

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA NO SETOR DE SAUDE.

LINDALVA MARIA DE SOUZA SANTOS

**CONTEXTO ATUAL DA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTES EM  
MINAS GERAIS**

Belo Horizonte  
2019

LINDALVA MARIA DE SOUZA SANTOS

**CONTEXTO ATUAL DA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTES EM  
MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Pública no Setor de Saúde.  
Orientador: Prof. Ms./ Dr. Thiago Schieber

Belo Horizonte  
2019

## FOLHA DE APROVAÇÃO



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Faculdade de Ciências Econômicas**  
**Departamento de Ciências Administrativas**  
**Curso de Especialização em Gestão Pública no Setor da Saúde**

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO do Senhor(a) **Lindalva Maria de Souza Santos**, REGISTRO Nº 2017759729. No dia 04/05/2019 às 11:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, indicada pela Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Pública, para julgar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "CONTEXTO ATUAL DA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTES EM MINAS GERAIS", requisito para a obtenção do **Título de Especialista**. Abrindo a sessão, o(a) orientador(a) e Presidente da Comissão, **Tiago Alves Schieber de Jesus**, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares de apresentação do TCC, passou a palavra ao(à) aluno(a) para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, seguido das respostas do(a) aluno(a). Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do(a) aluno(a) e do público, para avaliação do TCC, que foi considerado:

( ) APROVADO

APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA - PRAZO MÁXIMO DE 7 (SETE) DIAS

( ) NÃO APROVADO

71 pontos (setenta e um) trabalhos com nota maior ou igual a 60 serão considerados aprovados.

O resultado final foi comunicado publicamente ao(à) aluno(a) pelo(a) orientador(a) e Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o(a) Senhor(a) Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 04/05/2019.

Prof. Tiago Alves Schieber de Jesus  
(Orientador(a))

Prof(a). Daniel Francisco Bastos Monteiro

Prof(a). Neiva dos Santos Andrade



Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Curso de Especialização em Gestão Pública no Setor da Saúde

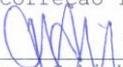
MODIFICAÇÃO EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Modificações exigidas no TCC do(a) aluno(a) **Lindalva Maira de Souza Santos**, número de matrícula **2017759729**.

Modificações solicitadas:

Aprimorar (colocar mais informações) o resumo  
Dividir os parágrafos longos.  
Apresentar a justificativa e relevância na introdução  
Desenvolver mais o tópico do sistema nacional de transplan-tes  
Corrigir as formatações das tabelas e explorar de forma mais ampla os dados contidos nelas  
Abordar limitações da pesquisa  
Justificar a escolha dos anos de 2012 e 2018

O prazo para entrega do TCC contemplando as alterações determinadas pela comissão é de no máximo 7 dias, sendo o(a) orientador(a) responsável pela correção final.

  
Prof(a). Tiago Alves Schieber de Jesus  
(Orientador(a))

  
Assinatura do(a) aluno(a) **Lindalva Maria de Souza Santos**

Atesto que as alterações exigidas  Foram Cumpridas  
 Não foram cumpridas

Belo Horizonte, 11 de maio de 2019

Professor Orientador

  
Assinatura

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	7
2 – REVISÃO DA LITERATURA .....	9
2.1 - O Sistema Nacional de Transplantes.....	9
2.2 - A captação de órgãos e tecidos .....	10
2.3 – Causas de não efetivação da captação de órgãos e tecidos.....	12
3 – METODOLOGIA.....	14
4 – MINAS GERAIS NO CONTEXTO NACIONAL.....	15
5 – MINAS GERAIS RESULTADOS 2012 A 2018 .....	18
6 – CAUSAS DE NÃO CONCRETIZAÇÃO DA DOAÇÃO.....	19
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
8 - REFERÊNCIAS .....	22

**Resumo**

A crescente demanda por transplantes de órgãos, gerada em parte pelo aumento da expectativa de vida, impacta na fila de espera por órgãos e dificulta a redução da mesma. A conscientização da sociedade, principalmente do familiar, que muitas vezes recusa a doação, é de fundamental importância para obtenção de resultados positivos na redução das filas de receptores, bem como o aprimoramento da logística responsável pelo acondicionamento e transporte de órgãos dentro de tempo pré-determinado pelo tempo de isquemia de cada órgão, considerando as distâncias entre o centro de captação e o da implantação. Diante do desafio de redução das filas de espera por órgãos e tecidos e da alta complexidade que envolve as várias etapas no processo de captação e transplantação de órgãos, o presente artigo propõe um estudo da eficiência na captação de órgãos e tecidos no Estado de Minas Gerais, visando à identificação das causas de insucesso, tais como: subnotificações, abordagem familiar, não conclusão de morte encefálica.

Palavras-chave: Transplantes, Doação de Órgãos, Morte Encefálica.

**Abstract**

The growing demand for organ transplants, generated in part by the increase in life expectancy, has an impact on the waiting list for organs and makes it difficult to reduce it. The awareness of society, especially the family, which often refuses to donate, is of fundamental importance to obtain positive results in reducing the queues of recipients, as well as the improvement of the logistics responsible for the packaging and transport of organs within pre-determined by the time of ischemia of each organ, considering the distances between the capture center and the implantation center. The present paper proposes a study of the efficiency in the collection of organs and tissues in the State of Minas Gerais, Brazil, in response to the challenge of reducing waiting lines for organs and tissues and the high complexity involved in the various steps in the organ capture and transplantation process. , aiming to identify the causes of failure, such as: underreporting, family approach, non-conclusion of brain death.

Keywords: Transplantation, Organ Donation, Brain Death.

## 1 – INTRODUÇÃO

Segundo Westphal (2016). “Os transplantes estão entre os procedimentos mais complexos da medicina moderna e representam a terapêutica mais eficaz em algumas situações críticas de insuficiência de órgãos”. Muitos relatos compõem a história dos transplantes, termo cunhado em 1778 por John Hunter, que o utilizou ao descrever seus experimentos com enxertos ovarianos e testiculares em animais não relacionados. Foram diversos os experimentos que levaram a evolução dos transplantes ao método atualmente empregado, como o autotransplante de rim nos vasos do pescoço de um cão realizado em 1902; o transplante um rim de macaco para uma criança que sofria de insuficiência renal aguda realizado em 1909; o primeiro transplante renal entre humanos realizado em 1933. Entretanto somente em 1952, Dausset, descobriu os antígenos de histocompatibilidade, o que propiciou avanços e posteriormente a criação de protocolos de terapia imunossupressora (Palma, 2011).

No Brasil o primeiro transplante realizado foi de córneas, no ano de 1954, desde então, com o avanço da tecnologia, os procedimentos foram tornando-se cada vez mais seguros, e as técnicas para captação e remoção de órgãos foram sendo aperfeiçoadas, e os medicamentos para evitar rejeição e os equipamentos cirúrgicos aperfeiçoaram-se também (Araújo, 2018).

