** Poverty; Cognition; Behavioral Economics

**Códigos JEL:** D91; I30; I32

## Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Capa.....</b>                                | <b>1</b>  |
| <b>Agradecimentos .....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>Resumo .....</b>                             | <b>5</b>  |
| <b>Abstract.....</b>                            | <b>6</b>  |
| <b>1. Introdução.....</b>                       | <b>9</b>  |
| <b>2. Revisão da Literatura .....</b>           | <b>13</b> |
| <b>3. Metodologia .....</b>                     | <b>18</b> |
| <b>3.1 Desenho do Experimento de Campo.....</b> | <b>18</b> |
| <b>3.2 Administração.....</b>                   | <b>22</b> |
| <b>4. Resultados .....</b>                      | <b>24</b> |
| <b>5. Discussão dos Resultados.....</b>         | <b>27</b> |
| <b>6. Conclusão .....</b>                       | <b>30</b> |
| <b>7. Bibliografia .....</b>                    | <b>32</b> |
| <b>8. Apêndices .....</b>                       | <b>34</b> |

## Lista de ilustrações

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1 - Uma das questões no teste das matrizes de <i>Raven</i></b> ..... | 20 |
| <b>Figura 2 - Teste de Controle Cognitivo</b> .....                            | 20 |
| <b>Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos grupos da amostra</b> .....         | 23 |
| <b>Gráfico 1 - Resultados dos grupos nas matrizes de <i>Raven</i></b> .....    | 25 |
| <b>Gráfico 2 - Resultados dos grupos no teste de controle cognitivo</b> .....  | 26 |



## **1. Introdução**

O prêmio Nobel de economia, em 2019, ter sido entregue aos economistas Abhijit Banerjee, Esther Duflo e Michael Kremer por sua abordagem experimental e seus programas para diminuição da pobreza no mundo, é um dos indicativos de que o tema do combate à pobreza ainda é muito relevante para o campo da economia.

Nas últimas 3 décadas houve um grande declínio nos níveis de pobreza mundial, entre 1990 e 2015 o número de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza - menos de US\$ 1,90 por dia - caiu de 1,9 bilhão para 735 milhões, em termos percentuais passou de 36% para 10% da população mundial vivendo sob essas condições (BANCO MUNDIAL, 2015). O forte desenvolvimento econômico chinês, e a consequente saída de praticamente todos os chineses da linha de pobreza, foi o principal fator que gerou a queda desses números. Entretanto, a pobreza no mundo está longe de ser erradicada, e, na grande maioria dos países, a evolução nos últimos anos está bem distante do que ocorreu no modelo chinês.

No Brasil este tema também é bastante significativo. Em 2020 no país, mais de 13 milhões de pessoas viviam em situação de extrema pobreza, com menos de 151 reais por mês, e quase 52 milhões na pobreza, com até 436 reais por mês (IBGE, 2020) (BANCO MUNDIAL, 2020). Com aproximadamente um quarto da população brasileira abaixo da linha de pobreza, desenvolver estudos e pesquisas que busquem entender as causas desta, e apontar para soluções eficientes no combate desse grande mal deveriam ser prioridade máxima na pauta dos economistas brasileiros.

É usual o problema da pobreza ser tido como grande demais e sem solução. Contudo, essa abordagem, além de extremamente negativa, pode paralisar iniciativas que procurem usar recursos para atacar o problema de frente. Ao invés de pensar em um conjunto de problemas concretos e de aplicação local, como, por exemplo, fazer mais crianças de uma certa região ir à escola ou qual seria o melhor jeito de se combater a dengue em um determinado lugar, economistas acabam focando apenas nas grandes questões, procurando se há alguma causa principal para a pobreza. Tais questões normalmente não possuem uma resposta certa que se aplica a todos os lugares, e torna o progresso neste âmbito mais difícil de ser atingido. (BANERJEE e DUFLO, 2011)

Uma das discussões mais interessantes acerca do tema da pobreza é se existe ou não uma armadilha. Armadilha da pobreza ocorre quando os mais pobres, até certo nível de renda, possuem mais dificuldade de obter mais renda do que pessoas em melhores condições financeiras. Nas palavras de Banerjee e Duflo (2011):

*“There will be a poverty trap whenever the scope for growing income or wealth at a very fast rate is limited for those who have too little to invest, but expands dramatically for those who can invest a bit more. On the other hand, if the potential for fast growth is high among poor, and then tapers off as one gets richer, there is no poverty trap”.*

Sachs (2005) defende que a existência de armadilhas da pobreza é um componente essencial para explicar o excesso de pobreza que ainda há no mundo. Por isso ele é favorável à ajuda financeira direta de países mais ricos para os mais pobres, pois isso poderia romper o ciclo vicioso da pobreza e tornar possíveis investimentos em áreas críticas, como saúde e educação, e tornar os países que recebem a ajuda mais produtivos. O resultado, segundo ele, geraria investimentos futuros e criaria uma espiral positiva que diminuiria os níveis de pobreza com o tempo. Por outro lado, Easterly (2006) defende que ajuda financeira externa mais atrapalha do que ajuda os países que a recebem, pois não se buscam soluções internas para combater o problema da pobreza e, além disso, geram corrupção interna e deterioram as instituições locais. Para ele, não existem armadilhas da pobreza, e quando há livre-mercado e os incentivos são corretos as pessoas tendem a conseguir resolver seus problemas e melhorar sua qualidade de vida.

A conclusão de Banerjee e Duflo (2011) para este debate é de que não há uma resposta certa em todos os casos. Para eles, deve-se analisar cada situação específica para checar se há ou não armadilhas da pobreza e para se determinar qual a melhor ação para determinado problema.

Havendo ou não tais armadilhas, sabe-se que a pobreza se manifesta de diversas formas. Os casos mais estudados e pesquisados são os de má nutrição, problemas de saúde e de baixos níveis educacionais (FRANKENBERG e THOMAS, 2018). Todavia, este trabalho tratará de uma esfera que é menos analisada, porém pode ajudar a explicar alguns dos mecanismos que fazem com que haja perpetuação da pobreza no mundo: o da relação entre pobreza e as funções cognitivas do indivíduo, tais como: a atenção, a memória, o foco, entre outras. A relação causal entre pobreza e funcionamento cognitivo

normalmente é tratada como se o indivíduo por não ter bom funcionamento cognitivo acaba se tornando e permanecendo pobre. Contudo, estudos apontam que essa relação causal pode ser inversa, ou seja, pelo fato de o indivíduo estar vivendo em condições de pobreza ele tem as suas funções cognitivas comprometidas, o que o faz tomar decisões piores, e isso se torna mais um fator para que ele continue na pobreza (DEAN, SCHILBACH e SCHOFIELD, 2018).

A pobreza pode afetar a cognição das pessoas por vários mecanismos e formas. Há evidências de que as funções cognitivas são recursos limitados, e que a vida na pobreza pode fazer com que se gaste muitos destes recursos com preocupações financeiras. (SCHILBACH, SCHOFIELD e MULLAINATHAN, 2016). Para Mullainathan e Shafir (2013), a vida de uma pessoa pobre, por exigir o tempo todo uma série de decisões difíceis e de *tradeoffs*, cria um “imposto cognitivo” que taxa a mente do indivíduo. Em especial a vida financeira dos que estão em condições de pobreza é mais difícil, gera mais preocupações e ocupa mais espaço na mente, se comparado àqueles que tem uma situação financeira melhor. Como prova anedótica dessa suposição, no livro “Quarto de Despejo: diário de uma favelada”, De Jesus (1960) está em condições de extrema pobreza e narra alguns acontecimentos de seu cotidiano em uma favela na cidade de São Paulo, e é notável perceber o quanto de sua vida é influenciada e impactada negativamente pelas questões financeiras, a grande maioria de suas ações cotidianas são regidas por essa busca incessante por dinheiro. E, justamente por essa maior exigência cognitiva, os mais pobres acabam tomando decisões piores, e sendo menos produtivos no dia a dia, o que acaba prejudicando diretamente sua situação de vida. Poupar pouco, pegar muitos empréstimos financeiros, não se prevenir na saúde, ser improdutivo no trabalho, são alguns dos muitos exemplos de tais escolhas ruins. (MULLAINATHAN e SHAFIR, 2013).

Ademais, alguns autores argumentam que viver na pobreza gera consequências psicológicas negativas tais como estresse e depressão. (HAUSHOFER e FEHR, 2014). Portanto, pode-se perceber que não são poucos os canais que buscam explicar o impacto de se viver na pobreza nas funções cognitivas das pessoas, e de como a deterioração dessas funções prejudica a vida desses indivíduos.

De forma geral, a economia comportamental nunca foi o enfoque principal ao se desenvolver estudos que buscam explicar as causas da pobreza e indicar caminhos para o combate dessa. No entanto, cada vez mais é uma via que pode auxiliar na ampliação do

escopo de análise e no entendimento desses tópicos. A prova disto é que o anual “*World Development Report*” do Banco Mundial (2015) foi inteiramente dedicado à relação entre às ciências comportamentais e o desenvolvimento econômico, e, no capítulo sobre a pobreza, mencionou muitos dos artigos citados nessa monografia.

