

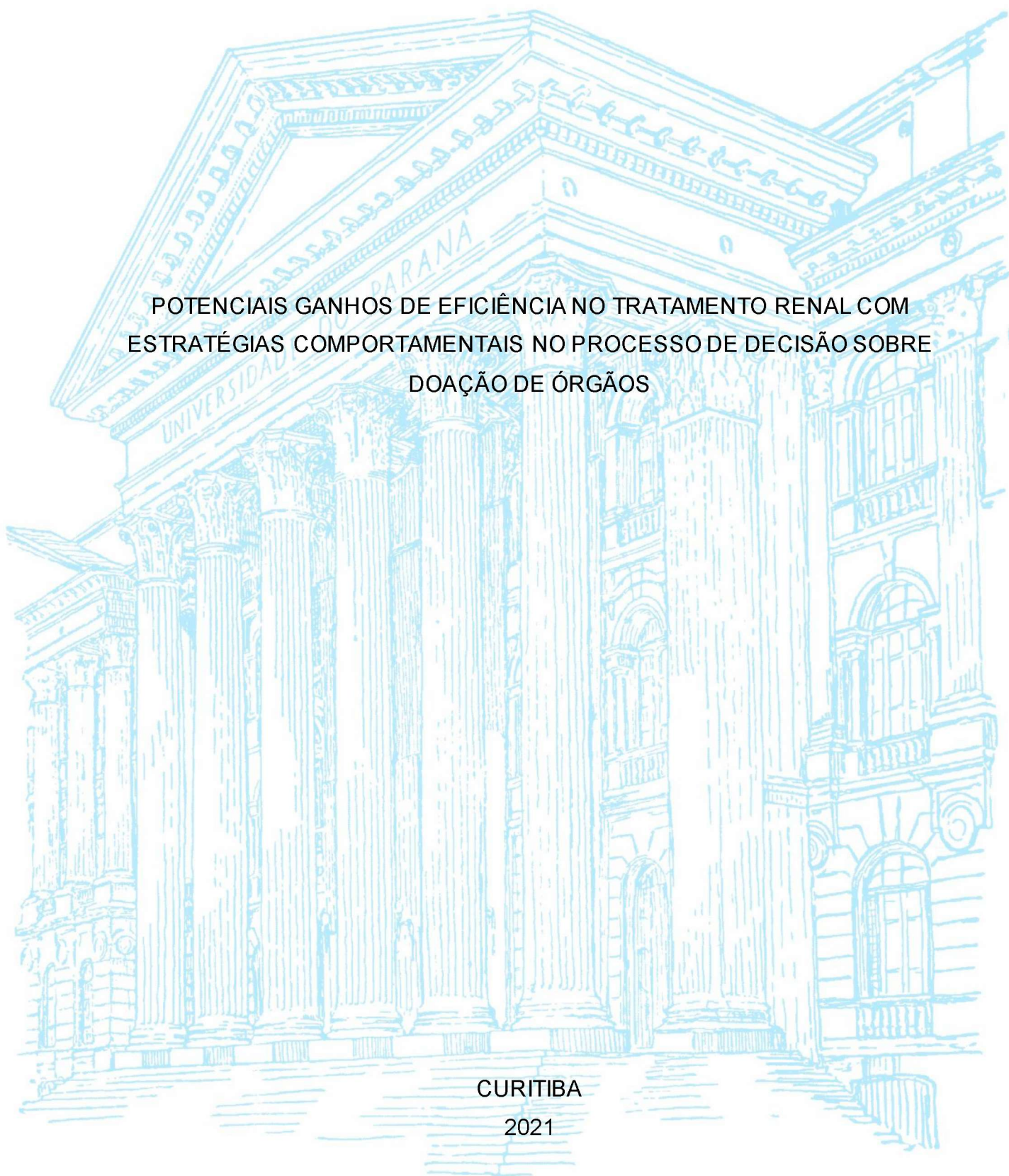
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HENRIQUE MARTINS SPESSATO FERREIRA

POTENCIAIS GANHOS DE EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO RENAL COM
ESTRATÉGIAS COMPORTAMENTAIS NO PROCESSO DE DECISÃO SOBRE
DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

CURITIBA

2021



HENRIQUE MARTINS SPESSATO FERREIRA

POTENCIAIS GANHOS DE EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO RENAL COM
ESTRATÉGIAS COMPORTAMENTAIS NO PROCESSO DE DECISÃO SOBRE
DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Flávio de Oliveira Gonçalves

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Adriana Sbicca
Fernandes

CURITIBA

2021

RESUMO

Em 2020 haviam cerca de 27 mil pessoas na fila de transplante renal no Brasil, sendo que em 2030 esse número pode chegar a 55 mil. A maioria desses indivíduos recebe tratamento de hemodiálise, gerando um custo por paciente de R\$ 337 mil em 10 anos; em contrapartida, o transplante renal por meio de doador falecido custa R\$ 163 mil – uma redução de 52%. Além disso, o transplante gera um ganho de 6 QALYs para o paciente, sendo que a hemodiálise gera em torno de 4 QALYs. O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto orçamentário de políticas comportamentais que têm potencial de aumentar o número de doadores no Brasil. Para isso, uma meta-análise com 4 pesquisas nacionais identifica os principais motivos de recusa no processo de doação, a seguir, estratégias comportamentais (como nudges e heurísticas) são apresentadas e seus impactos potenciais são analisados em árvores de decisão nas quais indivíduos e famílias se enquadram durante o processo de doação. Por fim, as intervenções propostas podem gerar economias de até R\$ 1,37 bilhões em 10 anos, indicando que há ganhos de custo efetividade no tratamento por meio de transplante renal devido ao menor nível de gastos e ganhos de até 46 mil QALYs observado nos pacientes com doença renal crônica.

Palavras-chave: Transplante Renal. Estratégia Comportamental. Saúde Pública. Ganhos de Eficiência.

JEL: I12, I18, D91

ABSTRACT

In 2020, there were about 27,000 people on the kidney transplant waiting list in Brazil, and by 2030 this number could reach 55,000. Most of these individuals receive hemodialysis treatment, generating a cost per patient of R\$337,000 over 10 years; in contrast, kidney transplantation from a deceased donor costs R\$163,000 - a 52% reduction. In addition, transplantation generates a gain of 6 QALYs for the patient, whereas hemodialysis generates around 4 QALYs. The objective of this work is to evaluate the budgetary impact of behavioral policies that have the potential to increase the number of donors in Brazil. To this end, a meta-analysis with 4 national surveys identifies the main reasons for refusal in the donation process, next, behavioral strategies (such as nudges and heuristics) are presented, and their potential impacts are analyzed in decision trees in which individuals and families fit during the donation process. Finally, the proposed interventions may generate savings of up to R\$ 1.37 billion in 10 years, indicating that there are cost-effective gains in treatment through kidney transplantation due to the lower level of expenses and gains of up to 46 thousand QALYs observed in patients with chronic kidney disease

Keywords: Kidney Transplantation. Behavioral Strategy. Public Healthcare. Efficiency Gains

JEL: I12, I18, D91

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABTO	- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
RBT	- R egistro Brasileiro de Transplantes
PMP	- Por Milhão de População
CIHDOTT	- Comissão Intra-Hospitalar para Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes
QALY	- <i>Quality Adjusted Life Years</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. SISTEMA DE TRANSPLANTES BRASILEIRO.....	13
2.1. Evolução das regras nacionais de doação de órgãos	13
2.2. Situação da fila de transplantes.....	17
2.3. Situação dos doadores.....	18
3. RESTRIÇÃO À OFERTA DE ÓRGÃOS	22
4. ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	23
4.1. Aplicações.....	26
4.2. Estratégias comportamentais no processo de decisão da doação	27
5. GANHOS POTENCIAIS	41
5.1. Ganhos de Custo Efetividade	41
5.2. Ganhos Financeiros.....	43
5.2.1. Implementação do sistema opt-out.....	45
5.2.2. Implementação do sistema de escolha obrigatória.....	47
5.2.3. Manutenção do sistema opt-in.....	50
5.2.3.1. Tratamento hospitalar	50
5.2.3.2. Falta de conhecimento da vontade do doador.....	52
5.2.3.3. Falecido não deseja se tornar doador.....	55
5.2.3.4. Desconhecimento sobre o processo	57
6. CONCLUSÃO.....	59
REFERÊNCIAS.....	61

1.INTRODUÇÃO

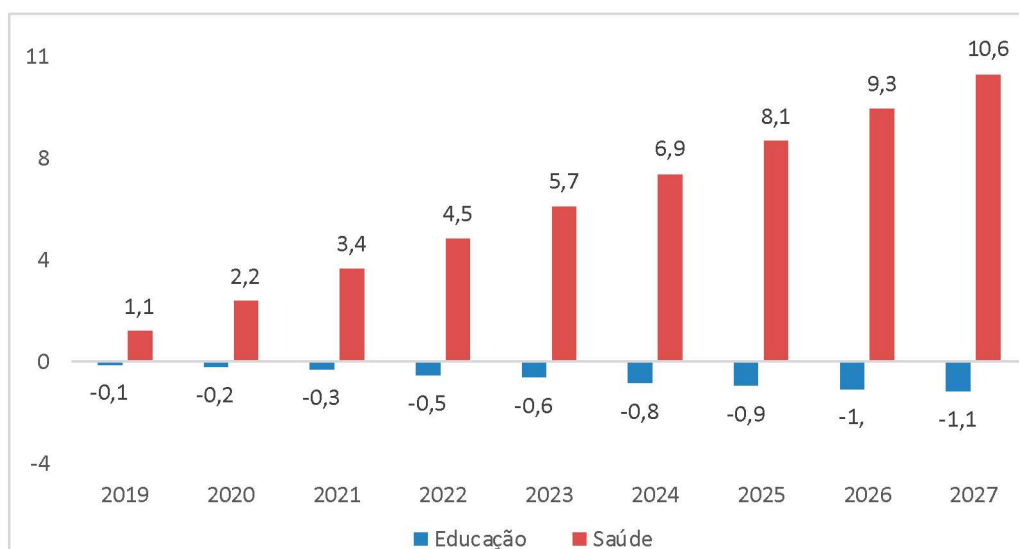
O Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável pelo atendimento de mais de 190 milhões de brasileiros, número correspondente a cerca de 90% da população nacional, disponibilizando inúmeros tipos de tratamentos com variados níveis de complexidade e duração, muitos dos quais não são oferecidos pela rede privada de saúde devido a seus baixos níveis de rentabilidade. Segundos dados do IBGE em sua Pesquisa Nacional de Saúde publicada em 2019, somente 28,5% da população brasileira possui acesso a planos de saúde, médico ou odontológico, o que demonstra ainda mais a importância do sistema de saúde público para a grande maioria da população que depende do SUS para qualquer tipo de atendimento relacionado à saúde. Segundo o portal da transparência, no ano de 2019 os gastos do Governo Federal com Saúde representaram cerca de 9,5% dos gastos totais no ano, sendo que dentro desses gastos é possível destacar a fila de pacientes à espera de transplante renal: ALCALDE e KIRSZTAJN (2018) demonstram que no triênio de 2013-2015, os tratamentos de doenças renais – sobretudo por meio de hemodiálise – representaram quase 13% das despesas totais do SUS.

O objetivo deste trabalho é explorar o sistema de transplantes brasileiro – sobretudo referente à transplantes renais – de forma a buscar possíveis reduções de custo-efetividade no sistema público, advindos tanto de economia de gastos quanto de ganho de tempo e qualidade de vida esperados para os pacientes.

Desde a sua criação em 1990, o SUS foi fundamental para o desenvolvimento sociodemográfico nacional, tendo em vista a amplitude do território brasileiro. Dentro de suas diversas áreas de atuação, um significativo exemplo da importância do sistema de saúde unificado é a diminuição nas taxas de mortalidade neonatal (antes dos 28 dias de vida) e de crianças com menos de 1 ano, sendo que o país passou de, respectivamente, 25,7 e 53,4 mortes por mil habitantes em 1990 para 8,2 e 14 no ano de 2015 (Castro et al., 2019). Um avanço no tratamento preventivo de doenças também pode ser associado ao sistema único de saúde, tendo em vista que o número de pacientes que tiveram consultas com médicos evoluiu de 54,69% em 1998 para 74,2% em 2013, o que reflete uma maior oferta nos serviços de saúde disponíveis para a população.

Com o envelhecimento da população brasileira¹ espera-se que ocorra um fenômeno de sobrecarga no sistema de saúde brasileiro, tendo em vista que cidadãos idosos exercem uma maior demanda em serviços prestados pelo SUS. Segundo o relatório de Riscos Fiscais da União, apresentado pelo Tesouro Nacional em dezembro de 2019, essa inversão na pirâmide etária nacional possui um grande impacto nas estimativas de despesas para o setor de saúde, sendo estimado uma demanda crescente de recursos que chega a R\$10,6 bilhões no ano de 2027. Dentre os anos de 2019 e 2027, a demanda por recursos financeiros direcionados à saúde pode alcançar mais de R\$ 50 bilhões. A diminuição na taxa de natalidade tende a diminuir os gastos observados com educação, supondo a manutenção do gasto atual per capita, no entanto, essa redução representaria cerca de apenas 10% do aumento dos gastos com saúde.

GRÁFICO 1 – IMPACTO DEMOGRÁFICO SOBRE DESPESAS SELECIONADAS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: Relatório de Riscos Fiscais da União – Tesouro Nacional (2019)

Além disso, nos anos de 2020 e 2021 o SUS teve de arcar com os gastos oriundos da pandemia do vírus COVID-19, sendo que o orçamento previsto para o ano de 2020 era de R\$ 134 bilhões – R\$ 3 bilhões a menos do orçamento para o ano de 2019 (Rache et. al, 2021). Um adicional de mais de R\$ 60 bilhões foi fornecido

¹ Há estimativas que em menos de 10 anos o número de idosos deve ultrapassar o número de crianças (IBGE), sendo que a população com mais de 60 anos deve representar cerca de 9,34% da população do país em 2030

para o sistema de saúde arcar com o enorme fluxo de pacientes contaminados com o coronavírus. No entanto, a pandemia pode gerar um perfil de gastos diferentes no SUS nos próximos anos. O número de cirurgias de baixa e média complexidade diminuiu cerca de 45% em 2020 quando comparado ao ano anterior, deve-se esperar que essas cirurgias tenham sido adiadas para um momento pós-pandêmico e não simplesmente canceladas; portanto esse gasto – e outras despesas represadas diante do momento histórico - ainda devem ocorrer nos próximos anos. Por último, os efeitos de longo prazo do vírus COVID-19 também implicam em um gasto imprevisível nos anos seguintes ao pico pandêmico, sendo que esses pacientes podem apresentar diversos tipos de sequelas que necessitam de atendimento médico especializado.

Aliado a esse aumento da projeção de gastos para os próximos anos, o SUS ainda enfrenta possíveis cortes orçamentários devido a políticas de austeridade fiscal que podem impactar ainda mais a prestação dos seus serviços para a população, sobretudo dos habitantes de cidades pequenas e de interior. Projeções indicam que em 2060, cerca de 12,5% do PIB brasileiro deveria ser gasto com o sistema único de saúde, um aumento de 3,29% quando comparado aos gastos observados em 2017. Devido à inversão da pirâmide etária nacional esse crescimento dos gastos com saúde pode ser mais alto do que o crescimento econômico observado durante o mesmo período. (ROCHA, FURTADO, SPINOLA; 2020). Supondo um cenário onde não haja um aumento no orçamento do sistema público de saúde, o Brasil pode ter o seu primeiro aumento no número de mortalidade infantil observado desde 1990, podendo sofrer um aumento de até 5% em regiões mais pobres do país (Castro et al., 2019). Isso demonstra que os ganhos sociodemográficos obtidos pelo SUS desde a sua implementação devem ser sustentados por meio de políticas que visem cada vez mais a integração socioeconômica de todas as regiões brasileiras, caso contrário o sistema de saúde pode entrar em colapso.

Com isso, é fundamental que sejam mapeados ganhos de eficiência dentro do sistema de saúde pública brasileiro. Essa é uma forma de garantir que não haja um sucateamento de outros serviços em prol da saúde, provendo-se assim um cenário em que o SUS poderá continuar a atender essa enorme parcela da população nacional exercendo um menor impacto no sistema tributário de modo a não inviabilizar sua manutenção e necessária expansão. Nesse estudo será analisado o sistema de transplante de órgãos brasileiro para avaliar possíveis mudanças em suas políticas públicas sobre incentivos individuais e sociais. Busca-se gerar uma

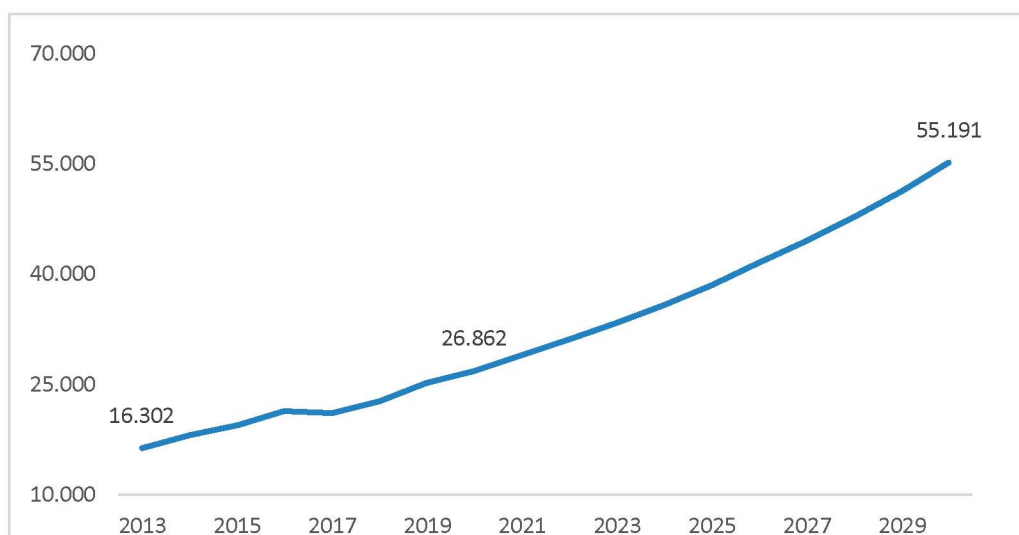
diminuição dos gastos do SUS sobretudo com pacientes na lista de espera por transplante renal.

Em 2019 o Brasil foi o segundo país que mais realizou transplantes renais com cerca de 6 mil transplantes. Esse número ainda está distante do primeiro lugar da lista, visto que os Estados Unidos realizaram mais de 24 mil transplantes no mesmo período. Embora sejamos o segundo país em número de transplantes renais, ainda possuímos um número de doadores falecidos por milhão da população (PMP) relativamente baixo, de aproximadamente 18 PMP. Com isso, o país fica posicionado em 26º lugar no ranking mundial de doadores efetivos, liderado atualmente pela Espanha com 49 PMP. Além disso, quando analisamos o número de transplantes renais realizados PMP (utilizando dados tanto de doadores vivos quanto de doadores falecidos), o Brasil perde ainda mais posições no ranking mundial: atualmente no 30º lugar, realizamos 28,7 transplantes renais PMP, número muito abaixo da Espanha e EUA - ambos com 73,8 PMP (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES, 2020).

