

## Conhecimento sobre transplante de órgãos e tecidos entre acadêmicos de Medicina de uma universidade brasileira

Knowledge about organ and tissue transplantation among Medical students at a Brazilian university

Conocimiento sobre trasplante de órganos y tejidos entre estudiantes de Medicina de una universidad brasileña

Recebido: 05/07/2023 | Revisado: 19/07/2023 | Aceitado: 20/07/2023 | Publicado: 24/07/2023

### **Priscila Koelln Queiroz de Aguiar**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6184-5707>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [priscilaqdeaguiar@gmail.com](mailto:priscilaqdeaguiar@gmail.com)

### **João Vitor Ponciano Gama**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5979-2928>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [jvpongama@hotmail.com](mailto:jvpongama@hotmail.com)

### **Ana Paula de Oliveira Coelho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3839-678X>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [apocoelho@gmail.com](mailto:apocoelho@gmail.com)

### **Marcelle de Almeida Viana**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3213-4196>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [vmarcellea@gmail.com](mailto:vmarcellea@gmail.com)

### **Muryell Andrews Ramos Videira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2951-3937>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [muryellandrews@icloud.com](mailto:muryellandrews@icloud.com)

### **Cristina Maria Monteiro Dantas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2630-8188>  
Universidade de Vassouras, Brasil  
E-mail: [cristina\\_mdantas@yahoo.com.br](mailto:cristina_mdantas@yahoo.com.br)

### **Resumo**

**Objetivo:** Reconhecer o nível de conhecimento dos estudantes de medicina sobre transplantes de órgãos e tecidos. **Metodologia:** Foram envolvidos 207 estudantes de medicina da Universidade de Vassouras, estado do Rio de Janeiro, com dados coletados entre 2021 e 2022, através de questionário online e anônimo com 26 perguntas sobre o perfil epidemiológico e de doador de órgãos, o processo e o gerenciamento dos transplantes. Os resultados foram disponibilizados descritivamente, e a relação entre as variáveis avaliada pelo teste qui-quadrado de associação. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o parecer de número 4.686.474. **Resultados:** 86,9% dos estudantes eram doadores convictos, sendo que 70,4% desses já haviam comunicado suas famílias sobre a decisão. 11,2% dos estudantes ainda não haviam tomado uma decisão, enquanto 1,9% decidiram não doar. A amostra apresentou média de acertos global de 46,0% no questionário, com maior taxa em relação à definição de morte encefálica. Foi observada diferença estatística na associação entre o percentual de acertos e o período do curso, mas não entre os acertos e as variáveis sexo e idade. **Conclusão:** O estudo revelou um nível insatisfatório de conhecimento entre os estudantes de medicina em relação ao transplante de órgãos e tecidos, com menos da metade das perguntas respondidas corretamente, tornando necessárias a ampliação do ensino desse conteúdo e a promoção de palestras, treinamentos e campanhas nas universidades, para que os profissionais estejam habilitados a identificar potenciais doadores de órgãos no ambiente hospitalar. São necessários mais estudos sobre o tema e avaliar se os achados são similares em outras universidades brasileiras.

**Palavras-chave:** Obtenção de tecidos e órgãos; Transplante; Conhecimento; Educação médica; Ensino.

### **Abstract**

**Objective:** The objective of this study was to assess the level of knowledge among medical students regarding organ and tissue transplantation. **Methodology:** A total of 207 medical students from the University of Vassouras in the state of Rio de Janeiro were included in this study, with data collected between 2021 and 2022. An anonymous online

questionnaire consisting of 26 questions was used to gather information on the students' epidemiological profile and their knowledge of organ donors, the transplantation process, and its management. Descriptive analysis was performed on the obtained results, and the relationship between variables was evaluated using the chi-square test for association. Ethical approval was obtained from the institution's Research Ethics Committee under opinion number 4,686,474. Results: Among the participants, 86.9% were committed organ donors, with 70.4% having already communicated their decision to their families. A total of 11.2% of the students had not yet made a decision, while 1.9% decided not to donate. The overall average score for correct responses on the questionnaire was 46.0%, with a higher rate of correct responses observed for questions related to the definition of brain death. Statistical analysis revealed a significant association between the percentage of correct responses and the stage of the medical course, but no significant association with gender or age was found. Conclusion: The study revealed a suboptimal level of knowledge among medical students regarding organ and tissue transplantation, with less than half of the questions answered correctly. These findings emphasize the need for enhanced education on this topic and the implementation of lectures, training programs, and campaigns in universities to better equip healthcare professionals in identifying potential organ donors in the hospital setting. Further investigations are warranted to explore this topic and determine if similar knowledge gaps exist in other Brazilian universities.