O crescimento do número de transplantes realizados no Brasil e o investimento público na especialização das equipes contribuíram para o destaque do programa de transplantes. O Sistema Público de Saúde financia 95% dos transplantes realizados no país e subsidia os medicamentos imunossupressores que o paciente precisa usar para garantir o sucesso do transplante (Transplantes de órgãos no Brasil, 2003), entretanto apesar de ocupar o 2º lugar no Mundo em número absoluto de transplantes renais e de transplantes hepáticos em 2017, as transplantações realizadas ano a ano ficam abaixo das necessidades da população brasileira. (Garcia e Pacheco, 2018).

Observa-se, grande desproporção entre a demanda de órgãos para transplante e o número de transplantes efetivados, como no caso dos transplantes de rim em que a necessidade estimada no Brasil para 2018 foi de 12.460 transplantes e foram efetivadas apenas 5923 transplantações correspondendo a 48% da necessidade estimada, ainda mais crítica é a discrepância da necessidade e efetivação de transplantes de pulmão onde apenas 7% das transplantações necessárias foram realizadas em 2018 (Garcia e Pacheco, 2018).

*“Verifica-se que muitos dos problemas de oferta estão associados a falhas nos processos de reconhecimento da morte encefálica, de entrevista*

*familiar, da manutenção clínica do doador falecido e de contraindicações mal atribuídas” (Westphal et al., 2016).*

Tendo em vista a desproporção entre a demanda de órgãos para transplante e o número de transplantes efetivados no Brasil em 2018, com o presente estudo busca-se responder à questão: qual a situação do Estado de Minas Gerais no contexto da captação de órgãos para transplantes?

Figura como objetivo geral desta pesquisa estudar as causas de não concretização de doação de órgãos e tecidos, em Minas Gerais, estado com 20,87 milhões de habitantes.

Especificamente, com a realização deste trabalho, buscaram-se os seguintes objetivos:

- posicionar o Estado de Minas Gerais comparativamente com outros estados brasileiros quanto a: leitos de terapia intensiva, taxas de notificação de potenciais doadores, e taxas de doadores efetivos;
- evidenciar as tendências temporais observadas de 2012 a 2018 quanto ao aproveitamento das notificações de potenciais doadores de órgãos;
- evidenciar as tendências temporais observadas de 2012 a 2018 quanto causas de não concretização da doação;

O trabalho se justifica tendo em vista o grande impacto de saúde pública ocasionado pelas longas esperas em filas para transplantes de órgãos onde a demora no atendimento e exercem impactos sobre as probabilidades de cura e a sobrevivência dos pacientes. Se justifica ainda, considerando que o tempo de espera elevado implicam em altos custos dos pacientes na fila, aproveitamento de órgãos de qualidade inferior, redução do tempo de duração dos enxertos e aumento na necessidade de retransplantes. Com o presente trabalho contribui-se, para a elucidação do posicionamento de Minas Gerais no cenário nacional observados indicadores relacionados a captação de órgãos para transplantes, e das causas relacionadas a não concretização da doação de órgãos.

No capítulo seguinte, 2, apresenta-se o Sistema Nacional de Transplantes; no capítulo 3 é apresentada uma revisão da literatura com relação ao processo de captação de órgãos. No capítulo 4 apresenta-se revisão da literatura sobre as causas de não efetivação da captação de órgãos e tecidos para transplantes. No capítulo 5 apresenta-se a metodologia utilizada no estudo. Nos capítulos 6, 7 e 8 os resultados obtidos na pesquisa e, no 9, as considerações finais.

## 2 – REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 - O Sistema Nacional de Transplantes

É responsável pelo gerenciamento da lista de transplantes no Brasil, realiza gerenciamento da lista de espera de pacientes de órgãos e tecidos, além do gerenciamento da doação de órgãos e sua distribuição pelos estados. Visa garantir o acesso universal, justo e gratuito aos órgãos, com a concepção de fila única, entretanto algumas priorizações podem ocorrer.

*“É necessário que haja completa compatibilidade clínica entre o órgão doado e o receptor. Os potenciais receptores podem escolher o local de realização do transplante, o que os coloca na dependência de disponibilidade da equipe médica no momento em que o órgão é encontrado” (Marinho, 2006).*

A desproporção entre oferta e demanda por órgãos, existente atualmente no Brasil, induz a demora no atendimento e exercem “impactos significativos sobre o bem-estar, as probabilidades de cura, a sobrevida dos enxertos e dos pacientes, a natureza e a extensão das sequelas nos pacientes, nos familiares envolvidos, e na sociedade” (Marinho *et al.*, 2010).

*“O impacto é ainda maior quando os prazos são imprevisíveis, cujas incertezas decorrentes da imprevisibilidade impedem o planejamento das vidas dos pacientes e dos seus familiares, da atuação do sistema de saúde e do funcionamento do sistema produtivo onde eles por ventura trabalhem” (Marinho et al., 2010).*

Tempo de espera elevado implicam, em elevação de custos, sofrimentos de pacientes que aguardam na fila e aproveitamento de órgãos de qualidade inferior, e a conseqüente redução do tempo de duração dos enxertos. Daí advém o aumento na necessidade de retransplantes, a provável elevação da mortalidade (Marinho *et al.*, 2010).

*“Outro efeito deletério da espera é a crescente elevação do número de transplantes intervivos, que pode ter impacto significativo sobre a vida dos doadores, incluindo a esperada elevação dos custos dos planos de saúde privados para os mesmos” (Marinho et al., 2010).*

Segundo Rench (2017), o mais promissor caminho para:

*“aumentar a oferta de órgãos é pela otimização do uso da sua principal fonte: o doador cadáver com morte encefálica, que pode oferecer simultaneamente oito órgãos para transplante, além de córneas, ossos e pele. (Rech e Rodrigues Filho, 2007).*

Morte encefálica é a definição legal de morte, isto é, o falecimento. É a completo e irreversível da parada de todas as funções do cérebro. Isto significa que: “como resultado de severa agressão ou ferimento grave no cérebro, o sangue que vem do corpo e supre o cérebro é bloqueado e o cérebro morre” (Pereira *et al.*, 2009). “As principais causas de morte encefálica são: traumatismo crânio encefálico; acidente vascular encefálico (hemorrágico ou isquêmico): encefalopatia anóxica e tumor cerebral primário” (Pereira *et al.*, 2009).

A morte encefálica um processo complexo que altera a fisiologia e a bioquímica celular dos sistemas orgânicos.