Dos quase 44 mil pacientes ativos em lista de espera por transplante de órgãos, cerca de 27 mil – mais de 60% do número total - estão a espera de um transplante renal (REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES, 2020), o que resulta em um grande gasto por parte do SUS em tratamentos de hemodiálise: devido a seu alto custo e recorrência, o setor privado de saúde raramente oferece esse tipo de tratamento pois o mesmo apresenta baixos níveis de rentabilidade, o que resulta em uma alta demanda pelo sistema público, que atende cerca de 84% dos pacientes que necessitam desse tratamento. Analisando o período entre 2020 e 2030, a despesa total do tratamento de pacientes por meio de hemodiálise chegaria a valores próximos de R\$ 20 bilhões – mais de 10% do orçamento total do sistema no ano de 2020. Em contraste, o tratamento por meio do transplante renal apresenta gastos superiores a hemodiálise nos anos iniciais devido aos custos cirúrgicos, no entanto a economia de gastos em um horizonte temporal de 10 anos pode chegar em torno de R\$ 175 mil por paciente, sendo que o payback do transplante ocorre já no 32 mês pós-cirúrgico (Silva et al, 2016). Além disso, o tratamento de pacientes por meio da hemodiálise gera um ganho de 4 QALYs (Quality-adjusted life years, ou anos de vida ajustado pela qualidade), enquanto o transplante renal gera cerca de 6 QALYs para os indivíduos. Ou seja, o transplante renal por meio de doador falecido pode proporcionar uma melhor qualidade de vida para os pacientes em estágios avançados de doença renal crônica.

De 2013 a 2020, segundo dados dos relatórios de transplantes brasileiros publicados pela ABTO, o número de pacientes na lista de espera saltou de 16.302 para 26.862, um aumento de 64% em menos de 10 anos. Dentre esses anos, o crescimento médio da lista de espera foi de 7% ao ano. Supondo que essa taxa de crescimento se mantenha dentro dos próximos 10 anos, o Brasil irá superar o número de 50 mil pacientes na lista de espera no ano de 2029, chegando em torno de 55 mil pacientes no ano seguinte.

GRÁFICO 2 – PACIENTES EM LISTA DE ESPERA POR TRANSPLANTE RENAL (2013 A 2030)



Fonte: elaboração própria com base Registro Brasileiro de Transplantes (ABTO, 2013 a 2020)

A utilização de conceitos de economia comportamental pode gerar insumos para realizarmos intervenções no sistema de transplantes brasileiro a fim de aumentar a sua eficiência, diminuindo assim os gastos do sistema de saúde nos próximos anos. Esse ramo da economia busca compreender os indivíduos como seres emocionais e altamente influenciados por seu subconsciente – ao contrário da economia clássica, que trata os mesmos como totalmente racionais e maximizadores de utilidade. Além disso, algumas políticas comportamentais como Nudges – “empurrões” ou “cutucadas” que visam direcionar os indivíduos a tomar decisões e incentivar comportamentos socialmente ótimos – são baratas de serem implementadas, o que contribui para diminuir os custos do setor.

A metodologia do trabalho envolverá realizar uma revisão bibliográfica referente ao sistema de transplantes – tanto brasileiro quanto de outros países – e

também de temas relacionados a economia comportamental, buscando mapear possíveis aplicações desse ramo da economia dentro do sistema de saúde público. Além disso, serão realizadas projeções referentes às possíveis intervenções dentro do sistema de transplantes brasileiro visando uma maior eficácia e eficiência nos seus gastos, buscando assim demonstrar ganhos de qaly e financeiros decorrentes de tais medidas.

A primeira seção desse trabalho abordará o sistema de transplantes brasileiro e suas principais características, indicadores e histórico desde a sua implementação até o ano de 2020 e também apresentará a situação da fila de transplantes e dados referentes aos doadores de órgãos. A segunda seção contém informações sobre as principais restrições referentes à oferta de órgãos no âmbito nacional (como taxas de recusa). Na terceira seção, serão abordados temas referentes à economia comportamental e suas possíveis aplicações, além de uma apresentação das árvores de decisão nas quais os indivíduos se deparam diante o processo de doação de órgãos. Por último, ganhos potenciais – tanto financeiros quanto de qualidade de vida dos pacientes – serão tratados diante de diferentes cenários propostos, como mudanças no atual sistema de transplantes e também da manutenção do mesmo, mas com intervenções comportamentais para aumentar sua eficiência.

2.SISTEMA DE TRANSPLANTES BRASILEIRO

2.1.EVOLUÇÃO DAS REGRAS NACIONAIS DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

A primeira lei voltada à doação de órgãos no Brasil foi criada em 1968 (Lei nº 5.479) e formalizou a doação de órgãos por meio da doação consentida, onde a doação é realizada somente com a autorização da família, sendo que a vontade do falecido não pode ser garantida. Em 1997 a implementação da lei 9.434 alterou o sistema de doação de órgãos no país, passando do sistema *opt-in* (doação consentida) para *opt-out* (doação presumida), ou seja, a doação de órgãos seria presumida caso não houvesse manifestação contrária do possível doador em vida. A última alteração no caráter de doação de órgãos foi realizada em 2001 por meio da lei 10.211, que voltou a implementar o sistema em caráter consentido. Devido à criação da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) ter acontecido somente no ano de 1996, não há dados suficientes anterior a essa data para avaliar de maneira íntegra o impacto que a adoção do sistema presumido gerou no número de transplantes.

Em 23 de Setembro de 2005, a portaria No 1752 determinou a constituição de Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTT) em todos os hospitais públicos, privados e filantrópicos com capacidade de pelo menos 80 leitos. A CIHDOTT é formada por uma equipe multiprofissional da área de saúde, que visa organizar e estruturar rotinas e protocolos que possibilitem o processo de doação de órgãos e tecidos para transplantes. Com uma maior participação dessas comissões na malha da saúde pública brasileira, houve um impacto positivo no número de doadores falecidos, sendo que em meados de 2008 o número de transplantes renais com doador falecido tornou-se maior que a sua contraparte envolvendo doadores vivos. Ao longo dos anos seguintes, a curva de doadores falecidos se afasta cada vez mais do número observado de doadores em vida, o que destaca a importância da composição das CIHDOTTs no país.

Embora a criação das comissões tenha sido fundamental para solidificar os fundamentos do processo de doação de órgãos no país, o retorno oferecido por elas é decrescente em maiores escalas. Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), por meio de seus relatórios de Registro Brasileiro de Transplantes (RBT), o número de CIHDOTTs caiu cerca de 13% entre os anos de 2013 e 2020,

passando de 628 unidades para 547. São Paulo foi o estado em que ocorreu a maior queda no número de comissões ativas, iniciando 2013 com 255 e finalizando 2020 com apenas 106 unidades – uma diminuição de mais de 60%. Mesmo assim, os indicadores de número de transplantes absolutos (7854 vs 8443), doadores PMP (19,4 vs 23,7) e percentual de rejeição das famílias (41% vs 37%) apresentaram melhorias apesar do menor número de comissões, o que indica que possa haver um limite na produtividade na qual elas possam impactar os níveis de doação. Mais de metade dos estados (52%) mantiveram o número de CIHDOTTs inalterados dentro do período analisado, sendo Minas Gerais e Paraná os que possuem mais unidades (ambos com 60) na amostra de estados que mantiveram o número de comissões idênticas dentro do período analisado.

Levando em consideração a grande variação populacional entre os Estados e regiões brasileiras, surge a importância de analisar o número de CIHDOTTs PMP tanto em âmbito nacional quanto regional. Em 2013, o Brasil possuía 201 milhões de habitantes e 628 comissões, resultando em 3,12 CIHDOTTs PMP; em 2020, com a população passando para 211 milhões e uma queda no número de comissões, o país atingiu 2,58 PMP. Em ambos os períodos analisados – desconsiderando estados que não possuem nenhuma comissão implementada - Goiás foi o estado com o menor número PMP (0,16 e 0,14, respectivamente), número muito abaixo do observado no Espírito Santo (10,42 e 9,10), primeiro lugar na lista. Utilizando uma ótica regional a fim de analisar a disposição das CIHDOTTs, é possível observar uma enorme disparidade no território nacional: as regiões Sul e Sudeste alcançaram uma média de comissões de 4,58 e 3,73 pmp no período observado, enquanto as demais regiões apresentaram uma média de 1,02 e 1,35.

GRÁFICO 3 - CIHDOTTs PMP 2013

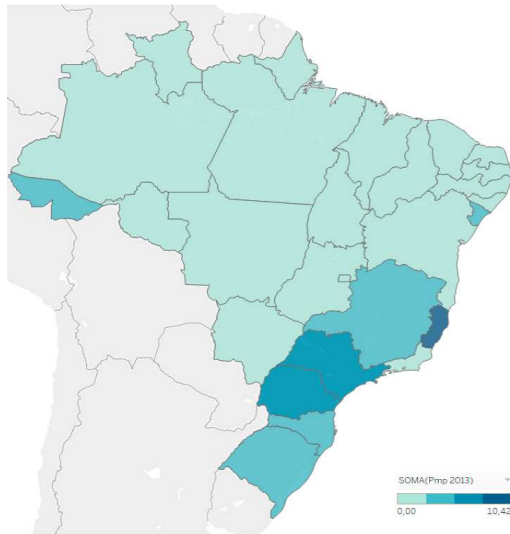
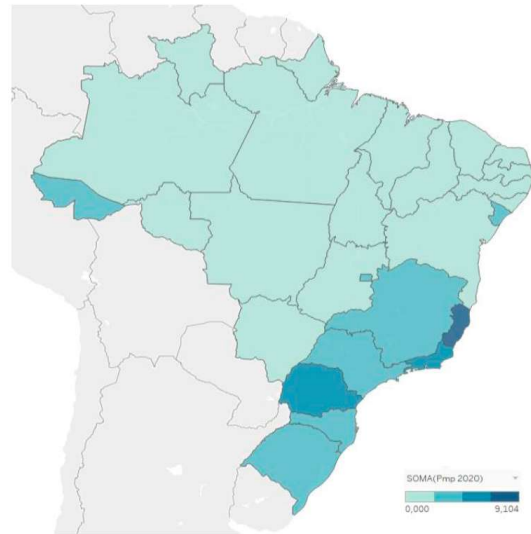


GRÁFICO 4 - CIHDOTTs PMP 2020



Fonte: elaboração própria com base no Registro Brasileiro de Transplantes (2013 e 2020) e IBGE

Partindo para a análise de estados que possuem uma quantidade baixa – ou até inexistente - de comissões, é possível analisar o impacto que a implementação delas pode gerar nesse ciclo inicial da difusão dos devidos sistemas de transplantes. A Bahia, por exemplo, passou de 7 para 15 unidades e viu melhorias em todos os seus indicadores: transplantes absolutos passaram de 607 para 1085; de 6,9 para 10,7 doadores PMP e percentual de rejeição de 65% para 54%. Portanto, a implementação das CIHDOTTs é fundamental para alavancar inicialmente os níveis de doação dentro dos estados em que são implementadas, no entanto elas devem ser usadas em conjunto com outras medidas/políticas para garantir uma evolução constante do sistema de transplante no país devido à sua limitação de operação em regiões que já possuem um grande número de comissões, sobretudo em estados que já possuem uma grande difusão da cultura e conhecimento diante este tema.

Analisando a produtividade das CIHDOTTs também é possível observar que ainda há possibilidades de ganhos de eficiência nas mesmas: utilizando somente dados de Estados que realizaram transplantes renais com doador falecido em 2013 e 2019 ² a produtividade geral das comissões passou de 6,44 transplantes/cihdott em 2013 para 9,90 em 2019, um aumento de mais de 50%. Somente a região Norte

² Tendo em vista a pandemia causada pelo Covid-19 não está sendo utilizado os dados referentes a 2020 devido à queda no número de transplantes devido a medidas restritivas impostas e também de mudanças comportamentais nos indivíduos

apresentou uma queda em sua produtividade (-4,5%), enquanto a região sudeste obteve um ganho de eficiência superior a 70%, evoluindo de uma produtividade de 5,36 para 9,15 transplantes/cihdott. A região Centro-Oeste obteve a maior produtividade nacional no período total observado, apresentando um índice de 15,72 transplantes/cihdott em 2019 – número 59% maior que o indicador nacional.

Embora a grande maioria das regiões brasileiras tenham apresentado melhorias em seus indicadores de produtividade por CIHDOTT, ainda há uma grande disparidade geográfica nos índices de doação que indicam uma dificuldade em prover acesso ao sistema de transplante de forma igualitária à toda população brasileira. Utilizando o Nordeste como exemplo, é possível destacar que embora a região tenha apresentado um ganho de produtividade de aproximadamente 18% (evoluindo de 11 transplantes/cihdott em 2013 para 12,6 em 2019), o número de pacientes na fila de espera por transplante renal saltou de 1333 para 3790 no mesmo período, um aumento de 184%. Os Estados que compõem essa região possuem cerca de 27% da população nacional (IBGE), no entanto eles dispõem de apenas 16% das CIHDOTTs nacionais (82 de um total de 527), o que indica uma certa ineficiência na malha de saúde brasileira.

Os ganhos de produtividade obtidos ao longo do horizonte temporal analisado são extremamente importantes para a manutenção e difusão do sistema de transplantes brasileiro, no entanto eles devem ser aliados a uma melhor distribuição dentro do país para garantir a maior eficiência possível em âmbito nacional. Observando os gráficos apresentados anteriormente com o número de CIHDOTTs PMP se torna evidente a concentração histórica dessas instituições: com exceção do Distrito Federal e Rio de Janeiro, a composição nacional se manteve praticamente inalterada dentre os anos analisados, o que comprova a dificuldade que as regiões mais pobres enfrentam diante de uma fila de transplantes cada vez maior devido ao envelhecimento da população brasileira.

Utilizando os dados de população disponibilizados pelo IBGE, considerando que cada região tivesse um número de CIHDOTTs relativo ao percentual da população nacional que habita em seu território, é possível notar que haveria uma transferência de comissões da região Sul e Sudeste para as demais. Embora não seja possível garantir que essa nova composição seria eficiente para aumentar o número de transplantes realizados em território nacional, ela é relevante para demonstrar a

grande concentração das comissões em territórios com elevados indicadores socioeconômicos.

TABELA 1 – COMPOSIÇÃO DE CIHDOTTS POR ESTADO – ATUAL E SIMULAÇÃO

UF	Composição Atual	Composição com base no % da população	Mudança
Norte	15	46	+31
Nordeste	82	143	+61
Centro-Oeste	18	41	+23
Sudeste	283	222	-61
Sul	129	75	-54
Total	527	527	-

Fonte: elaboração própria com base no Registro Brasileiro de Transplantes 2020 e IBGE

2.2. SITUAÇÃO DA FILA DE TRANSPLANTES

O estado de São Paulo possui 14.858 pacientes, representando cerca de 55% do total, sendo que as regiões Sul e Sudeste somadas chegam a representar quase 85% do total, apesar de conter apenas 56% da população brasileira (IBGE). A mesma proporção pode ser observada na lista de espera de dezembro/2013, quando as mesmas regiões representavam aproximadamente 87% do total nacional. Além disso, durante esse período de 8 anos, o número de pacientes à espera de transplantes renais cresceu quase 65%, embora a população nacional tenha crescido aproximadamente 6% no mesmo período, passando de 200 milhões em 2013 para aproximadamente 212 milhões em 2020 (IBGE). Esse crescimento acelerado da lista de espera de pacientes pode ser explicado parcialmente pelo envelhecimento da população brasileira: em 2013, cerca de 11,6% da população era composta por pessoas com 60 anos ou mais, sendo que essa parcela chegou a 14,3% no ano de 2020 e, segundo as projeções do IBGE, poderá atingir 18,7% até 2030.

Analisando os mesmos números em uma ótica por milhão de habitantes (PMP), é possível observar que o Brasil passou de 81,1 pessoas pmp na fila de espera em 2013 para 126,9 em 2020 – um crescimento de aproximadamente 56% em apenas 7 anos. De 24 estados que possuem dados referentes à lista de espera nos anos de 2013 e 2020, apenas três (AM, GO, MS) apresentaram uma diminuição no número de

pacientes pmp, os demais apresentaram crescimentos que variam entre 12% (de 56,5 pmp para 63,4 no Piauí) e 524% (8,9 para 55,5 no Rio Grande do Norte).

GRÁFICO 5 - PACIENTES PMP POR ESTADO (2013)

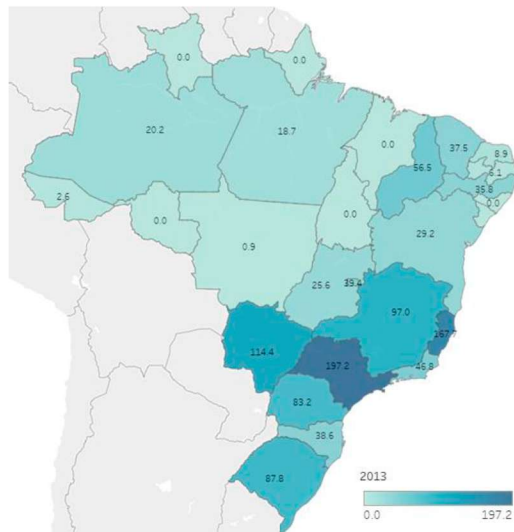
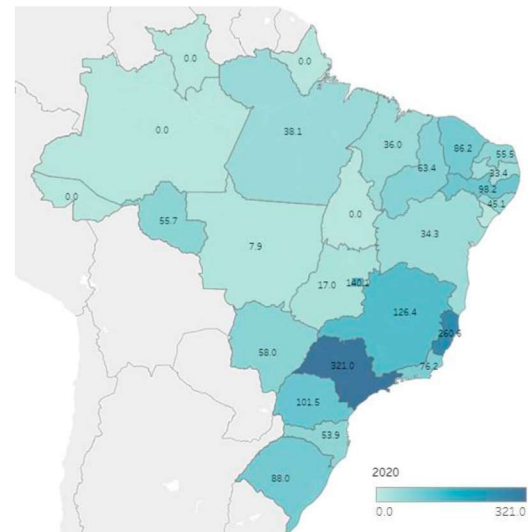


GRÁFICO 6 - PACIENTES PMP POR ESTADO (2020)



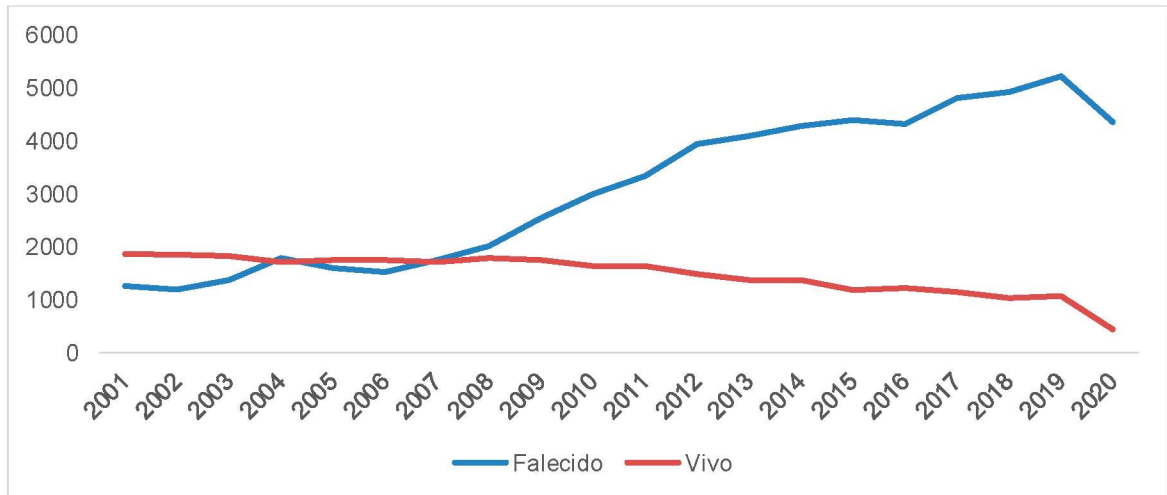
Fonte: elaboração própria com base no RBT 2013, RBT 2020 e IBGE

2.3. SITUAÇÃO DOS DOADORES

De 2007 a 2019 o Brasil passou de 6,2 doadores pmp efetivos para 18,1 (número que considera tanto doadores em vida quanto doadores falecidos), quase triplicando esse indicador de doadores em menos de 15 anos. Apesar disso, ainda estamos distantes dos países que lideram o ranking de transplantes renais (PMP) com doador falecido: em 30º lugar, realizamos 23,6 transplantes PMP, número distante comparado à Espanha (66,6 PMP) e França (55,3 PMP).

