

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# ANÁLISE DE DESFECHOS E MOTIVOS DE RECUSAS DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTES NO BRASIL

Patrícia Freire, Carmélia Reis, Maria Rita Carvalho Garbi Novaes

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5402>

Submetido em: 2023-03-08

Postado em: 2023-03-13 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## ANÁLISE DE DESFECHOS E MOTIVOS DE RECUSAS DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTES NO BRASIL

## ANALYSIS OF OUTCOMES AND REASONS FOR REFUSING ORGANS FOR TRANSPLANTS IN BRAZIL

**Patrícia Gonçalves Freire dos Santos 1**

Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9365-0843>

**Carmélia Matos Santiago Reis 2**

ESCS/FEPECS, Brasília, DF, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4866-205X>

**Maria Rita Carvalho Garbi Novaes 3**

ESCS/FEPECS, Brasília, DF, Brasil. ORCID: : <https://orcid.org/0000-0002-9366-6017>

### ABSTRATO

**Introdução:** Num cenário de insuficiência de órgãos para atender ao total da lista de espera por transplantes no Brasil, é relevante conhecer o desfecho final das ofertas feitas pela Central Nacional de Transplantes (CNT) do Ministério da Saúde (MS) e o motivo pelo qual os órgãos são recusados pelas equipes transplantadoras, visto que apenas uma pequena parte das ofertas feitas no âmbito da lista única nacional, são convertidas em transplantes. **Objetivo geral:** Descrever os desfechos e motivos de recusa dos órgãos ofertados para a lista única nacional, gerenciada pela CNT. **Método:** Estudo de coorte retrospectivo de caráter descritivo, com abordagem quali-quantitativa, sobre o conjunto de dados de desfechos de ofertas e motivos recusas de órgãos sólidos da CNT, no período de 2014 a 2021. **Resultados:** Do total de 22.824 ofertas de órgãos no período de 2014 a 2021 (n= 22.824), 8.483 (37%) inicialmente foram aceitos e 14.341 (63%) foram recusados pelas equipes transplantadoras. Do total de órgãos aceitos, 6.433 (76%) foram efetivamente implantados e 2.050 (24%) não foram utilizados para transplante. Quanto ao desfecho por tipo de órgão, foram aceitos 511 corações (16%), 212 pulmões (12%), 2.149 fígados (37%), 5.504 rins (54%) e 106 pâncreas (5%). Foram recusados 2.631 corações (84%), 1.559 pulmões (88%), 3.617 fígados (63%), 4.677 rins (46%) e 1.857 pâncreas (95%). Foram implantados 441 corações (86%), 164 pulmões (77%), 1.738 fígados (81%), 4.014 rins (73%) e 76 pâncreas (72%). Não foram utilizados 2.050 órgãos sendo, 70 corações (14%), 48 pulmões (23%), 411 fígados (19%), 1.491 rins (27%) e 30 pâncreas (28%). **Conclusão:** No período avaliado, o aceite do órgão ofertado teve como desfecho 37% do total de ofertas feitas para a lista nacional, gerida pela CNT. Destes, 76% teve como desfecho o efetivo implante do órgão e a não utilização em 24% dos desfechos. Quanto ao tipo de órgão ofertado, a maior taxa do evento “órgão aceito” correspondeu aos rins (54%) seguido pelo fígado (37%). A maior taxa do evento “órgão recusado” foi registrada para o pulmão (88%), seguido do pâncreas (95%). A maior taxa do evento “órgãos implantados” foi registrada pelo coração (86%) e do evento “órgãos não utilizados” foi mostrada pelo pâncreas (28%), seguida pelos rins (27%). No que se refere aos

motivos de recusa, as recusas por logística corresponderam a apenas 6% dos motivos identificados. A maior taxa de motivos de recusa foi atribuída ao grupo de eventos “condições do doador” (59%), seguidas respectivamente por “outros motivos” não especificados (21%), “condições do órgão” (9%) e “condições do receptor” (5%), sendo que as recusas pelo motivo “logística” corresponderam ao penúltimo lugar. Com este trabalho, conclui-se que o aproveitamento dos órgãos ofertados a nível nacional pode ser potencializado, a partir do melhor entendimento dos reais motivos de recusa e da identificação de oportunidades de resgate de doadores inicialmente recusados. Depreende-se ainda, que o refinamento dos motivos de recusa poderia diminuir as taxas de não utilização de órgãos, de maneira a contribuir na alteração do cenário de escassez. O atual registro do desfecho e motivos de recusas feito pela CNT oferece informações importantes, porém, outros estudos são necessários para depurar os motivos de recusa dos órgãos ofertados para a lista única nacional de espera por transplantes, visando contribuir no planejamento de estratégias para melhor aproveitamento dos órgãos ofertados.

