

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

RAISSE DE ARAUJO CARVALHO

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DOS DOADORES DE FÍGADO NO ESTADO DO
CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2022**

Juazeiro do Norte – CE

2023

RAISSE DE ARAUJO CARVALHO

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DOS DOADORES DE FÍGADO NO ESTADO DO
CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Wenderson Pinheiro De Lima.

Juazeiro do Norte – CE
2023

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DOS DOADORES DE FÍGADO NO ESTADO DO
CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso – Projeto de pesquisa, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Wenderson Pinheiro de Lima

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Wenderson Pinheiro de Lima.

Orientador

Prof.^a. Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro.

Examinador 1

Prof.^a. Dra. Raíra Justino Oliveira Costa

Examinador 2

Dedico este presente trabalho a toda minha família, em especial aos meus pais e irmão, meus maiores tesouros, tudo o que tenho e sou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Ele, pela oportunidade de chegar até aqui ao lado da minha família, por me conceder força e resiliência, por ter sido minha base e fonte incondicional de força, sustento, fé, minha maior crença e representação de amor, ELE, o maior professor de todo o mundo: DEUS.

Agradeço a mim, por sempre acreditar que tudo isso seria possível. Por persistir, mesmo após muitas noites em claro, saudade de casa, da família; por abdicar de aniversários das pessoas que amo e de momentos em família, por ter sido tão forte e corajosa, mesmo tão longe de casa.

Agradeço em especial à minha mãe, a pessoa que mais lutou e luta ao meu lado dia a dia para que este nosso sonho se realizasse. Aos meus tios e avós, por toda ajuda nesses quatro anos de muita luta e abdicção. Ao meu irmão, a criança que me motiva a seguir cada dia mais e a nunca desistir

Agradeço minhas amigas Sarah e Yasmim, por toda consideração, por terem me estendido a mão inúmeras vezes, por chegarem na minha vida para somar e nunca deixarem de estar ao meu lado, meus presentes, que levarei para sempre em meu coração

Agradeço minhas amigas Tainan e Cynthia, por permanecerem comigo desde quando ingressar na faculdade ainda era apenas um sonho. A minha querida amiga Daiane, por todos os conselhos a mim dados e que, apesar da distância, esteve comigo nessa caminhada, compartilhando momentos de alegria.

Ao meu querido professor e orientador, exemplo de profissional e ser humano, que aceitou esse desafio e permaneceu comigo durante este ano, por toda paciência e pela dedicação para que este trabalho acontecesse.

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DOS DOADORES DE FÍGADO NO ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2022

Raisse de Araujo Carvalho¹ ; Wenderson Pinheiro de Lima².

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi determinar o perfil epidemiológico dos doadores de fígado no estado do Ceará, entre os anos de 2015 a 2022. A metodologia foi baseada em uma coleta de dados, realizada a partir dos Registros Brasileiros de Transplante (RBT), boletins epidemiológicos emitidos pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). Foram utilizadas características de sexo, idade, causa de óbito, estado vivo ou falecido dos doadores como critérios de inclusão, excluindo os dados que não estivessem em números absolutos e que fizessem ligação a percentual populacional. Com isso, teve-se como resultado dois perfis: Tipo de doador pré e pós COVID-19. O perfil em maior proporção, antes do contexto do COVID-19, foram de jovens entre 18 e 34 anos, sexo masculino, com TCE como causa de morte. O perfil mais representativo após o COVID-19, permanece sendo o sexo masculino e vítimas de TCE, no entanto, é percebido uma mudança de faixa etária, sendo os de 50 a 64 anos o público mais prevalente, com crescentes casos de AVC como causa de morte. Em relação as doações, foi percebido sazonalidade entre os anos, sendo o quarto semestre de cada ano o mais expressivo, com excessão do ano 2018. Conclui-se, então, que novos estudos devem ser realizados para uma melhor compreensão em relação à mudança de etariedade e a propensão de mudança da causa de morte encefálica dos doadores.

Palavras-chave: Idade, Sexo, Transplante.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF LIVER DONORS IN THE STATE OF CEARÁ BETWEEN THE YEARS OF 2025 TO 2022

ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the epidemiological profile of liver donors in the state of Ceará, between the years 2015 and 2022. The methodology was based on data collection, carried out from the Brazilian Transplant Registries (RBT), bulletins epidemiological data issued by the Brazilian Association of Organ Transplants (ABTO). Characteristics of gender, age, cause of death, living or deceased status of the donors were used as inclusion criteria, excluding data that were not in absolute numbers and that were linked to the population percentage. This resulted in two profiles: Donor type pre and post COVID-19. The profile in the largest proportion, before the context of COVID-19, were young people between 18 and 34 years old, male, with TBI as the cause of death. The most representative profile after COVID-19 remains males and victims of TBI, however, a change in age group is perceived, with those aged 50 to 64 being the most prevalent population, with increasing cases of stroke as the cause. of death. In relation to donations, seasonality was perceived between the years, with the fourth semester of each year being the most significant, with the exception of 2018. It is concluded, then, that new studies must be carried out to better understand the change in age and the propensity to change the cause of brain death in donors.

Keywords: Age, Sex, Transplant.