E se baseando em ideias das ciências comportamentais, Mani et al. (2013a) fizeram uma pesquisa experimental para testar os efeitos da pobreza na cognição dos indivíduos. Com essa finalidade, desenvolveram um experimento que consiste em expor problemas financeiros para os participantes e, após inseri-los nesses contextos de dificuldades financeiras, aplicar testes cognitivos para checar seu desempenho. Eles dividiram os participantes em dois grupos, o dos mais ricos e o dos mais pobres, e descobriram que ao colocar os voluntários em situações de dificuldades financeiras leves o desempenho dos dois grupos era semelhante, mas quando os participantes se defrontavam com cenários de grande dificuldade financeira, o grupo dos mais ricos tinha o mesmo desempenho de antes, mas o grupo dos mais pobres desempenhava pior nos testes cognitivos apresentados. A ideia deles, semelhante a apresentada em Mullainathan e Shafir (2013), é de que os pobres precisam lidar constantemente com uma série de situações problemáticas e preocupações financeiras sérias no seu cotidiano, que consomem a mente e os tornam mais distraídos e menos produtivos, o que ajudaria a apontar uma armadilha da pobreza e explicar mais um dos muitos mecanismos que fazem com que haja a perpetuação da pobreza mundial.

Em resumo, Mani et al. (2013a) verificaram se a pobreza afeta negativamente as funções cognitivas, e se essas funções, que foram captadas pelo desempenho nos testes cognitivos, estão correlacionadas com decisões ruins que afetam o nível socioeconômico das pessoas. Em outras palavras, apenas pensar em um problema financeiro gera a deterioração das funções cognitivas, e isso faz com que os indivíduos fiquem menos produtivos e tenham mais dificuldade para melhorar sua condição de vida.

A presente monografia tem como objetivo testar no Brasil a robustez dos resultados de alguns dos experimentos feitos em Mani et al. (2013a). No trabalho americano, a média de renda domiciliar dos voluntários da pesquisa era de 70.000 dólares ao ano e o limite inferior de 20.000 dólares ao ano. A renda domiciliar anual per capita média do brasileiro em 2020 foi de 16.560 reais, ou aproximadamente 3.312 dólares (IBGE, 2020). Portanto, percebe-se que o estudo americano está bem distante da realidade de pobreza brasileira, e da maioria dos países no mundo. Este trabalho tem por finalidade

pegar uma amostra de voluntários locais em níveis universais de pobreza, reproduzir o experimento e analisar se os resultados descobertos por Mani et al. (2013a) se aplicam também neste país com essa amostra de indivíduos significativamente mais pobres. Além disto, testar os resultados com pessoas de um país tão diferente social e culturalmente dos Estados Unidos, como o Brasil, é importante para verificar se as conclusões do experimento seriam aplicáveis também em outras partes do mundo.

Ademais, os resultados podem ajudar no desenho de políticas públicas locais que levem em consideração as conclusões obtidas por esse trabalho. Uma melhor visão de como vivem e tomam decisões as pessoas em condição de pobreza é um dos caminhos para que se possa desenvolver ações que mitiguem a pobreza.

Após esta seção introdutória, será feita a revisão da literatura, nessa seção os principais estudos relacionados serão apresentados e o presente trabalho inserido propriamente nessa literatura que o circunda. A terceira seção tratará de toda a metodologia do estudo de campo realizado, ela terá temas como o desenho do experimento, o tamanho da amostra, e toda a parte administrativa feita no experimento de campo. Em sequência os resultados obtidos nos experimentos serão apresentados e discutidos. E, por fim, haverá uma conclusão abrangente para englobar tudo que foi realizado neste trabalho.

## **2. Revisão da Literatura**

O entendimento das causas da pobreza é um tema que há bastante tempo tem interessado economistas e cientistas sociais por todo o mundo. Ainda na década de 70 Feagin (1975) categorizou as abordagens que se propõem a explicar a pobreza mundial (WACHELKE, GUARATO, *et al.*, 2020). A primeira delas seria a individualista, onde a explicação para a pobreza viria dos próprios indivíduos nesta condição; a segunda é a estruturalista, que coloca ênfase nos processos sociopolíticos da sociedade para explicar o surgimento e a perpetuação da pobreza; e a terceira é a fatalista, que aponta para causas como doenças, má-sorte e outros exemplos incontrolláveis pelo homem para explicar o processo de empobrecimento.

Em uma análise mais recente, Brady (2019) argumenta que há uma escassez na estruturação de teorias que busquem explicar as causas da pobreza. Para o autor, a maioria dessas teorias podem ser separadas em três grandes famílias: comportamental, estrutural e política. A comportamental, análoga a individualista, concentra sua análise no âmbito pessoal e busca explicar as causas da pobreza analisando os comportamentos e decisões individuais, esses últimos regidos por características individuais, culturais e possíveis incentivos externos. A estrutural enfatiza as características socioeconômicas da sociedade em que estão inseridas as pessoas, como, por exemplo, a qualidade do mercado de trabalho ou o nível educacional de certo lugar. Por último, a política afirma que são os poderes e instituições que, por meio de políticas públicas equivocadas, geram pobreza e desigualdade, e são os principais responsáveis pela perenidade desses males no mundo.

Banerjee e Duflo (2011) argumentam que as causas para a pobreza são multifatoriais e que não há como apontar para uma causa principal que seja encontrada em todas as regiões do mundo. Eles afirmam que a análise dos principais problemas que geram e perpetuam a pobreza deve ser local e se basear em dados científicos confiáveis.

Nessa busca por pesquisas científicas com embasamento estatístico, prestigiados economistas como Banerjee, Duflo e Kremer passaram a realizar estudos clínicos randomizados (RCT na sigla em inglês) em diversos lugares do mundo para testar as mais variadas hipóteses (BANERJEE, DUFLO e KREMER, 2016). Em um dos casos, por exemplo, eles desenvolveram uma RCT para testar os benefícios de uma política de microcrédito em uma região indiana muito pobre (BANERJEE, DUFLO, *et al.*, 2015). Em outro, foram testadas as diferenças no impacto de uma política de vacinação com ou sem incentivos para crianças em uma zona pobre e rural também da Índia (BANERJEE, DUFLO, *et al.*, 2010).

Apesar de reconhecerem a relevância das causas estruturais e políticas na geração da pobreza, Duflo e Banerjee, defendem que as ações de combate à pobreza devem ser feitas melhorando as escolhas e decisões individuais em larga escala, e nesse ponto estariam mais em linha com a causa individualista da pobreza (BANERJEE e DUFLO, 2011). Para eles a vida na pobreza impõe certas dificuldades e desafios que não ocorrem para os mais ricos, isso faz com que os mais pobres acabem tomando decisões piores para a sua vida, como não se vacinar, não tratar a água de casa, ou não poupar dinheiro, o que gera a conservação desse estado de vulnerabilidade. Essas decisões e comportamentos piores não derivam, porém, do fato dos mais pobres terem menos informações ou serem

menos capazes intelectualmente que os mais ricos, mas sim por possuírem muito menos mecanismos automáticos, e incentivos, que tornem suas vidas mais fáceis e melhores naturalmente. Esse último ponto está presente em Banerjee e Duflo (2011) no trecho abaixo:

*“The poor seem to be trapped by the same kinds of problems that afflict the rest of us—lack of information, weak beliefs, and procrastination among them. It is true that we who are not poor are somewhat better educated and informed, but the difference is small because, in the end, we know very little, and almost surely less than we imagine. Our real advantage comes from the many things that we take as given. We live in houses where clean water gets piped in—we do not need to remember to add Chlorin to the water supply every morning. The sewage goes away on its own—we do not actually know how. We can trust our doctors to do the best they can and can trust the public health system to figure out what we should and should not do. We have no choice but to get our children immunized—public schools will not take them if they aren’t—and even if we somehow manage to fail to do it, our children will probably be safe because everyone else is immunized. And perhaps most important, most of us do not have to worry where our next meal will come from. In other words, we rarely need to draw upon our limited endowment of self-control and decisiveness, while the poor are constantly being required to do so”.*

Outra análise que está relacionada à visão individualista da pobreza, mas que possui uma abordagem diferente da colocada acima, é a de natureza cognitiva. O argumento é o de que as preocupações que surgem em razão das limitações orçamentárias típicas da vida na pobreza esgotam parte considerável dos recursos do sistema cognitivo, e que tais recursos são limitados para cada indivíduo. Isso reduziria a capacidade dos mais pobres em lidar com níveis adequados de foco e atenção para resolver os problemas decisórios de suas vidas. (MULLAINATHAN e SHAFIR, 2013). Haveria uma relação causal, portanto, entre pobreza e funcionamento cognitivo. Os mais pobres estariam mais propensos a tomar decisões piores não por características individuais, mas porque a própria condição de pobreza piora o seu funcionamento cognitivo.