**PALAVRAS CHAVE:** descarte de órgãos, doação de órgãos, órgãos para transplantes, listas de espera.

## ABSTRACT

**Introduction:** In a scenario of insufficient organs to meet the total waiting list for transplants in Brazil, it is important to know the final outcome of the offers made by the National Transplant Center (CNT) of the Ministry of Health (MS) and the reason why the organs are refused by the transplantation teams, since only a small part of the offers made within the scope of the single national list are converted into transplants. **General objective:** To describe the outcomes and reasons for refusal of the organs offered for the single national list, managed by the CNT. **Method:** Descriptive retrospective cohort study, with a quali-quantitative approach, on the CNT solid organ offer outcome dataset and refusal reasons for solid organs, from 2014 to 2021. **Results:** Of the total of 22,824 organ offers in the period from 2014 to 2021 ( $n=22,824$ ), 8,483 (37%) were initially accepted and 14,341 (63%) were rejected by the transplant teams. Of the total number of organs accepted, 6,433 (76%) were effectively implanted and 2,050 (24%) were not used for transplantation. As for the outcome by type of organ, 511 hearts (16%), 212 lungs (12%), 2,149 livers (37%), 5,504 kidneys (54%) and 106 pancreas (5%) were accepted. 2631 hearts (84%), 1559 lungs (88%), 3617 livers (63%), 4677 kidneys (46%) and 1857 pancreas (95%) were rejected. 441 hearts (86%), 164 lungs (77%), 1738 livers (81%), 4014 kidneys (73%) and 76 pancreas (72%) were implanted. 2,050 organs were not used, 70 hearts (14%), 48 lungs (23%), 411 livers (19%), 1,491 kidneys (27%) and 30 pancreas (28%). **Conclusion:** In the evaluated period, the acceptance of the offered organ resulted in 37% of the total offers made for the national list, managed by the CNT. Of these, 76% had the effective implantation of the organ as an outcome and non-use in 24% of the outcomes. As for the type of organ offered, the highest rate of the “organ accepted” event corresponded to the kidneys (54%) followed by the liver (37%). The highest rate of the “organ refused” event was registered for the lung (88%), followed by the pancreas (95%). The highest rate of the “implanted organs” event was registered by the heart (86%) and the “unused organs” event was shown by the pancreas (28%), followed by the kidneys (27%). With regard to reasons for refusal, refusals due to logistics accounted for only 6% of the identified reasons. The highest rate of reasons for refusal was attributed to the group of events “donor conditions”

(59%), followed respectively by “other reasons” unspecified (21%), “organ conditions” (9%) and “donor conditions”. recipient” (5%), with refusals due to “logistics” corresponding to the penultimate place. With this work, it is concluded that the use of the organs offered at the national level can be enhanced, based on a better understanding of the real reasons for refusal and the identification of opportunities for rescuing initially refused donors. It is also inferred that the refinement of the reasons for refusal could reduce the rates of non-use of organs, in order to contribute to changing the shortage scenario. The current record of the outcome and reasons for refusal made by the CNT offers important information, however, other studies are needed to debug the reasons for refusal of the organs offered for the single national waiting list for transplants, aiming to contribute to the planning of strategies for better use. of the organs offered.

**KEYWORDS:** organ disposal, organ donation, organs for transplants, waiting lists.

### **Declaração de contribuição dos autores**

Patrícia Gonçalves Freire dos Santos 1 – Redação – rascunho original

Carmélia Matos Santiago Reis 2 – Redação – revisão e edição

Maria Rita Carvalho Garbi Novaes 3 – Redação – revisão e edição

### **Declaração de conflito de interesse**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### **Declaração de disponibilidade de dados de pesquisa**

Todo o conjunto de dados que suporta os resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

## 1. INTRODUÇÃO

O primeiro transplante de órgão humano remonta à década de 1930, quando um cirurgião soviético enxertou um rim em um receptor incompatível quanto ao grupo sanguíneo ABO<sup>1</sup>. O melhor conhecimento sobre a rejeição dos enxertos e tolerância imunológica foi fundamental para que, nas próximas décadas, os transplantes de órgãos humanos pudessem se afirmar como um método terapêutico eficaz no tratamento de diversas doenças terminais<sup>2</sup>.