*“A síndrome clínica da morte encefálica produz mudanças bruscas capazes de afetar a função dos órgãos potencialmente disponíveis para transplante. São necessários cuidados intensivos padronizados com o doador, a prioridade do tratamento nesse caso se torna garantir o melhor suporte fisiológico possível para potencializar o sucesso dos órgãos transplantados” (Rech e Rodrigues Filho, 2007).*

Em Minas Gerais a logística de transplantes é coordenada pela MG Transplantes, unidade da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais FHEMIG, e possui seis Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos CNCDOs, (Metropolitana, Sul, Zona da Mata, Norte, Leste e Oeste). De acordo com o a Portaria GM/MS 2600/2009 – Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes, as CNCDOs configuram-se como unidades executivas estaduais ou regionais do Sistema Nacional de Transplantes (SNT).

Às CNCDOs cabe a função de coordenar as atividades do transplante em âmbito estadual ou regional, realizando as inscrições e classificação dos receptores. “Quando realizado o diagnóstico de morte encefálica, deve-se notificar à CNCDO, que providenciará o transporte do órgão doado até o local onde se encontra o receptor ideal” (Brasil e Saúde, 2009).

## 2.2 - A captação de órgãos e tecidos

Conforme descrito em manual de Diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos - ABTO, o processo relacionado ao transplante segue uma série de etapas sequenciais descritas a seguir.

Quando um paciente com critérios clínicos de morte encefálica é identificado em um hospital, deve ser notificado às CNCDOs. O diagnóstico de morte encefálica deve ser realizado considerando todas as orientações da resolução nº 1.480/97 do Conselho Federal de Medicina, independentemente da possibilidade de doação de órgãos. Segundo a ABTO esta etapa é a que

provavelmente traz maior impacto no número final de doadores de órgãos, uma vez que “o baixo número de notificações é a principal causa da limitada taxa de doadores e de transplantes no nosso país” (Pereira *et al.*, 2009).

Na próxima etapa é realizada cuidadosa avaliação do paciente em morte encefálica, para a obtenção de um enxerto de qualidade, e prevenção da transmissão de enfermidades, sejam estas, infecciosas ou neoplásicas. Devido à escassez de doadores, “os critérios de aceitação dos doadores de órgãos têm sido cada vez mais ampliados, sendo aceitos doadores considerados como limítrofes” (Pereira *et al.*, 2009). São consideradas contraindicações absolutas para doação somente:

*“tumores malignos, com exceção dos carcinomas basocelulares da pele, carcinoma in situ do colo uterino e tumores primitivos do sistema nervoso central; sorologia positiva para HIV ou para HTLV I e II; sepse ativa e não controlada; e tuberculose em atividade”* (Pereira *et al.*, 2009).

A avaliação do potencial doador, recomendada pela ABTO, envolve a análise detalhada do prontuário médico, a realização do exame físico. “Não se identificando contraindicações que representem riscos aos receptores, consideramos o paciente como um potencial doador” (Pereira *et al.*, 2009).

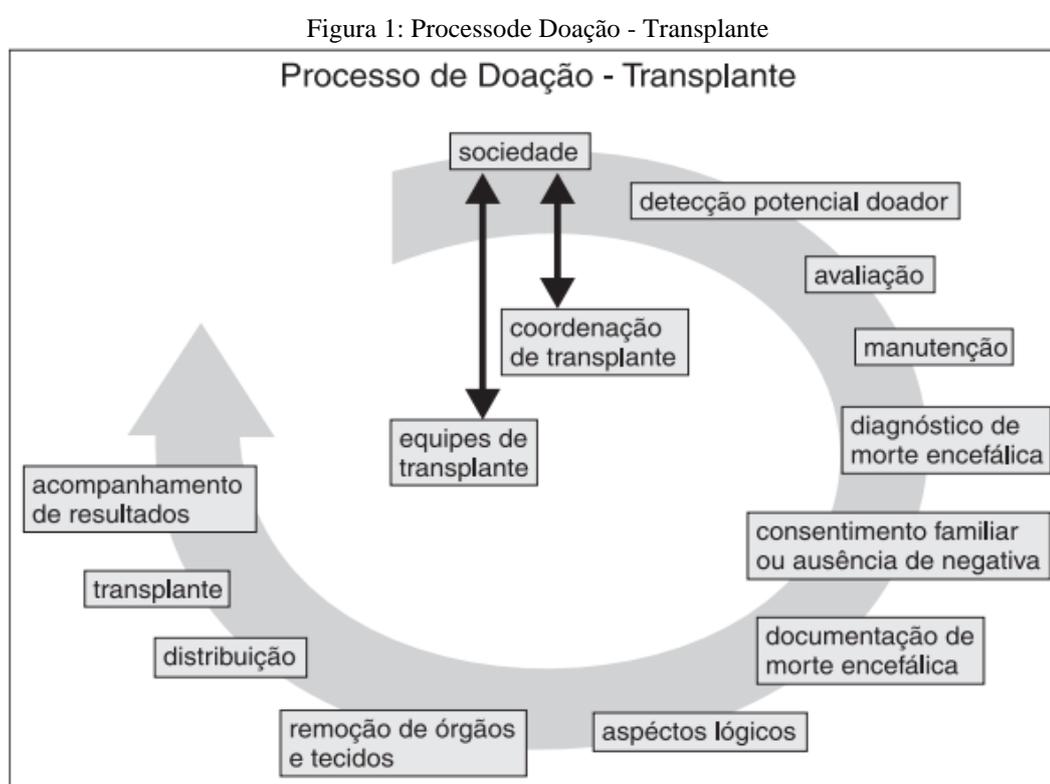
Após a comunicação da família da morte do paciente, tão logo seja possível, “deve ocorrer a entrevista familiar por profissional capacitado, a qual deverá buscar o consentimento à doação de órgãos e tecidos” (Pereira *et al.*, 2009). Segundo a ABTO

*“o sucesso da entrevista familiar depende principalmente de três fatores: predisposição à doação; qualidade do atendimento hospitalar recebido; habilidade e conhecimento do entrevistador. São condições necessárias para a entrevista familiar: conhecer as condições do potencial doador e as circunstâncias que cercaram sua morte; conversar com o médico do paciente; identificar a melhor pessoa para oferecer a opção da doação; ambiente tranquilo e confortável. Caso haja concordância familiar à doação, o profissional responsável pelo processo de doação-transplante e a CNCDO correspondente passam a considerar os demais fatores para a efetivação do potencial doador, implementando logística predefinida”* (Pereira *et al.*, 2009).

*“Caracterizado o potencial doador, a equipe responsável pelo processo entra em contato com a CNCDO informando os órgãos e tecidos doados, sua condição clínico-laboratorial e horário previsto para o início do procedimento de retirada. A CNCDO promove a distribuição dos órgãos e*

*tecidos doados e identifica as equipes correspondentes para a retirada. Antes de iniciada a retirada dos órgãos e tecidos, a declaração de óbito deverá ser fornecida em situações de morte natural. Nos casos de morte por causa externa, obrigatória e independentemente da doação, o corpo deverá ser encaminhado ao Instituto Médico Legal, onde será autopsiado e de onde será emitido o Atestado de Óbito” (Pereira et al., 2009).*

“O processo de doação de órgãos, por ser complexo e dinâmico, deve estar protocolado para evitar improvisações, as quais podem comprometer sua efetividade” (Pereira et al., 2009). O processo de doação-transplante está apresentado na Figura 1.