¹ Discente do curso de Biomedicina. Araujos2raissa@gmail.com. Centro Universitário Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina. wenderson@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

1 INTRODUÇÃO

O fígado é um órgão de extrema importância, atua em processos fisiológicos do organismo e possui a capacidade de regenerar-se histologicamente. Apesar disso, é alvo de potenciais infecções que resultam em severas disfunções, como a insuficiência hepática, cirrose e necrose tecidual. As patologias que o acometem são classificadas em problemas agudos e crônicos e podem ser listadas em infecções virais, intensos processos inflamatórios por condições autoimunes e o alcoolismo, principal responsável pelos quadros de cirrose (Fonseca *et al.*, 2022; Lima, Moura, Oliveira, 2022; Rodrigues, 2022; Santos, S. *et al.*, 2022; Silva, 2021).

A cirrose é um estado no qual o tecido hepático passa pelo processo de cicatrização após sofrer injúrias que levam a substituição do tecido original por um tecido fibroso, de forma irreversível. Tendo em vista suas causas primárias, tem-se o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, as infecções pelo vírus da hepatite, o sobrepeso, desordens metabólicas e hepatites autoimunes como situações comumente associadas ao quadro. A substituição tecidual acarreta inúmeras complicações que predispõem o indivíduo à necessidade de transplante, uma vez que a capacidade do órgão de exercer suas funções apresenta comprometimento, expondo o portador ao risco de óbito (Costa *et al.*, 2020; Lima, Moura, Oliveira, 2022; Matos, Zöllner, 2022; Neto, 2022; Souza *et al.*, 2021).

A alta incidência da cirrose é presente em todo o mundo. Apesar dos avanços, o diagnóstico para problemas associados ao fígado ainda acontece de forma tardia e essa realidade corrobora para os desafios na etapa de tratamento dessas disfunções, ocasionando, na maioria dos casos, a necessidade da realização do transplante de fígado como opção terapêutica mais viável (Domingues, 2022; Fonseca *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2023; Santos, 2022; Timóteo *et al.*, 2020).

No Brasil, a realização de transplantes que acontece através do Sistema Único de Saúde, é adotada como alternativa de tratamento nesses casos e se faz presente desde os anos 1985, crescendo gradativamente. O transplante de fígado é o terceiro tipo de transplante mais emergente no país, sendo o Ceará o estado que mais realiza o procedimento na região Nordeste. Ainda que muito prevalente, essas realizações possuem algumas limitações, sendo a quantidade de doações de órgãos seu principal desafio. Essa realidade é explicada pelo grande número de pessoas inseridas na lista de espera paralelo à quantidade de doações de órgãos realizadas, que se atenuaram durante e após o contexto da pandemia pela COVID-19 (Araujo *et al.*, 2019; Araujo *et al.*, 2020; Catão, 2022; Lemos *et al.*, 2020; Roos, Schultz, 2023).

Com base nesse contexto, a justificativa desse trabalho se concentra na importância de conhecer o principal público doador de fígado. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo determinar o perfil epidemiológico dos doadores de fígado no Estado do Ceará entre os anos de 2015 e 2022.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi elaborada a partir de um processo de coleta de dados, de caráter quantitativo, retrospectivo e longitudinal, o qual partiu de um levantamento realizado a partir de uma coletânea de boletins anuais, vinculados à Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO), contendo os registros referentes às realizações de transplantes no Brasil, como base para o desenvolvimento do seu objeto de estudo. A coleta dos boletins foi realizada no *site* da ABTO (www.abto.org.br). Essa coleta seguiu um padrão de utilização das informações disponíveis no Registro Brasileiro de Transplante (RBT), o qual pode ser ilustrado no esquema do quadro a seguir:

Quadro 1: Critérios utilizados para coleta de dados do estudo a partir dos registros nos boletins no intervalo de tempo previamente estabelecido.

RBT por volume/ano	Descrição
VOLUME: nº 1,2,3,4 - Entre os anos 2015 a 2022	Quantidade de doadores, referente ao sexo.
	Faixa etária dos doadores.
	Quantidade de doadores, referente ao tipo (vivo ou falecido)
	Quantidade trimestral de doações de fígado no Ceará
	Quantidade de doadores quanto a causa de morte.

Fonte: primária.

Os critérios de inclusão adotados foram aqueles os quais os dados estivessem em números totais sobre as doações de fígado realizados por pacientes do sexo feminino e masculino, por faixas etárias, por ano/mês das doações e entre os anos 2015 a 2022, visto ser o intervalo de tempo disponível de forma total no *site*. Os seguintes critérios de exclusão foram utilizados: dados interligados à percentual populacional entre os anos analisados, que não pertencessem ao Estado do Ceará e que não estivessem em números absolutos. Para análise, foi utilizado um editor de planilhas, o *software Microsoft Office Excel 2016*.

Não foi utilizado nenhum método que infrinja preceitos éticos de pesquisas com seres humanos, visto todos os dados utilizados contidos nas fontes de pesquisa já se encontram resguardados sob sigilo por parte das autarquias responsáveis e pela plataforma online, a qual não permitia a identificação ou exposição de dados individuais e pessoais dos pacientes. Dessa maneira, não se fez necessário apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (BRASIL, RDC 510, 2016).