A literatura que traça um paralelo entre pobreza e comportamento financeiro inadequado é antiga e extensa. Lawrence (1991) mediu as preferências intertemporais de diversos grupos de pessoas nos EUA e concluiu que há uma grande diferença nos padrões de consumo dependendo de variáveis como nível de renda, escolaridade, entre outros. Em outro estudo, Tanaka, Camerer e Nguyen (2010) analisaram como era a relação de

moradores do Vietnã com risco e escolhas intertemporais. Eles descobriram que indivíduos com maior renda são menos avessos às perdas e mais pacientes, mas a relação com o risco era semelhante aos participantes independentemente da renda. Mais adiante, Spears (2011) desenvolveu um RCT na Índia que apontou para uma relação entre pobreza e uma diminuição do controle comportamental na direção causal de que o primeiro gera o segundo. O trabalho ainda indica que uma possível explicação para os resultados é justamente aquela presente em Shah Mullainathan e Shafir (2012) e em Mullainathan e Shafir (2013), de que viver na pobreza torna as decisões econômicas mais difíceis, gerando escolhas piores e criando um mecanismo de perpetuação do estado de pobreza. Na mesma linha do estudo de Spears (2011), Bernheim, Ray e Yeltekin (2015) argumentam que a pobreza reduz a capacidade de autocontrole das pessoas, e isso teria um impacto extremamente negativo a longo prazo nas decisões financeiras tomadas e, conseqüentemente, na qualidade de vida dos indivíduos.

Em mais um estudo que buscava entender sobre a relação entre pobreza, funcionamento cognitivo e decisões financeiras, Carvalho, Meier e Wang (2016) analisaram o efeito de recursos financeiros sobre a tomada de decisão de indivíduos de baixa renda nos EUA. Para isso, realizaram testes antes e depois do dia em que os salários são recebidos, e testaram cognição, administração de risco e escolhas intertemporais dos participantes. Os resultados encontrados, porém, não apontaram para a hipótese de que preocupações financeiras pioram a qualidade da tomada de decisão ou tem impacto adverso sobre a cognição dos mais pobres.

A fim de testar experimentalmente essa possível interação entre pobreza e funcionamento cognitivo, foram desenvolvidos os, já mencionados, experimentos de Mani et al. (2013a). Após os testes, os pesquisadores encontraram evidências da existência de uma relação causal entre cenários que induzem preocupações financeiras típicas da pobreza e uma pior performance numa série de tarefas que medem importantes habilidades cognitivas. Essa relação se manifesta exclusivamente entre os indivíduos relativamente mais pobres no experimento, e apenas quando os problemas apresentados são de origem financeira.

Há razões, no entanto, para acreditar que o efeito de preocupações financeiras sobre o funcionamento cognitivo não é limitado aos mais pobres, ou, até mesmo, que o efeito é muito mais drástico do que os resultados encontrados em Mani et al. (2013a).



Tais resultados foram questionados por Wicherts e Scholten (2013) que reanalisaram os dados e concluíram que a piora de performance cognitiva observada entre os mais pobres após os cenários de grande *stress* financeiro pode ter sido um artefato do desenho do experimento e de como a análise estatística dos dados foi feita. Uma característica particularmente relevante do estudo original é a de que houve uma separação dicotômica dos participantes entre pobres e não pobres e boa parte dos participantes pobres da amostra, residentes dos Estados Unidos, ocupam os decis intermediários da distribuição de renda americana – a renda dos participantes variou entre US\$ 7.5 mil e US\$ 160 mil dólares por ano com uma mediana de US\$ 70 mil. O procedimento, os críticos argumentam, pode reduzir o poder da análise estatística e dificultar a detecção de não-linearidades na relação entre renda e performance cognitiva. Quando Wicherts e Scholten (2013) fizeram uma análise de regressão das medidas de performance cognitiva na renda dos participantes e na interação entre renda e cenário que induzia preocupações financeiras, o efeito de ser relativamente pobre sobre a performance cognitiva depois de ser induzido a considerar cenários de *stress* financeiro deixa de ser detectado. Um outro argumento que coloca dúvidas sobre a validade dos resultados diz respeito ao tipo de teste cognitivo utilizado. Wicherts e Scholten (2013) argumentam que como os testes eram relativamente simples, fáceis e rápidos, os indivíduos na metade mais rica da amostra tiveram desempenhos quase perfeitos, criando um problema na distribuição dos dados. Para os autores, como não há variação nos resultados do teste entre os indivíduos relativamente mais ricos da amostra, a identificação de causalidade entre *stress* financeiro e performance cognitiva entre os mais pobres fica potencialmente confundida com a facilidade dos testes.

Após as críticas presentes em Wicherts e Scholten (2013), Mani et al. (2013b) refizeram a análise estatística e estabeleceram que os resultados sobrevivem a uma análise não-dicotomizada da renda, contudo permanece pouco claro em que medida a interação entre renda e problemas de escolha em cenários que induzem *stress* financeiro e causam pior performance cognitiva é uma regularidade comportamental ou apenas um artefato do desenho experimental. Não se sabe, por exemplo, se esses resultados são válidos em populações que vivem na pobreza extrema, em países não desenvolvidos, onde os problemas de pobreza são mais agudos, ou quando os testes cognitivos permitem observar variância mesmo entre aqueles de maior renda e instrução.

A presente monografia pretende contribuir para essa literatura testando a replicabilidade dos resultados em Mani et al. (2013a) em condições indubitavelmente mais gerais. Propõe-se testar experimentalmente a relação de causalidade entre *stress* financeiro e performance cognitiva em uma amostra que envolva participantes que vivam em níveis universais de pobreza e utilizando testes de habilidade cognitiva que evitem problemas como os de *ceiling effect*, onde uma parte considerável da amostra obtêm o resultado máximo nos testes cognitivos. Portanto, o trabalho contribuirá para um maior entendimento dos canais cognitivos através dos quais a pobreza pode se reproduzir e perpetuar. Trata-se, então, de um estudo exploratório que procura avançar a compreensão dentro da literatura econômica de um dos fenômenos mais centrais no entendimento das diferenças de desenvolvimento econômico entre os países e que vai permitir entender muitos dos problemas que acometem a vida dos mais pobres entendendo como esses problemas afetam a disponibilidade dos recursos cognitivos. (SCHILBACH, SCHOFIELD e MULLAINATHAN, 2016).

### **3. Metodologia**

#### **3.1 Desenho do Experimento de Campo**

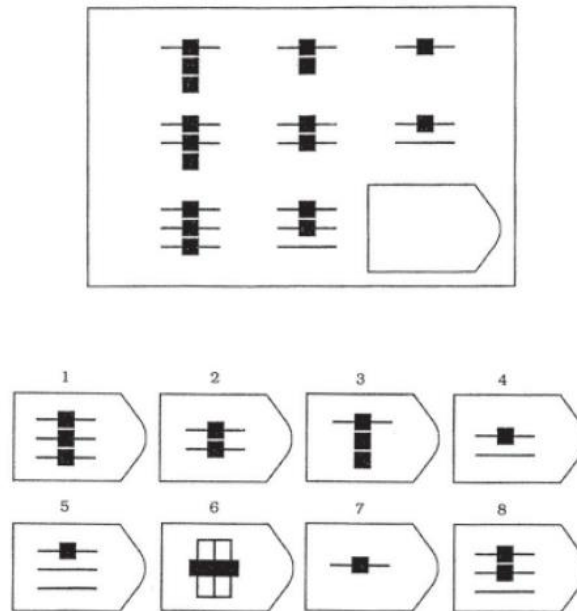
Por se tratar de uma replicação de estudo, este trabalho se propõe a reproduzir da forma mais semelhante possível um dos experimentos de campo realizados por Mani et al. (2013a). No estudo americano foram feitos 4 experimentos para testar as hipóteses pretendidas. No primeiro deles a ordem era de primeiramente expor um cenário financeiro fictício para os voluntários, fazer perguntas sobre ele, aplicar os testes cognitivos e só então pegar as respostas das perguntas. O segundo experimento era idêntico ao primeiro, mas os cenários apresentados aos participantes não eram de origem financeira. No terceiro os participantes recebiam incentivos financeiros para cada resposta certa nos testes cognitivos. E o quarto experimento, por fim, muda a ordem do primeiro experimento, já que apresenta o cenário, faz as perguntas, colhe as respostas e só então aplica os testes cognitivos.