Atualmente, a composição dos doadores efetivos brasileiros é majoritariamente de doadores falecidos: em 2010, cerca de 65% do total de doadores era representado por doadores falecidos, sendo que em 2015 esse número cresceu para 79% e, em 2019, atingiu em torno de 83% (ABTO – RBT 2020). No ano de 2009, somente 10% dos transplantes renais realizados na Espanha foram decorrentes de doadores vivos, o que mostra uma tendência a esse tipo de transplante se tornar cada vez menos significativo.

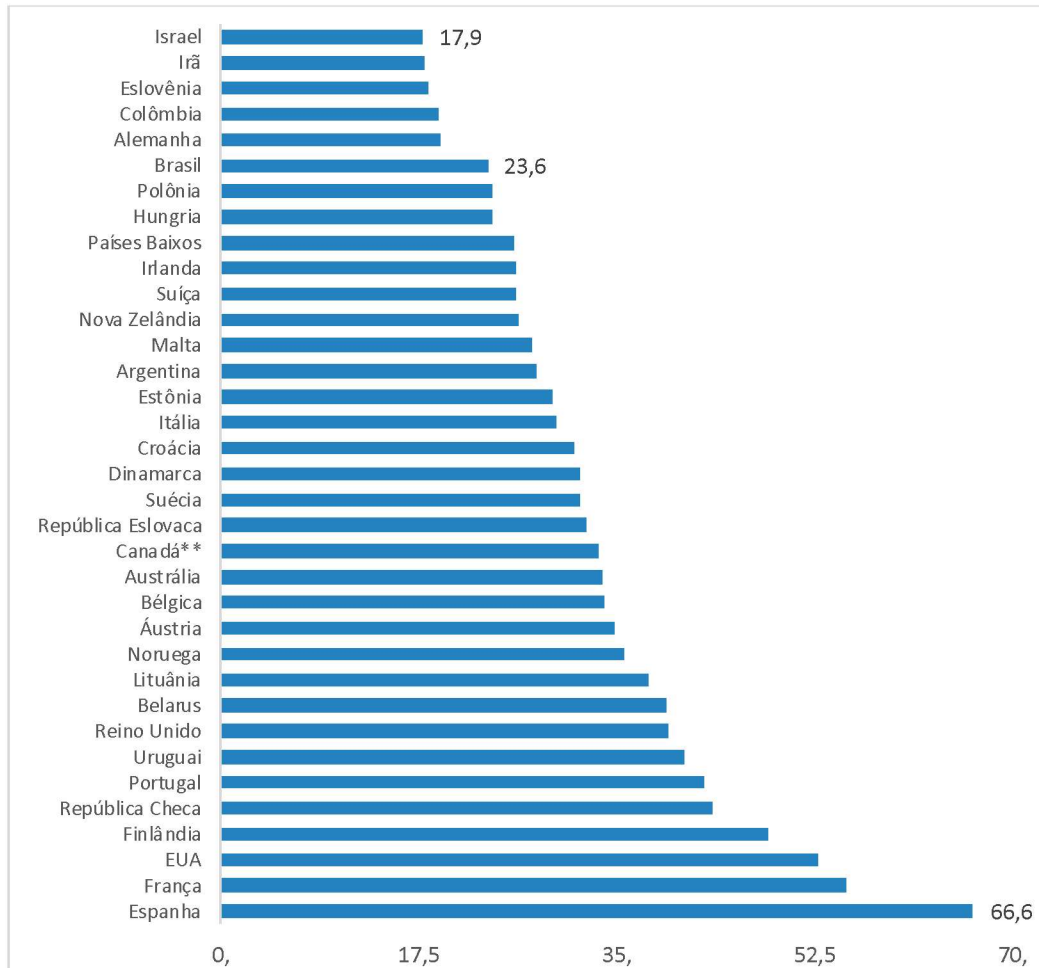
GRÁFICO 7 – NÚMERO DE TRANSPLANTES RENAIIS NO BRASIL POR TIPO DE DOADOR



Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2020

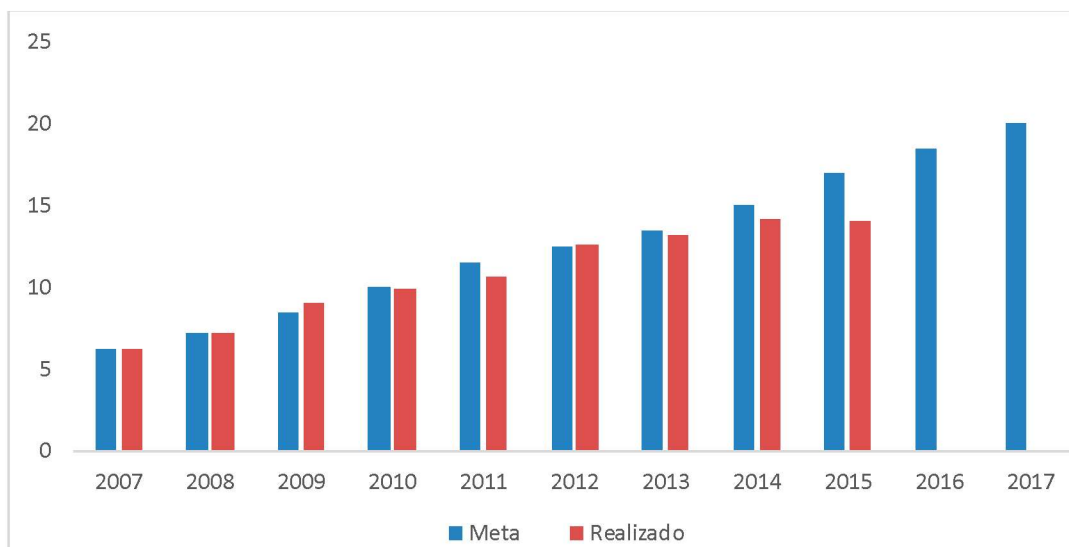
A dificuldade do Brasil em alcançar níveis mais elevados de doadores PMP ainda pode ser evidenciada ao analisar as metas traçadas pela ABTO: em seu Registro Brasileiro de Transplantes publicado em 2015, a meta para o ano de 2017 era superar o patamar de 20 doadores PMP. No entanto, essa meta foi revisada na edição do ano seguinte e alterada para 16,6 PMP – uma redução de quase 20%. Dentre os anos de 2018 a 2020, a meta se distanciou cada vez mais dos números de doadores efetivos, sendo que somente em 2019 atingimos um nível de doadores PMP superior a 18.

GRÁFICO 8 – TRANSPLANTES RENAI PMP COM DOADOR FALECIDO (2020)



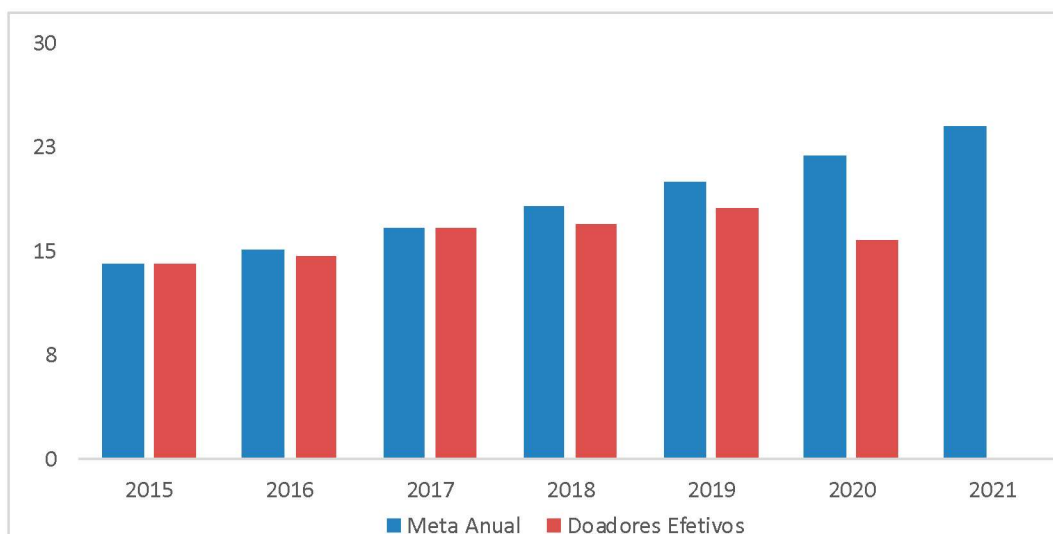
Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2020

GRÁFICO 9 – PLANEJAMENTO ANUAL DE DOADORES EFETIVOS PMP (2007-2017)



Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2015

GRÁFICO 10 – META ANUAL DE DOADORES PMP E NÚMERO DE DOADORES EFETIVOS (2015 – 2021)

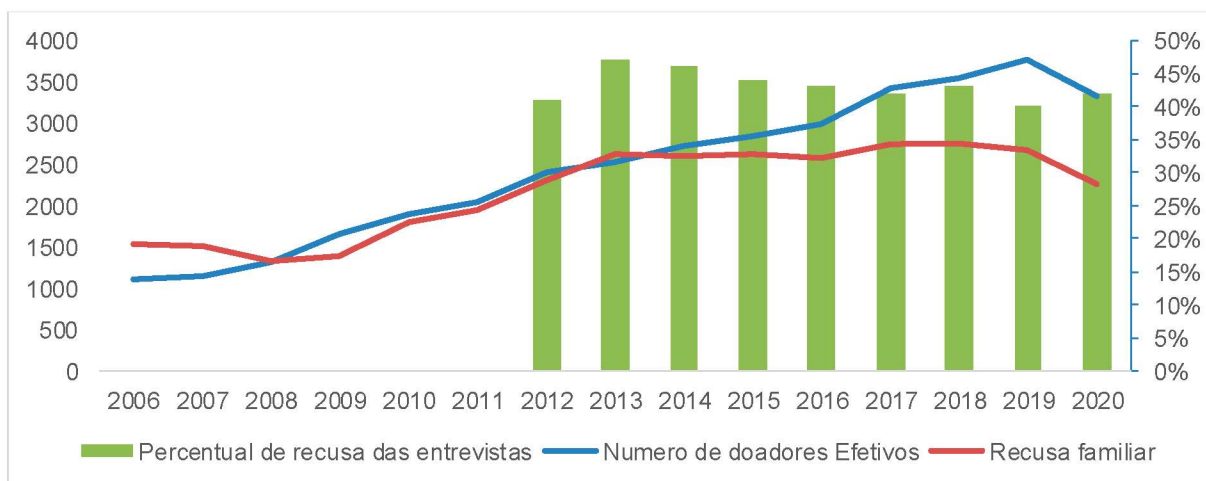


Fonte: Elaboração própria com base em Registro Brasileiro de Transplantes 2020

3.RESTRIÇÃO À OFERTA DE ÓRGÃOS

Um dos principais desafios na busca por um aumento no número de doadores efetivos é o percentual de recusa dos familiares diante do processo de doação. Como o Brasil utiliza o sistema opt-in de doação (ou seja, é necessário que os indivíduos comuniquem seus parentes do seu desejo de se tornar doador ou não, no entanto uma significativa parcela da população deixa de evidenciar suas preferências diante desse tema devido à sua não obrigatoriedade), a decisão final do processo é tomada pelos parentes próximos do falecido. A porcentagem de recusa em relação à doação de órgãos gira em torno de 43% e tem se mantido estável de 2012 a 2020, atingindo seu maior patamar em 2013 (47%) e seu menor valor em 2019 (40%). No ano de 2020, por exemplo, uma taxa de recusa de 42% resultou em 2262 recusas de doação de órgãos.

GRÁFICO 11 – NÚMERO DE DOADORES EFETIVOS, NÚMERO DE RECUSAS FAMILIARES E % DE RECUSA

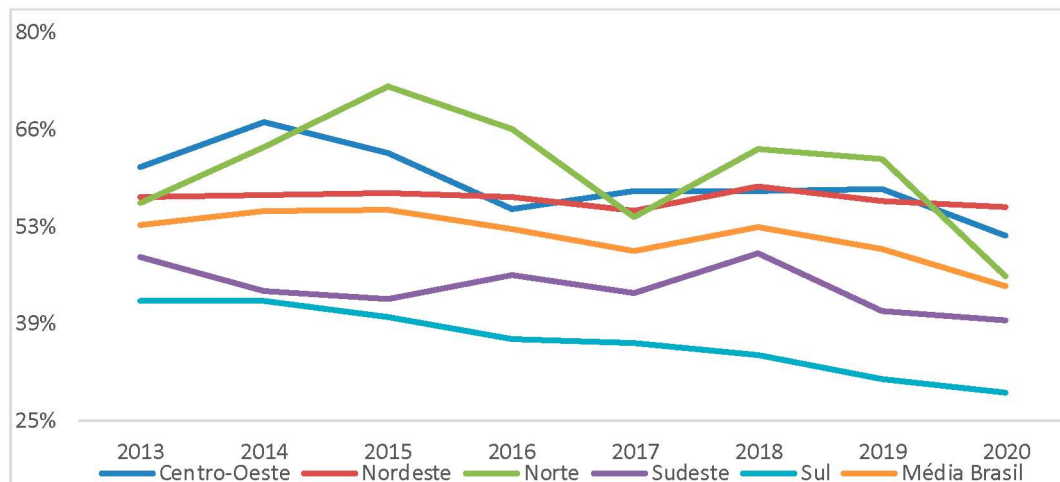


Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2020

Quando passamos a analisar os dados de doadores efetivos PMP e percentual de recusa familiar, a região Sul se destaca diante das demais: entre 2013 e 2020, a média de doadores efetivos dessa região foi de 30,16 doadores PMP, número maior que o dobro da média nacional no mesmo período (13,68 PMP) e quase dez vezes maior que o número observado na região Norte (3,49 PMP), última colocada da lista. Além disso, o percentual de recusa de doação nessa região também

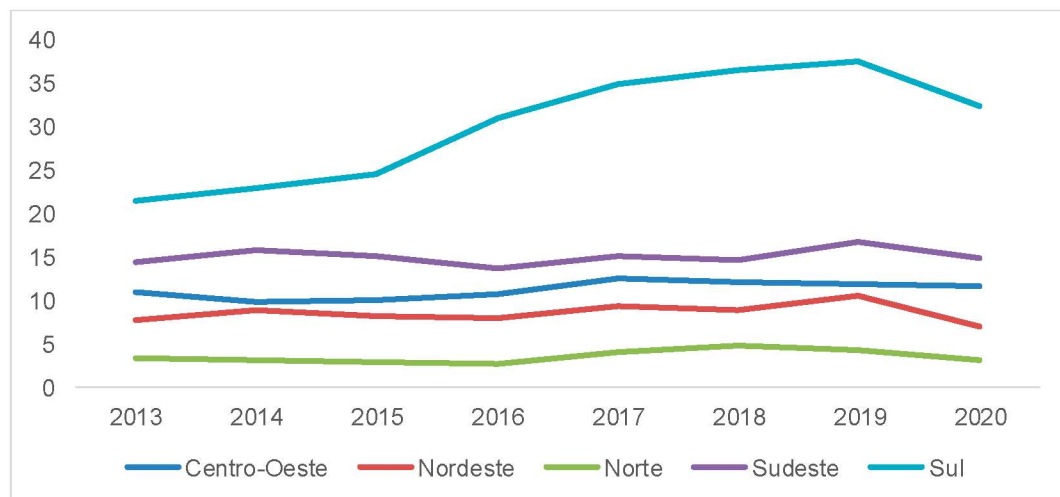
se destaca sendo em média apenas 36%, comparado às regiões Centro-Oeste (59%), Nordeste (57%) e Norte (60%). Além disso, é importante observar que a única região que apresenta um crescimento notável na sua média de doadores durante os 8 anos é a Sul, passando de 21,43 PMP em 2013 para 37,46 PMP em 2019.

GRÁFICO 12 - % DE RECUSA DE DOAÇÃO POR REGIÃO



Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2020

GRÁFICO 13 – MÉDIA DE DOADORES EFETIVOS POR REGIÃO (PMP)



Fonte: Registro Brasileiro de Transplantes 2020

4.ECONOMIA COMPORTAMENTAL

Embora ainda não muito convencional, a economia comportamental vem ganhando uma enorme atração nos últimos anos: busca compreender, junto à

psicologia e neurociência, como a psicologia das pessoas afeta sua tomada de decisão, componente explorado de maneira mais superficial dentro da racionalidade econômica clássica. Hábitos, experiências pessoais, emoções, traços culturais e até heurísticas (atalhos mentais que utilizamos para ter respostas rápidas, mas imprecisas) são alguns elementos utilizados pela economia comportamental para buscar entender mais a fundo o processo da tomada de decisão dos indivíduos. Ou seja, o pressuposto da economia clássica que trata os indivíduos como totalmente racionais e maximizadores da sua utilidade acaba sendo, em partes, abandonado. Devido a seus baixos custos de implementação, as estratégias comportamentais conhecidas como nudges podem ser desenhadas e aplicadas com o objetivo de atingir retornos socialmente ótimos dentro das políticas em que são inseridas, aumentando assim o rol de instrumentos à disposição dos formuladores de políticas públicas.

Dentro dos principais conceitos comportamentais, podemos dar destaque a determinados mecanismos que podem facilitar a criação e manutenção de políticas públicas voltadas à saúde. Para compreender o processo de tomada de decisão dos indivíduos, por exemplo, podemos citar os conceitos de sistema 1 e 2: O sistema 1 representa um modo de pensamento que opera de maneira extremamente rápida e automática, exigindo pouco esforço e nenhuma percepção de controle voluntário; o sistema 2 é ativado em atividades que exigem um maior esforço mental, como cálculo de operações matemáticas complexas, demandando um maior nível de esforço e concentração dos indivíduos (KAHNEMAN, 2011). Tendo em vista que o cérebro é considerado o órgão que mais consome energia no corpo humano, o sistema 1 age de maneira automática de forma a conservar energia. Por exemplo: nas primeiras semanas/meses após obter a carteira de habilitação, os motoristas ainda não possuem um grande conhecimento sobre as rotas que usam no dia a dia ou mesmo uma quantidade considerável de experiências com o automóvel que utilizam, portanto o sistema 2 se destaca nesse período pois o utilizamos em situações em que não estamos confortáveis. Quando os motoristas se tornam confiantes no processo de direção, o sistema 1 passa a assumir cada vez mais responsabilidades nessa atividade, sendo que muitas pessoas já consideram o processo de direção como “automático”, ou seja, o sistema 2 sequer é acionado caso não haja alguma situação fora do cotidiano, como acidentes ou até condições climáticas extremas.

Embora o sistema 1 seja extremamente eficiente na automatização de grande parte das decisões que tomamos no dia a dia, suas escolhas são influenciadas de

maneira *subconsciente* por experiências e traços culturais/sociais presentes em nossas vidas. Esse processo de simplificação na tomada de decisão pode ser influenciado pelo uso de heurísticas subconscientes, que representam um processo em que atribuímos respostas, geralmente imperfeitas, para diversas situações em que nos deparamos frequentemente. De forma a responder questionamentos complexos, buscamos substituí-los por perguntas consideradas mais simples, permitindo assim a utilização do sistema 1 para gerar respostas rápidas, mas talvez enviesadas, pelo nosso subconsciente. Por exemplo, ao descrever uma pessoa como quieta, organizada e metódica, associamos imediatamente esse indivíduo a certos tipos de profissões, como bibliotecários por exemplo. Embora uma quantidade extremamente limitada de informações sobre a pessoa em questão tenha sido disponibilizada, nosso cérebro busca pessoas com quem já interagimos/conhecemos e que possuam características semelhantes a fim de determinar semelhanças para chegar de maneira mais rápida a uma conclusão. A percepção do número de indivíduos que trabalham em determinadas profissões também pode influenciar essa tomada de decisão: o número de vendedores é substancialmente maior do que grande parte de outras profissões, o que pode enviesar a determinação do nosso subconsciente devido à facilidade de encontrar informações sobre algumas profissões quando em comparação à outras.