Fonte: Diretrizes básicas para captação e retirada de múltiplos órgãos e tecidos da ABTO. (2009)

### 2.3 – Causas de não efetivação da captação de órgãos e tecidos

“Existe uma série de problemas no processo de doação/extração de órgãos/transplante. A equipe médica que deveria notificar a doação não recebe nenhum incentivo adicional por este ato o qual, inclusive, pode não fazer parte de suas rotinas” (Marinho, 2006).

*“Em muitos hospitais falta infraestrutura, recursos ou pessoal disponível para manter vivos, por 48 ou 72 horas, os pacientes com morte cerebral, dado que entre a confirmação da doação e a localização de um doador*

*compatível, não decorrem, provavelmente, menos do que 24 horas, inclusive em virtude das exigências legais” (Marinho, 2006).*

Segundo Marinho (2016) “os médicos podem se deparar com o dilema de ter de escolher entre a manutenção de um doador com morte cerebral ou atender um paciente vivo na UTI”. Por diversas razões, as pessoas resistem a doar os seus órgãos. “Outro fator negativo é o medo de ter o tratamento negligenciado ao ser identificado como doador” (Marinho, 2006).

São consideradas como principais causas de não efetivação de potenciais doadores: a falta de notificação, a recusa familiar, paracardíaca, contraindicação médica e problemas logísticos.

*“Os motivos para a não notificação de potenciais doadores são: desconhecimento do conceito de morte encefálica; falta de credibilidade dos benefícios reais da doação e transplantes; dificuldades logísticas para a manutenção do potencial doador e realização do diagnóstico de morte encefálica” (Pereira et al., 2009).*

Já as principais razões identificadas para a recusa familiar à doação são: dúvidas com relação ao diagnóstico de morte encefálica; o desconhecimento da vontade do potencial doador ou o conhecimento de que o mesmo era contra a doação; causas religiosas; desconhecimento familiar do sistema de alocação; entrevista inadequada; dificuldades com a que assistiu o doente. “Com relação aos aspectos religiosos, a maioria das religiões é favorável à doação de órgãos, considerando-a uma ação de generosidade para com o próximo, pois às vezes pode evitar mortes ou então aliviar sofrimentos” (Pereira et al., 2009).

Segundo a ABTO:

*“entre 10 e 20% dos potenciais doadores não ocorre efetivação por apresentarem parada cardíaca irreversível durante o processo doação-transplante e a contraindicação médica é responsável por 15 a 30% da não efetivação de potenciais doadores. As causas mais importantes de contraindicação médica são septicemia com insuficiência de múltiplos órgãos, tumores e sorologia positiva para HIV e HTLV 1 e 2” (Pereira et al., 2009).*

Ainda segundo a ABTO “os problemas logísticos são responsáveis por 5 a 10% das causas de não efetivação da doação” (Pereira et al., 2009).

*“São mais frequentes nos hospitais de menor resolubilidade, que podem apresentar: falta de leitos em UTIs; laboratórios sem condições para realizar as sorologias necessárias; falta de equipamentos para o diagnóstico de morte encefálica; impossibilidade de transporte do potencial doado” (Pereira et al., 2009).*

### 3 – METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza básica bibliográfica, buscando satisfazer uma necessidade intelectual pelo conhecimento, sem o uso de métodos e técnicas. É quantitativa porque se preocupa com aspectos quantificáveis e estatísticos, traduzindo em números as opiniões e informações a serem classificadas e analisadas. É exploratória, pois seu objetivo é a caracterização inicial do problema, sua classificação e definição.

O estudo foi do tipo retrospectivo descritivo, realizado a partir de relatórios estatísticos publicados pela ABTO Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados GOOGLE ACADÊMICO, utilizando como palavra chave transplante de órgãos. Foram analisados indicadores e dados disponibilizados pela ABTO referentes aos anos 2012 a 2018 sobre notificações, captação e transplantação de órgãos e tecidos.

Os dados foram organizados em planilhas para construção de análise comparativa dos dados relacionados à captação de órgãos e tecidos para transplantes do estado de Minas Gerais em relação à média nacional e resultados dos demais estados brasileiros no ano de 2018, além da análise da evolução do desempenho do estado de Minas Gerais de 2012 a 2018. Serão utilizados indicadores disponíveis na RBT – Registro Brasileiro de Transplantes, e os dados dispostos em número absoluto serão convertidos em indicadores a exemplo do número de leitos de UTI nos estados, que serão analisados em leitos de UTI por milhão de pessoas, para propiciar a comparação entre os estados apesar das diferenças populacionais.

Os principais indicadores analisados foram: notificações de potenciais doadores PMP/Ano (por milhão de pessoas/ ano), doadores efetivos PMP/Ano, doadores cujos órgãos foram transplantados PMP/ano. Foram construídos os seguintes indicadores com dados da RBT: percentual de notificações convertidas em doação, percentual de doadores cujos órgãos foram transplantados, percentual de não concretização de doação por recusa familiar, percentual de não concretização de doação por parada cardíaca, percentual de não concretização de doação por contra indicação médica, leitos de UTI por milhão de pessoas.

Realizou-se análise descritiva dos dados com o objetivo de caracterizar a evolução dos resultados dos indicadores de Minas Gerais comparativamente com o próprio histórico e com os resultados dos demais estados brasileiros.