Considerando as restrições orçamentárias, foi realizado apenas o experimento 4 nesse trabalho. O experimento 2 foi descartado por não gerar nenhum resultado expressivo no trabalho americano, o experimento 3 é inviável por uma questão de recursos financeiros, e o 1 tem o problema de que ao fazer os testes cognitivos os participantes estariam ainda pensando nas respostas que dariam às perguntas feitas, e isso poderia afetar os resultados dos testes cognitivos, já que geraria um *cognitive load* para os participantes. Os resultados encontrados pelos experimentos 1, 3 e 4 foram semelhantes e apontaram para a mesma conclusão já discutida anteriormente.

Agora será detalhada a ordem cronológica do experimento de campo realizado. Inicialmente era lido para os voluntários as instruções gerais do experimento (ver na seção A do apêndice) e, em seguida, ele de fato começava. O experimento possuía 4 blocos, e cada bloco era composto por três partes. Na primeira parte era apresentado um cenário financeiro de decisão para os participantes, que, de maneira aleatória, poderia ser fácil ou difícil a depender dos valores monetários, e é importante notar que cada participante teve apenas um tipo de cenário, isto é, todos os cenários fáceis ou todos difíceis. Após isso, as respostas dos participantes eram colhidas. A segunda parte de cada bloco consistia na execução do teste das matrizes de *Raven*, onde os participantes deveriam escolher a alternativa correta, dentre 8 opções, que melhor se encaixaria na figura maior (exemplo na figura 1). Esse teste serve para medir a inteligência fluida independente de quaisquer conhecimentos específicos prévios. Primeiramente lia-se a instrução do teste cognitivo, depois os voluntários faziam 3 questões de *trial*, para que se habituassem com a forma do teste, só então eles respondiam as três primeiras questões que seriam computadas nos resultados do experimento. Cada bloco continha 3 questões de *Raven*, portanto no total cada participante respondeu a 12 questões, que variavam bastante em seu nível de dificuldade (ver todas na seção B do apêndice). A terceira parte foi composta por um teste de controle cognitivo, na forma de um jogo, desenvolvido para ser idêntico ao utilizado em Mani et al. (2013a), e que serve para medir atenção, foco e tempo de reação. Nesse teste uma figura aparecia por meio segundo na tela e, baseado em qual figura fosse e em que lado aparecia, os participantes deveriam responder esquerda ou direita, e, na sequência, a próxima figura já aparecia na tela (exemplos na figura 2). Essa parte também se inicia com a leitura das instruções do teste cognitivo, em seguida há uma sequência de *trials* para adaptação dos participantes, e, por fim, o teste contabilizado de fato. Cada

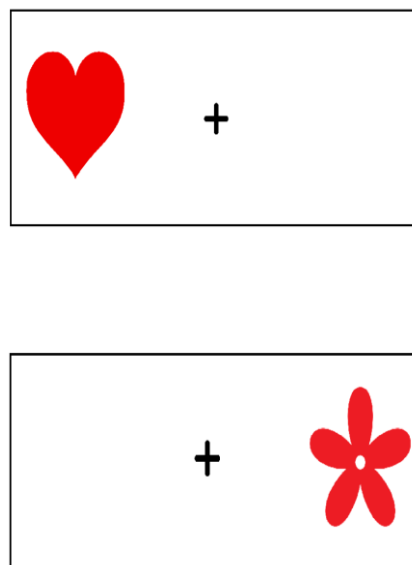
bloco continha 5 imagens, totalizando 20 respostas por pessoa no total. O experimento social completo de cada participante durou aproximadamente 15 minutos.

**Figura 1: Uma das questões no teste das matrizes de *Raven***



Fonte: Elaboração própria

**Figura 2: Teste de Controle Cognitivo**



Fonte: Elaboração própria

As perguntas dos cenários financeiros fictícios que os participantes responderam foram semelhantes às do estudo americano, mas modificadas para melhor aplicação na realidade e contexto brasileiros. Os valores também foram adaptados de Mani et al. (2013a), mas as proporções entre os valores dos cenários fáceis e difíceis foram mantidas. Abaixo estão os cenários que os participantes foram inseridos em cada um dos 4 blocos do experimento, os valores entre parêntesis são dos cenários fáceis e os sem parêntesis representam os cenários difíceis:

**Cenário 1:** Imagine que sua geladeira quebrou e que você precisa trocá-la. Você tem 2 jeitos de pagar pela nova geladeira. Pagar à vista R\$ 1000 (R\$ 100) ou em 12 meses R\$ 1200 (R\$ 120). Que opção você escolheria? Você acredita que teria em mãos o valor necessário no prazo combinado?

**Cenário 2:** Suponha que um evento inesperado faça com que você precise pagar R\$ 2000 (R\$ 200). Você conseguiria levantar esse dinheiro rapidamente? Como você faria isso? Que sacrifícios você teria que fazer para economizar essa quantidade? Isso te causaria problemas financeiros no futuro?

**Cenário 3:** Imagine que a economia está passando por um momento difícil e por causa disso você acabe perdendo R\$ 300 (R\$ 100) de sua renda mensal permanentemente pelos próximos anos. Você conseguiria manter a sua qualidade de vida dentro dessas novas circunstâncias? Se não, que mudanças você teria que fazer?

**Cenário 4:** Imagine que seu carro ou moto esteja com problemas e precise de um reparo que vai te custar R\$ 1500 (R\$ 150). Você precisa escolher dentre 3 opções que são:

(1) Pagar à vista o conserto.

(2) Pegar um empréstimo para pagar o reparo, e pagar o empréstimo de R\$ 150 (R\$ 15) reais todo mês por um ano, o que faria com que desembolsasse no total R\$ 1800 (R\$ 180) reais.

(3) Não fazer nada e correr o risco de o veículo quebrar completamente.

Qual opção você escolheria e por quê?

### 3.2 Administração

Neste estudo os voluntários foram convidados a participar e lhes foi apresentado o propósito do trabalho e o que seria realizado por eles. Na sequência, os participantes liam e assinavam um termo de consentimento livre e esclarecido (ver na seção D do apêndice), este termo continha dados gerais sobre a pesquisa, a indicação de que receberiam 40 reais ao final do experimento e a informação de que os dados coletados na pesquisa seriam divulgados de maneira anônima. Após o experimento, eles respondiam um questionário socioeconômico (ver na seção C do apêndice) com perguntas do tipo: o nível de renda mensal domiciliar per capita; nível de escolaridade; tipo de emprego; e se é recipiente de algum programa de auxílio financeiro, como bolsa família ou auxílio emergencial. Para concluir, os participantes recebiam a quantia de 40 reais, valor esse feito para aumentar o engajamento dos indivíduos no experimento, e estabelecido a partir de uma análise do contexto brasileiro, em Mani et al. (2013a) o valor entregue foi de 5 dólares.

Dadas todas as restrições financeiras e temporais que estão contidas em um experimento de campo, o tamanho da amostra escolhido foi de 40 pessoas. O experimento foi inteiramente realizado na cidade de Salvador, que fica localizada no estado da Bahia. O estudo com o grupo de participantes mais pobres foi realizado em um conjunto habitacional no bairro pobre e periférico de Cajazeiras. Já os participantes mais ricos foram recrutados em um centro empresarial próximo ao aeroporto de Salvador, em uma área mais nobre da cidade.

Uma das principais críticas ao estudo americano de Mani et al. (2013a) é a de que a amostra dos mais pobres não é de fato pobre em termos absolutos e gerais, apenas menos rica que o outro lado comparado. No estudo de campo realizado neste trabalho, a amostra das pessoas de menor renda foi escolhida a fim de evitar esse tipo de problema. A renda mensal per capita média desse grupo de 20 pessoas foi de R\$ 501,00, um valor que é tanto em termos absolutos quanto relativos, muito inferior ao do trabalho americano, e que representa uma população pobre em qualquer parte do mundo. Ademais, todos os participantes desse lado da amostra são recipientes de algum programa governamental de auxílio financeiro, seja ele o bolsa família ou o auxílio emergencial, o que é mais um indicativo da condição financeira dessas pessoas.

Os outros 20 participantes que compõem o lado mais rico da amostra possuem renda mensal per capita média de R\$ 6812,00, um valor que os coloca bem no meio da distribuição de renda brasileira. A diferença entre os grupos dos mais pobres e dos mais ricos não se dá apenas no âmbito financeiro, também em anos de escolaridade há uma diferença marcante. A média nos anos de estudo daqueles com menor renda na amostra é de 9,25 anos, já para os de maior renda a média cresce para 15,8 anos. No lado mais pobre apenas uma das pessoas havia cursado faculdade, enquanto no lado dos mais ricos todos os participantes ao menos iniciaram um curso de educação superior.

Colhidos os dados do experimento, as 40 pessoas foram divididas em 4 grupos a fim de serem melhor analisados. O grupo das pessoas mais pobres que receberam cenários financeiros fáceis, o grupo das pessoas mais pobres inseridas em cenários difíceis, o dos mais ricos em cenários fáceis e, por fim, o dos mais ricos que resolveram cenários financeiros mais complicados. Cada um desses 4 grupos contendo exatamente 10 pessoas. Podemos ver na tabela 1 as principais estatísticas descritivas desses grupos de análise.