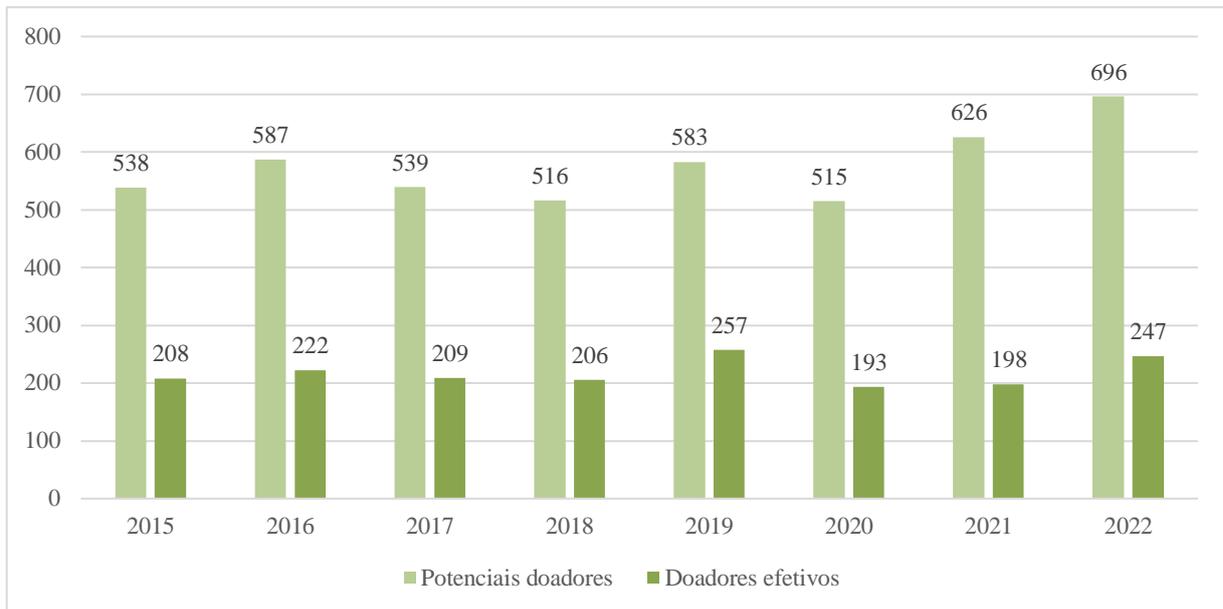
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Brasil foi classificado como o terceiro país a realizar mais transplante de fígado no ano de 2021 e, apesar da existência de diversos estudos e informações sobre medidas de prevenção contra o desenvolvimento da cirrose no país, como defendem Oliveira *et al* (2023) em seu estudo, o transplante hepático acontece gradativamente a cada ano no território brasileiro, segundo dados da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) (ABTO RBT, 2021).

Dentre os estados, o Ceará está entre as cinco unidades federativas que mais realizaram transplantes de fígado entre 2015 e 2022, cujos números absolutos revelaram aumento gradativo até o ano 2019, mas que decresceram em 2020 pelo contexto da Pandemia pela COVID-19, conforme elucidam Ribeiro Junior *et al.* (2021).

No ano de 2019, o Estado do Ceará apresentou o maior percentual de doadores efetivos, com 44% dentre os 583 doadores em potencial. Conforme o gráfico 1, o número anual de doações no Estado apresenta uma média percentual de 38% de doadores efetivos em relação à média de 575 doadores em potencial, ambos notificados entre 2015 e 2022.

Gráfico 1: Potenciais doadores e doadores efetivos de fígados para transplante no Estado do Ceará entre os anos de 2015 e 2022.



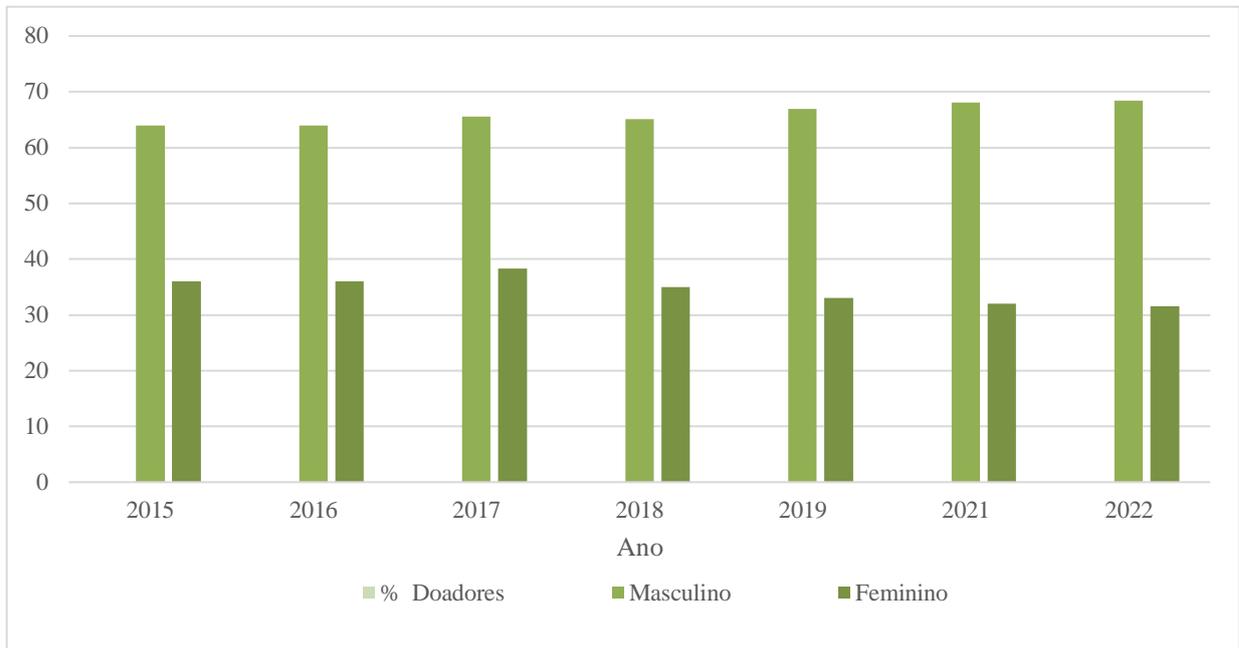
Fonte: primária.