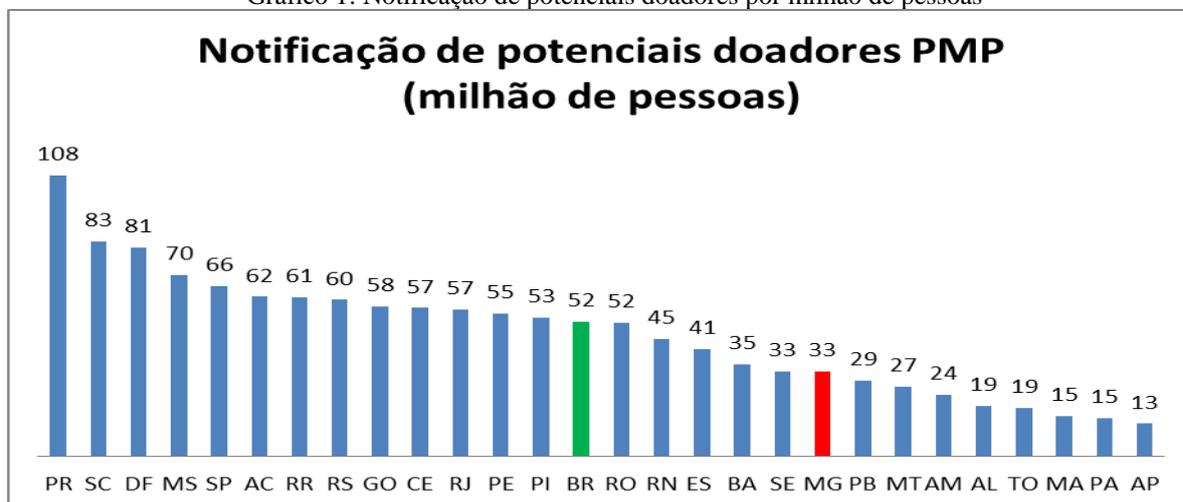
#### 4 – MINAS GERAIS NO CONTEXTO NACIONAL

Na lista de espera por transplantes em Minas Gerais, no encerramento do ano de 2018 constavam 3974 pessoas, equivalente a 11,88% da soma dos pacientes em listas de espera em todo o Brasil. Destes 2780 aguardam por transplante de rim, 46 por fígado, 19 por coração, 5 por pâncreas, 59 por transplante duplo de rim e pâncreas, 1065 por córnea. Os números expressivos tornam relevante a análise da situação no contexto dos transplantes.

Minas Gerais é o segundo estado brasileiro em número de habitantes, o segundo em número de pacientes ativos em lista de espera por transplantes, entretanto esta posição não se mantém quando analisados os indicadores de desempenho relacionados à captação de órgãos, como: “taxa de notificação de potenciais doadores PMP (por milhão de pessoas)”, “taxa de doadores efetivos PMP” e “doadores cujos órgãos foram transplantados PMP”.

Quanto à taxa de notificação de potenciais doadores PMP, Minas Gerais ocupa a 19ª posição, seu resultado em 2018 foi de 32,7 notificações por milhão de pessoas, o que representa apenas 63% do resultado médio nacional. (Gráfico 1)

Gráfico 1: Notificação de potenciais doadores por milhão de pessoas



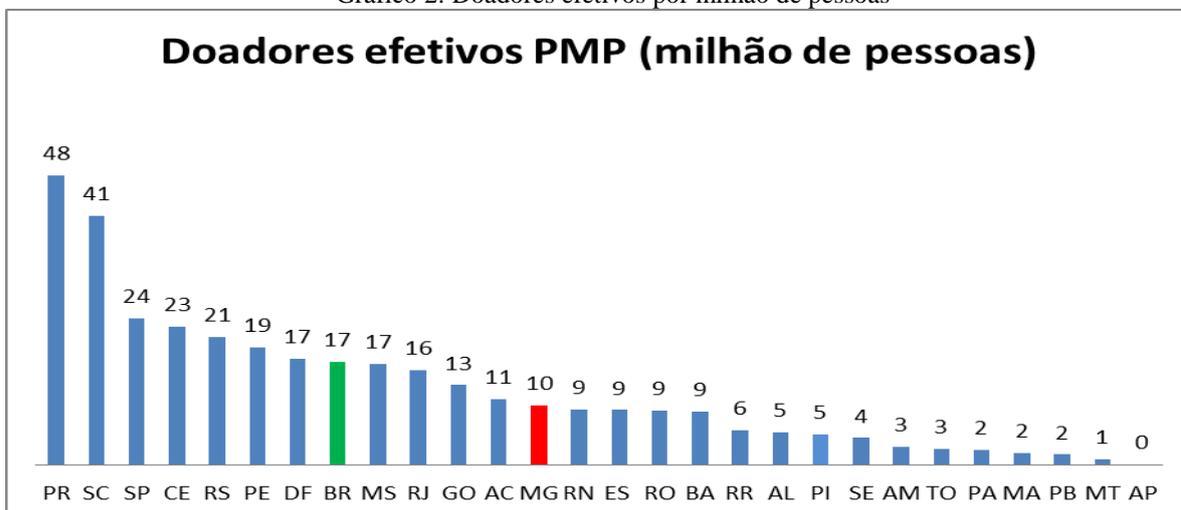
Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

Considerando que a notificação de potenciais doadores é o fator que inicia o processo de captação de órgãos e tecidos para transplantes o resultado deste indicador afeta toda a cadeia de captação e consequentemente de transplantação e nas filas de espera por órgãos para transplantes.

A discrepância entre os Estados neste indicador é notável sendo o melhor desempenho registrado no Paraná (108,4) equivante a 8,67 vezes o menor, registrado no Amapá (12,5), mediana 51,7 e amplitude 95,9.

Quanto à taxa de doadores efetivos PMP, Minas Gerais ocupa a 12º posição, seu resultado em 2018 foi de 9,8 doadores efetivos por milhão de pessoas, o que representa apenas 58% do resultado médio nacional (Gráfico 2).

Gráfico 2: Doadores efetivos por milhão de pessoas

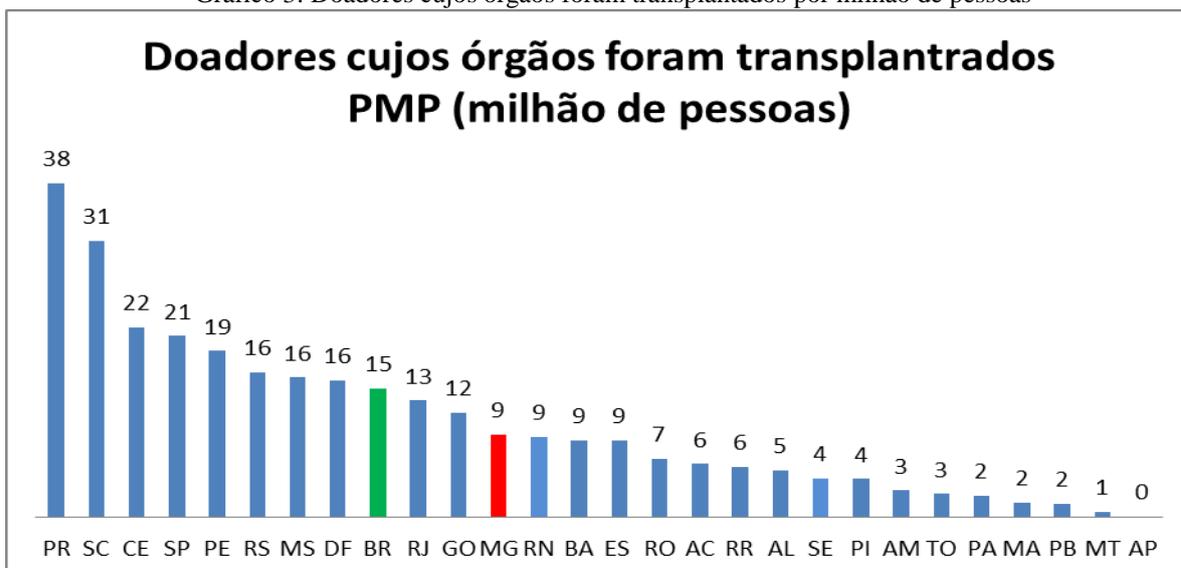


Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

A discrepância entre os Estados também pode ser notada neste indicador sendo o melhor desempenho registrado no Paraná (47,7) e o menor, registrado no Amapá (0,0), mediana 9,05 e amplitude 47,7.