O acesso aos transplantes de órgãos, no Brasil, se dá por meio da inclusão em lista única de espera, instituída pela Lei N.º 9.434/1997<sup>3</sup>. Os critérios de alocação ou distribuição de órgãos para transplantes, no Brasil, respeitam ao princípio da lista de espera e estão detalhadamente definidos em norma do Ministério da Saúde (MS)<sup>4</sup>. As funções de órgão central do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) é exercida pelo MS, pela Coordenação-Geral do Sistema Nacional de Transplantes (CGSNT), estrutura prevista na organização regimental. A CGSNT é responsável, entre outros, por prover e manter o funcionamento da CNT (CNT)<sup>5</sup>.

No contexto dos critérios para a alocação de órgãos no Brasil, é relevante entender como esses são distribuídos para as respectivas listas de espera. De acordo com o definido em decreto presidencial, a lista única de espera dos candidatos aos transplantes (receptores) é organizada a partir do conjunto das listas regionais (quando aplicável), estaduais, macrorregionais e nacional.

Dessa maneira, quando um órgão humano é ofertado para transplante, primeiramente busca-se por um receptor compatível no âmbito das listas regionais organizadas nas Unidades Federativas (UF). Não se identificando receptor compatível, o órgão é ofertado para a lista da UF, que agrega todos os potenciais receptores do estado (ou Distrito Federal), seguindo com a oferta para a lista nacional (que congrega os potenciais receptores do país), caso não se localize receptor compatível no âmbito estadual.

Na organização da lista sob a ótica territorial, o órgão é ofertado também a partir da identidade ou compatibilidade sanguínea, da gravidade, da correlação antropométrica, do cômputo do tempo decorrido desde a inscrição na lista e, no caso do rim, a partir da compatibilidade imunogenética.

A aceitação ou recusa dos órgãos ofertados, é atribuição das equipes transplantadoras, em observância aos critérios definidos em portaria do MS<sup>4</sup> e em razão de condições técnicas (gravidade, tempo de isquemia fria, idade, etc.), estruturais (disponibilidade de leito de terapia intensiva, existência de líquido de preservação, etc.) e logísticas (existência de aeroporto ou pista de pouso, disponibilidade de voo compatível com tempo de isquemia fria, distância entre hospitais, etc.) favoráveis.

A recusa dos órgãos ofertados às equipes transplantadoras pode estar relacionada a diversas condições, entre elas a questões ligadas aos doadores (infecção, sorologias positivas para doenças transmissíveis, etc.), logística de transporte (falta de voos, condições climáticas desfavoráveis para pousos e decolagens, distância entre cidades, etc.), condições dos receptores (exames pré-transplante incompletos, infecção, etc.), condições do órgão ofertado (má perfusão, mau condicionamento, etc.), entre outros (parada cardiorrespiratória do doador, falta de material para realização de prova cruzada, etc.)<sup>6</sup>.

Neste trabalho serão descritos os desfechos e os motivos das recusas dos órgãos ofertados pela CNT do MS, além dos desfechos das ofertas por tipo de órgão.

## 2. OBJETIVO GERAL

Descrever os desfechos e motivos de recusa dos órgãos ofertados no âmbito da alocação nacional, realizada pela CNT (CNT) do MS no período de 2014 a 2021.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Apresentar os desfechos das ofertas por tipo de órgão,
- b) Descrever os motivos de recusas de órgãos por grupo de motivos.

## 3. MÉTODO

### 3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, de caráter descritivo e abordagem qualitativa.

### 3.2 Local e período da realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada em Brasília/DF, sobre um conjunto de dados, abertos quando solicitados, da CNT do MS, referentes aos desfechos e motivos de recusas de órgãos registrados no período de 2014 a 2021. Os dados foram disponibilizados em planilha Excel, após solicitação feita por meio da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (sistema Fala.BR) e foram tratados utilizando o mesmo aplicativo.

### 3.3 Etapas da pesquisa

#### 3.3.1 Critérios de inclusão

Foram analisados os desfechos e os motivos de recusa das ofertas de coração, pulmão, fígado, rim e pâncreas, que utilizaram a mesma metodologia de agrupamento de dados.

#### 3.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os dados referentes às ofertas de intestino isolado e órgãos multiviscerais em bloco, por terem sido registrados somente a partir do ano de 2019 e por não haver padronização do método de registro dos dados dessas ofertas. Não foram computados dados dos anos anteriores a 2014 pelo fato desses não estarem disponíveis de maneira sistematizada no banco de dados do MS, permanecendo registrados em arquivos físicos e sem padronização na metodologia de coleta das informações.