**Tabela 1: Estatísticas descritivas dos grupos da amostra**

|                                  | <b>Pobres no<br/>cenário fácil</b> | <b>Pobres no<br/>cenário difícil</b> | <b>Ricos no<br/>cenário fácil</b> | <b>Ricos no<br/>cenário difícil</b> |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| % de mulheres                    | 70%                                | 50%                                  | 50%                               | 60%                                 |
| Idade média                      | 40                                 | 31,3                                 | 36,3                              | 36                                  |
| % de pretos ou<br>pardos         | 100%                               | 100%                                 | 40%                               | 60%                                 |
| Anos de escolaridade<br>média    | 9                                  | 9,5                                  | 16                                | 15.5                                |
| Renda média mensal<br>per capita | R\$ 365,00                         | R\$ 636,00                           | R\$ 5992,00                       | R\$ 7633,00                         |

**Fonte: Elaboração própria**

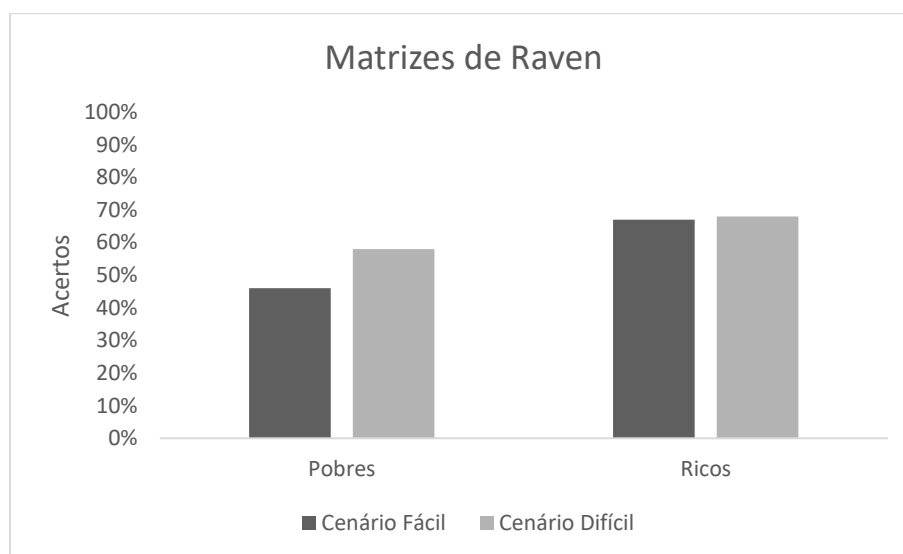
Após a apresentação das estatísticas descritivas, foram calculados, na seção dos resultados, para cada um dos 4 grupos: a média de acerto nos dois testes; um teste para checar a normalidade na distribuição dos dados; e testes *t-student* de comparação de médias, para verificar se há diferença estatisticamente significativa entre a performance nos testes dos pobres em cenário fácil com o dos pobres no cenário difícil, e dos ricos no cenário fácil com o dos ricos no cenário difícil; e, por fim, uma análise global entre ricos e pobres sem contar os cenários a que foram inseridos. Com isso, pretende-se verificar tanto a diferença de pobres e ricos nas condições fáceis e difíceis quanto a relação geral entre os resultados nos testes cognitivos e a condição financeira dos participantes.

#### **4. Resultados**

Primeiramente para o teste das matrizes de *Raven*, o grupo de 10 pessoas mais pobres que foram inseridas nos cenários de dificuldades financeiras mais leves obteve uma média de acerto de 46%, já os pobres inseridos nos cenários de grandes dificuldades financeiras tiveram média de acerto de 58% para as questões. O grupo dos mais ricos que receberam os cenários financeiros fáceis obtiveram média de 67% nos acertos das mesmas questões de *Raven*, e, por fim, a parte mais rica da amostra que recebeu os cenários e perguntas com maior dificuldade financeira obteve uma média de acerto de 68%. Os resultados descritos anteriormente estão retratados no gráfico 1



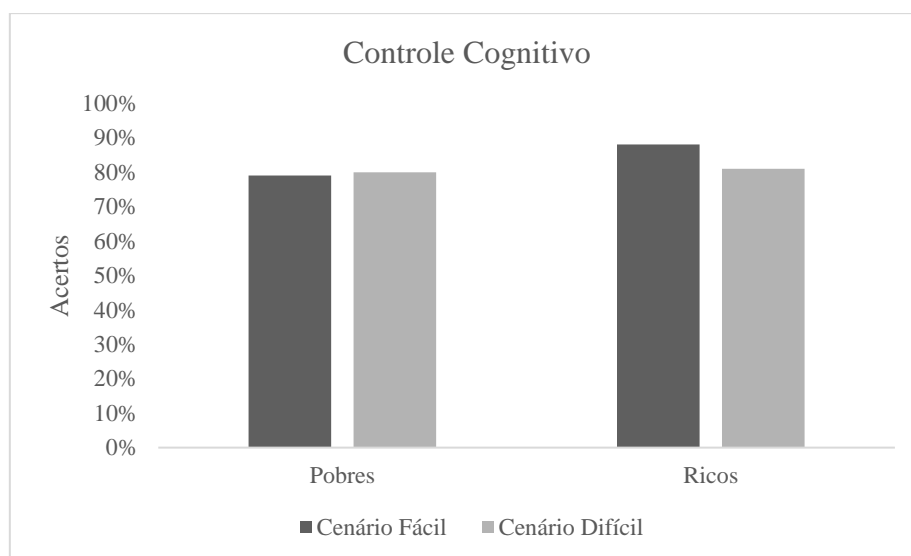
**Gráfico 1: Resultados dos grupos nas matrizes de *Raven***



**Fonte: Elaboração própria**

No teste de controle cognitivo os resultados dos grupos de análise foram o seguinte: o grupo de pessoas mais pobres que receberam os cenários financeiros fáceis obtiveram média de acerto de 79%; o grupo dos pobres que receberam perguntas que os inseriam em um cenário de maior dificuldade financeira tiveram média de acerto de exatos 80%; os indivíduos mais ricos que receberam os cenários fáceis tiveram aproveitamento de 88% no teste de controle cognitivo; e os ricos com cenários financeiros mais severos tiveram 81% de acerto. Os resultados estão colocados no gráfico 2.

**Gráfico 2: Resultados dos grupos no teste de controle cognitivo**



**Fonte: Elaboração própria**

Com a finalidade de testar se há diferença estatisticamente significativa entre os resultados dos grupos da amostra foi escolhido o famoso teste de *t-student* bicaudal. Esse teste, porém, exige que os dados analisados em ambos os grupos possuam uma distribuição normal. Logo, o primeiro passo da análise estatística foi realizar um teste de normalidade nos dados. O teste escolhido foi o de *Shapiro-Wilk*, pois é o mais indicado quando as amostras são relativamente pequenas. Vale lembrar que o nível de significância usado em todas as análises deste trabalho foi o de 5%.

O teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado para os dados de acertos do grupo dos pobres em ambos os testes (p-valor de 11% no *Raven* e de 7% no teste de controle cognitivo), o dos ricos em ambos os testes (p-valor de 14% no *Raven* e de 8% no controle cognitivo), e para todos da amostra, as 40 pessoas, nos 2 testes cognitivos feitos (p-valor de 8% no *Raven* e de 6% no controle cognitivo). Portanto conclui-se em todos os casos, a um nível de significância de 5%, que não se pode rejeitar a hipótese nula de que os dados possuem uma distribuição normal. Com isso a análise de comparação das médias dos grupos via teste *t-student* é permitida e recomendada.

A primeira comparação feita foi aquela em que os resultados brutos mais se diferenciaram, entre a média dos mais pobres no Raven quando expostos a um cenário fácil ou difícil. O resultado foi o de uma estatística  $t(18) = 1,29$  e p-valor de 21%, como o p-valor é superior a 5% não se rejeita a hipótese nula de que a média de acertos entre os dois grupos é a mesma. A outra diferença vista na análise bruta dos resultados foi entre os grupos dos ricos no teste de controle cognitivo. O teste *t-student* bicaudal indicou  $t(18) = 1,20$  e p-valor de 25%, com isso apontou para a mesma conclusão do teste anterior, de que não se pode rejeitar a hipótese nula de que a média de acertos era igual nos 2 grupos analisados. Ademais, como era esperado visto que suas médias brutas já eram praticamente iguais, também não houve diferença entre os grupos dos mais pobres com cenários fáceis ou difíceis no controle cognitivo ( $t(18) = 0,17$  e p-valor de 87%) e dos mais ricos no teste de *Raven* em ambos os cenários ( $t(18) = 0,20$  e p-valor 84%). Logo, pode-se extrair desses resultados estatísticos que em todas as situações analisadas o tipo de cenário que os participantes foram inseridos, se leve ou complicado em termos financeiros, não teve impacto no resultado dos testes cognitivos realizados por eles.