**Keywords:** Tissue and organ procurement; Transplantation; Knowledge; Education, medical; Teaching.

### Resumen

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento entre los estudiantes de medicina sobre el trasplante de órganos y tejidos. Metodología: Se incluyeron un total de 207 estudiantes de medicina de la Universidad de Vassouras, en el estado de Río de Janeiro, en este estudio, con datos recopilados entre 2021 y 2022. Se utilizó un cuestionario en línea anónimo compuesto por 26 preguntas para recopilar información sobre el perfil epidemiológico de los estudiantes y su conocimiento sobre donantes de órganos, el proceso de trasplante y su gestión. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos y se evaluó la relación entre las variables utilizando la prueba de chi-cuadrado para la asociación. Se obtuvo la aprobación ética del Comité de Ética en Investigación de la institución con el número de opinión 4,686,474. Resultados: Entre los participantes, el 86.9% eran donantes de órganos comprometidos, y el 70.4% de ellos ya habían comunicado su decisión a sus familias. Un total del 11.2% de los estudiantes aún no habían tomado una decisión, mientras que el 1.9% decidió no donar. El puntaje promedio general de respuestas correctas en el cuestionario fue del 46.0%, con una tasa más alta de respuestas correctas observadas en preguntas relacionadas con la definición de muerte cerebral. El análisis estadístico reveló una asociación significativa entre el porcentaje de respuestas correctas y la etapa del curso de medicina, pero no se encontró una asociación significativa con el género o la edad. Conclusión: El estudio reveló un nivel deficiente de conocimiento entre los estudiantes de medicina sobre el trasplante de órganos y tejidos, con menos de la mitad de las preguntas respondidas correctamente. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de mejorar la educación en este tema y la implementación de conferencias, programas de capacitación y campañas en las universidades para capacitar mejor a los profesionales de la salud en la identificación de posibles donantes de órganos en el entorno hospitalario. Se necesitan investigaciones adicionales para explorar este tema y determinar si existen brechas de conocimiento similares en otras universidades brasileñas.

**Palabras clave:** Obtención de tejidos y órganos; Trasplante; Conocimiento; Educación médica; Enseñanza.

## 1. Introdução

O desenvolvimento tecnológico na medicina moderna tornou possível a reparação e a substituição das funções dos órgãos por meio do transplante. Sendo considerada a última medida terapêutica em determinadas doenças crônicas e, em menor frequência, em eventos agudos, o transplante permitiu manter com vida vítimas de doenças que outrora não tinham possibilidade de sobreviver (Lima, 2012). Em vida, é permitido a pessoas legalmente ativas e habilitadas a doação de órgãos e tecidos que, se retirados, não comprometem a integridade e capacidades do doador. Em relação aos doadores falecidos, quando o óbito ocorrer por parada cardiovascular, podem ser doados tecidos como córneas, válvulas cardíacas, ossos, pele e tendões. Já nos casos de morte encefálica, podem ser doados pulmões, coração, fígado, pâncreas, intestino, rins, córnea, pele, veias, válvulas cardíacas, ossos e tendões (Souza, 2019). No entanto, para o desenvolvimento técnico-científico da transplantação, é fundamental a obtenção de órgãos que, embora seja uma necessidade no Brasil, tem a escassez como obstáculo (Lima, 2012).