Outra característica importante dos indivíduos é a *aversão à perda*: em muitas decisões durante nossas vidas, há tanto um risco de perda quanto uma oportunidade de ganho em contrapartida. No geral, os indivíduos atribuem um maior peso às possíveis perdas do que aos ganhos potenciais, se tornando resistentes a tomar decisões onde o valor esperado do ganho não seja maior que a chance da perda, pois a sua percepção psicológica da perda é mais forte do que a esperança matemática de saírem ganhando na aposta.

O *efeito dos pares* também nos auxilia a determinar como o contexto socioeconômico em que os indivíduos estão inseridos afeta de maneira subconsciente sua tomada de decisão em se comportar de uma maneira ou de outra: por exemplo, estar inserido em um grupo social que preza pela segurança ao utilizar cintos de segurança tende a exercer uma influência no uso desse equipamento em pessoas que passem a interagir com esses indivíduos. Já o *paradoxo da prevenção* busca explicar a baixa adesão dos indivíduos durante períodos de vacinação e prevenção em massa de doenças, tendo em vista que a utilidade/benefício observada

individualmente é baixa, mas que cresce exponencialmente quando aplicada e mensurada em maiores escalas.

4.1.APLICAÇÕES

A economia comportamental tem sido utilizada para tentar explicar o comportamento dos indivíduos em decisões que afetem sua saúde física e mental. O círculo social em que adolescentes estão inseridos, por exemplo, possui impacto na sua tomada de decisão, sobretudo referente ao consumo de algumas substâncias (como bebidas alcóolicas, cigarros e outras drogas ilícitas), mas também em outros comportamentos de risco como não uso de preservativos e de cinto de segurança e capacetes. Dentro desse âmbito, tanto a *heurística de afeto* quanto o *efeito dos pares* podem ser empregados para buscar explicar o processo de tomada de decisão *subconsciente* dos indivíduos (VENSON, 2020). A heurística de afeto busca explicar como as emoções que os indivíduos estão sentindo no momento da decisão podem afetar seu julgamento e sua escolha; o efeito dos pares indica que há uma grande influência das relações sociais entre os indivíduos diante do seu processo de tomada de decisão.

Outra aplicação desse ramo da economia é demonstrar o processo de adesão dos indivíduos ao processo de vacinação. Para isso, o *Paradoxo da Prevenção* demonstra que, embora a imunização de uma grande parcela da população seja extremamente benéfica, o benefício individual observado em períodos de baixa incidência é baixo. Além disso, conforme o número de infectados tende a diminuir – e, conseqüentemente, ser menos noticiado – os indivíduos passam a ter percepções cada vez menores do risco associado à doença, sendo afetados também pela *heurística da disponibilidade*, demonstrada por Kahneman e Tversky (1973) : os indivíduos tendem a avaliar a frequência na qual certos eventos ocorrem diante da facilidade de se encontrar informações sobre o tema em questão. Por exemplo, embora o número de mortes decorrentes de acidentes aéreos seja muito inferior ao número de mortes em acidentes automotivos, o risco associado à viagem aérea se torna maior devido à cobertura midiática sobre o assunto. Essa percepção individual pode levar a uma queda na taxa de imunização caso esse fator não seja levado em consideração, devido a isso é citado a importância das heurísticas e vieses cognitivos

no desenvolvimento de políticas públicas a fim de maximizar sua eficiência (LUZ; NADANOVSKY; LEASK, 2020)

O incentivo de comportamentos saudáveis na população também pode ser realizado por meio de políticas comportamentais: por exemplo, ao alterar o posicionamento de alimentos em cantinas, mercearias e lanchonetes é possível incentivar o consumo de produtos mais saudáveis, por meio de uma maior exposição dos mesmos nas vitrines e prateleiras. Além disso, a *teoria dos prospectos* – que trata do processo de decisão dos indivíduos quando lidam com risco e incerteza – pode ser empregada para aumentar a aceitação da população mediante novos tipos de tratamentos e medicações. Por exemplo, divulgar que a probabilidade de salvar 90 em cada 100 vidas é mais eficiente do que afirmar que há o risco de perder 10 em 100 vidas, embora ambas as frases transmitam a mesma mensagem devido à aversão à perda dos indivíduos (LOCH et al., 2019).

4.2. ESTRATÉGIAS COMPORTAMENTAIS NO PROCESSO DE DECISÃO DA DOAÇÃO

O processo de tomada de decisão dos indivíduos em questões referentes à doação de órgãos também é muito influenciado por fatores comportamentais, sobretudo devido aos momentos em que é necessário tomar alguma atitude referente a esse tema. O diálogo sobre a mortalidade é muitas vezes evitado entre famílias e pessoas próximas dentro da cultura brasileira, o que acaba omitindo a discussão sobre a vontade – ou não – das pessoas de se tornarem doadores de órgãos.

Há também um segundo momento no qual é necessário tomar uma decisão quanto à doação de órgãos: logo após o falecimento de alguém próximo. Levando em consideração que o espaço temporal no qual os órgãos podem ser extraídos do corpo após ir à óbito e o grande número de pacientes na lista de espera, esse processo deve ser realizado da maneira mais rápida possível. Com isso, os familiares e pessoas próximas são surpreendidas pela equipe médica em um momento de grande vulnerabilidade emocional, sendo que ainda há a possibilidade da morte encefálica não ser compreendida pelos mesmos, o que pode gerar um desconforto ainda maior diante da situação.

Levando em consideração as situações descritas anteriormente, é fundamental compreender a maneira na qual os indivíduos são influenciados

emocionalmente e *subconscientemente* durante esse processo de tomada de decisão – ao contrário da economia clássica, em que poder-se-ia que grande parte dos indivíduos aceitem a doação de órgãos devido a utilidade infinitamente maior que um órgão transplantado teria quando comparado a opções como cremação ou um simples enterramento. Com esses aspectos mapeados, seria possível definir estratégias para buscar incentivar o comportamento socialmente ótimo da população, gerando assim enormes ganhos de eficiência financeira dentro do SUS como também um ganho de bem-estar social para os indivíduos – e até pessoas próximas deles – que acabam saindo da lista de espera de doações.

A decisão dos indivíduos se tornarem doadores de órgão, independente do sistema de transplante em funcionamento, pode ser considerada como socialmente ótima, tendo em vista que – em termos econômicos – a utilidade de um órgão é infinitamente maior se realizado um transplante quando comparado à negação desse processo de doação. Com isso, a economia comportamental se torna um instrumento essencial para buscar diferentes maneiras de incentivar esse tipo de comportamento na população, pois um maior número de doadores efetivos na população tende a gerar ganhos para a sociedade.

Visando aumentar o número de doadores de órgão no Brasil, podemos utilizar uma política comportamental para incentivar a adesão da população. Atualmente, o Brasil adota o sistema *opt-in* – que necessita do consentimento explícito dos indivíduos para que sejam efetivamente doadores de órgãos, sendo que na maior parte das vezes essa comunicação é realizada diretamente com seus familiares. Ele poderia ser substituído por um sistema *opt-out*, sistema onde é presumido que todos se tornem doadores a partir do momento que completam 18 anos, mas ainda com a possibilidade de optar por não realizarem a doação de órgãos caso desejem.

Uma revisão bibliográfica conduzida por Rithalia et al. (2019) realizou um mapeamento dos possíveis ganhos de eficiência atingidos mediante a implementação de políticas *opt-out*: dentro dos trabalhos analisados, alguns possíveis ganhos são o aumento de (em média) 25% no número de doadores ou até ganhos absolutos no número de doadores pmp, variando entre 2,7 e 6,14 pmp.

Aliando essa mudança de política ao conceito comportamental de *viés do status quo*, que demonstra a preferência de indivíduos por manter seus estados atuais. Estando confortáveis no estado das situações e cotidianos em que estão inseridos, no sistema *opt-out* há a possibilidade de que grande parte da população

acabe optando por se manter como doadores de órgãos, por mais fácil que seja o processo de trocar sua opção referente a esse tema.

Outra política menos radical seria deixar a *escolha* referente à doação de órgãos *obrigatória*, durante a emissão de documentos obrigatórios como o título de eleitor por exemplo. Com isso, podemos aplicar outros conceitos de economia comportamental para buscar incentivar os indivíduos a se tornarem doadores diante de sua escolha. Ao incentivar a escolha por parte do indivíduo em vida, eliminamos alguns nós de decisão que ocorrem durante o processo de uma possível doação de órgão. Também atribuímos uma maior autonomia e liberdade para que as pessoas possam dialogar com seus familiares a fim de que seus reais desejos e preferências sejam mantidos nessa ocasião. Além disso, a decisão por parte dos familiares – grande parte realizada pouco tempo após o falecimento do potencial doadores – pode ser fortemente influenciada por fatores emocionais decorrentes da situação, o que dificulta a assertividade de ações que busquem incentivar um comportamento socialmente ótimo.

Ambas as políticas descritas anteriormente teriam custos irrisórios diante de alternativas – principalmente se grande parte da população com problemas renais continuar realizando tratamentos de hemodiálise –, portanto essa implementação poderia gerar grandes ganhos financeiros para o sistema de saúde público. Também pode aumentar o bem-estar da população que enfrenta a fila de transplante durante longos períodos de tempo, gerando um grande impacto psicológico tanto para os indivíduos como para seus familiares e pessoas próximas.

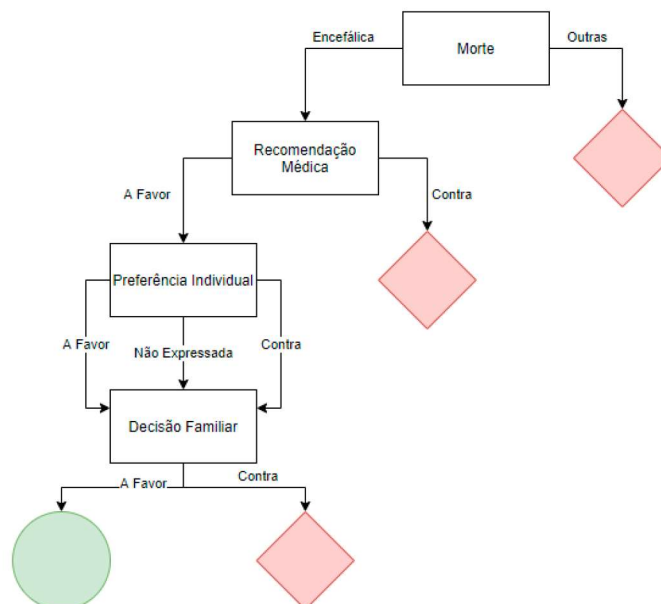
Existem três principais sistemas de transplante de órgãos atualmente: o sistema *opt-in* (doação consentida), escolha obrigatória e *opt-out* (doação presumida). O primeiro deles, vigente no Brasil desde 2001 com a implementação da Lei 10.211, indica que é necessário o consentimento dos familiares ou responsáveis do falecido para o processo de doação de órgãos.

Dentro de cada um dos três principais sistemas de transplantes de órgãos existentes atualmente (*opt in*, escolha obrigatória e *opt-out*), os indivíduos se deparam com árvores de decisão distintas diante do processo de doação. Nas figuras abaixo esses processos decisórios são representados como árvores de decisão, onde a negativa referente à doação de órgãos é representada por um losango vermelho, enquanto a doação é indicada por um círculo verde.

1. Sistema opt-in

Nesse sistema – também conhecido como doação consentida – os indivíduos declaram a sua preferência diante do processo de doação de órgãos, sendo considerados não doador no caso de não demonstrarem suas preferências diante de seus familiares. No entanto, como não possuímos nenhum processo formal de escolha diante dessa situação – como, por exemplo, selecionar nosso posicionamento na emissão de documentos como títulos eleitorais – a decisão final cabe aos familiares ou responsáveis próximos do indivíduo falecido. Com isso, não há a garantia de que as preferências individuais sejam sempre respeitadas: a falta de comunicação sobre esse tema que muitas vezes é considerado tabu e evitado por muitas famílias, pode levar ao desconhecimento das preferências dos indivíduos pelos seus familiares. Outra possibilidade é a de ter o conhecimento sobre as preferências, mas elas serem conflitantes entre familiares e o indivíduo falecido, o que pode levar a situações antagônicas, em que o processo de doação não é efetuado mesmo com a expressão em vida favorável ao procedimento.

Figura 1 – Árvore de Decisão no sistema opt-in

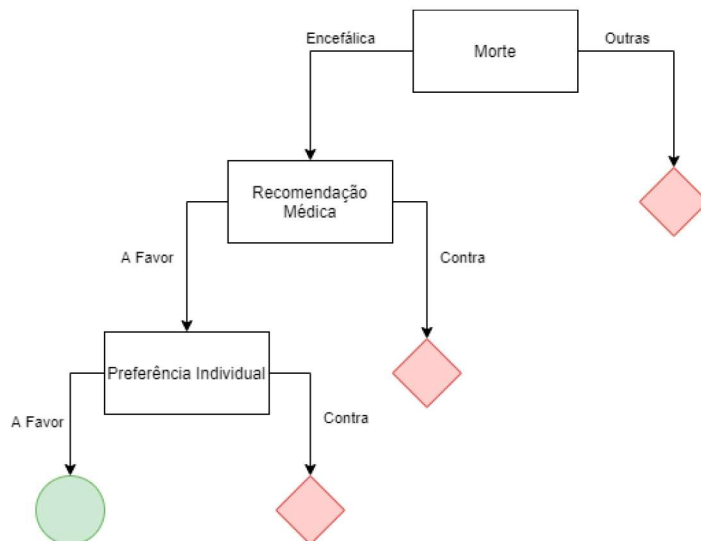


Fonte: elaboração própria

2. Sistema de escolha obrigatória

Dentro desse sistema é adicionado formalmente o processo de escolha e demonstração de preferências dos indivíduos diante do processo de doação, tornando obrigatório o posicionamento ao atingir a maioridade civil. Apesar de ser um complemento simples ao processo anterior, essa escolha permite que as escolhas individuais sejam sempre levadas em consideração diante do processo de doação de órgãos, sendo que a implementação desse sistema possui um custo extremamente baixo: uma simples pergunta durante a emissão de títulos de eleitor, documento obrigatório para formalizar o direito de voto, já garantiria a preservação das preferências dos indivíduos, retirando assim um dos nós na árvore de decisão apresentada anteriormente.

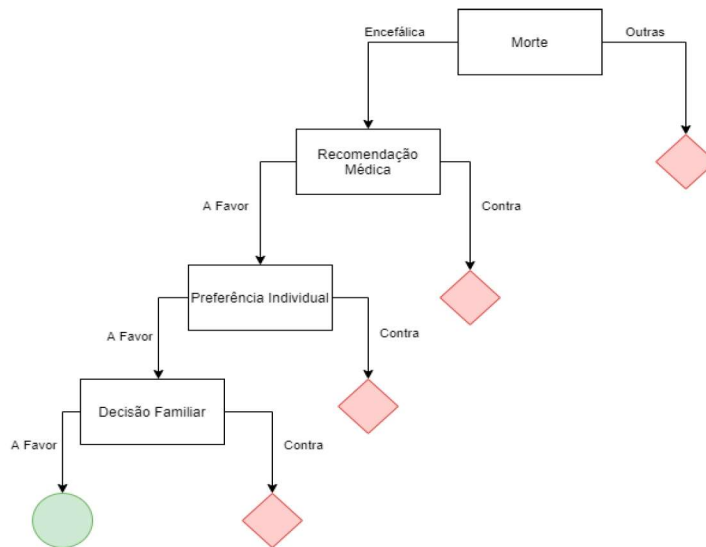
Figura 2 – Árvore de Decisão no sistema de escolha obrigatória



Fonte: elaboração própria

3. Sistema opt-out

Também chamado de doação presumida, esse sistema é muitas vezes considerado o mais extremo dentro dos três apresentados: caso não tenham expressado preferências contrárias em vida, todos os indivíduos são considerados doadores de órgãos. Muitos dilemas éticos são levantados diante desse processo, tendo em vista que as liberdades individuais podem ser feridas diante de um posicionamento presumido determinado pelo Estado. Nesse sistema, os familiares retornam à árvore de decisão, sendo que eles podem negar a doação mesmo que o indivíduo falecido não tenha expressado uma vontade contrária em vida.

Figura 3 – Árvore de Decisão no sistema opt-out

Fonte: elaboração própria

Como demonstrado em todas as árvores de decisão apresentadas anteriormente, o processo de doação somente pode ser efetuado mediante o diagnóstico de morte encefálica, quando ocorre a completa e irreversível parada de todas as funções cerebrais do indivíduo, sendo que o resto dos seus órgãos podem ainda continuar em funcionamento com a utilização de equipamentos hospitalares. Além disso, ainda é necessário avaliar o potencial doador para verificar a existência de contraindicações à doação, como doenças degenerativas crônicas, portadores de enfermidades infectocontagiosas e de insuficiências orgânicas que podem comprometer o funcionamento de órgãos e tecidos potenciais de doação.

Quando passamos a analisar os nós de decisão relacionados às preferências dos indivíduos – ou até mesmo das famílias – nos deparamos com diversas situações que afetam o posicionamento diante do processo de doação. Como explorado anteriormente, a falta de conhecimento afeta negativamente as preferências individuais, sendo que algumas pessoas acreditam que a morte do paciente pode ser acelerada para que o transplante seja facilitado ou até que os órgãos sejam revendidos em busca de lucro para os hospitais/médicos (ROSARIO et al, 2013). Além disso, a revolta com o atendimento médico também é um grande influenciador, seja ela relacionada ao processo de internamento e tratamento dos indivíduos ou até com a abordagem da equipe hospitalar diante da morte encefálica do paciente, pois muitos indivíduos se sentem pressionados de forma negativa a autorizarem o processo de doação durante um período psicologicamente desgastante.

Buscando fazer um mapeamento das razões que levam as famílias a negarem a doação de órgãos, algumas pesquisas foram elaboradas a fim de determinar os principais fatores que contribuem para a tomada de decisão final dos indivíduos durante o processo de doação. Uma pesquisa feita no estado da Amazônia (Conceição et al., 2012) com uma amostra de 179 famílias indicou que 68% das recusas foram decorrentes do desejo de manter o corpo íntegro do falecido. A mesma conclusão foi observada em um estudo realizado em Pernambuco (Marinho, Conceição, Silva, 2018), em que 36% da amostra de 147 famílias também demonstrou o mesmo desejo, sendo seguido por uma grande desconfiança diante o processo de doação (33%). Já em uma pesquisa realizada no Rio Grande do Sul (Dalbem, Caregnato, 2010), o principal motivo de recusa observado foi o desconhecimento do desejo do potencial doador, atingindo aproximadamente 50% da amostra de 74 famílias entrevistadas. Por último, uma pesquisa realizada no Paraná (ROSÁRIO et al., 2013) também demonstrou que o desconhecimento do desejo do potencial doador contribui fortemente para maiores índices de negação por parte das famílias, representando cerca de 30% de uma amostra de 47 entrevistados. A fim de realizar uma análise mais abrangente do país, respeitando idiosincrasias regionais, as amostras dos quatro estudos citados anteriormente foram agrupadas de forma a realizar uma meta-análise dos mesmos.