Quanto à taxa de doadores cujos órgãos foram transplantados PMP, Minas Gerais ocupa a 11º posição, seu resultado em 2018 foi de 9, doadores efetivos por milhão de pessoas, o que representa apenas 64% do resultado médio nacional (Gráfico 3).

Gráfico 3: Doadores cujos órgãos foram transplantados por milhão de pessoas

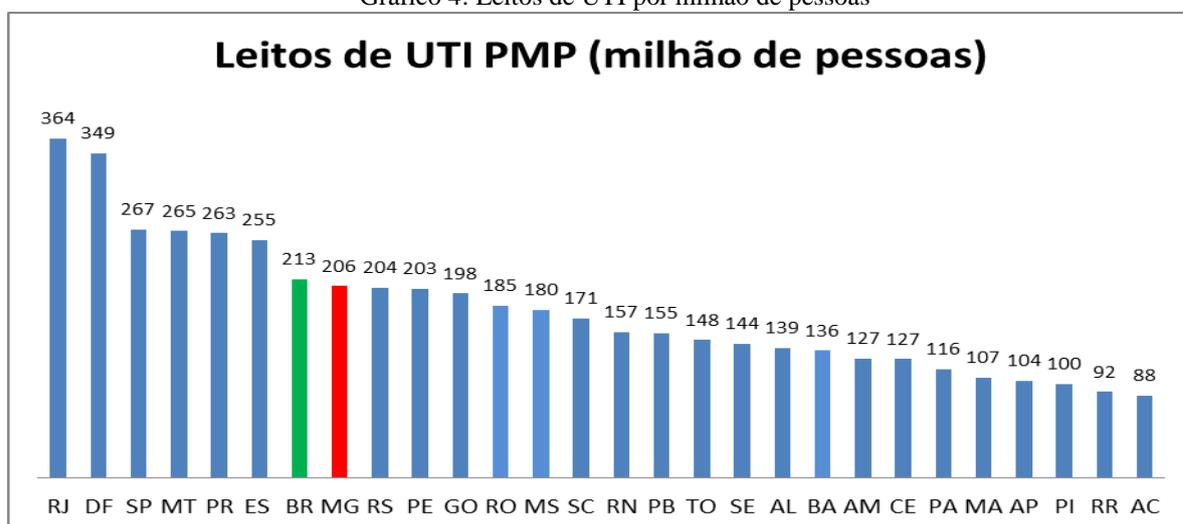


Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

A discrepância entre os Estados também pode ser notada neste indicador sendo o melhor desempenho registrado no Paraná (47,7) e o menor, registrado no Amapá (0,0), mediana 9,05 e amplitude 47,7.

Considerando que segundo MARINHO 2006, a indisponibilidade de leitos de UTI pode ser fator para não concretização da captação, pois, em muitos hospitais falta infraestrutura, recursos ou pessoal disponível para manter vivos, por 48 ou 72 horas, os pacientes com morte cerebral, dado que entre a confirmação da doação e a localização de um doador compatível, não decorrem, provavelmente, menos do que 24 horas, inclusive em virtude das exigências legais. Foi analisado o a situação do Estado de Minas Gerais quanto ao número de leitos em Unidade de Terapia Intensiva por milhão de pessoas (Gráfico 4).

Gráfico 4: Leitos de UTI por milhão de pessoas



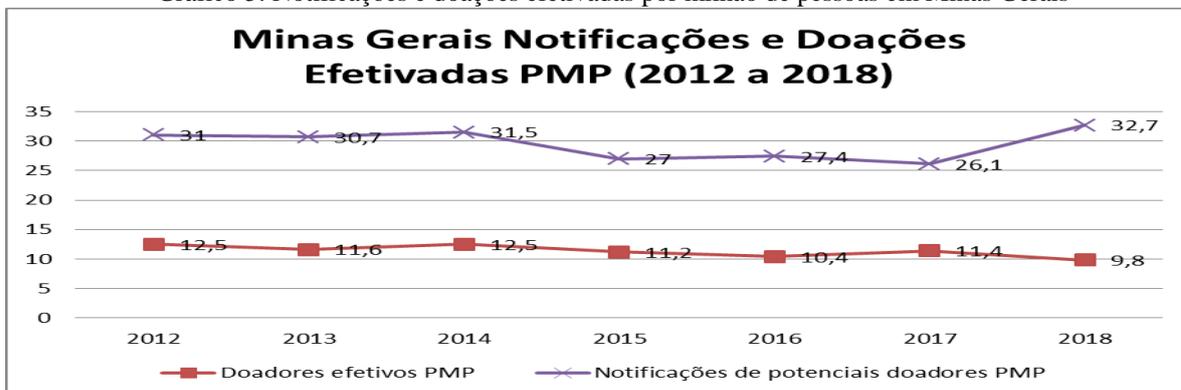
Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

Observou-se nítida discrepância entre os estados quanto ao número de leitos de UTI por milhão de pessoas nos estados brasileiros, Minas Gerais ocupa a 7ª posição entre os estados e com resultado inferior ainda a média nacional.

## 5 – MINAS GERAIS RESULTADOS 2012 A 2018

Minas Gerais no contexto nacional em 2018 ocupou apenas a 19ª posição entre os estados brasileiros quanto à taxa de notificação de potenciais doadores PMP, entretanto quando observado seu histórico retrospectivo, a taxa obtida foi a maior dos últimos sete anos sendo que o aumento observado neste indicador com relação a 2017 foi superior a 25% evoluindo de 26,1 para 32,7 notificações de potenciais doadores por milhões de pessoas. Esse aumento não se refletiu em aumento de doações concretizadas que em 2018 registrou o pior patamar do período analisado, 9,8 doadores efetivos por milhão de pessoas, redução de 14% com relação ao resultado obtido em 2017 (Gráfico 5).