Em relação às demais características das doações de fígado no Ceará, é no ano de 2022 que se tem o maior registro de doadores em potencial, com 696 notificações, enquanto no ano de 2020 o Estado registra o menor número de doadores efetivos, assim como de doadores em potencial, confirmando o declínio no número de transplantes de fígado realizados como inferido por Ribeiro Junior *et al.* (2021).

A diminuição no número de doações efetivas e de potenciais doadores em 2020, pode ser explicado pela pandemia de COVID 19 no país, a qual superlotou as unidades hospitalares de todos os estados e motivou a criação de centros de campanha com foco para os atendimentos às vítimas infectadas pelo vírus, ocasionando redução de, aproximadamente, 68% no número de doações de fígado no segundo trimestre de 2020 quando comparado ao mesmo período no ano de 2019, pelo fato de procedimentos invasivos oferecerem risco de exposição dos paciente ao vírus (Araújo *et al.*, 2020; Liebich *et al.*, 2023).

Segundo dados dos boletins da ABTO, a maioria dos doadores de fígado foram do sexo masculino, sendo estes, a cada ano, registrado em maior número em comparação aos doadores do sexo feminino. O gráfico a seguir mostra a relação percentual entre eles.

Gráfico 2: Percentual de doadores de fígado para transplante no estado do Ceará, de 2015 a 2022, por sexo.



Fonte: primária.

Os dados expressos no gráfico revelam um contraste significativo entre o percentual masculino e feminino, uma vez que o número de doadores do sexo masculino foi maior que 60% em cada ano analisado, enquanto o percentual feminino não ultrapassa os 40% neste mesmo período. A causa da morte encefálica explica o perfil de superioridade do público masculino, uma vez que são tipos de causa de morte associadas comumente ao sexo masculino.

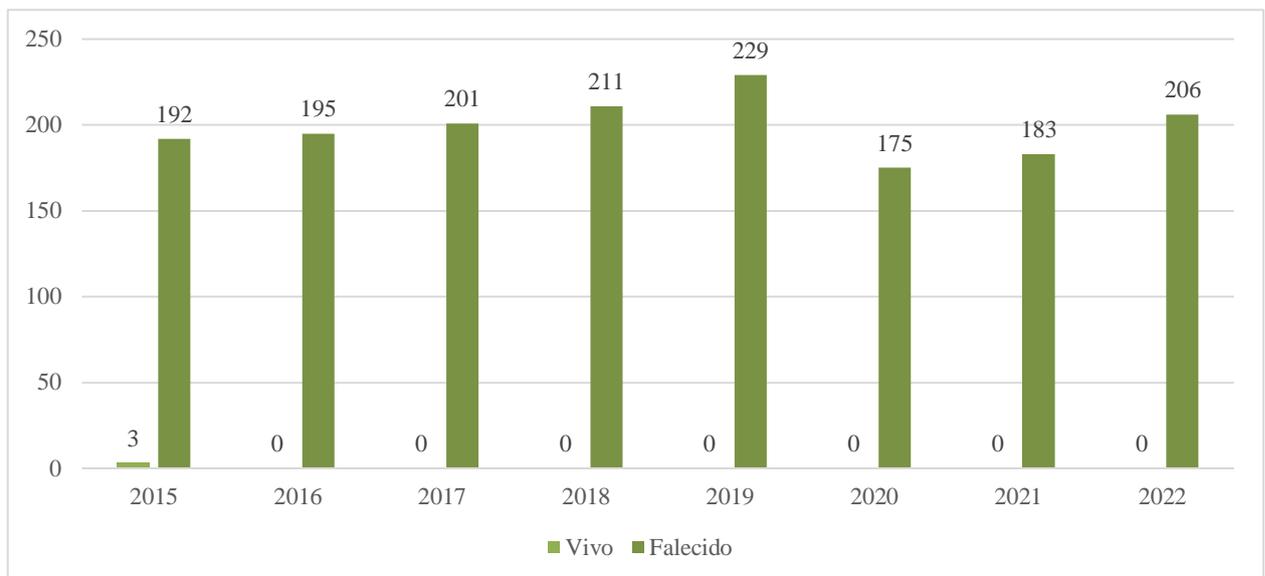
Esse público apresenta uma média de 162 doações entre os anos, duas vezes maior em comparação com o público feminino, as quais não ultrapassaram a média de 76 doações no mesmo intervalo de tempo. No ano de 2019 teve-se o maior número de doações sendo realizadas pelo público masculino, com 172 registros, em relação às mulheres, que apresentaram 85 doações.