Na análise geral de renda com os testes feitos, retirando agora o componente da diferença entre os cenários, a conclusão foi diferente, ao menos nas questões de *Raven*. Realizando um teste *t-student* bicaudal para ver a diferença entre os mais ricos e mais pobres da amostra no desempenho das matrizes de *Raven* obteve-se o seguinte resultado:  $t(38) = 2,43$  e p-valor de 2%, como neste caso o p-valor é inferior a 5% pode-se rejeitar a hipótese nula de que o desempenho dos grupos é o mesmo e concluir que os mais ricos da amostra foram melhores nesse teste cognitivo. Para o teste de controle cognitivo o resultado foi:  $t(38) = 0,95$  e p-valor de 34%, portanto para esse teste o resultado foi o mesmo independente da renda dos participantes.

## **5. Discussão dos Resultados**

À primeira vista analisando os resultados obtidos, um que chama atenção é o dos mais pobres nas matrizes de *Raven*, pois percebe-se que o efeito dos cenários foi inverso ao obtido por Mani et al. (2013a), ou seja, que os pobres quando colocados em cenários de maior dificuldade financeira desempenham melhor nesse teste, 58%, contra 46%.

Como visto anteriormente, esse resultado de que as médias são diferentes não se sustenta à uma análise estatística detalhada, mesmo assim sobre ele é preciso fazer dois comentários relevantes. O primeiro é de que por se tratar de uma amostra relativamente pequena, 20 pessoas mais pobres, e o tipo de cenário ter sido aleatorizado para cada indivíduo, poderiam surgir diferenças significantes nas estatísticas descritivas dos grupos, encontradas na tabela 1, que afetassem o desempenho nos testes. No estudo de campo realizado, em específico, é possível notar que o grupo de pessoas pobres que receberam cenários difíceis possui, em média, 70% mais renda que o grupo de pobres com cenários fáceis. E, como comprovado na seção anterior, o tamanho da renda é um fator relevante para se medir desempenho nos testes de Raven. Além disso, a variável de idade também pode ter afetado esse resultado, já que pessoas mais jovens estão, em geral, mais adaptadas a realizar tarefas no computador, e o grupo de pessoas que receberam o cenário mais difícil era, na média, 9 anos mais jovem. O segundo ponto a se mencionar sobre o assunto é o de que, em geral, as pessoas pobres da amostra quando inseridas nos cenários financeiros mais complicados apresentavam um certo otimismo de que superariam as grandes adversidades impostas, com isso o possível *stress* financeiro gerado era canalizado de maneira positiva, o que poderia auxiliar na realização dos testes cognitivos apresentados posteriormente às respostas de cada participante.

Além da diferença entre o desempenho dos mais pobres nas matrizes de Raven, outra diferença que apareceu nos resultados é a dos ricos da amostra no teste de controle cognitivo, mas dessa vez apontando para a direção contrária, isto é, aqueles que foram inseridos em cenários mais difíceis obtêm resultado inferior no teste, 81% contra 88%. Novamente, como no primeiro caso, essa diferença não foi comprovada após a execução dos testes estatísticos. Por fim, vale ressaltar que tanto o desempenho dos mais pobres no teste de controle cognitivo quanto dos ricos nas matrizes de Raven também não foram afetados pelos tipos de cenários apresentados, já que nos dois casos o teste estatístico apenas confirmou o que já podia ser analisado apenas com os resultados brutos obtidos, uma vez que a média de acertos nesses casos era praticamente igual.

Mani et al. (2013a) não disponibilizaram, nem em seu artigo nem nos materiais complementares, as questões exatas de *Raven* que foram utilizadas no experimento, portanto qualquer comparação de valores absolutos entre o desempenho dos participantes obtido por eles e pelo presente experimento nos testes de *Raven* não possui significado palpável. Entretanto a situação é distinta no teste de controle cognitivo, já que esse teste

foi desenvolvido para ser idêntico àquele aplicado no experimento americano. Esse fato se refletiu nos resultados absolutos, já que assim como o que foi feito lá fora, as taxas de acerto dos grupos também ficaram em torno de 80%, com exceção do grupo dos mais pobres que receberam cenários difíceis, pois no experimento estrangeiro obteve média bem inferior, de 63%, mas no presente estudo de campo obteve resultado semelhante aos demais grupos. Logo é interessante perceber como os resultados obtidos nesse teste foram semelhantes ao encontrado nos Estados Unidos, apesar de serem de participantes completamente diferentes em todos os sentidos, como de região onde vive, nível de renda, escolaridade, raça, entre outros. O único ponto que realmente destoou do estudo americano no desempenho dos participantes no controle cognitivo foi a ausência de influência dos cenários financeiros severos para o grupo mais pobre da amostra.

Outro ponto já citado, mas que precisa ser enfatizado é o do tamanho da amostra adquirida. Por se tratar de uma amostra relativamente pequena, de 40 indivíduos no total, os efeitos medidos teriam que ser intensos para poder passar pelo crivo das análises estatísticas. Em outras palavras, as diferenças absolutas entre os resultados dos grupos de interesse teriam que ser bastante expressivas para que o teste de hipóteses pudesse rejeitar, à 5% de significância, a hipótese nula de que a média dos grupos é igual independente dos cenários. Portanto, a conclusão de que em todas as situações o tipo de cenário financeiro que os participantes foram inseridos não impactou de nenhuma forma os resultados dos testes acaba ficando menos potente devido a esse tamanho de amostra não muito grande.

Por último, deve-se mencionar que a diferença proporcional entre o nível de renda dos participantes ricos e pobres foi muito mais acentuada no presente estudo do que no estudo americano, logo uma maior desigualdade econômica entre os grupos não parece intensificar os efeitos encontrados por Mani et al. (2013a). Além do mais, no presente experimento a parte mais pobre da amostra, além de estar, em termos percentuais, muito mais distante dos ricos, era composta por pessoas muito mais pobres, tanto em termos absolutos quanto relativos, com isso pode-se supor que o efeito encontrado pelo estudo americano, de que os cenários financeiros impactam o resultado nos testes cognitivos, não se aplica a pessoas que estão de fato abaixo da linha da pobreza, seja por fatores cognitivos ou emocionais de se estar nessa situação de vulnerabilidade.

## 6. Conclusão

As causas da pobreza despertam o interesse de economistas, e outros cientistas sociais, há bastaste tempo, mas antigamente a abordagem cognitiva não era sequer considerada. No entanto, desde o trabalho seminal de Mani et al. (2013a) há uma literatura crescente investigando o impacto da vida na pobreza no funcionamento cognitivos das pessoas e como esses efeitos na cognição influenciam as tomadas de decisões e a vida dos mais pobres.

Não obstante a importância do estudo americano, os participantes do experimento com menor renda eram apenas relativamente mais pobres que os mais ricos da amostra – possuíam renda per capita anual de 7500 dólares – e não pobres em termos absolutos e gerais. Por conta desse motivo, surgiu a ideia de fazer uma monografia cujo objetivo fosse realizar um estudo de campo que replicasse os experimentos de Mani et al. (2013a) e testasse a robustez de seus resultados, mas utilizando uma amostra de voluntários que estivesse realmente abaixo da linha de pobreza mundial e, portanto, fosse mais adequada para esse tipo de estudo.

O desejo inicial era ter uma amostra de 100 pessoas, a mesma do estudo americano, porém com as restrições orçamentárias – cada participante recebeu 40 reais para fazer o experimento – só foi possível ter 40 voluntários. Apenas por questões de praticidade foi escolhida a cidade de Salvador para ser feito o estudo de campo. O experimento com os mais pobres da amostra foi feito dentro de um conjunto habitacional que ficava em um bairro pobre e periférico, e a parte mais rica foi entrevistada em um centro empresarial de uma área mais nobre da cidade.

O experimento foi desenvolvido para reproduzir da maneira mais semelhante possível o que foi executado em Mani et al. (2013a), porém por algumas informações do experimento americano não terem sido divulgadas, como por exemplo as exatas matrizes de Raven utilizadas em um dos testes cognitivos, algumas partes do presente estudo tiveram que ser adaptadas. Além disso, os valores monetários presentes nos cenários financeiros apresentados aos participantes tiveram que ser modificados para melhor se encaixarem no contexto socioeconômico local.

Em todos os casos analisados nesse estudo de campo não foi estatisticamente detectada a influência da dificuldade dos cenários financeiros que os participantes eram inseridos no desempenho de seus testes cognitivos. Portanto, o resultado não coincidiu com o encontrado em Mani et al. (2013a). Essa diferença na conclusão dos resultados pode ser derivada justamente da escolha amostral, já que os participantes de menor renda desse experimento estavam mais distantes, em termos percentuais, dos mais ricos e eram muito mais pobres em termos absolutos quando comparados com aqueles do estudo americano. Pode-se supor então que indivíduos abaixo da linha de pobreza quando inseridos em cenários financeiros complicados não desempenham pior nos testes cognitivos, seja por fatores emocionais ou cognitivos de se viver nessa condição vulnerável.