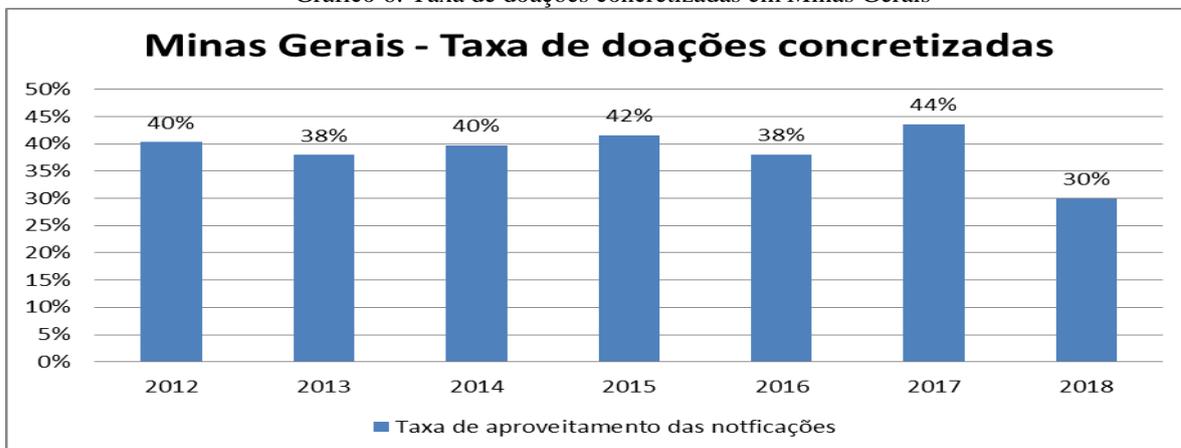
Gráfico 5: Notificações e doações efetivadas por milhão de pessoas em Minas Gerais



Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

A disparidade entre os indicadores de notificação e de doações efetivas pode ser mais bem observada no Gráfico 6 Taxa de doações concretizadas que traz a relação percentual entre as doações concretizadas e as notificações de potenciais doadores em Minas Gerais. Em 2018 houve uma queda de desempenho em 32% em relação a 2017.

Gráfico 6: Taxa de doações concretizadas em Minas Gerais

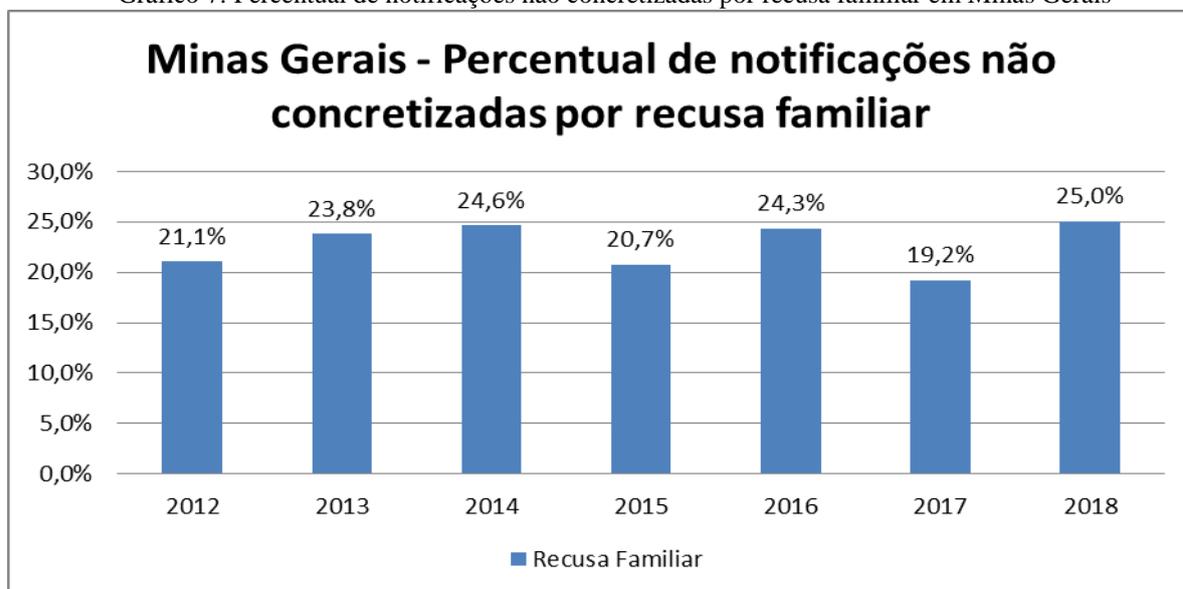


Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

## 6 – CAUSAS DE NÃO CONCRETIZAÇÃO DA DOAÇÃO

A ABTO disponibiliza no Registro Nacional de Transplantes estatísticas referentes às principais causas de não concretização da doação de órgãos e tecidos em números absolutos, para simplificação da análise, aqui foram dispostos na forma de indicadores. A recusa familiar foi identificada como a principal causa de não concretização da doação, o Gráfico 7 traz a relação percentual entre o número de recusas familiares e as notificações de potenciais doadores, representando, portanto o percentual de perdas de doações por recusa familiar. Em 2018 o indicador obteve o maior índice do período analisado com aumento de 30% com relação a 2017 de 19,2% para 25,0% de não concretização por recusa familiar.

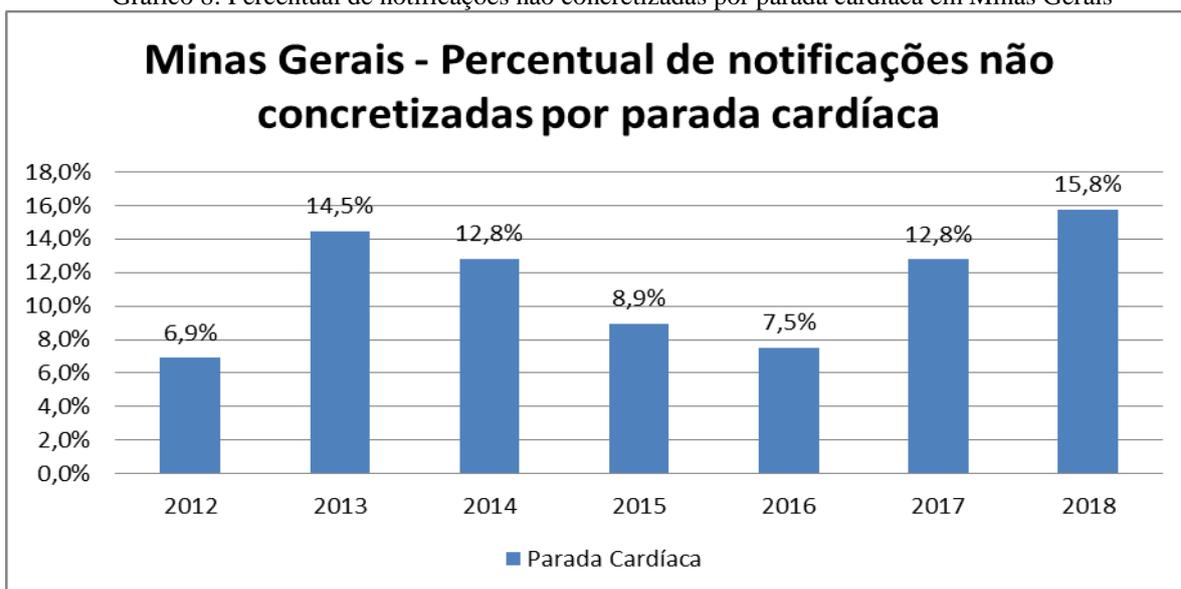
Gráfico 7: Percentual de notificações não concretizadas por recusa familiar em Minas Gerais



Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

A parada cardíaca foi identificada como a segunda causa de não concretização da doação, o Gráfico 8 traz a relação percentual entre o número de não concretização da doação por parada cardíaca e as notificações de potenciais doadores. Em 2018 o indicador obteve o maior índice do período analisado com aumento de 23% com relação a 2017 de 12,8% para 15,8% de não concretização por parada cardíaca.