TABELA 2 – META-ANÁLISE DOS MOTIVOS DE RECUSA DE DOAÇÃO

Motivo	N	%
Demora/Corpo Íntegro	200	45%
Vontade doador	61	14%
Desconfiança no Processo	51	11%
Desconhecimento da vontade do doador	51	11%
Discordância entre família	33	7%
Não compreensão Morte Encefálica/Religião	22	5%
Descontentamento/Revolta com atendimento	15	3%
Outros	14	3%

Dentre as razões listadas na tabela com a união de ambos os estudos, podemos destacar inicialmente os motivos de Demora/Corpo Íntegro (45%) e Desconfiança no Processo (11%), ambos indicando um grande nível de desinformação da população referente ao processo de doação de órgãos. A Lei No 9.414, de 4 de fevereiro de 1997 determina que, após a retirada dos órgãos/tecidos passíveis de doação, o corpo deve ser recomposto para ser entregue para os parentes do doador falecido, a fim de realizar seu devido sepultamento. Com isso, o corpo do indivíduo não pode apresentar deformidades decorrentes do processo de remoção de seus órgãos. Um maior conhecimento sobre esse ponto poderia aumentar a adesão por parte das famílias que são receosas com relação às condições do corpo. Além do corpo íntegro, há uma grande aversão ao risco de demora na liberação do corpo do doador, no entanto esse processo geralmente ocorre em até 48 horas, período que deve ser comunicado para a família do possível doador para sanar essa dúvida. Por último, a desconfiança no processo também ocorre devido à desinformação: tráfico de órgãos e até a insegurança de que a equipe médica pode acelerar a morte do paciente caso ele seja doador de órgãos. Estes são apenas alguns dos fatores que influenciam esse motivo de negativa, sendo que todos esses pontos também são tratados na Lei 9.414, em que todos se caracterizam como crimes passíveis de punição.

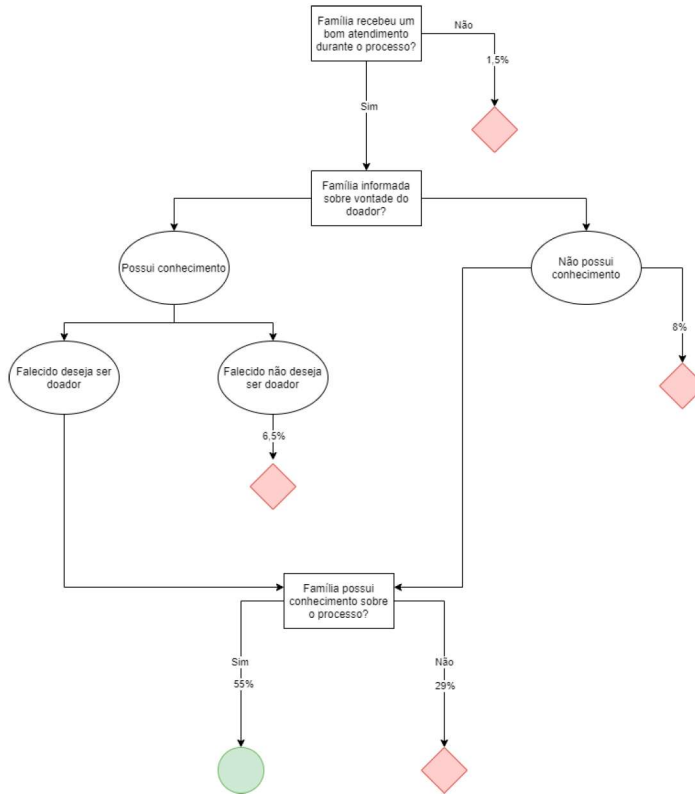
O desconhecimento da vontade do doador representa cerca de 11% do total da amostra, o que evidencia uma grande falta de diálogo entre os familiares diante do processo de doação de órgãos. A negativa por parte da vontade do doador em vida é de apenas 14% do total da amostra, o que indica que os indivíduos não possuem uma grande resistência diante da possibilidade de se tornarem doadores de órgãos, tendo em vista a baixa participação desse motivo nas pesquisas realizadas.

Além disso, outros fatores como não compreensão da morte encefálica e descontentamento/revolta com o atendimento médico devem ser analisados a fim de verificar a abordagem das equipes de transplante diante desse processo, o que é algo extremamente delicado devido ao momento que os familiares estão passando.

A partir da análise dos estudos para entender o padrão de comportamento observado diante da negativa de doação de órgãos, é possível entrar em mais detalhes sobre os nós de decisão que afetam a decisão dos familiares diante dessa situação. Com isso, podemos passar a analisar em quais nós de decisão se

encontram os principais gargalos que influenciam na média de negativa de doação de 44% observada entre 2013 e 2019.

Figura 4 – Árvore de Decisão das famílias do falecido



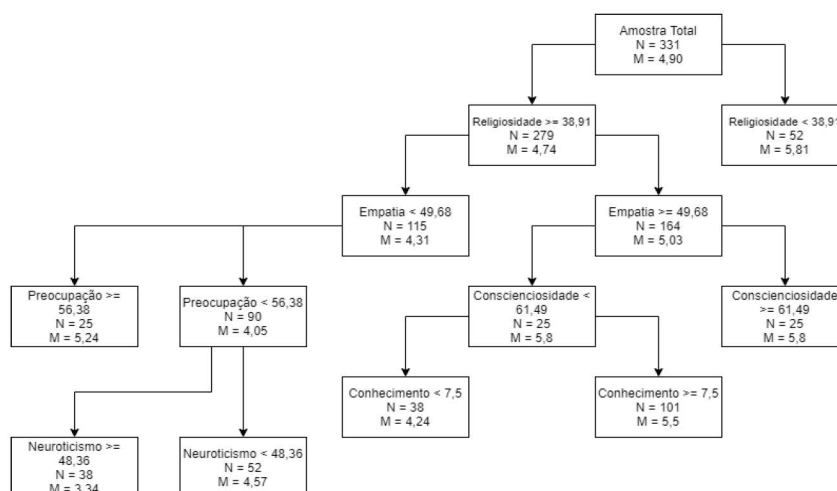
Fonte: elaboração própria a partir dos dados da meta análise

Dentre algumas das características que os indivíduos possuem em seu complexo sistema de emoções e formas de pensamento, podemos citar os cinco grandes traços de comportamentos apontados por Lewis R. Goldberg: *extroversão*, *agradabilidade*, *conscienciosidade*, *abertura para a experiência* e *neuroticismo* (GOLDBERG, 1993). Esses diversos fatores influenciam os indivíduos em suas decisão pois afetam suas funções de preferência e, subsequentemente, suas curvas de utilidade diante de situações vivenciadas em seu cotidiano. Uma grande presença de traços relacionados ao *neuroticismo*, por exemplo, pode indicar tendências a vivenciar períodos de instabilidade emocional, sendo que o indivíduo está mais propenso a emoções negativas como depressão e ansiedade. Já o fator de *agradabilidade* indica que há uma preferência por situações em que comportamentos atenciosos, generosos e prestativos estão fortemente presentes. Uma maior propensão a *extroversão* indica um favoritismo a atividades em que há um grande

engajamento com outras pessoas, sendo que indivíduos com esse traço tendem a ser mais dominantes em ambientes sociais. Por outro lado, a *conscienciosidade* retrata um controle e atenção maiores sobre atitudes feitas pelo próprio tomador de decisão, que sempre busca estar em pleno domínio de seus impulsos e expectativas, sendo as vezes considerados focados, rígidos e até mesmo teimosos. Por último, a *abertura para a experiência* demonstra uma predisposição a novas ideias e ambientes, sendo muito relacionada a indivíduos mais criativos e menos previsíveis em suas decisões.

Certos traços de personalidade dos indivíduos são determinantes na decisão dos mesmos em se tornarem - ou não - doadores de órgãos, como *empatia*, preocupação com resultados potenciais decorrido de ações praticadas, *neuroticismo*, *conscienciosidade* e *nível de conhecimento* relacionado ao tema (DEMIR e KUMKALE, 2013). Uma pesquisa foi realizada com 367 pessoas, predominantemente jovens adultos, para traçar o quanto cada um desses traços pode influenciar o processo de doação, sendo elaborada uma árvore de decisão para exemplificar o processo de tomada de decisão dos indivíduos. A fim de mensurar a intenção de doação, os pesquisadores utilizaram um índice de doação (indicado por M no fluxograma a seguir) que poderia variar de 0 a 7, e quanto maior esse número, maior a pretensão dos indivíduos de se tornarem doadores de órgãos.

Figura 5 – Árvore de Decisão envolvendo traços de personalidade



Fonte: elaboração própria com base em DEMIR e KUMKALE (2013)

É fundamental compreender como esses traços comportamentais contribuem para o processo de tomada de decisão dos indivíduos pois assim é possível começar a traçar políticas comportamentais que visam incentivar comportamentos socialmente

ótimos por meio da alteração das funções de preferência. Nesta abordagem, as preferências não são mais afetadas somente por conceitos da economia clássica como maximização da utilidade, mas sim decorrente de traços conscientes e subconscientes presentes nos indivíduos.

Os resultados do estudo indicam que indivíduos mais religiosos tendem a possuir menores índices de doação quando comparados à população menos religiosa (índice de doação de 4.74 contra 5.81). Além disso, o traço de *empatia* demonstra que indivíduos que se preocupam com os outros também possuem uma tendência em se tornarem doadores (5.03 contra 4.31). Segmentando a árvore entre dois grupos – realizando a divisão com base em seus níveis de empatia – passaram a ser analisados outros aspectos que podem influenciar na decisão dos indivíduos.

Na árvore de decisão envolvendo indivíduos com altos níveis de empatia, o maior indicador de intenção de doação ficou com as pessoas que também possuem uma característica forte de *conscienciosidade*, que indica traços de diligência e cuidado. Estes indivíduos geralmente são altamente eficientes e organizados, tendendo a também apresentar características como autodisciplina, obediência e de planejarem suas ações. Os indivíduos com baixos níveis de *conscienciosidade* foram divididos entre grupos com baixos e altos níveis de conhecimentos referente ao tema: a conclusão é semelhante às pesquisas apresentadas anteriormente em relação à motivos de recusa familiar diante do falecimento de um parente. Indivíduos com altos níveis de conhecimento (5.15) tendem a apresentar comportamentos mais alinhados com o processo de doação quando comparados a pessoas desinteressadas no tema (4.24).

Em relação ao grupo com menores níveis de empatia, indivíduos que se preocupam com as consequências de suas ações e comportamentos (5.24) possuem uma tendência maior a se tornarem doadores de órgãos comparados a indivíduos que apresentam menor amplitude dessa mesma característica (4.05). Esse último grupo ainda foi segmentado em dois grupos, levando em consideração seus níveis de *neuroticismo*: traço de personalidade que demonstra a tendência para experienciar e demonstrar emoções negativas (como raiva, ansiedade e até depressão), sendo muito ligado ao traço de instabilidade emocional. Pessoas que apresentam níveis elevados dessa característica tendem a apresentar baixas propensões a se tornarem doadores, com um nível de doação muito abaixo do observado no grupo com baixa presença dessa mesma característica (3.34 contra 4.57).

Foi observado que a pretensão de doação de órgãos tende a aumentar em até 16% conforme os indivíduos apresentam maiores níveis de empatia. Primeiramente, é importante diferenciar os conceitos de *empatia* e *aflição pessoal*. O primeiro representa uma característica “centrada nos outros”, ou seja, o comportamento empático busca realizar ações que visam reduzir sentimentos negativos de outras pessoas mesmo que os interesses pessoais do indivíduo em ação sejam comprometidos, ainda que haja a possibilidade de evitar a situação como um todo. A aflição pessoal já é uma característica fortemente egocêntrica, tendo em vista que indivíduos portadores desse traço somente ajudam outros quando os mesmos já passaram por situações semelhantes e seus interesses estão alinhados à situação ou caso não haja outra alternativa, sendo que uma justificativa para o comportamento ainda seria buscada por eles. (Paciello et. al, 2012)

Ainda no processo de decisão empática, outros dois conceitos podem auxiliar no processo de compreensão de como as escolhas nesse âmbito são tomadas. Primeiramente, o *Prosocial Moral Reasoning (PMR)* é um processo de escolha segmentado em 5 níveis que visa explicar a decisão final de ajudar ou não outras pessoas em certas situações. No mais baixo nível de PMR os indivíduos somente analisam a consequência de seus comportamentos, deixando de lado a moralidade dos mesmos. O mais alto nível de PMR está muito relacionado aos valores internos do tomador de decisão, em que os sensores de responsabilidade, dignidade, justiça e equidade são levados em consideração no processo de tomada de decisão. Quando passamos a tratar de motivos pelos quais os indivíduos evitam ajudar outras pessoas, estamos tratando de *Moral Disengagement (MD)*. O MD envolve distorções decorrentes de ações realizadas e deslocamento de responsabilidade visando mapear mecanismos usados para justificar comportamentos ditos como imorais e socialmente prejudiciais sem afetar os valores intrínsecos dos indivíduos em ação (PACIELLO et al., 2012).

O estudo realizado pelos pesquisadores buscou compreender como os mecanismos descritos anteriormente influenciam a tomada de decisão de adolescentes diante de uma situação de pedido de ajuda. Essa faixa etária foi escolhida pois é durante esse período que o senso de responsabilidade individual e moral são criados e desenvolvidos, sendo fundamental para verificar como eles fomentam tendências comportamentais socialmente ótimas que impactam a sociedade. O resultado da pesquisa demonstrou que comportamentos empáticos

estão altamente correlacionados a níveis elevados de PMR, o que resulta em ações e comportamentos socialmente ótimos. Além disso, a *empatia* também contribuiu para suprimir comportamentos de *moral disengagement*, enquanto a característica de aflição pessoal contribuiu para seu fortalecimento, aliando isso a um fator de autoproteção para reduzir a intensidade na qual reagimos ao pedido de ajuda de outros.

Tendo em vista que o processo de decisão entre tornar-se ou não doador de órgãos em um suposto sistema de escolha *mandatória*, em que a escolha deve ser tomada ao atingir a maioria civil, as características descritas anteriormente são fundamentais para compreender e buscar maneiras nas quais podemos criar políticas que buscam incentivar o comportamento socialmente ótimo. Na adolescência, a inteligência emocional dos indivíduos passa por grandes mudanças, e esses traços serão levados ao longo de suas vidas tanto em decisões conscientes quanto subconscientes, sendo assim essa é uma ótima oportunidade para auxiliar no desenvolvimento do seu senso de consciência social. Como descrito na figura 5, esse impacto positivo em níveis de empatia na sociedade pode contribuir para aumentar o número de doadores de órgãos a um custo economicamente baixo.

A importância da *empatia* no processo de decisão referente à doação de órgãos pode ser observada em um estudo mais aprofundado das campanhas veiculadas nacionalmente que tratam esse tema (Feldens, Jacinto, 2020). Analisando algumas intervenções midiáticas realizadas no Brasil entre 2013 e 2019, veiculadas pelo Ministério da Saúde, foi observado que elas não possuem um impacto estatisticamente significativo nos níveis de doação nacionais. No entanto, ao partir para a análise de novelas que tratam sobre esse tema, um coeficiente estatisticamente significativo foi observado, ou seja, esse meio de entretenimento obteve um impacto positivo nos níveis de doação.

Ao assistir uma propaganda, que muitas vezes possui em torno de 30 segundos ou até 1 minuto, não é possível realizar uma ligação empática à situação que está sendo apresentada, justamente pelo baixo tempo de exposição, mas também sendo influenciada por fatores de questionamento de liberdades individuais. A população pode começar a se perguntar o que o governo tende a ganhar caso eles passem a se tornarem doadores, sem nem chegar a cogitar os ganhos que o possível receptor de órgãos iria obter durante esse processo. Levando em consideração que as novelas brasileiras possuem a duração de vários meses, é possível apresentar o

tema do transplante de órgãos aos poucos aos telespectadores por meio de *situações emocionais* introduzidas à trama, que são uma grande característica desse tipo de programa. Ao optar por uma abordagem mais emocional, é possível educar os telespectadores sem gerar desconfiança, utilizando justamente essa ligação empática que as pessoas geram com os personagens ao acompanhá-los durante os meses de duração das novelas.

Com isso, podemos observar que as novelas brasileiras são mais eficientes em estimular comportamentos socialmente ótimos pois, por meio da ligação empática criada entre os telespectadores e os personagens da trama, conseguem impactar certos traços de comportamentos dos indivíduos que estão relacionados a elevados níveis de PMR, alterando assim suas funções de utilidade de forma a se tornarem mais propensos a doação de órgãos no futuro.

5.GANHOS POTENCIAIS

Nesta seção serão abordados possíveis ganhos de eficiência no sistema de transplantes brasileiro diante de um aumento no número de transplantes renais realizados no país. Primeiramente, serão mapeados ganhos sociais - como qualidade de vida – observados pelos pacientes; em seguida, diferentes intervenções serão propostas diante de uma avaliação do seu potencial financeiro de economias para o sistema de saúde dentro de um horizonte temporal de 10 anos, como a implementação de sistemas de escolha obrigatória e doação presumida e também a manutenção do atual sistema de doação consentida, com algumas intervenções realizadas para aumentar sua eficiência.

5.1.GANHOS DE CUSTO EFETIVIDADE

Para mensurar os ganhos de custo efetividade entre o tratamento por meio de hemodiálise e o transplante renal por meio de doador falecido, os ganhos de QALYs (Quality Adjusted Life Years, ou ano de vida ajustado pela qualidade) resultantes dos tratamentos deve ser analisado para calcular a sua eficiência. Essa métrica indica que o tratamento oferecido ao paciente resultará em uma quantidade de anos de sobrevida, onde também é mensurada a qualidade de vida observada durante esse período. Por exemplo, um ano de vida em um estado de perfeita saúde seria representada pelo ganho de 1 QALY, enquanto um ano de vida em que o paciente relata 50% do seu estado perfeito de saúde seria representado por apenas 0,5 QALYs.

Axelrod et al. (2018) conduziram um estudo dentro de um período de 10 anos indica que há um aumento significativo na expectativa de vida dos pacientes que receberam transplante: pacientes que realizam o tratamento de hemodiálise geram um resultado de cerca de 4,03 QALYs, enquanto o transplante renal por meio de doador falecido pode gerar de 5,91 a 6,07 QALYs durante o período analisado, indicando uma certa consistência com os resultados demonstrados no estudo descrito no parágrafo anterior.

Além disso, Whiting et al. (2004) realizam uma análise de incentivos para buscar mensurar o impacto que o aumento no número de doação de órgãos no Canadá provocou no seu sistema de saúde. Aplicando um modelo de Markov, foi possível estimar que o tratamento por meio do transplante renal – em comparação à

hemodiálise – gera um ganho de 1.99 QALYs (quality adjusted life years) para os pacientes, com uma economia de 104 mil dólares canadenses dentro de um período de 20 anos. Além disso, uma política com custo de 1 milhão de dólares canadenses PMP já seria custo-eficiente caso sua implementação resultasse em um aumento de apenas três doadores PMP. O conceito de QALY indica o ganho na sobrevida (em anos) de um indivíduo decorrente de alguma intervenção realizada, ajustando esse número utilizando um peso mensurado pela qualidade de vida observada pelo paciente – utilizando, por exemplo, uma escala entre 1 (saúde plena) e 0 (óbito).

Levando em consideração os custos apresentados anteriormente – utilizando um horizonte temporal de 10 anos - do tratamento de hemodiálise e transplante por meio de doador falecido, é possível calcular o custo por ganho de QALY observado pelos pacientes.