O fato desse estudo não ter encontrado os mesmos resultados que o de Mani et al. (2013a) não descredibiliza a literatura, cada vez mais extensa, que relaciona pobreza com cognição. Por muito tempo a visão mais aceita foi a de que os pobres estavam nessa situação, pois possuíam menor capacidade cognitiva e, como consequência, tomavam uma série de decisões piores em sua vida. O que a abordagem individualista cognitiva da pobreza tenta mostrar é que a seta da causalidade pode ser inversa, ou seja, a vida na pobreza impõe uma série de dificuldades que faz com que as pessoas tenham recursos cognitivos limitados, e graças a isso fazem escolhas ruins que perpetuam seu estado de pobreza.

Uma continuação natural desse estudo é a execução do mesmo experimento com uma amostra maior e com mais heterogeneidade espacial. Assim seria possível obter resultados estatisticamente mais potentes que ajudariam a confirmar, ou refutar, as conclusões tiradas nesse experimento. O próximo passo após a obtenção de tais resultados é o foco no desenho de políticas públicas que levem em consideração os achados nos estudos realizados, abordem de maneira mais completa a forma como vivem e tomam decisões os indivíduos na pobreza, e possam melhorar diretamente suas vidas.

## 7. Bibliografia

- BANERJEE, A. et al. Improving immunisation coverage in rural India: clustered randomised controlled evaluation of immunisation campaigns with and without incentives. **BMJ**, v. 340, 2010.
- BANERJEE, A. et al. The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation. **American Economic Journal**, v. 7, p. 22-53, 2015.
- BANERJEE, A. V.; DUFLO, E. **Poor Economics**. [S.l.]: [s.n.], 2011.
- BANERJEE, A.; DUFLO, E.; KREMER, M. The influence of randomized controlled trials on development economics research and on development policy. In: \_\_\_\_\_ **The State of Economics, The State of the World**. [S.l.]: [s.n.], 2016. p. 482-488.
- BARRETT, C. B.; CARTER, M. R.; CHAVAS, J.-P. **The Economics of Poverty Traps**. [S.l.]: University of Chicago Press, 2018.
- BERNHEIM, B. D.; RAY, D.; YELTEKIN, S. Poverty and self-control. **Econometrica**, v. 83, p. 1877-1911, 2015.
- BRADY, D. Theories of the Causes of Poverty. **Annual Review of Sociology**, v. 45, p. 155-175, 2019.
- CARVALHO, L. S.; MEIER, S.; WANG, S. W. Poverty and economic decision-making: Evidence from changes in financial resources at payday. **American Economic Review**, v. 106, p. 260-284, 2016.
- DE JESUS, C. M. **Quarto de Despejo**: diário de uma favelada. [S.l.]: [s.n.], 1960.
- DEAN, E. B.; SCHILBACH, F.; SCHOFIELD, H. Poverty and Cognitive Function. In: BARRETT, C. B.; CARTER, M. R.; CHAVAS, J.-P. **The Economics of Poverty Traps**. [S.l.]: University of Chicago Press, 2018. p. 57-118.
- EASTERLY, W. The White Man's Burden. **The Lancet**, 2006.
- FEAGIN, J. **Subordinating the poor**: welfare and American beliefs. [S.l.]: [s.n.], 1975.
- FRANKENBERG, E.; THOMAS, D. Human Capital and Shocks. In: BARRETT, C. B.; CARTER, M. R.; CHAVAS, J.-P. **The Economics of Poverty Traps**. [S.l.]: [s.n.], 2018. Cap. 1, p. 23-56.
- HAUSHOFER, J.; FEHR, E. On the Psychology of Poverty. **Science**, p. 862-867, 2014.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. [S.l.]. 2020.
- LAWRANCE, E. C. Poverty and the rate of time preference: evidence from panel data. **Journal of Political Economy**, v. 99, p. 54-77, 1991.
- MANI, A. et al. Poverty Impedes Cognitive Function. **Science**, v. 341, p. 976-980, 2013.



- MANI, A. et al. Response to Comment on "Poverty Impedes Cognitive Function". **Science**, v. 342, 2013.
- MULLAINATHAN, S.; SHAFIR, E. **Scarcity**: Why having too little means so much. [S.l.]: Macmillan, 2013.
- MUNDIAL, B. **World Development Report**. [S.l.]. 2015.
- SACHS, J. **The End of Poverty**. [S.l.]: [s.n.], 2005.
- SCHILBACH, F.; SCHOFIELD, H.; MULLAINATHAN, S. The psychological Lives of the Poor. **American Economic Review**, p. 436-440, 2016.
- SHAH, A. K.; MULLAINATHAN, S.; SHAFIR, E. Some consequences of having too little. **Science**, v. 338, p. 682-685, 2012.
- SPEARS, D. Economic decision-making in poverty depletes behavioral control. **The BE Journal of Economic Analysis & Policy**, v. 11, 2011.
- TANAKA, T.; CAMERER, C. F.; NGUYEN, Q. Risk and time preferences: Linking experimental and household survey data from Vietnam. **American economic review**, v. 100, p. 557-571, 2010.
- THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge**: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. [S.l.]: [s.n.], 2008.
- WACHELKE, J. et al. Causas da pobreza, meritocracia e igualdade: um estudo de crenças de adolescentes como mediação social. **Mediaciones Sociales**, v. 19, 2020.
- WICHERTS, J. M.; SCHOLTEN, A. Z. Comment on "Poverty Impedes Cognitive Function". **Science**, 2013.

## **8. Apêndices**

### **Seção A: Instruções do Experimento**

#### **INSTRUÇÕES GERAIS DO EXPERIMENTO**

---

Obrigado por participar deste estudo. Este é um estudo experimental sobre como as pessoas tomam decisões. Será pago 20 reais por sua participação ao final deste experimento. As instruções são bastante simples e você se beneficiará se segui-las cuidadosamente.

#### **O EXPERIMENTO**

Este experimento possui 4 blocos. Cada bloco envolverá três partes. Na primeira parte você será apresentado com um cenário de decisão. Na segunda e na terceira parte você será apresentado com testes simples de atenção. Repetiremos então essas três etapas nos blocos seguintes. Não precisa se preocupar. As tarefas em todas essas partes são simples. Se tiver qualquer dúvida é só me falar. No fim é só responder um questionário rápido e receber o dinheiro.

Lerei agora instruções para a primeira parte do primeiro bloco. Instruções para as partes seguintes serão dadas separadamente depois que a primeira parte for finalizada.

## INSTRUÇÕES

### BLOCO 1/4 – PARTE 1/3

---

Nesta primeira etapa, sua tarefa é REFLETIR sobre o cenário e responder o que faria:

#### **Cenário difícil 1**

Imagine que sua geladeira quebrou e que você precisa trocá-la. Você tem 2 jeitos de pagar pela nova geladeira. Pagar à vista R\$ 1000 (R\$100) ou em 12 meses R\$1200 (R\$120), parcelas de R\$ 100 reais por mês. Que opção você escolheria? Você acredita que teria em mãos o valor necessário no prazo combinado?

Codificar resposta entre (1) à vista ou (2) em 12 meses.

Codificar em resposta: Fácil (sem stress), Média e Difícil

### BLOCO 1/4 – PARTE 2/3

---

Vou te apresentar uma série de questões. Em cada questão, há uma imagem maior acompanhada de oito imagens menores. Em cada uma delas, encontre, dentre as imagens menores, aquela que completa a parte que falta da figura maior. Os padrões estão tanto na vertical e quanto na horizontal. Vamos fazer agora 3 questões sem valer.

Responda cada questão indicando a figura menor que você considera ser a resposta correta.

### BLOCO 1/4 – PARTE 3/3

---

Estamos agora na terceira etapa desse bloco do experimento. Você terá que fazer uma tarefa simples que requer atenção. Na tela do computador você verá uma tela branca com o símbolo de + no centro dela. Após apertar alguma tecla para iniciar, vai aparecer em um dos lados da tela, de forma aleatória, uma flor ou um coração. Só uma dessas figuras vai aparecer. A figura pode aparecer do lado esquerdo ou direito com a mesma chance. Essa imagem vai aparecer por meio segundo. Quando a figura for um coração, você deve apertar a tecla Q se o coração apareceu na esquerda e apertar a tecla P se o coração apareceu no lado direito. Quando a figura for uma flor, você deve fazer o contrário: apertar a tecla Q se a flor apareceu na direita e apertar a tecla P se o coração apareceu no lado esquerdo. A figura desaparecerá depois de meio segundo, mas você terá o tempo que precisar para responder com a tecla da esquerda (letra Q) ou da direita (letra P). Tente acertar o máximo que puder. Após escolherem uma resposta, a próxima figura aparecerá imediatamente. Nessa tarefa agora, você vai se deparar com uma sequência de 5 figuras. Vamos fazer uma sequência de teste, sem ser pra valer ainda pra você se acostumar e entender a tarefa.