Conforme o gráfico, o percentual de doadores do sexo feminino foi mais expressivo no ano de 2017, no entanto, sofre posterior declínio enquanto o de doadores do sexo masculino se mostrou mais expressivo em 2022, revelando-se crescente a cada ano.

O principal requisito levado em consideração para que ocorra a doação de um órgão é o consentimento familiar após confirmação do obtido por morte encefálica. Contudo, demais fatores como compatibilidade sanguínea e tecidual, anatomia, bem como o tempo de viabilidade e deslocamento do órgão ao local de transplante são variáveis importantes. O transplante hepático, apesar de ser possível através de doações parciais do órgão por pessoas vivas e possuírem ótimas taxas de sobrevida, acontece com mais frequência no Ceará a partir da doação completa do fígado por uma pessoa falecida (Cavalcante *et al.*, 2022; Marrocos *et al.*, 2023; Morais, Morais, 2012).

O gráfico a seguir mostra a relação dos tipos de doadores vivos e falecidos, em números absolutos.

Gráfico 3: Quantidade de doadores de fígado para transplante, vivos e falecidos, no estado do Ceará, de 2015 a 2022.



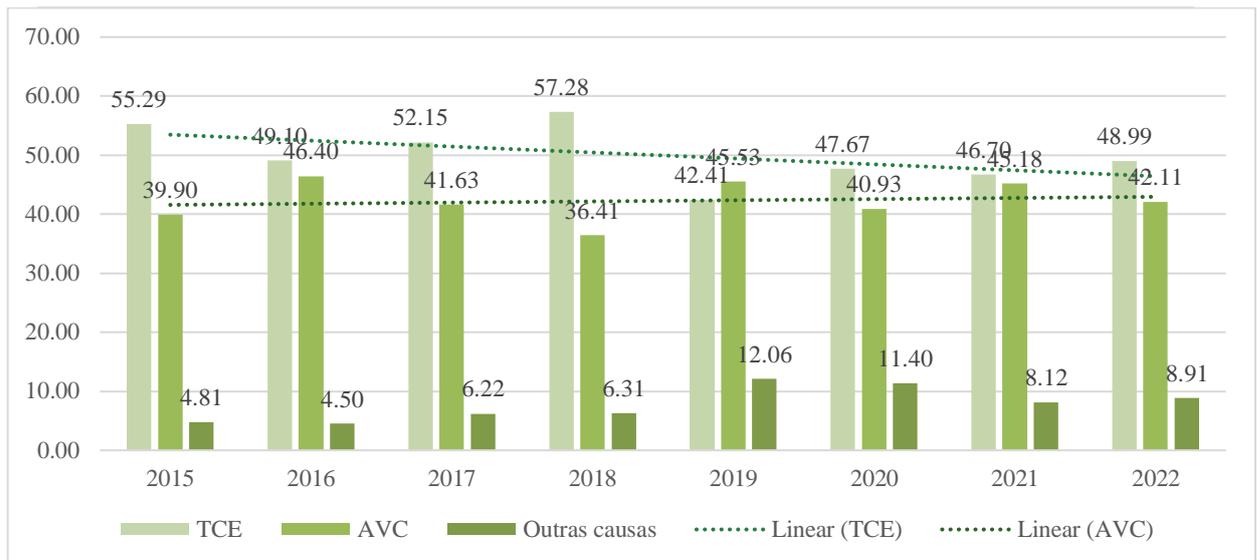
Fonte: primária.

No intervalo da pesquisa, os transplantes hepáticos aconteceram de forma parcial apenas em 2015, com registro de 3 doações através de doadores vivos. Nos anos que antecedem a pesquisa, somente 2010 e 2014 registram doações de fígado por pessoas vivas conforme Registro Brasileiro de Transplante (RBT). Após o primeiro ano do estudo, a maioria dos transplantes de fígados doados aconteceram a partir de pessoas falecidas, sendo 2019 o ano em que mais ocorreram transplantes hepáticos a partir desses doadores.

Foi percebido uma oscilação na quantidade de doações por pessoas falecidas, consoante ao número de doações efetivas e notificações de potenciais doadores, tendo ambas apresentadas nenhum padrão de crescimento ou diminuição constante a cada ano.

As causas de mortes registradas no contexto que antecede e sucede a pandemia, permite o comparativo do perfil de causa de óbito que os doadores de órgãos se enquadravam quando se tornavam elegíveis. O gráfico a seguir mostra de forma linear os principais diagnósticos de causa de óbito dos doadores de fígado no Ceará.

Gráfico 4: Doadores de fígado para transplante no estado do Ceará, de 2015 a 2022, por causa do óbito.



Fonte: primária. Destaque para as tendências lineares de óbitos por Traumatismo Cranioencefálico (preto) e Acidente Vascular Cerebral (cinza).