TABELA 3 – COMPARAÇÃO ENTRE TRATAMENTO POR MEIO DE HEMODIÁLISE E TRANSPLANTE RENAL POR DOADOR FALECIDO

Tipo de Tratamento	Hemodiálise	Transplante
Custo	R\$ 337.248,58	R\$ 162.735,46
Ganho de QALYs	4	6
Custo Efetividade	R\$ 84.312,15	R\$ 27.122,58

Fonte: elaboração própria

É possível observar que o tratamento por meio de transplante renal é superior em ambos os aspectos analisados (custo e ganho de QALYs), portanto há um ganho de cerca de 68% em termos de custo efetividade quando esse tratamento é utilizado. Isso indica que, por exemplo, uma intervenção governamental que busque aumentar o número de transplantes realizados no Brasil seria eficiente à um nível de custos que pode chegar a mais de R\$ 50 mil por paciente ao longo de 10 anos

Além dos ganhos de custo efetividade, utilizando uma cadeia de markov, Grover et al. (2018) procuraram compreender o avanço da doença renal crônica nos pacientes afetados, sendo que nos estágios mais avançados os pacientes precisam recorrer a tratamentos por meio de hemodiálise e transplantes renais. A doença renal crônica possui 5 estágios, sendo que o estágio 1 indica que o rim ainda possui uma grande capacidade de filtração, já o estágio 5 indica falência renal, onde o órgão não é mais capaz de realizar suas funções. Uma matriz foi desenhada demonstrando a

probabilidade de avanço ou manutenção do estado atual da doença. Com isso, é possível observar que a doença avança de forma lenta durante seus primeiros anos, no entanto esse desenvolvimento é acelerado quando levado em consideração um horizonte temporal de 5 ou, principalmente, 10 anos. Por exemplo: um paciente no estágio 1 da doença tem aproximadamente 91% de se manter nesse estágio após seu primeiro ano, mas essa probabilidade cai para menos de 40% após 10 anos, sendo que a chance de evoluir para estágios 4 ou 5 é de mais de 25%.

5.2. GANHOS FINANCEIROS

O primeiro passo para avaliar os ganhos de eficiência mediante um maior número de transplantes renais realizados - tanto de doadores falecidos quanto vivos - no país é comparar os custos que esse tratamento possui em comparação com outros tratamentos alternativos, como a hemodiálise por exemplo. Ambos os transplantes possuem custos iniciais elevados, devido a despesas de captação de órgãos, procedimentos pré-cirúrgicos e cirúrgico, embora também possua gastos recorrentes, sobretudo com medicamentos imunossupressores, acompanhamentos clínicos, exames e readmissões. O ponto de equilíbrio entre o tratamento por meio de hemodiálise e de transplante renal por doador falecido se encontra no 32º mês de tratamento. Com isso, é possível calcular que, dentro de um período de 10 anos, é possível economizar em média 175 mil reais por paciente quando realizado o transplante de doador falecido (SILVA et al, 2016; valores atualizados com base no IPCA). Utilizando esses gastos anuais na projeção de pacientes em lista de espera, somente no ano de 2030 o SUS teria uma despesa próxima de R\$ 3 bilhões de reais diante do tratamento por meio de hemodiálise. Analisando o período entre 2020 e 2030, a despesa total chegaria a valores próximos de R\$ 20 bilhões – mais de 10% do orçamento total do sistema no ano de 2020.

Ao comparar as despesas financiadas pelo SUS diante do tratamento de pacientes renais, é possível observar que a hemodiálise possui um padrão de gastos muito distinto quando comparada ao transplante de doador falecido: a primeira demanda gastos mensais fixos ao longo do tratamento do paciente; o transplante possui gastos muito mais significantes no ano em que foi realizado (devido, principalmente, aos custos relacionados à cirurgia), mas que tendem a diminuir nos anos seguintes (SILVA et al, 2016).

TABELA 4 – CUSTOS PARA TRATAMENTO DE PACIENTES RENAIIS POR TIPO DE TRATAMENTO, EM MÉDIA, POR UM PERÍODO DE 10 ANOS

Ano	Hemodiálise	Transplante
1	R\$ 41.400,72	R\$ 93.142,67
2	R\$ 39.474,38	R\$ 9.598,58
3	R\$ 37.637,66	R\$ 7.671,45
4	R\$ 35.886,40	R\$ 8.584,22
5	R\$ 34.216,63	R\$ 8.184,80
6	R\$ 32.624,55	R\$ 7.803,96
7	R\$ 31.106,55	R\$ 7.440,85
8	R\$ 29.659,18	R\$ 7.094,63
9	R\$ 28.279,16	R\$ 6.764,52
10	R\$ 26.963,35	R\$ 6.449,77
Total	R\$ 337.248,58	R\$ 162.735,46

Fonte: elaboração própria com base em Silva et al, 2016.

Os valores iniciais da tabela foram ajustados com base no IPCA (data base Julho de 2020) e os valores presentes foram calculados com base na Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) fornecida pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES), considerando assim uma taxa de juros anual de 4,88%.

A seguir, serão desenvolvidas análises quanto aos possíveis ganhos com a implementação dos sistemas opt-out, escolha obrigatória e também de intervenções no atual sistema de opt-in. Para isso, o cenário base será desenhado supondo o crescimento médio da fila de espera por transplantes renais observado entre os anos de 2013 e 2020: o número de pacientes na fila de espera no ano de 2030 será em torno de 55 mil, supondo um crescimento médio anual de 7%. Além disso, o número de notificações a potenciais doadores apresenta um crescimento médio anual de cerca de 3,65%, representando cerca de 15 mil potenciais doadores no final do

horizonte temporal de 10 anos. Por último, o percentual de recusa das famílias utilizado foi de 44%, sendo que outros fatores também podem influenciar a recusa da doação dos órgãos, como contraindicação médica (11%), parada cardíaca (15%) e demais fatores (17%) – para essas causas, também foi utilizada a média entre os anos de 2013 e 2019 segundo a ABTO.

5.2.1. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA OPT-OUT

Uma das alternativas para aumentar o número de doadores PMP com um baixo custo de implementação seria substituir o atual modelo de doação do Brasil por um modelo opt-out, em que todos os indivíduos são considerados doadores de órgãos a menos que tenham declarado previamente o seu desejo de não se tornarem doadores. Essa simples alteração dentro do sistema de saúde brasileiro poderia aumentar o número de doadores falecidos entre 25% e 35%, já desconsiderando outros fatores que podem influenciar a decisão dos cidadãos, como PIB per capita, gastos com saúde per capita, crenças religiosas, sistema legislativo e número de mortes causadas por acidentes automotivos e doenças cerebrovasculares (ABADIE; GAY, 2006).

O sistema de doação presumida pode gerar ganhos de doadores PMP dentro da população brasileira, sobretudo em doadores renais falecidos. Essa implementação pode gerar ganhos de 21% a 26% no número de doadores pmp segundo dados de 34 países entre os anos de 1998 e 2002 (Giacomo, Campelo, Silva, 2007) analisados por meio de uma regressão de quantis para dados longitudinais.

Utilizando dados de 22 países dentro de um horizonte temporal mais longo (10 anos), também podem ser observados ganhos entre 25% e 35% de países com doação presumida quando comparados à países de doação consentida (Abadie, Gay, 2006).

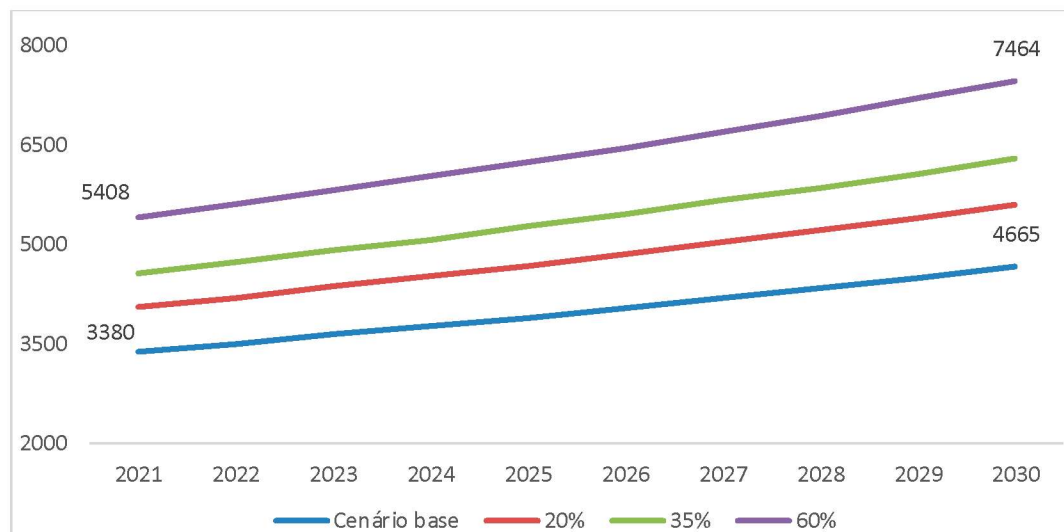
Analisando somente a doação renal por meio de doador falecido, os ganhos observados por meio da doação presumida se destacam ainda mais: realizando um estudo longitudinal de dados entre 1997 e 2007 de 44 países, o número de doadores renais falecidos pmp é 62,6% maior em países com doação presumida (22,6 contra 13,9) (Horvat *et al.*, 2010).

Já entre os anos de 2000 e 2012, utilizando dados de 47 países (desconsiderando a Espanha, por se tratar de um outlier), os países com doação

presumida possuem 13,41 doadores PMP contra 9,87 dos demais países (uma diferença de quase 36%). Passando a analisar somente os dados de doadores renais – incluindo a Espanha –, o número de transplantes renais passa de 14,27 para 23,07, um ganho de aproximadamente 62% (Shepherd, Lee *et al.*, 2014)

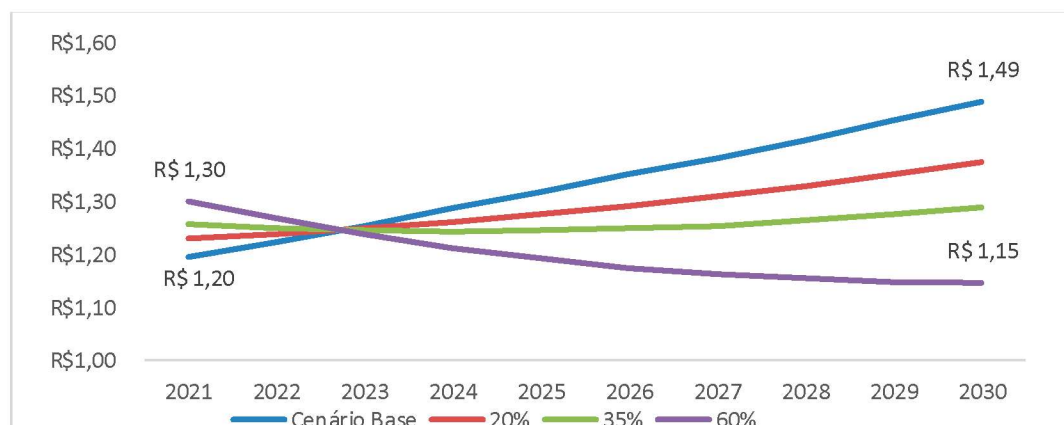
Utilizando 3 cenários (20%, 30% e 60% de crescimento no número de doadores PMP), podemos estimar o impacto que a implementação desse sistema pode gerar nas despesas do SUS diante do tratamento de pacientes com doença renal crônica.

GRÁFICO 14 – PROJEÇÃO DE DOADORES RENAI PMP (ADOÇÃO DO SISTEMA OPT OUT)



Fonte: elaboração própria

GRÁFICO 15 – DESPESAS POR CENÁRIO DE ADOÇÃO DO SISTEMA OPT OUT (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: elaboração própria

Devido ao payback do transplante renal comparado ao tratamento por meio da hemodiálise ocorrer em torno do 2º ano de tratamento, todos os cenários possuem um gasto inicial maior. No entanto, a partir de 2024, todos os cenários já possuem ganhos de eficiência nas despesas do SUS. Com um aumento de 20% no número de doadores PMP, a economia total entre os anos de 2021 e 2030 chegaria a R\$ 450 milhões; com 35% a economia seria em torno de R\$ 800 milhões e, por último, com um aumento significativo de 60% no número de doadores, o SUS teria uma redução nos gastos de aproximadamente R\$ 1,37 bilhões.

Dentro do melhor cenário abordado (crescimento de 60% no número de doadores pmp), o Brasil ainda estaria longe de atingir o número de doadores da Espanha (49 pmp), sendo que com um número de doadores projetados em 2030 de 7464, isso representaria cerca de 33 doadores pmp.

Além dos ganhos financeiros demonstrados, haveria também um ganho de bem-estar social na população tendo em vista o ganho de qualidade de vida demonstrado por meio do ganho de QALYs: o cenário com aumento de 20% no número de doadores PMP resultaria em um ganho de aproximadamente 16 mil QALYs – tendo em vista que, ao longo do horizonte temporal analisado, essa política resultaria em um aumento de transplantes realizados de 7981. Já no cenário intermediário (ganho de 30% de doadores), o ganho de qualidade de vida para os pacientes ficaria em torno de 28 mil QALYs. Por último, o cenário mais otimista, desenhado supondo um aumento de 60% de doadores, resultaria em um ganho de aproximadamente 48 mil QALYs.

5.2.2. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ESCOLHA OBRIGATÓRIA

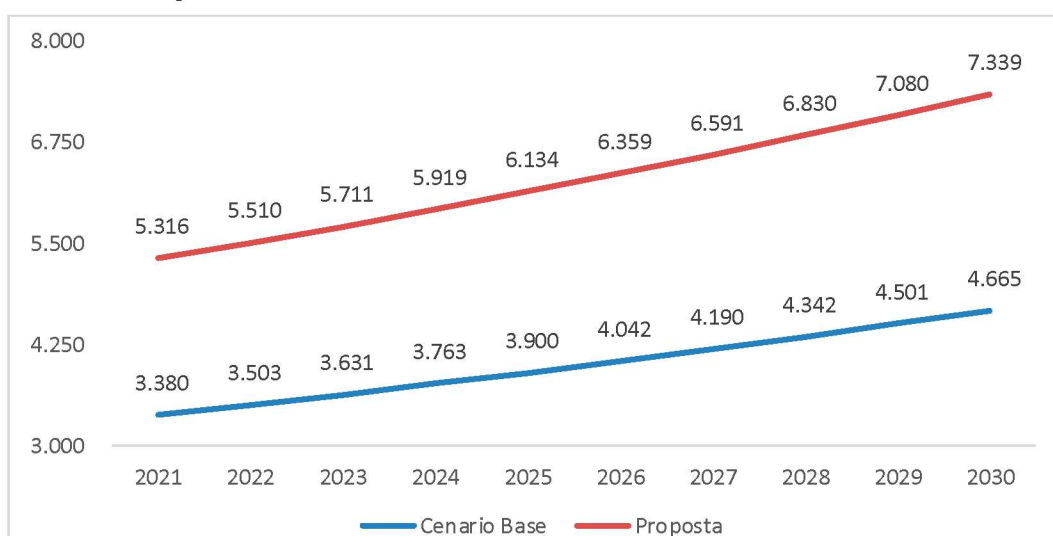
Embora a adoção de um sistema opt-out possa ser eficiente, sua implementação possui certas desvantagens: alguns indivíduos podem acreditar que o governo está se aproveitando dos seus cidadãos devido à inércia e falta de atenção dos mesmos e pelo fato de que, dentro desse sistema, há muitas contestações por parte das famílias de pessoas falecidas, que podem vir a lutar contra o processo de doação de órgãos. Para contornar essas questões, há também a possibilidade de ser implementado um sistema de escolha obrigatória, em que todos os indivíduos precisam optar por se tornarem doadores ou não. A implementação dessa política também pode gerar ótimos resultados, chegando a níveis muito próximos do sistema

de opt-out, tornando-se assim uma alternativa com menor resistência, mas que ainda pode atingir ótimos resultados.

Para maximizar os ganhos de um sistema de escolha obrigatória, podemos ainda implementar *Nudges* para incentivar os indivíduos a se tornarem doadores de órgãos. Esse tipo de política envolve sutis mudanças que direcionam a população a tomadas de decisões visando ganhos no bem-estar social individual e coletivo, sem proibir quaisquer opções dos indivíduos, preservando assim suas liberdades de escolha. No campo de doação de órgãos, alguns *nudges* que podemos empregar são: solicitar aos cidadãos em mais de uma oportunidade seu desejo de ser doadores; informá-los regularmente sobre a doação de órgãos; enviar-lhes correspondências indicando o incremento nas doações e até lembrá-los da importância dos cuidados preventivos no combate a causas de insuficiência de órgãos (CIOATTO; PINHEIRO, 2018).

Levando em consideração que o número de negativa de doação em razão da vontade do falecido não se tornar doador foi de somente 14,5% do total da amostra, esse percentual será utilizado para projetar o número de doadores em uma adoção do sistema de escolha obrigatória. Com essa mudança na taxa de recusa – uma diminuição de 30% quando comparada ao cenário base – seria atingido um total de 7339 doadores projetados no ano de 2030, um aumento de quase 60% comparado à projeção sem mudança no sistema de transplantes.

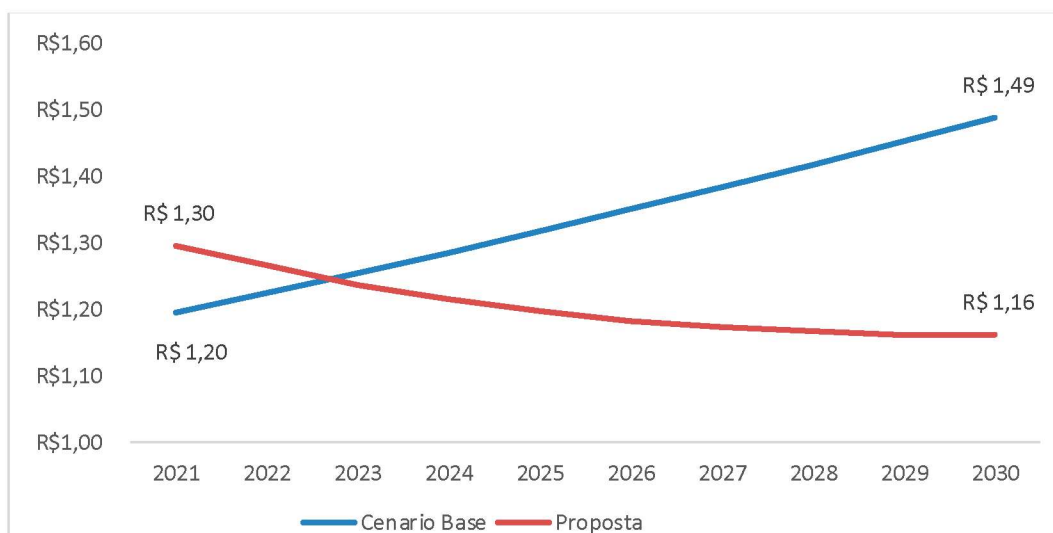
GRÁFICO 16 – NÚMERO ABSOLUTO DE DOADORES EFETIVOS COM IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ESCOLHA OBRIGÁTORIA



Fonte: elaboração própria

Esse aumento no número de doadores pode vir a gerar, portanto, ganhos financeiros para o sistema de saúde público no longo prazo, levando em consideração que, como descrito anteriormente, os gastos com transplante renal são superiores à hemodiálise nos primeiros 2 anos, no entanto o ponto de equilíbrio entre os dois tipos de tratamento ocorre em torno do 3º ano de tratamento. No ano de 2030, por exemplo, o cenário base conta com um gasto previsto de quase R\$ 1,5 bilhões, sendo que no caso da implementação do sistema de escolha obrigatória esse número pode cair para em torno de R\$ 1,15 bilhões – supondo uma taxa de desconto de 4,88%.

GRÁFICO 17 – GANHOS FINANCEIROS POTENCIAIS NA ADOÇÃO DA ESCOLHA OBRIGATÓRIA (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: elaboração própria

Dentro de um horizonte temporal de 10 anos, essa política pode gerar uma economia de cerca de R\$ 1,3 bilhões – o cenário base possui uma projeção de gastos de R\$ 13,3 bilhões contra R\$ 12 bilhões da política proposta. Levando em consideração que os custos de implementação desse sistema podem ser considerados baixos – por exemplo, a carteira de trabalho emitida nacionalmente já possui um campo dedicado à preferência referente à doação de órgãos, no entanto o seu preenchimento não é obrigatório ou até mesmo incentivado, muito menos levado em consideração no momento do falecimento dos indivíduos.