**INSTRUÇÕES**  
**BLOCO 2/4 – PARTE 1/3**

---

Refleta novamente sobre o cenário a seguir e responda o que faria nesse caso:

**Cenário difícil 2**

Suponha que um evento inesperado faça com que você precise pagar R\$ 2000 (R\$200). Você conseguiria levantar esse dinheiro rapidamente? Como você faria isso? Que sacrifícios você teria que fazer para economizar essa quantidade? Isso te causaria problemas financeiros no futuro?

Codificar resposta entre (1ª) conseguiria com problemas ou (2B) não conseguiria rapidamente, mas sem problemas futuros.

Codificar em resposta: Fácil, Média e Difícil

**BLOCO 2/4 – PARTE 2/3**

---

Agora você vai fazer mais 3 questões. Novamente encontrando, dentre as imagens menores, aquela que completa a parte que falta.

**BLOCO 2/4 – PARTE 3/3**

---

Vamos para mais uma bateria do jogo. Lembrando que coração você aperta para o mesmo lado e flor para o lado contrário. E as teclas são P para direita e Q para esquerda.

**INSTRUÇÕES**  
**BLOCO 3/4 – PARTE 1/3**

---

Vamos para mais um cenário:

**Cenário difícil 3**

Imagine que a economia está passando por um momento difícil e por causa disso você acabe perdendo R\$ 300 (R\$100) de sua renda mensal permanentemente pelos próximos anos. Você conseguiria manter a sua qualidade de vida dentro dessas novas circunstâncias? Se não, que mudanças você teria que fazer?

Codificar resposta entre (1) conseguiria ou (2) não conseguiria.

Codificar em resposta: Fácil, Média e Difícil

**BLOCO 3/4 – PARTE 2/3**

---

Outras 3 questões do mesmo padrão das anteriores.

**BLOCO 3/4 – PARTE 3/3**

---

Agora mais uma sequência do jogo. Qualquer dúvida é só me falar.

**INSTRUÇÕES**  
**BLOCO 4/4 – PARTE 1/3**

---

Agora o último cenário:

**Cenário difícil 4**

Imagine que você tenha um carro ou moto que esteja com problemas e precise de um reparo que vai te custar R\$ 1500 (R\$150). Você precisa escolher dentre 3 opções que são:

- (1) Pagar à vista o conserto.
- (2) Pegar um empréstimo para pagar o reparo, e pagar o empréstimo de 150 reais (15 reais) todo mês por um ano, o que faria com que desembolsasse no total 1800 reais (180 reais).
- (3) Não fazer nada e correr o risco de o veículo quebrar completamente.

Codificar resposta entre (1), (2) ou (3)

Codificar resposta: Fácil, Média e Difícil

**BLOCO 4/4 – PARTE 2/3**

---

Últimas 3 questões do mesmo padrão das anteriores.

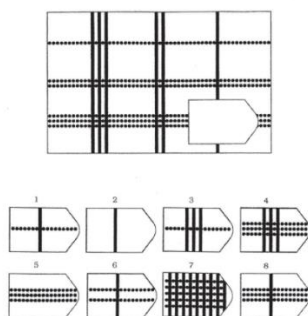
**BLOCO 4/4 – PARTE 3/3**

---

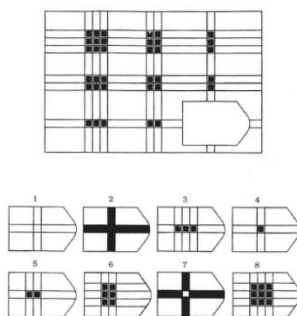
Última série do jogo de atenção.

## Seção B: Matrizes de Raven utilizadas

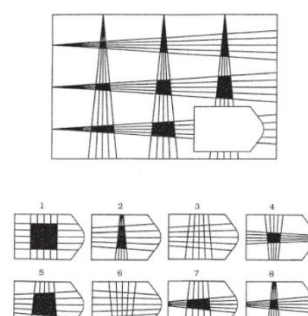
Questão 1



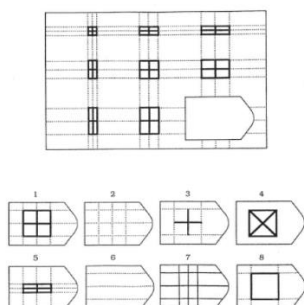
Questão 2



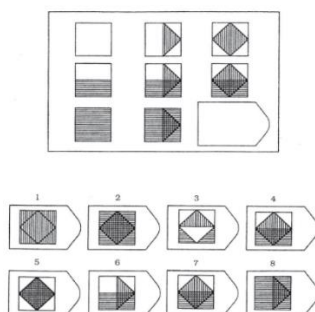
Questão 3



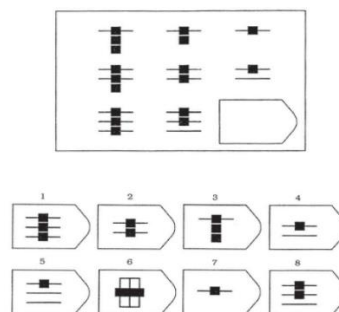
Questão 4



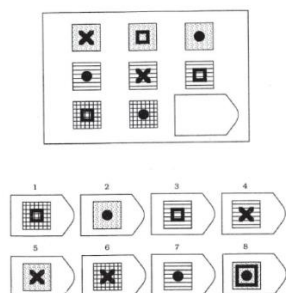
Questão 5



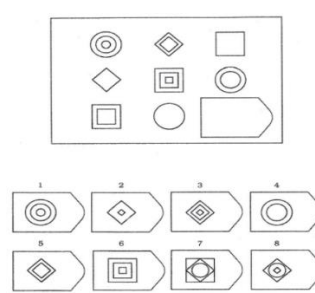
Questão 6



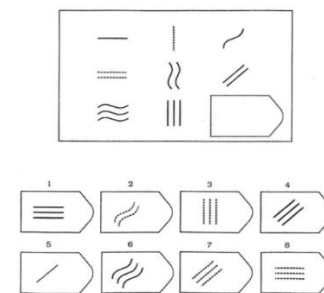
Questão 7



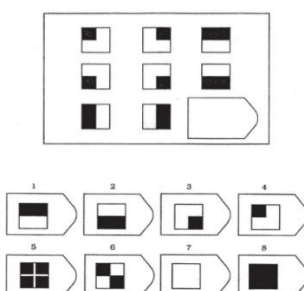
Questão 8



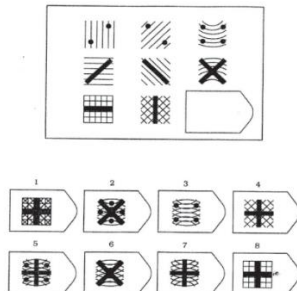
Questão 9



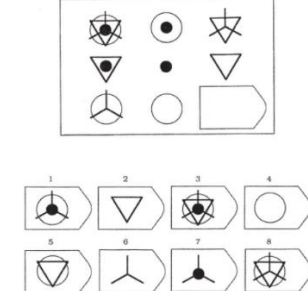
Questão 10



Questão 11



Questão 12



### **Seção C: Perguntas do Questionário Socioeconômico**

1. Nome Completo?
2. Sexo?
3. Idade?
4. É alfabetizado?
5. Cor da Pele?
6. Nível de Escolaridade?
7. Emprego formal, informal ou desempregado?
8. Renda familiar mensal?
9. Número de pessoas que vivem no seu domicílio?
10. Recipiente de bolsa família e/ou auxílio emergencial?
11. Possui televisão, geladeira e computador em casa?
12. Dia do mês que recebe o pagamento (se houver)?



## Seção D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

As informações neste formulário de consentimento são fornecidas para que você possa decidir se deseja participar do estudo a ser realizado. É importante que você entenda que sua participação é considerada voluntária. Isso significa que mesmo se você concordar em participar, você é livre para se retirar do estudo a qualquer momento, sem penalidade. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação

#### O ESTUDO

- Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa Cognição e processo decisório, dos pesquisadores Sergio Almeida (USP) e Eduardo Longoni (USP).
- O estudo oferece risco mínimo: tudo que você precisará fazer é responder algumas perguntas. Não há riscos à sua saúde física ou mental.
- O estudo começará durará cerca de 20 minutos.
- O objetivo da pesquisa é aumentar o conhecimento sobre como as pessoas decidem.
- Você será informado(a) do resultado final do projeto e durante o estudo, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- Você receberá ao fim do estudo R\$ 40 em dinheiro. Esse dinheiro é oferecido como taxa de participação, independentemente de qualquer resposta que seja dada.
- A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita de forma completamente anônima e entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

Eu ....., tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

---

Assinatura