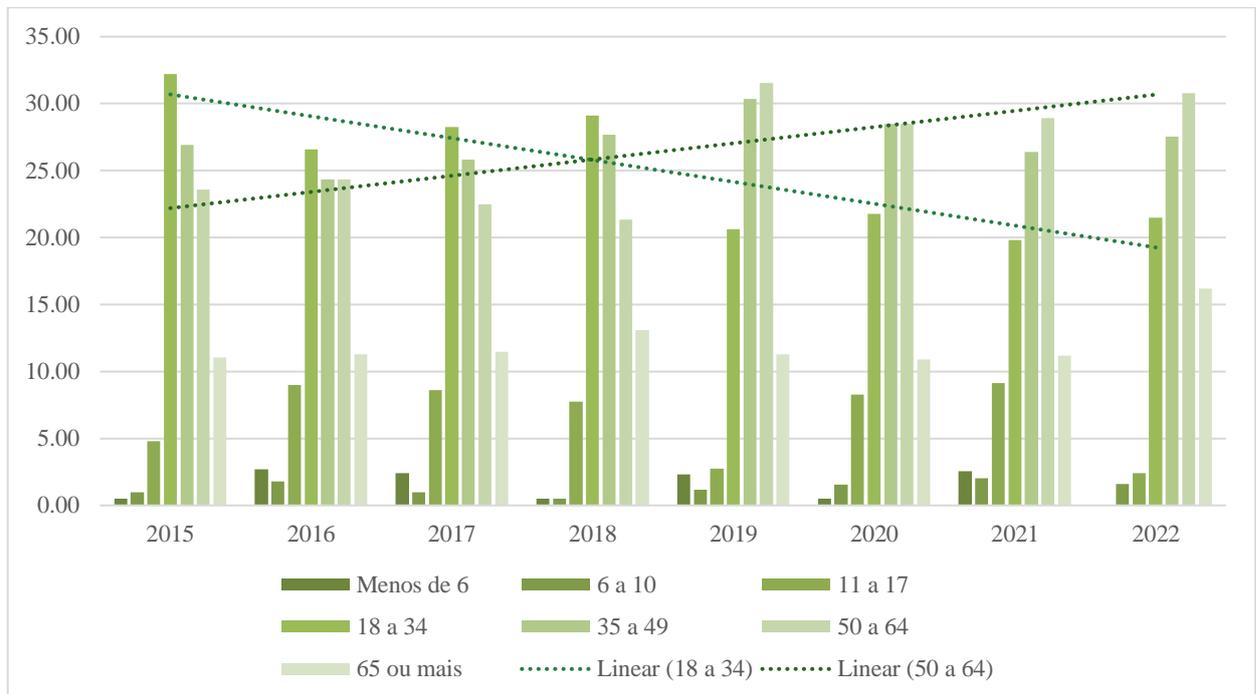
Entre os anos de 2015 e 2018 o Traumatismo Cranioencefálico (TCE) era a maior causa de óbitos dos doadores. No entanto, no ano de 2019 as causas de óbito por Acidente Vascular Cerebral (AVC) ultrapassam o número de TCE e aumenta de forma gradativa à medida que o número de óbito por TCE sofre declínio a cada ano que sucede o contexto da COVID-19 no Brasil.

A morte por Traumatismo Cranioencefálico é comumente motivada por traumas na região da cabeça em situações como acidentes de trânsito, situação mais prevalente de óbitos por morte encefálica até o ano de 2018 e mais comum envolvendo pessoas do sexo masculino. A regressão das mortes por TCE durante 2019 pode estar associada ao decreto de *lockdown*, adotado pelo estado como medida de contenção da transmissão do vírus causador da COVID-19; a diminuição da rotatividade no trânsito nesse período, diminuiu consequentemente a possibilidade de acidentes fatais nas rodovias (Paiva et al, 2023; Justino et al., 2022; Silva et al., 2022).

Segundo o gráfico, é possível observar o aumento gradativo de óbitos por AVC a partir de 2019. Os dados do gráfico 4 revelam que à medida em que os números de óbito por TCE diminuem, os óbitos por AVC aumentam após o contexto da pandemia, de maneira contínua. Esse aumento de mortes por AVC infere-se no estudo de Muniz (2023), o qual mostra estudos norte-americanos que avaliaram o AVC ocorrido após a infecção pelo COVID-19 como de maior mortalidade, quando comparado aos casos de AVC não COVID-19. O autor destaca que, além da perda sensorial do olfato, paladar e memória de curto prazo, paciente que foram diagnosticados com COVID-19 possuem propensão ao AVC como uma sequela.

Nos últimos 10 anos, o público mais atingido pelo AVC, assim como por TCE, é o masculino, com idade média de 60 anos. As pesquisas de Santos e Waters (2020) relaciona o AVC como a morbidade mais frequentes em adultos homens acima de 50 anos, enquanto Xenofonte e Marques (2021) também elucida que o TCE é mais frequente em adultos do sexo masculino. Em relação a faixa etária dos doadores, o gráfico a seguir apresenta o perfil etário mais representativo de doadores de fígado a cada ano no Estado.

Gráfico 5: Doadores de fígado para transplante no estado do Ceará, de 2015 a 2022, por faixa etária.