Embora sejam observados possíveis ganhos tanto no número de doadores efetivos quanto diminuição no total de despesas do SUS, mesmo com a

implementação desse sistema o país ainda realizaria um número inferior de transplantes renais de doador falecido pmp quando comparado a outros países com indicadores superiores: supondo uma população projetada pelo IBGE de aproximadamente 225 milhões em 2030, passaríamos de 20,75 doadores pmp para aproximadamente 33 pmp, número ainda muito inferior quando comparado à Espanha, que lidera o ranking de doadores com 49 pmp.

A implementação de um sistema de escolha obrigatória resultaria em um aumento no número de transplantes realizados em um horizonte temporal de 10 anos de aproximadamente 23 mil. Com isso, há um potencial ganho de qualidade de vida na população de cerca de 46 mil QALYs quando comparado ao atual sistema de transplantes implementado no Brasil.

5.2.3. MANUTENÇÃO DO SISTEMA OPT-IN

Supondo que o Brasil opte por manter seu sistema de doação consentida, as políticas e abordagens propostas a seguir visam compreender a árvore de decisão das famílias dos indivíduos de forma a influenciar a taxa de negativa de cada nó de decisão usando políticas comportamentais

5.2.3.1. TRATAMENTO HOSPITALAR

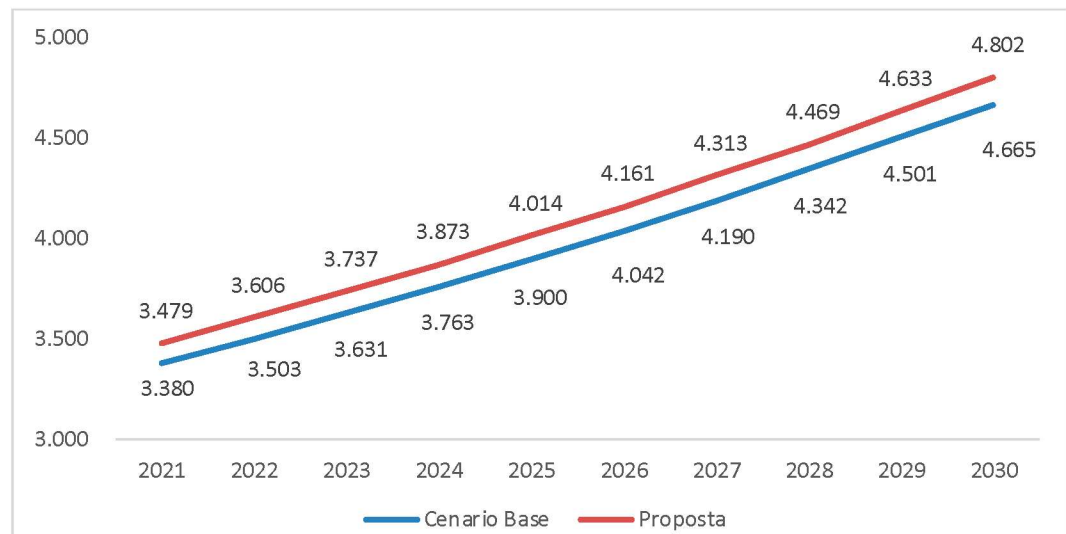
O primeiro nó observado na figura 4 se refere ao atendimento hospitalar durante o processo de internação do paciente e no momento da abordagem sobre a doação dos órgãos devido à morte encefálica. Segundo os estudos citados anteriormente, cerca de 1,5% dos potenciais doadores de órgãos afirmaram que esse processo por parte da equipe hospitalar resultou em uma negativa referente ao processo de doação.

Devido ao momento delicado pelo qual os familiares estão passando no momento do questionamento referente à doação, os responsáveis pela abordagem devem ser extremamente cautelosos de forma a não ofender ou pressionar os familiares de forma excessiva, garantindo assim uma menor taxa de negativa durante esse processo inicial.

Realizando intervenções que visam impactar esse nó de decisão, como padronização de abordagem das equipes médicas de forma a incentivar

comportamentos empáticos e com altos teores de inteligência emocional podem influenciar positivamente os índices de doação, sendo que em 2030 o potencial de doadores efetivos poderia chegar a mais de 4.800 levando em consideração uma mudança somente nessa etapa da árvore de decisão – supondo que a taxa de recusa diante esse motivo passe a ser de 0%.

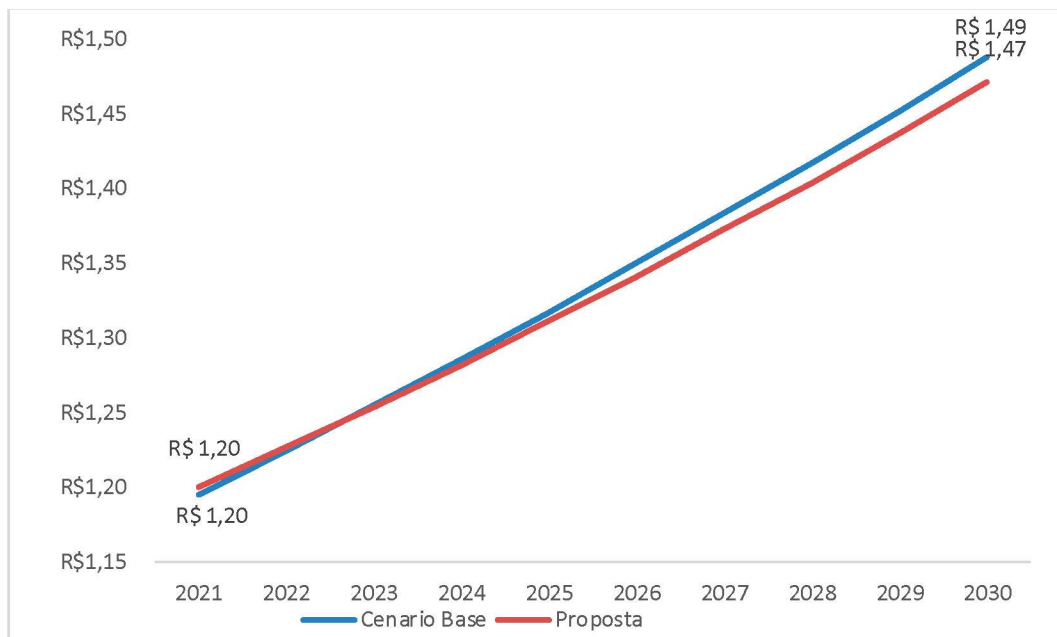
GRÁFICO 18 – NÚMERO ABSOLUTO DE DOADORES EFETIVOS COM INTERVENÇÃO NA ABORDAGEM HOSPITALAR



Fonte: elaboração própria

Além disso, considerando o potencial máximo de políticas nesse âmbito – ou seja, que seja atingido um índice de 0% de negativas durante esse nó de decisão dos familiares – seria possível alcançar uma economia de aproximadamente R\$ 67 milhões ao longo dos próximos 10 anos.

GRÁFICO 19 – GANHOS FINANCEIROS POTENCIAIS COM INTERVENÇÃO NA ABORDAGEM HOSPITALAR



Fonte: elaboração própria

Considerando que dentro da árvore de decisão esse é o motivo menos representativo na negativa de doação (somente 1,5% de um total de 44%), o número de doadores efetivos pmp passaria de 20,73 no cenário base para 21,34 supondo o potencial máximo dessa intervenção. Embora tanto o ganho de doadores efetivos quanto ganhos financeiros sejam relativamente baixos, é importante levar em consideração os potenciais de melhorias nesse nó pois, conforme o número de notificações de morte encefálicas e, consequentemente, número de abordagens sobre os familiares continuam aumentando, uma simples mudança nesse nó pode contribuir para garantir a sustentação do sistema de transplantes.

Embora haja um pequeno ganho financeiro potencial observado mediante a adoção dessa intervenção nos nós de decisão, ao longo de 10 anos seriam realizados 1170 transplantes a mais do que o cenário base desenhado. Com isso, o ganho de QALYs resultantes na população seria de 2340 ao longo de 10 anos.

5.2.3.2. FALTA DE CONHECIMENTO DA VONTADE DO DOADOR

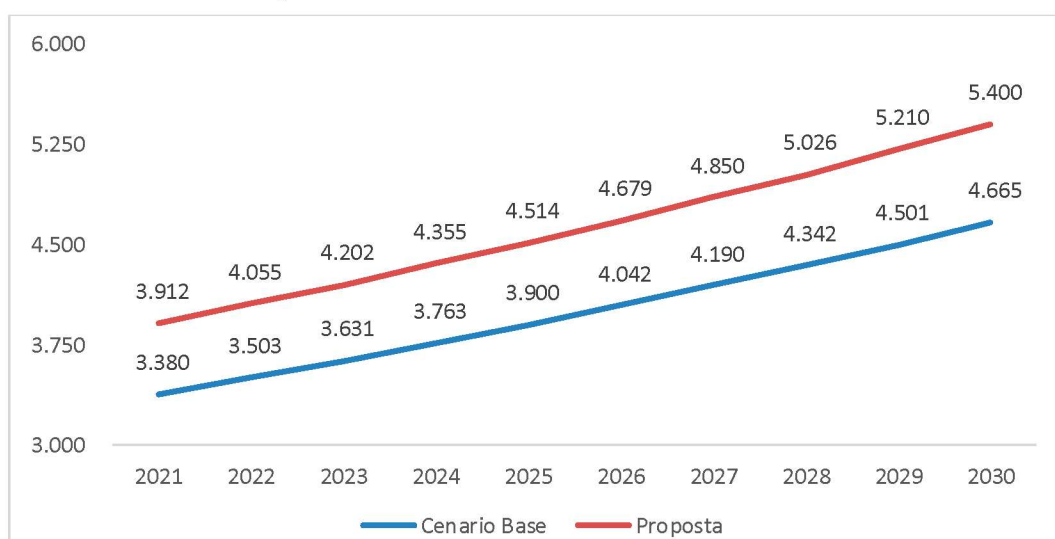
O segundo nó de decisão observado na figura 4 se refere ao não conhecimento da vontade do doador sobre a doação dos seus órgãos: devido à falta

de estímulos referentes ao diálogo entre familiares sobre o tema de transplantes, muitas famílias acabam negando a doação dos órgãos do indivíduo falecido devido à essa questão. O número de negativas nesse nó de decisão é extremamente significativo: cerca de 8% das abordagens são negadas nesse momento, se tornando assim o segundo maior motivo de recusa dentro da árvore de decisão dos familiares.

Um dos fatores que podem influenciar essa baixa taxa de diálogo entre os familiares é o fato de que o Brasil está inserido em um sistema de doação consentida, em que o indivíduo em vida raramente é abordado diretamente sobre o tema de transplantes, embora sua opinião possa ser levada em consideração por seus familiares durante seu momento de decisão após o óbito do paciente.

Uma forma de influenciar o diálogo sobre esse tema seria aumentar a exposição da população sobre ele: como descrito anteriormente, novelas que tratam desse tema aumentam os níveis de doação dos indivíduos pois tratam disso de uma maneira emocional por meio de veículos de entretenimento, não se tornando uma abordagem maçante para os indivíduos. Realizando propagandas e campanhas de conscientização, é possível estimular a comunicação da população de forma a garantir que suas preferências sobre se tornar doador ou não sejam respeitadas após a sua morte, seja qual for a escolha dos indivíduos.

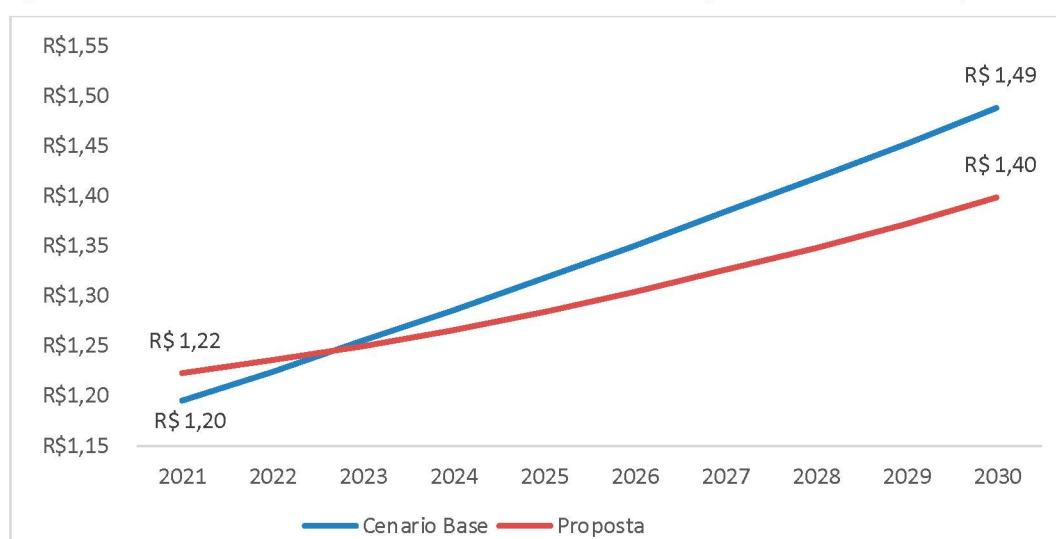
GRÁFICO 20 – NÚMERO ABSOLUTO DE DOADORES EFETIVOS COM INCENTIVO NA EXPOSIÇÃO DAS PREFERÊNCIAS DOS INDIVÍDUOS



Fonte: elaboração própria

No potencial máximo de políticas que visam impactar esse nó de decisão, no ano de 2030 o país alcançaria 5.400 doadores efetivos (supondo que a taxa de recusa diante esse motivo passe a ser de 0%), um aumento de aproximadamente 16% quando comparado ao cenário base. Com isso, o sistema de transplantes atingiria um número de doadores efetivos pmp de 24, cerca de metade do número observado na Espanha.

GRÁFICO 21 – GANHOS FINANCEIROS POTENCIAIS COM INCENTIVO NA EXPOSIÇÃO DAS PREFERÊNCIAS DOS INDIVÍDUOS (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: elaboração própria

Já em relação a termos monetários, o sistema de saúde poderia economizar cerca de R\$ 360 milhões dentro dos próximos 10 anos – o gasto total desse setor giraria em torno de R\$ 13 bilhões.

Supondo que o Brasil continue optando por adotar o sistema de doação presumida, é fundamental buscar meios de garantir que as preferências dos indivíduos sejam respeitadas após a sua morte. Considerando a magnitude das taxas de negação referente a esse nó, os potenciais observados por possíveis políticas a serem implementadas que visam impactá-lo podem trazer redução significativa nas despesas do SUS considerando sua projeção crescente de gastos para os próximos anos.

A implementação de intervenções que busquem alterar as preferências dos indivíduos nesse nó de decisão podem gerar um ganho potencial de qualidade de vida superior a 12 mil QALYs, tendo em vista que ao longo do horizonte temporal analisado

(10 anos) haveria um potencial aumento no número de transplantes realizados que gira em torno de 6300 procedimentos.

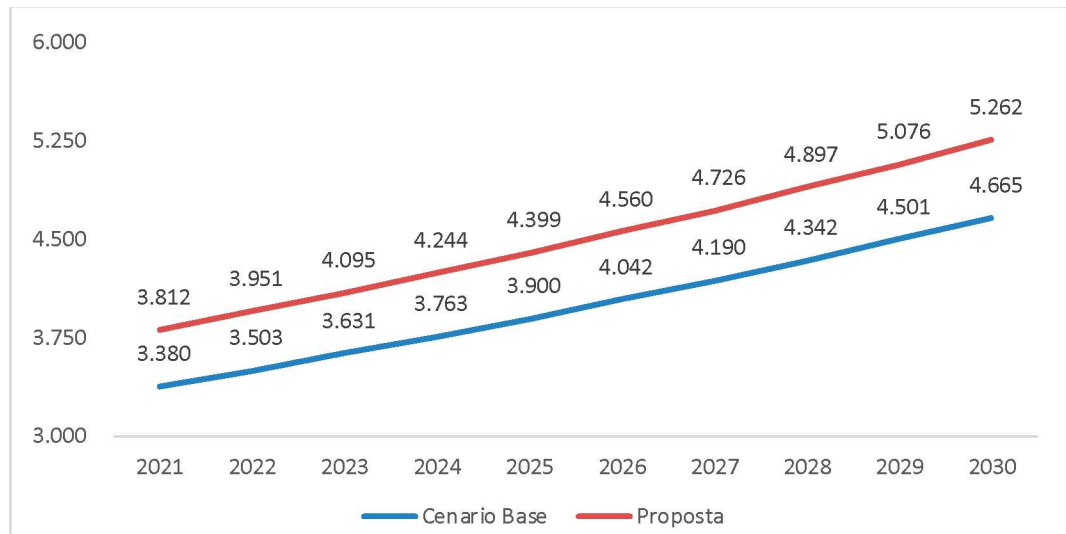
5.2.3.3. FALECIDO NÃO DESEJA SE TORNAR DOADOR

O terceiro nó de decisão abordado na figura 4 se refere à vontade contrária do falecido de se tornar doador: cerca de 6,5% das famílias citaram esse motivo durante a abordagem das equipes hospitalares. Dentro dos motivos que podem levar os indivíduos a não se tornarem doadores, é possível citar desde questões religiosas até falta de informação e conhecimento sobre o processo de doação – como abordado anteriormente, ainda há muitos mitos sobre os transplantes, como o medo de que ao se tornar doador, a equipe médica poderia levar o indivíduo ao óbito mais rapidamente para poder extrair seus órgãos.

Dentro desse nó de decisão, diferentes políticas e abordagens podem impactar a taxa de negativa sobre o processo: políticas informacionais, como descritas no nó anterior, podem aumentar o acesso a informação e incentivar o diálogo entre as famílias, aumentando assim o número de indivíduos dispostos a se tornarem doadores de órgãos.

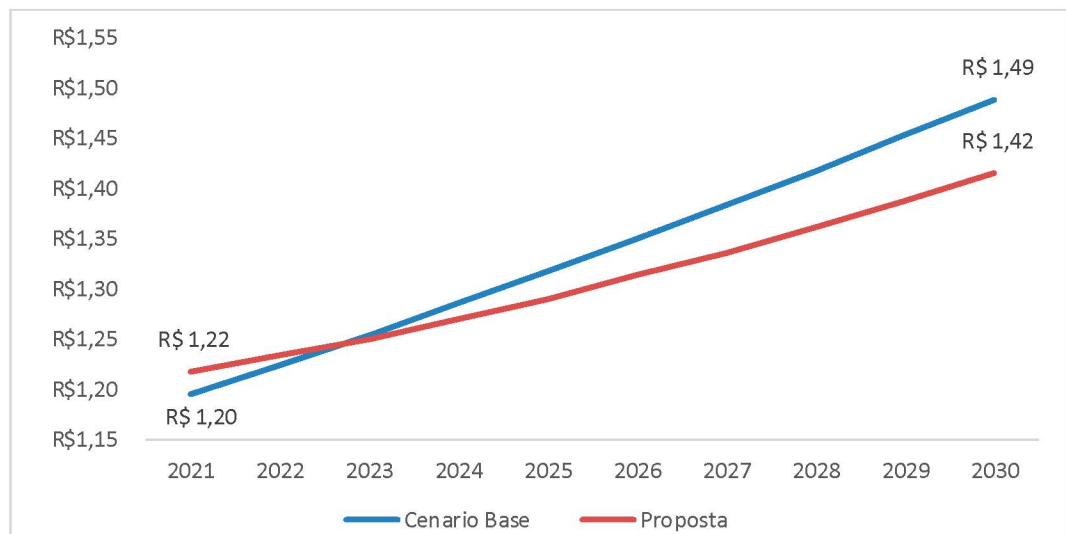
Além disso, o conteúdo das campanhas também deve ser revisto para impactar de maneira mais significativa os níveis de empatia e, assim, incentivando comportamentos com maiores níveis de *prosocial moral reasoning* que podem aumentar de maneira significativa o número de doadores dentro do país. Embora, como descrito anteriormente, as campanhas já realizadas pelo governo que buscaram incentivar a doação de órgãos não tenham surtido efeitos quando comparadas às novelas, uma mudança na sua abordagem levando em consideração os traços comportamentais dos indivíduos podem vir a gerar bons ganhos para o sistema de saúde, tendo em vista que no potencial máximo dessa política, o Brasil poderia passar de 4.665 doadores efetivos no cenário base para mais de 5.200 no ano de 2030, atingindo um número de doadores pmp de 23,39 (supondo que a taxa de recusa diante esse motivo passe a ser de 0%).