#### 3.3.3 Coleta e análise de dados

A partir dos dados coletados no instrumento de registro de distribuição de órgãos da CNT (em planilha Excel), os desfechos foram divididos em quatro Grupos de Eventos gerais (GEg):

GEg1 – órgãos aceitos

GEg2 – órgãos recusados

GEg3 – órgãos implantados

#### GEg4 – órgãos não utilizados

Os desfechos gerais também foram analisados a partir do órgão ofertado, gerando cinco Grupos de Eventos a partir do desfecho para cada tipo de órgão (GEor)

GEor1 – tipo de órgãos aceitos

GEor2 – tipo de órgãos recusados

GEor3 – tipo de órgãos implantados

GEor4 – tipo de órgãos não utilizados

Os motivos de recusa foram separados em cinco Grupos de Eventos relacionados aos seguintes motivos de recusas (GER), agrupados em macromotivos:

GER1 – recusas por logística

GER2 – recusas por condições do doador

GER3 – recusas por condições do receptor

GER4 – recusas por condições do órgão

GER5 – recusas por outros motivos

#### 4. RESULTADOS

O quantitativo de desfechos gerais (GEg) das ofertas feitas pela CNT foram analisados dentre um total de 22.824 ofertas de órgãos no período de 2014 a 2021 (n= 22.824). Deste total, 8.483 (37%) inicialmente foram aceitos e 14.341 (63%) foram recusados pelas equipes transplantadoras. Do total de órgãos aceitos (n= 8.483), 6.433 (76%) foram efetivamente implantados e 2.050 (24%) não foram utilizados para transplante, apesar do aceite inicial (Tabela 1).

Quanto ao desfecho por tipo de órgão ofertado (GEor), foram aceitos 511 (16%) corações (n= 3.142), 212 (12%) pulmões (n= 1.771), 2.149 (37%) fígados (n= 5.766), 5.504 (54%) rins (n= 10.182) e 106 (5%) pâncreas (n= 1.963). Com relação às recusas, estas corresponderam a 2.631 (84%) corações (n= 3.142), 1.559 (88%) pulmões (n= 1.771), 3.617 (63%) fígados (n= 5.766), 4.677 (46%) rins (n= 10.182) e 1.857 (95%) pâncreas (n= 1.963). Quanto ao efetivo implante dos órgãos aceitos (n= 8.483), foram implantados 441 corações (86%), 164 pulmões (77%), 1.738 fígados (81%), 4.014 rins (73%) e 76 pâncreas (72%). Um total de 2.050 órgãos (n= 2.050) não foram utilizados, apesar do aceite inicial (n= 8.483). Do total de órgãos não utilizados, 70 corresponderam a coração (14%), 48 a pulmão (23%), 411 a fígado (19%), 1.491 a rim (27%) e 30 (28%) corresponderam a não utilização de pâncreas (Tabela 2).

Entre os 14.341 órgãos recusados no período de 2014 a 2021 (n=14.341), 850 (6%) foram recusados por motivos (GER) relacionados a questões logísticas; 8.530 (59%) por condições do doador; 652 (5%) por condições ligadas ao receptor; 1.264 (9%) por condições do órgão; e 3.045 (21%) por outros motivos não especificados (Tabela 3).

#### 5. DISCUSSÃO

A demanda pelos transplantes de órgãos sólidos (coração, pulmão, rins, fígado, pâncreas e intestino) é maior que a oferta e sua disponibilidade. Dados do MS demonstram que ao final do ano de 2022, a lista de espera composta por indivíduos ativos e semiativos contava com 34.830 pessoas inscritas. No mesmo ano, apenas 7.473 transplantes desses órgãos foram realizados, evidenciando a desproporção entre a demanda e a oferta<sup>7</sup>. Num cenário de insuficiência de órgãos para atender ao total da lista de espera por transplantes no Brasil, conhecer o desfecho das ofertas feitas pelas CET à CNT e o motivo pelo qual os órgãos ofertados são recusados pelas equipes de transplantes se reveste de relevância, já que as recusas, corresponderam a 63% das ofertas realizadas no período. A responsabilidade da gestão do órgão central do SNT e da comunidade transplantadora em aumentar o aproveitamento dos órgãos disponíveis de doadores falecidos, potencializa a importância de estudos que investiguem os desfechos das ofertas, em busca das causas do grande número de recusas.