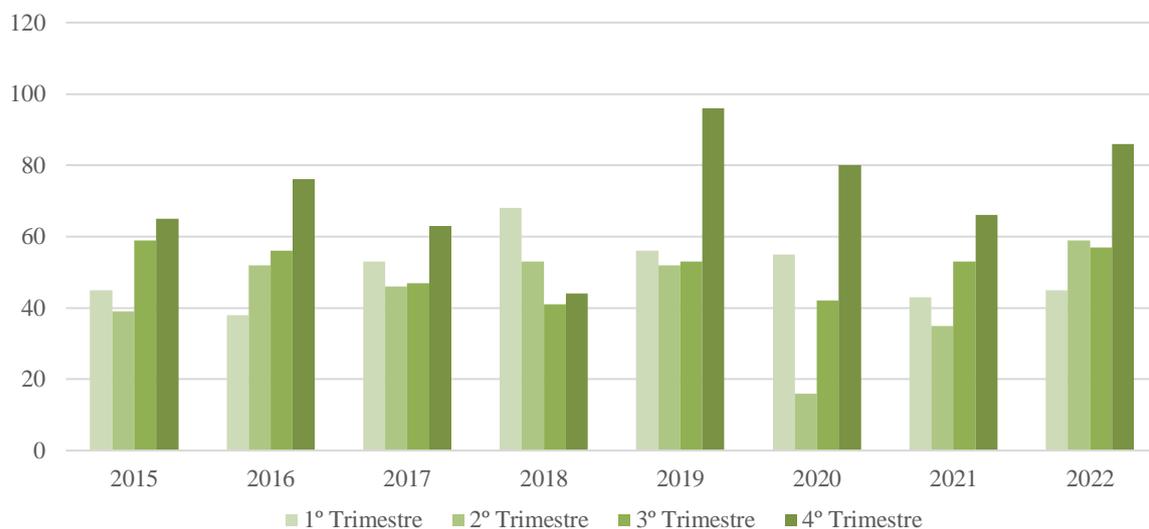
Fonte: primária. Destaque para as tendências lineares das faixas etárias de 18 a 34 anos (preto) e 50 a 64 anos (cinza).

Os dados revelam que até o ano de 2018 a faixa etária que mais veio a óbito foram jovens adultos de 18 a 34 anos, no entanto, foi percebido uma inversão de perfil após 2019, aonde o grupo de 18 a 34 anos sofre declínio e o público de 50 a 64 anos se eleva em quantidade considerável.

O comparativo entre faixa etária e óbito, pelos gráficos 5 e 4, permite entender que antes da pandemia pela COVID-19 os principais doadores de fígado no Ceará eram jovens entre 18 e 34 anos que vinham a óbito devido TCE e que, com a chegada da pandemia, o grupo com maior propensão a se tornarem doadores de fígado eram pessoas cuja causa de morte se deu por AVC e que estavam na faixa etária de 50 a 64 anos.

O número anual de doações em cada ano espelha como o transplante de fígado se comporta no Estado. Através desses dados, foi possível traçar informações de quantos transplantes de fígado ocorreram em cada semestre do ano. O gráfico 6 mostra o comparativo entre trimestres de quantas doações foram realizados em cada ano.

Gráfico 6: Número de doações de fígado para transplante no estado do Ceará, de 2015 a 2022, por trimestre.



Fonte: primária.

O número de doações realizadas nos quartos trimestres de cada ano revela que os meses de outubro, novembro e dezembro lideraram como período de maior número de doações registradas no Estado, com destaque para o registro no ano de 2019. O segundo trimestre de 2020 é o período de menor registro, sendo abril, maio e junho do referido ano os 3 meses com o menor número de doações entre 2015 à 2022.

A partir dos dados, é visto que a queda no número de doações no primeiro trimestre de 2020, em comparação com o mesmo período de 2019 é fruto da pandemia pelo COVID-19. Os dados do quarto semestre de cada ano apresenta a época que se aproxima o fim do ano como o período de maior notificação sobre potenciais doadores e doadores efetivos, sendo resultado do

maior número de mortes pelo grande volume de festividades, uma variável que ocasiona maior número acidentes, sendo o Brasil o quinto país mundial com maior número de mortes por acidentes de trânsito e o Ceará o sétimo estado brasileiro com mais mortes no trânsito entre essa passagem temporal (Santos, R. *et al.*, 2022; Steola, 2023)

CONCLUSÃO

Após o levantamento dos dados coletados, conclui-se que o perfil dos doadores mais prevalente no período que antecede a pandemia é composto por homens jovens, entre 18 a 34 anos, falecidos, com causa de morte mais prevalente o TCE. Após a pandemia, por outro lado, o perfil mais comum é de homens com idade entre 50 e 64 anos, com tendência de aumento constante, sendo o AVC a causa de óbito emergente desses doadores.

Adicionalmente, percebe-se que o quarto semestre do ano foi identificado como o de maior número de doações, à exceção apenas de 2018, cujos dados mostram o quarto trimestre como de menor notificação e o primeiro semestre o de maior número. A prevalência da sazonalidade no quarto trimestre dos anos pode estar associada a maior possibilidade de acidentes de trânsito durante o período de férias e festividades de fim de ano. Apesar disso, mais pesquisas devem ser realizadas para que isto seja melhor esclarecido.

REFERÊNCIAS

ABTO, Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Veículo Oficial - **Registro Brasileiro de Transplante (RBT)**, v 1, 2021.

ARAÚJO, A. Y. C. C. *et al.* Declínio nas doações e transplantes de órgãos no Ceará durante a pandemia da COVID-19: estudo descritivo, abril a junho de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2020.

ARAÚJO, P. S. *et al.* **Prevalência, fatores e comportamento de risco para hepatites virais B e C, HIV/Aids e sífilis em trabalhadores da construção civil**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19402>. Acesso em: 09 de Jun, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução de diretoria colegiada nº 510, de 07 de abril de 2016**. Trata sobre os aspectos éticos para pesquisa com seres humanos. Brasília, DF, 24 maio 2016.