GRÁFICO 22 – NÚMERO ABSOLUTO DE DOADORES EFETIVOS COM POLÍTICAS DE INCENTIVO À DOAÇÃO



Fonte: elaboração própria

GRÁFICO 23 – GANHOS FINANCEIROS POTENCIAIS COM POLÍTICAS DE INCENTIVO À DOAÇÃO (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: elaboração própria

Em conclusão, os ganhos financeiros dessa proposta poderiam totalizar, em seu potencial máximo, cerca de R\$ 292 milhões quando comparados ao cenário base, supondo um horizonte temporal de 10 anos.

Já em relação a ganhos de qualidade de vida, essa política possui um impacto potencial de um aumento de mais de 5000 procedimentos de transplantes ao longo

de 10 anos, resultando em um ganho de QALYs superior a 10 mil ao longo do horizonte temporal analisado.

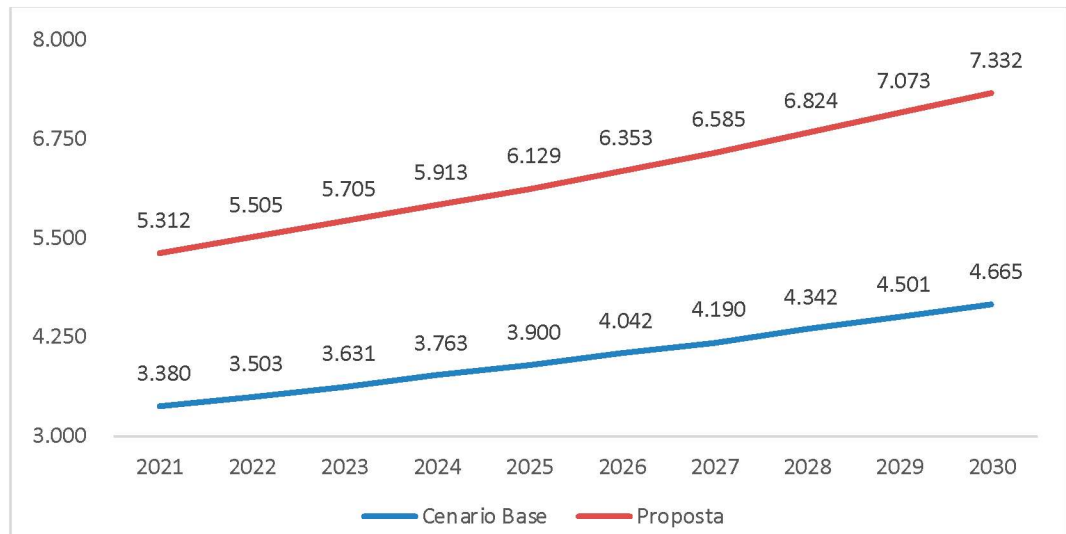
5.2.3.4. DESCONHECIMENTO SOBRE O PROCESSO

Por último, partimos para o último – e mais significativo – nó dentro da árvore de decisão dos familiares (figura 4): a falta de conhecimento e informação sobre o processo de doação de órgãos. Cerca de 29% das abordagens das equipes hospitalares são negadas nesse momento, ou cerca, 66% do total das negativas de órgãos é devido a esse tema.

Como abordado anteriormente na construção das árvores de decisão e em outras possíveis políticas que visam aumentar o número de doadores, a desinformação sobre esse processo ainda é muito presente na população brasileira. Alguns motivos que influenciam esse fator é o medo de demora na liberação do corpo e da mutilação do corpo do falecido e tráfico de órgãos, os dois últimos definidos como crimes na lei.

Novamente, buscando impactar esse nó de decisão é fundamental aumentar a conscientização da população sobre esse tema, sendo que isso pode ser alcançado por meio das campanhas e propagandas abordadas no nó de decisão anterior. No potencial máximo dessa política, seria possível alcançar cerca de 7.300 doadores no ano de 2030 (supondo que a taxa de recusa diante esse motivo passe a ser de 0%), um aumento de 57% comparado ao cenário base (4.665 doadores). Com isso, o país atingiria cerca de 32,6 doadores pmp, o que indica que ainda há um enorme potencial dentro do sistema de transplantes quando comparado à Espanha, por exemplo, com seu índice de 49 doadores pmp.

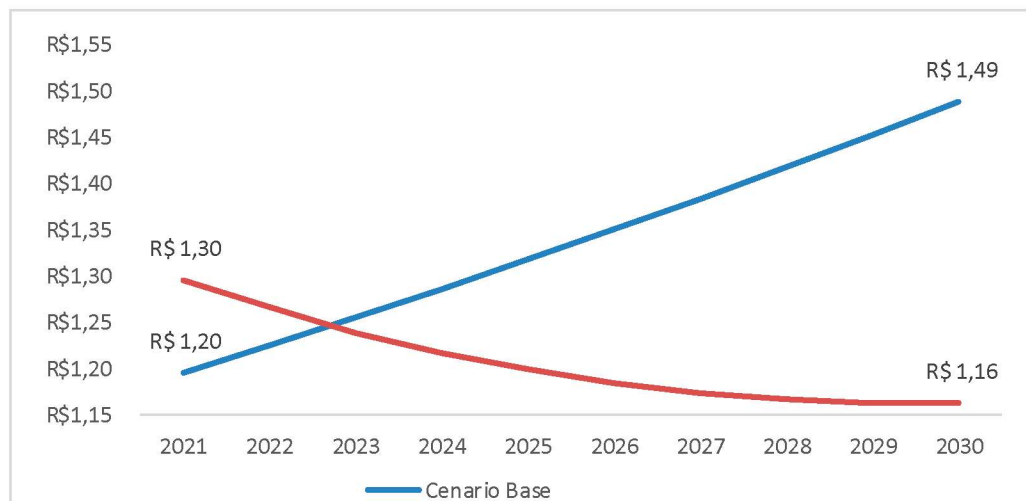
GRÁFICO 24 – NÚMERO ABSOLUTO DE DOADORES EFETIVOS COM POLÍTICAS DE ACESSO À INFORMAÇÃO



Fonte: elaboração própria

Devido ao fato de ser o motivo de maior recusa por parte das famílias, o impacto financeiro potencial desse nó é maior do que os três nós abordados anteriormente em conjunto: de 2021 até 2030, seria possível obter uma economia de aproximadamente R\$ 1,3 bilhões. Ou seja, a implementação de propagandas e mídias que buscam conscientizar a população seria eficiente a um nível de gastos de, por exemplo, cerca de R\$ 100 milhões por ano, dentro do horizonte temporal analisado.

GRÁFICO 25 – GANHOS FINANCEIROS POTENCIAIS COM POLÍTICAS DE ACESSO À INFORMAÇÃO (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: elaboração própria

○ impacto financeiro potencial observado dentro desse nó de decisão se equipara à mudança do sistema de doação tanto para o modelo de doação presumida como para o modelo de escolha obrigatória abordados anteriormente. Portanto, supondo que o Brasil continue com o sistema de doação consentida, é crucial para a sustentação do sistema de transplantes que políticas visando diminuir os níveis de desinformação sobre esse tema sejam implementadas, tendo em vista seus expressivos ganhos financeiros quando comparados a outras alternativas mais extremas.

○ potencial aumento no número de transplantes realizados devido à implementação dessa intervenção gira em torno de 23 mil procedimentos – sendo assim a intervenção com maior potencial dentro das propostas analisadas. A partir disso, seriam observados ganhos superiores a 45 mil QALYs dentro da população com doença renal crônica, indicando um grande aumento na qualidade de vida desses pacientes.

6.CONCLUSÃO

As análises realizadas sobre os ganhos financeiros no sistema de transplantes brasileiros mediante a implementação de políticas que visam aumentar o número de doadores de órgãos indicam que há ganhos de eficiência e efetividade tanto na manutenção do sistema atual de doação presumida, onde há ganhos potenciais até o ano de 2030 que variam de R\$ 67 milhões à R\$ 1,3 bilhões, quanto na mudança do sistema de transplantes utilizado: a implementação de uma estrutura de doação consentida pode gerar ganhos potenciais que variam entre R\$ 450 milhões e R\$ 1,37 bilhões; a escolha obrigatória, uma mudança considerada menos rígida, possui o potencial de gerar uma economia de até R\$ 1,3 bilhões dentro do sistema de saúde público em um horizonte temporal de 10 anos.

Além disso, seria possível obter ganhos de bem-estar social pois o tratamento por meio de transplantes renais também possui ganhos na qualidade de vida dos pacientes, apresentando assim uma melhor eficiência em sua relação de custo/efetividade. A intervenção apresentada que possui o menor impacto geraria um ganho de 2340 QALYs, sendo que o ganho potencial máximo traçado giraria em torno

de 46 mil QALYs diante da adoção do sistema de opt-out com o cenário mais agressivo (60% no aumento de doadores diante da adoção desse sistema).

O presente trabalho analisou somente os potenciais ganhos de eficiência e efetividade diante de um aumento no número de transplantes renais, no entanto, devido à natureza do sistema de transplantes onde não é possível escolher quais órgãos o indivíduo deseja doar, ainda seria possível obter ganhos na doação de outros tipos de transplantes. Dentre os outros órgãos com maior número de pessoas atualmente na fila, podemos citar as córneas, fígado, coração, pulmão e, por último, pâncreas.

Compreender o comportamento dos indivíduos para buscar analisar como influenciar suas preferências e decisões é fundamental para a implementação de políticas que tratam desse tema, tendo em vista sua alta carga emocional. As diversas ferramentas desse campo da economia tornam possível influenciar o comportamento dos cidadãos de forma a incentivar atitudes e decisões socialmente ótimas, que geram ganhos de bem-estar para toda a sociedade.

Diante do aumento previsto de despesas que o Sistema Único de Saúde irá enfrentar nos próximos anos principalmente devido à inversão da pirâmide etária brasileira, os ganhos potenciais observados podem contribuir para aliviar o orçamento do sistema, tendo em vista que grande parte dos pacientes de hemodiálise optam pelo tratamento em clínicas – muitas vezes privadas, mas cujo tratamento é pago pelo SUS - e hospitais públicos.

Por último, em todas as políticas e abordagens propostas o número de doadores efetivos ainda está longe de atingir o número de doadores pmp observado na Espanha - país que lidera o ranking mundial em grande parte dos indicadores referentes a sistemas de transplantes. Este trabalho buscou analisar principalmente os motivos que levam as famílias/indivíduos a negar a doação dos órgãos, no entanto é essencial também buscar maneiras de garantir um aumento no número de notificações de mortes encefálicas no território nacional, garantindo assim um crescimento ainda mais acelerado no número de doadores efetivos.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, Alberto; GAY, Sebastien. The impact of presumed consent legislation on cadaveric organ donation: A cross-country study. **Journal of Health Economics** **Volume 25, Issue 4**, [s. /], 12 jan. 2006. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2006.01.003>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016762960600004X?via%253Di>hub>. Acesso em: 15 out. 2021.
- ALCALDE, Paulo Roberto; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. 1 Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. **J. Bras. Nefrol.** **40 (2)**, [s. /], 29 nov. 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-3918>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jbn/a/7VzNY7GR8FvFHHvw3bKBRQx/?lang=en>>. Acesso em: 15 out. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplante: dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado no período: janeiro / dezembro – 2013. São Paulo: ABTO,2013. Disponível em: <<https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/06/rbt2013-parcial1.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplante: dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado no período: janeiro / dezembro – 2015. São Paulo: ABTO,2015. Disponível em: <<https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/06/anual-n-associado-1.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplante: dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado no período: janeiro / dezembro – 2016. São Paulo: ABTO,2016. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RBT2016-leitura.pdf&hl=en>>. Acesso em: 16 out. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. Registro Brasileiro de Transplante: dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado no período: janeiro / dezembro – 2020. São Paulo: ABTO,2020. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/08/2020_populacao_1.pdf>. Acesso em: 16 out. 2021.
- AXELROD, David A. *et al.* An economic assessment of contemporary kidney transplant practice. **Am J Transplant.** **2018;18**, [s. /], 16 fev. 2018. DOI <https://doi.org/10.1111/ajt.14702>. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ajt.14702>>. Acesso em: 16 out. 2021.
- BRASIL. Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9434.htm>. Acesso em: 17 out. 2021.

CASTRO, Marcia C *et al.* Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. **The Lancet** **Volume 394** **Number 10195**, [s. /], 27 jul. 2019. DOI [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31243-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31243-7). Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)31243-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)31243-7/fulltext)>. Acesso em: 16 out. 2021.

CONCEIÇÃO, Margarida Perpétuo da Silva *et al.* Análise dos motivos para não doação de órgãos em hospital de referência na Amazônia. **JBNC - JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, [s. /], 28 mar. 2018. DOI <https://doi.org/10.22290/jbnc.v23i2.1155>. Disponível em: <<https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1155>>. Acesso em: 15 out. 2021.

DALBEM, Giana Garcia; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino. Doação de órgãos e tecidos para transplante: recusa das famílias. **Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2010**, [s. /], 21 set. 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-07072010000400016>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/9kJBqvmcJ8jkq9GRj4Hv3YH/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2021.

DEMIR, Bası̇ar; KUMKALE, G. Tarcan. Individual differences in willingness to become an organ donor: A decision tree approach to reasoned action. **Personality and Individual Differences** **Volume 55**, **Issue 1**, [s. /], 6 fev. 2013. DOI <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.02.002>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019188691300069X>>. Acesso em: 15 out. 2021.

FELDENS, Tallys Kalynka; JACINTO, Paulo de Andrade. INTERVENÇÕES MÍDIÁTICAS E DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: UMA ANÁLISE PARA O BRASIL. **XXIII Encontro de Economia da Região Sul**, [s. /], 30 out. 2020. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/nordeste/2020/submissao/arquivos_identificados/057-04b6e2779e39e1665b0a505ab03c8843.pdf>. Acesso em: 16 out. 2021.

GOLDBERG, Lewis R. The Structure of Phenotypic Personality Traits. **American Psychological Association, Inc. vol 48**, [s. /], 1 jan. 1993. Disponível em: <http://psych.colorado.edu/~carey/courses/psyc5112/readings/psnstructure_goldberg.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

GROVER, Gurprit *et al.* A Multi-State Markov Model for the Progression of Chronic Kidney Disease. **Türkiye Klinikleri Journal of Biostatistics** **11(1)**, [s. /], 13 dez. 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.5336/biostatic.2018-62156>. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/331853661_A_Multi-State_Markov_Model_for_the_Progression_of_Chronic_Kidney_Disease>. Acesso em: 15 out. 2021.

HORVAT, Lucy D. *et al.* Informing the Debate: Rates of Kidney Transplantation in Nations With Presumed Consent. **Ann Intern Med.** **2010**; [s. /], 16 nov. 2010. DOI <https://doi.org/10.7326/0003-4819-153-10-201011160-00006>. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21079219/>>. Acesso em: 15 out. 2021.

KAHNEMANN, Daniel. **Rápido e Devagar**: Duas formas de pensar. [S. l.]: Objetiva, 2012.

LOCH, Mathias Roberto *et al.* Controle remoto ou remoto controle? A economia comportamental e a promoção de comportamentos saudáveis. **Rev Panam Salud Publica** **43**, [s. l.], 10 jan. 2019. DOI <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.18>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2019.v43/e18/pt>>. Acesso em: 15 out. 2021.

LUZ, Paula Mendes; NADANOVSKY, Paulo; LEASK, Julie. Como as heurísticas e os vieses cognitivos afetam as decisões sobre vacinação. **Cad. Saúde Pública** **36 (Suppl 2)**, [s. l.], 10 ago. 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/0102-311X00136620>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/f/csp/a/fjvvhDxYXnNcGQC6DRbNynm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2021.

Marinho, C. L. A., Conceição, A. I. C. de C., & Silva, R. S. da. (2018). Causas de recusa familiar na doação de órgãos e tecidos. **Revista Enfermagem Contemporânea**, **7(1)**, 34–39. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v7i1.2008>. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/2008>>. Acesso em: 16 nov. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório de Riscos Fiscais da União (2019)**. [S. l.], 12 dez. 2019. Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:31398>. Acesso em: 17 out. 2021.

NETO, Giacomo Balbinotto *et al.* The Impact of Presumed Consent Law on Organ Donation: An Empirical Analysis from Quantile Regression for Longitudinal Data. **Latin American and Caribbean Law and Economics Association (ALACDE) Annual Papers**, [s. l.], 29 maio 2007. Disponível em: <<https://escholarship.org/uc/item/46670901>>. Acesso em: 15 out. 2021.

PACIELLO, Marinella *et al.* High cost helping scenario: The role of empathy, prosocial reasoning and moral disengagement on helping behavior. **Personality and Individual Differences** **Volume 55, Issue 1**, [s. l.], 8 nov. 2012. DOI <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.11.004>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886912005351?via%3Dihub>>. Acesso em: 15 out. 2021.

Pesquisa nacional de saúde : 2019 : informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde : Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2021

RACHE, Beatriz *et al.* Pressões Orçamentárias da Saúde para 2021 e além. **Instituto de Estudos para Políticas de Saúde**, [s. l.], 31 ago. 2021. Disponível em:

<https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/08/IEPS_NT22.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

RITHALIA, Amber *et al.* Impact of presumed consent for organ donation on donation rates: a systematic review. **Centre for Reviews and Dissemination (CRD), University of York, York YO10 5DD**, [s. /], 14 jan. 2009. DOI <https://doi.org/10.1136/bmj.a3162>. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/bmj/338/bmj.a3162.full.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2021.

ROCHA, Rudi; FURTADO, Isabela; SPINOLA, Paula. Financing Needs, Spending Projection and the Future of Health in Brazil. **IEPS WP No. 6**, [s. /], 31 jul. 2020. Disponível em: <https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2020/07/IEPS_WP6.pdf>. Acesso em: 16 out. 2021.

ROSÁRIO, Elza Nascimento *et al.* Recusa familiar diante de um potencial doador de órgãos. **Cad. saúde colet. 21 (3)**, [s. /], 23 ago. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/FRtv4MqBD37dqTZNhrrLTj/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 15 out. 2021.

SHEPHERD, Lee *et al.* An international comparison of deceased and living organ donation/transplant rates in opt-in and opt-out systems: a panel study. **BMC Medicine 2014**, [s. /], 16 jul. 2014. DOI <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0131-4>. Disponível em: <<https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12916-014-0131-4.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2021.

SILVA, Silvia Brand *et al.* Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. **Cad. Saúde Pública 32 (6)**, [s. /], 1 jun. 2016. DOI <https://doi.org/10.1590/0102-311X00013515>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/68ZCXZBHDbs4LSqXxwwvgJq/?lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2021.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Availability: A heuristic for judging frequency and probability. **Cognitive Psychology 5**, [s. /], 2 jan. 1973. DOI [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9). Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010028573900339?via%3Dihub>>. Acesso em: 16 out. 2021.

WHITING, James F *et al.* Cost-effectiveness of organ donation: evaluating investment into donor action and other donor initiatives. **American Journal of Transplantation**, [s. /], 6 fev. 2004. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2004.00373.x>. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-6143.2004.00373.x?sid=nlm%3Apubmed>>. Acesso em: 15 out. 2021.