Os motivos para as recusas podem estar relacionados desde a condições clínicas do doador (como instabilidade hemodinâmica ou quadro grave de infecção), ou até mesmo a indisponibilidade das equipes de transplantes durante finais de semana. Diferente de estudo de 2018 que mostrou que numa coorte de 212.305 rins de doadores falecidos disponibilizados para transplante no período de 2000 a 2015 nos Estados Unidos da América (EUA), 36.700 (17%) rins foram recusados por causa relacionada a achados anatomopatológicos<sup>8,9</sup>. Neste estudo, 59% dos órgãos ofertados foram recusados por “condições do doador”, sem que fosse possível estabelecer quais causas específicas fossem a causa real da recusa. Achados de outro estudo de 2018 que analisou o período de 2001 a 2006 sobre dados de 3.863 rins recusados numa Organização de Procura de Órgãos (OPO) do Sul da Califórnia/EUA, identificou outros fatores para as recusas, como anormalidades anatômicas (4,2 %) e idade (3,5) como motivos para recusar os rins ofertados<sup>10</sup>. Concordando com trabalho de 2014<sup>11</sup> que mostrou que metade dos rins de doadores de critérios expandidos ofertados são recusados nos Estados Unidos, os dados do trabalho atual demonstraram que 46% dos rins foram recusados para alocação nacional, não sendo possível estabelecer, entretanto, a causa principal do motivo da recusa deste órgão.

O refinamento dos motivos que levam à recusa dos órgãos ofertados no âmbito da lista de espera nacional, no Brasil, ainda não foi explorado e a falta de padronização dos motivos de recusa pode contribuir para esse fator. Segundo levantamento feito no Sistema Informatizado de Gerenciamento das Listas de Espera (SIG/SNT) do MS, disponibilizados por meio de solicitação ao sistema Fala.BR, existem vários motivos para serem selecionados como motivo de recusa, num cardápio pré disponibilizado pelo próprio sistema (Quadro 1 – Apêndice 1).

A diversidade de motivos, a falta ou a existência de motivos duplicados (ex. melhora clínica do receptor e melhora do receptor) no cardápio de motivos pré-existent no SIG/SNT contribui para a apuração de dados inconsistentes. Há ainda, a possibilidade de interpretação pessoal do profissional responsável pelo registro da recusa, quando estes registram o motivo informado pelas equipes transplantadoras, podendo colaborar com possíveis contradições nos dados disponíveis. Aliado a esses fatores, soma-se o fato do estado de São Paulo, Unidade

Federativa com a maior população do Brasil<sup>12</sup> e, conseqüentemente, possuidor da maior lista de espera por órgãos para transplantes<sup>8</sup>, utilizar um sistema informatizado diferente do utilizado pelo MS (denominado de SIG/SP), com um cardápio de motivos de recusas também diferente (Quadro 2 – Apêndice 1).

A falta de detalhamento nos motivos de recusa registrados pela CNT pode obscurecer importantes informações que, se do contrário, fossem pormenorizadas, poderiam gerar indicadores relevantes. O estudo atual concordou com trabalho de 2000, realizado nos Estados Unidos<sup>13</sup>, mostrando houve mais recusas relacionadas a condições do doador (59%) do que do receptor (5%), mas não foi possível aferir especificamente quais condições seriam essas.

Não obstante, o agrupamento dos desfechos e dos motivos de recusa utilizados atualmente pela CNT, possibilita identificar constatações importantes. Como exemplo cita-se que, apesar do senso comum, as recusas por “logística” corresponderam ao segundo menor percentual de recusas num período de oito anos (6%), perdendo apenas para os motivos do grupo “condições do receptor” (5%) no mesmo período.

Frise-se que no âmbito da CNT, o termo “descarte de órgão” tem conotação diferente do termo “recusa de órgão”. O primeiro é utilizado quando um órgão depois de já captado, ou já recebido pela equipe transplantadora, é destinado ao serviço de anatomia patológica (descarte propriamente dito) por motivos justificados. O segundo é utilizado para designar a recusa de uma oferta, mesmo que o órgão não tenha sido retirado (permanecendo na cavidade anatômica). O estudo possibilita inferir que há um grande número de recusas no âmbito nacional, relacionadas às condições do doador, relacionadas a outros motivos não especificados, às condições do órgão, à logística e à condições do receptor, nessa ordem, mas não avalia essas condições de maneira detalhada, pela falta de sistematização e de detalhamento no registro realizado pela CNT.