CATÃO, M. A. C. **Comportamento sexual de risco e prevalência das hepatites B e C, sífilis e HIV/Aids em estudantes universitários**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26658>. Acesso em: 06 de Jun, 2023.

- CAVALCANTE, L. N. *et al.* Sobrevida de pacientes submetidos ao transplante hepático com enxerto de doador vivo é melhor em comparação com doador falecido—uma revisão sistemática e meta-análise. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 59, 2022.
- COSTA, F. F. *et al.* Uso de álcool entre adolescentes: prevalência, fatores de risco e estratégia de prevenção numa área rural do estado brasileiro do Pará. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020.
- DOMINGUES, N. S. D. *et al.* Mortalidade por cirrose hepática no estado de Santa Catarina e no Brasil entre os Anos de 2009 e 2019. **Repositório institucional da UFSC**, 2022.
- FONSECA, R. M. G. S. *et al.* A perspectiva social das hepatites virais: Revisão de escopo. **New Trends in Qualitative Research**, v. 13, 2022.
- JUSTINO, M. E. C. B. *et al.* A eficácia do lockdown como principal estratégia de vigilância epidemiológica para conter a transmissão da Covid-19 no arquipélago de Fernando de Noronha/Brasil: um estudo de coorte. 2022.
- LEMOS, L. D. *et al.* Análise do perfil epidemiológico dos pacientes em lista de espera para transplante de fígado no Espírito Santo. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, 2020.
- LIEBICH, J. P. B. *et al.* Implicações do COVID-19 no transplante de órgãos no estado do Paraná nos anos de 2020 e 2021. **E-Acadêmica**, v. 4, 2023.
- LIMA, P. T. C.; MOURA, S. M. S.; OLIVEIRA, M. G. A. Mecanismos que modulam a regeneração hepática—Revisão de Literatura. **Jornal Interdisciplinar de Biociências**, v. 7, n. 1, 2022.
- MARROCOS, B. T. *et al.* Dificuldades para a realização de transplantes durante a pandemia do COVID-19. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 4, 2023.
- MATOS, A. F. M.; ZÖLLNER, M. S. A. C. Epidemiologia das hepatites virais no Brasil entre 2010 e 2020. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, 2022.
- MORAIS, R. T; MORAIS, M. R. Doação de órgãos: é preciso educar para avançar. **Rev Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 36, 2012.
- MUNIZ, J. C. L. P. The Sequelae of COVID-19. **Health and Society**, v. 3, 2023.
- NETO, M. R. M. Uma abordagem geral da hepatite autoimune: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 9, 2022.
- OLIVEIRA, D. R. C. *et al.* Prevenção e profilaxia das infecções sexualmente transmissíveis, HIV e hepatites virais. **Promoção e proteção da saúde da mulher**, ATM 2025/2. Porto Alegre: UFRGS, 2023, 2023.
- PAIVA, M. C. L. *et al.* Fatores relacionados à notificação de morte encefálica. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 97, 2023.
- RIBEIRO JUNIOR, M. A. F. *et al.* Impacto do COVID-19 no número de transplantes no Brasil durante a pandemia. Situação atual. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 48, 2021.

RODRIGUES, P D. **O papel da ressecção hepática no tratamento de pacientes HIV positivos com carcinoma hepatocelular: uma revisão integrativa.** 2022. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Medicina: Hepatologia, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Disponível em: <http://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/handle/123456789/1822>. Acesso em: 25 abril, 2023.

ROOS, D. SCHULTZ, J. Perspectivas da fila de espera por um transplante hepático no Paraná: uma revisão de literatura. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 6, n. 1, 2023.

SANTOS, J. A. C. A. **Alterações laboratoriais hepáticas causadas pela covid-19: uma revisão sistemática.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

SANTOS, L. B; WATERS, C. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa/Perfil epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular: una revisión integradora. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, 2020.

SANTOS, R. P. C. *et al.* **Análise das correlações em séries temporais de acidentes de trânsito e de outras séries.** 2022.

SANTOS, S. J. *et al.* Alterações dos marcadores hepáticos em decorrência do uso abusivo de álcool: uma revisão bibliográfica. **Open Science Research VII. Científica.** v 7, 2022.

SILVA, A. A. *et al.* Impacto da pandemia da COVID-19 na epidemiologia dos acidentes de trânsito: um estudo transversal. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 49, 2022.

SILVA, I. G. P. A atuação do Biomédico na circulação extracorpórea de transplante de fígado. 2021. **Repositório Institucional CEUB.** Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15515>. Acesso em: 29 abr, 2023.

SOUSA, A. R. A. *et al.* Estudo Epidemiológico sobre Hepatite na Região Nordeste entre 2010 a 2018 através de dados do DATASUS. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n. 2, 2021.

STEOLA, P. F. **Análise dos índices de acidentes rodoviários brasileiros com óbitos no período pré e pós pandêmico.** 2023.

TIMÓTEO, M. V. F. *et al.* Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 6, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3231>. Acesso em: 4 jun. 2023.

XENOFONTE, M. R; MARQUES, C. P. C. Perfil epidemiológico do traumatismo cranioencefálico no Nordeste do Brasil. **Rev Bras Neurol**, v. 57, 2021.