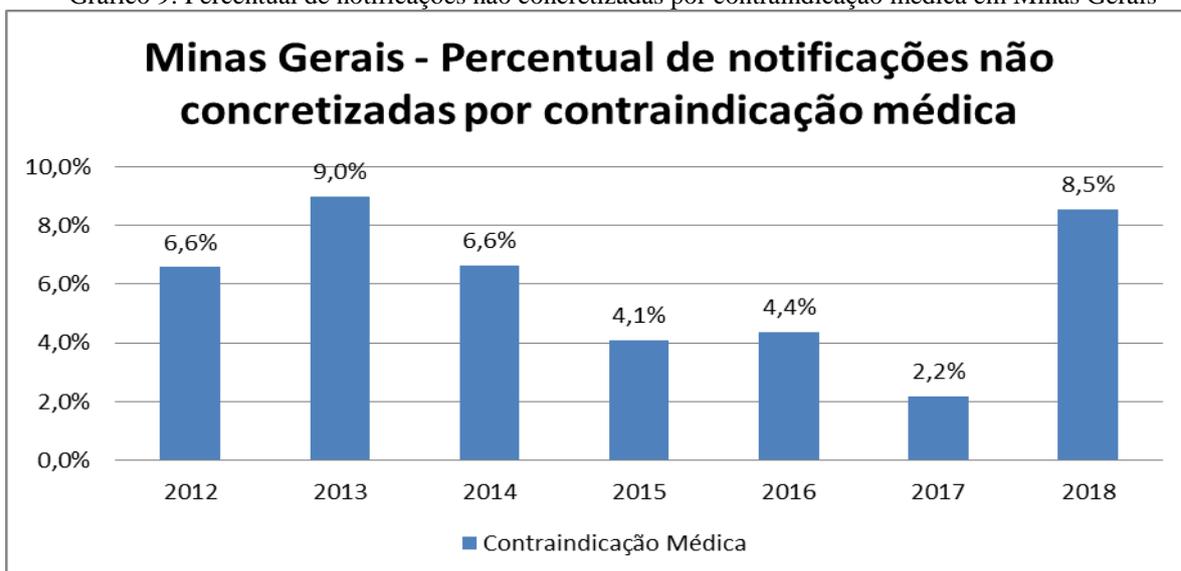
Gráfico 8: Percentual de notificações não concretizadas por parada cardíaca em Minas Gerais



Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

A terceira causa identificada foi a contraindicação médica, o Gráfico 9 traz a relação percentual entre o número de não concretização da doação por contraindicação médica e as notificações de potenciais doadores. Em 2018 o indicador obteve o segundo maior índice do período analisado com aumento de 386% com relação a 2017 de 2,2% para 8,5% de não concretização por contraindicação médica.

Gráfico 9: Percentual de notificações não concretizadas por contraindicação médica em Minas Gerais



Fonte: Elaborado pela autora, dados extraídos do Registro Brasileiro de Transplantes - ABTO

## **7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A complexidade logística e técnico-científica necessária para o funcionamento do sistema de transplantes faz com que o aumento das notificações de morte encefálica seja necessário, mas não suficiente para garantir a realização efetiva do transplante. É necessária a organização das Centrais de Notificação, Capitação e Distribuição de Órgãos e Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante, para o melhor desempenho de suas atribuições fundamentais ao processo, visando além do aumento das notificações o melhor aproveitamento das mesmas.

As oportunidades de melhoria podem ser observadas nas diversas etapas do processo, ao comparar os resultados de Minas Gerais com os resultados do Paraná, estado com melhor desempenho, observa-se que a taxa de notificação de potenciais doadores PMP no Paraná é superior ao triplo da taxa em MG, o que demonstra um enorme potencial de aumento das notificações, com a melhor organização da rede.

Pretende-se, em estudos posteriores, avaliar mais precisamente as causas da discrepância do desempenho entre os estados brasileiros. Pretende-se também identificar os fatores que levaram ao desempenho superior dos estados do Paraná e Santa Catarina.

## 8 - REFERÊNCIAS

- ABTO. Doação de órgãos e tecidos. Disponível em: < <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=541&c=989&s=0&friendly=doacao-de-orgaos-e-tecidos#abto8> >. Acesso em: 03/03/2019.
- ARAÚJO, C. Primeiro transplante realizado no Brasil foi de córneas, em 1954. 2018. Disponível em: < <https://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2008/10/24/primeiro-transplante-realizado-no-brasil-foi-de-corneas-em-1954.htm> >. Acesso em: 03/03/2019.
- BRASIL; SAÚDE, M. D. Portaria nº 2.600, de 21 de outubro de 2009. Aprova o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 2009.
- GARCIA, V. D.; PACHECO, L. **Registro Brasileiro de Transplantes**. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Ano XXIV Nº 4 2018.
- MARINHO, A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 2229-2239, 2006. ISSN 0102-311X.
- MARINHO, A.; CARDOSO, S. D. S.; ALMEIDA, V. V. D. Disparidades nas filas para transplantes de órgãos nos estados brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 786-796, 2010. ISSN 0102-311X.
- PALMA, M. A Transplantação em Portugal. **Pós-Graduação em Cuidados Intensivos**, 2011.
- PEREIRA, W.; FERNANDES, R.; SOLER, W. **Diretrizes básicas para a captação e retirada de múltiplos órgãos da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos**. São Paulo 2009.
- RECH, T. H.; RODRIGUES FILHO, E. Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 19, n. 2, p. 197-204, 2007.
- Transplantes de órgãos no Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, p. 1-1, 2003. ISSN 0104-4230. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302003000100001&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302003000100001&nrm=iso) >.
- WESTPHAL, G. A. et al. Diretrizes para avaliação e validação do potencial doador de órgãos em morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, p. 220-255, 2016. ISSN 0103-507X. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2016000300220&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2016000300220&nrm=iso) >.
- ÓRGÃOS, A. B. D. T. D. Doação de órgãos e tecidos. Disponível em: < <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=541&c=989&s=0&friendly=doacao-de-orgaos-e-tecidos#abto8> >. Acesso em: 03/03/2019.