O estudo realizado apresentou limitações importantes quanto à análise dos dados, uma vez que o registro dos motivos de recusa utiliza aquele motivo que predominou entre as causas. Isso porque um mesmo órgão pode ser ofertado mais de uma vez para uma mesma central de transplantes, já que o critério de distribuição varia desde a gravidade (que é o principal motivo de oferta dentro de um isogrupo sanguíneo) até a idade (alguns órgãos são prioritariamente ofertados a receptores pediátricos, se o doador for da mesma faixa etária)<sup>4</sup>. Esse método de registro pode contribuir para a perda de informações importantes, já que deixa de captar possíveis recusas de órgãos motivada por problemas de gestão, como os efeitos relacionados aos fins de semana e período noturno.

## 6. CONCLUSÃO

No período avaliado, o aceite do órgão ofertado teve como desfecho 37% do total de ofertas feitas para a lista nacional, gerida pela CNT. Destes, 76% teve como desfecho o efetivo implante do órgão e a não utilização em 24% dos desfechos.

Quanto ao tipo de órgão ofertado, a maior taxa do evento “órgão aceito” correspondeu aos rins (54%) seguido pelo fígado (37%) e a maior taxa do evento “órgão recusado” foi registrada para o pulmão (88%), seguido do pâncreas (95%). A maior taxa do evento “órgãos implantados” foi registrada pelo coração (86%) e do evento “órgãos não utilizados” foi mostrada pelo pâncreas (28%), seguida pelos rins (27%).

No que se refere aos motivos de recusa, contrariando o senso comum, as recusas por logística corresponderam a apenas 6% dos motivos identificados. A maior taxa de motivos de recusa foi atribuída ao grupo de eventos “condições do doador” (59%), seguidas respectivamente por “outros motivos” não especificados (21%), “condições do órgão” (9%) e “condições do receptor” (5%), sendo que as recusas pelo motivo “logística” corresponderam ao penúltimo lugar.

O desafio de aumentar a oferta de órgãos para atender às listas de espera por transplantes, ou de reduzir o tempo dessa espera, passa por entender o porquê de tantos órgãos serem desconsiderados para transplante no Brasil.

O sistema de registro atual de recusas não apreende de maneira detalhada as razões para um órgão ser recusado para transplante.

Os cardápios de motivos atualmente existentes, além de se constituírem de opções sobrepostas, duplicadas, ausentes ou passíveis de interpretação pessoal - contribuindo para que os dados não estejam prontamente disponíveis para determinar com segurança, os motivos de tantas recusas de ofertas para a lista nacional – podem ensejar confusão, já que os sistemas informatizados limitam o registro das recusas até dado momento da oferta.

O atual registro do desfecho e motivos de recusas feito pela CNT oferece informações importantes, porém, outros estudos são necessários para identificar, com maior refinamento, os motivos de recusa dos órgãos ofertados para a lista única nacional de espera por transplantes, visando contribuir no planejamento de estratégias para melhor aproveitamento dos órgãos ofertados para a lista única nacional.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Barker CF, Markmann JF. Historical overview of transplantation. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2013;3: a014977.
2. Morris, Peter J. "Transplantation — A Medical Miracle of the 20th Century." *The New England Journal of Medicine* 351.26 (2004): 2678-680. Web.
3. BRASIL. Presidência da República. 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 [Internet]. *Diário Oficial da União.* Brasília, 5 fev. 1997.
4. BRASIL. MS. Gabinete do Ministro. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017.
5. BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 9.175, de 18 de outubro de 2017. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de

- órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília, 19 out. 2017.
6. BRASIL. MS. Dados disponibilizados em planilha Excel, por meio de solicitação ao sistema Fala.BR. 2022.
  7. BRASIL. MS. Lista de espera e número de transplantes realizados. 2022. Dados disponibilizados em planilha Excel, por meio de solicitação ao sistema Fala.BR. 2022.
  8. Mohan S, Foley K, Chiles MC, et al. The weekend effect alters the procurement and discard rates of deceased donor kidneys in the United States. *Renal Int.* 2016; 90(1): 157-163.
  9. Mohan S, Chiles MC, Patzer RE, et al. Factors leading to the discard of deceased donor kidneys in the United States. *Kidney Int.* 2018;94(1):187-198. doi: 10.1016/j.kint.2018.02.016
  10. Cho, Y.W, T. Shah, E.S Cho, M. Stadtler, V. Simmons, T. Mone, R. Mendez, I.V Hutchinson, J. Gill, and S. Bunnapradist. "Factors Associated With Discard of Recovered Kidneys." *Transplantation Proceedings* 40.4 (2008): 1032-034. Web.
  11. Tanriover, B., S. Mohan, D. J. Cohen, J. Radhakrishnan, T. L. Nickolas, P. W. Stone, D. S. Tsapepas, R. J. Crew, G. K. Dube, P. R. Sandoval, B. Samstein, E. Dogan, R. S. Gaston, J. N. Tanriover, L. E. Ratner, and M. A. Hardy. "Kidneys at Higher Risk of Discard: Expanding the Role of Dual Kidney Transplantation." *American Journal of Transplantation* 14.2 (2014): 404-15. Web.
  12. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População estimada por estados e municípios: São Paulo, 2021.
  13. Gridelli, Bruno, and Giuseppe Remuzzi. "Strategies for Making More Organs Available for Transplantation." *The New England Journal of Medicine* 343.6 (2000): 404-10. Web.

## 8. LISTA DE TABELAS E QUADROS

**Tabela 1.** Número total e porcentagem de desfechos - 2014 a 2021 – Ministério da Saúde, Brasília, DF - Brasil.

Variável	Total (n)	Grupos de desfechos GEg			
		Órgãos aceitos	Órgãos recusados	Órgãos implantados	Órgãos não utilizados
<b>Ano/total</b>	<b>22.824</b>	<b>8.483 (37%)</b>	<b>14.341 (63%)</b>	<b>6433 (76%)</b>	<b>2050 (24%)</b>
2014	2.161	929 (43%)	1.232 (57%)	730 (79%)	199 (21%)
2015	2.165	808 (37%)	1.357 (63%)	628 (78%)	180 (22%)
2016	2.358	825 (35%)	1.533 (65%)	646 (78%)	179 (22%)
2017	2.929	1.090 (37%)	1.839 (63%)	824 (76%)	266 (24%)
2018	3.074	1.193 (39%)	1.881 (61%)	948 (79%)	245 (21%)
2019	3.442	1.272 (37%)	2.170 (63%)	860 (68%)	412 (32%)
2020	3.320	1.165 (35%)	2.155 (65%)	866 (74%)	299 (26%)
2021	3.375	1.201 (36%)	2.174 (64%)	931 (78%)	270 (22%)

Fonte: MS, 2021

**Tabela 2.** Tipo de órgão e porcentagem de desfechos - 2014 a 2021 – Ministério da Saúde, Brasília, DF - Brasil.

Variável	Total (n=)	Grupo de desfechos GEor			
		Órgãos aceitos	Órgãos recusados	Órgãos implantados	Órgãos não utilizados
<b>Órgão</b>	<b>22.824</b>	<b>8.483 (37%)</b>	<b>14.341 (63%)</b>	<b>6.433 (76%)</b>	<b>2.050 (24%)</b>
Coração	3.142	511 (16%)	2.631 (84%)	441 (86%)	70 (14%)
Pulmão	1.771	212 (12%)	1.559 (88%)	164 (77%)	48 (23%)
Fígado	5.766	2.149 (37%)	3.617 (63%)	1.738 (81%)	411 (19%)
Rim	10.182	5.505 (54%)	4.677 (46%)	4.014 (73%)	1.491 (27%)
Pâncreas	1.963	106 (5%)	1.857 (95%)	76 (72%)	30 (28%)

Fonte: MS, 2021

**Tabela 3.** Número total e porcentagem de motivos recusas por ano - 2014 a 2021 – Ministério da Saúde, Brasília, DF - Brasil.

Variável	Total (n)	Grupo de motivos de recusas GER				
		Logística	Condições do doador	Condições do receptor	Condições do órgão	Outros
<b>Ano/total</b>	<b>14.341</b>	<b>850 (6%)</b>	<b>8.530 (59%)</b>	<b>652 (5%)</b>	<b>1.264 (9%)</b>	<b>3.045 (21%)</b>
2014	1.232	183 (15%)	485 (39%)	27 (2%)	153 (12%)	384 (31%)
2015	1.357	232 (17%)	564 (42%)	25 (2%)	159 (12%)	377 (28%)
2016	1.533	126 (8%)	764 (50%)	28 (2%)	203 (13%)	412 (27%)
2017	1.839	104 (6%)	1.052 (57%)	44 (2%)	224 (12%)	415 (23%)
2018	1.881	88 (5%)	1.256 (67%)	38 (2%)	168 (9%)	331 (18%)

2019	2.170	42 (2%)	1.410 (64%)	115 (5%)	118 (5%)	485 (22%)
2020	2.155	29 (1%)	1.468 (67%)	88 (4%)	105 (5%)	465 (21%)
2021	2.174	46 (2%)	1.531 (69%)	287 (13%)	134 (6%)	176 (8%)

Fonte: MS, 2021

**Quadro 1.** Cardápio de motivos de recusas de órgãos disponível no SIG/SNT.

<b>Cardápio de motivos de recusa</b>	
Alterações Morfológicas	Gasometria alterada
Antecedentes Mórvidos	Outras características do doador
Ausência de exames doador	Outro administrativo
Ausência de Sorologia para Citomegalovírus e Toxoplasmose	Outro administrativo / doador
Condições clínicas do doador	Outro administrativo / receptor
Condições do doador	Sorologia positiva
Distância/transporte equipe	Receptor distante
Enzimas cardíacas alteradas	Receptor não localizado
Equipe não disponível	Receptor necessita de transplante duplo
Equipe não disponível / cirurgia conjugada	Receptor sem condições clínicas
Equipe não disponível / congresso	Receptor hipersensibilizado / painel
Equipe não disponível / férias	Receptor não compareceu em tempo hábil
Equipe não disponível não localizada	Recusa do receptor
Equipe não respondeu em 1 hora	Recusa pandemia SARS-CoV-2
Equipe / estabelecimento com autorização vencida	Sem contato com a CNCDO
Esteatose	Sem leito para transplantes
Exames alterados	Sem meio de preservação / sem material cirúrgico
Febre evidência de infecção	Sem sala cirúrgica disponível
Função hepática alterada	Tamanho / peso inadequado para o receptor
Função hepática recuperada	Distância/Transporte equipe
Hipertensão arterial	Tempo de isquemia prolongado
Idade do doador	Transplante com outro doador
Lesão traumática do órgão	Transplante receptor priorizado Estado
Lesão vascular	Transplante Split-liver

Melhora clínica do receptor	Uso de drogas hepatotóxicas
Melhora do receptor	Uso de drogas vasopressoras
Não ofertado/doador de outra macrorregião	Cross match não realizado
Óbito do receptor	Cross match positivo
Cateterismo alterado	Ausência de dosagem Tacrolimo
Cateterismo não realizado	Creatinina elevada
ECG alterado	Nefrectomia / biópsia alterada
Ecocardiograma alterado	Recusa do receptor
Ecocardiograma não realizado	Recusa pandemia SARS-CoV-2
Enzimas cardíacas alteradas	SARS-CoV-2 Positivo
Parada cardíaca do doador	Sem contato com a CNCDO
Rx de tórax alterado	Sem leito para transplantes

Fonte: SIG/SNT, 2022

**Quadro 2.** Cardápio de motivos de recusas de órgãos disponível no SIG/SP.

Receptor distante	Usuário de droga/tatuagem
Receptor sem condições clínicas	Hipertensão arterial
Receptor não localizado	Tempo prolongado de internação
Recusa do receptor	Uso de vasopressores
Equipe/Centro de Diálise não encontrada	Instabilidade hemodinâmica
Sem sala cirúrgica disponível	Tempo prolongado de intubação
Sem material cirúrgico/hemoderivado	Antecedentes mórbitos
Sem líquido de preservação	Idade
Função hepática recuperada	Tamanho/Peso inadequado para o receptor
Exames incompletos do receptor	Não igualdade ABO
Melhora do receptor	Líquido de preservação inadequado
Distância/Transporte da equipe	Baixa compatibilidade HLA (doador x receptor)
Necessita transplante de múltiplos órgãos	Uso de drogas hepatotóxicas
Transplantado com outro doador	Febre/Evidência de infecção
Receptor inativo	Parada cardíaca do doador
Transplante hepático - split-liver	Doador com critério expandido
Sem leito para transplante	Outro-Característica do doador
Equipe não respondeu em 1 hora	Falta de líquido de preservação
Óbito	Infecção hospitalar
Equipe não disponível	Recebeu transfusão
Equipe não disponível/outro procedimento	Hipersensibilizado
Equipe não disponível/congresso	Cross match não realizado
Equipe não disponível/férias	Recusa Receptor/Equipe - Pandemia
Equipe não disponível/cirurgia conjugada	Outro-administrativo/receptor

Fonte: SIG/SP, 2022

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.