Em 1997, foi criado no Brasil o Sistema Nacional de Transplantes, organizado pelo Ministério da Saúde com o objetivo de aumentar o número de doadores e transplantes no país. O processo do transplante inicia-se pela captação de órgãos, realizada com base em aspectos regionais e densidade populacional (Videira et al., 2022). Quando um potencial doador é

identificado em uma unidade de terapia intensiva ou pronto socorro, os profissionais devem realizar a notificação compulsória à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos (CNCDO), onde será realizada a avaliação e conversão em doador efetivo (Moura & Silva, 2014). Para que o indivíduo seja doador, a morte encefálica deve ser identificada com base em dois exames clínicos que constatem coma não perceptivo e ausência de reflexos do tronco encefálico, somados a um teste de apneia e exames complementares que constatem a ausência de perfusão sanguínea ou de atividade elétrica ou metabólica encefálica (Resolução n. 2.173, 2017). Nenhum registro é obrigatório para ser doador, apenas informar a família. Desde 2001, por meio da Lei n. 10.211, a família assume a responsabilidade legal de autorizar a doação do familiar após a confirmação do óbito (Videira et al., 2022).

Apesar de o Brasil apresentar o maior sistema público de transplantes de órgãos e tecidos do mundo, no qual o Sistema Único de Saúde financia mais de 90% dos procedimentos, há uma desproporção entre a demanda e oferta na doação, visto que o número de transplantes realizados é inferior à necessidade da população (Coelho & Bonella, 2019). Em 2021, segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO), em comparação com o primeiro semestre de 2020 e o início da pandemia da COVID-19, registrou-se um aumento de 13% na taxa de notificação de potenciais doadores, mas com uma queda de 24% na taxa de efetivação da doação. A redução pode ter ocorrido devido a diminuição de notificação de potenciais doadores e pelo aumento do número de contraindicações para o transplante (Associação Brasileira de Transplante de Órgãos [ABTO], 2021). Outro fator relacionado, sendo um dos maiores desafios atuais à efetivação da doação de órgãos e tecidos, é a recusa familiar, que limita o número de doadores efetivos (Coelho & Bonella, 2019). Estudos mais recentes apontam que cerca de 42% dos casos de não efetivação da doação por doadores elegíveis são causados pela recusa familiar devido ao desconhecimento do desejo do potencial doador e pela questão da integridade física do ente querido após a remoção dos órgãos e tecidos (Bertasi et al., 2019; Rosário et al., 2013).

Diante desse cenário, nota-se que a desinformação acerca do processo de doação de órgãos é o pilar que explica a desproporção entre doadores e receptores (Morais & Moraes, 2012). Portanto, é essencial a abordagem sobre o processo e gerenciamento dos transplantes de órgãos e tecidos no Brasil entre a população. Em um primeiro momento, o conhecimento da temática deve ser difundido entre os acadêmicos de medicina. Assim, esses serão capazes de aprender e exercer no futuro a prática de identificar, diagnosticar, explicar e notificar potenciais doadores, além de saberem abordar o assunto com ética e respeito no momento da entrevista familiar. Desse modo, esse estudo teve como objetivo reconhecer o nível de conhecimento dos estudantes de medicina sobre a temática, de forma a fornecer subsídios para uma mudança positiva no panorama da doação de órgãos.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa observacional, que possibilita um elevado grau de precisão ao estudo (Gil, 2008), e transversal, com dados coletados entre junho de 2021 e agosto de 2022, envolvendo discentes do curso de medicina da Universidade de Vassouras, estado do Rio de Janeiro. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o parecer de número 4.686.474.

### 2.1 Amostra

O cálculo da amostra, realizado através da calculadora online Comento©, teve como base uma população aproximada de 1100 estudantes do curso de medicina da Universidade de Vassouras, 5% de erro amostral, 95% de nível de confiança e distribuição populacional mais homogênea, resultando em um número mínimo necessário de 202 participantes. O estudo envolveu 207 estudantes que estivessem regularmente matriculados no curso de medicina da Universidade de Vassouras no

momento da coleta dos dados, e que tivessem concordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). 01 participante, todavia, foi excluído da análise, por ter sua identidade exposta, o que prejudicou o anonimato.

## 2.2 Questionários

A coleta dos dados se deu através de um questionário autoaplicado com questões objetivas e formuladas de forma clara, visando a compreensão facilitada pelos participantes e a menor ocorrência de dúvidas (Gil, 2008; Pereira et al., 2018; Severino, 2013). Sua aplicação ocorreu de forma online (via Google Forms®) e anônima, contendo 26 perguntas. Estavam inclusas 3 perguntas sobre a idade, sexo e período do curso em que se encontravam os participantes, 3 perguntas sobre o perfil de doador de órgãos e 20 perguntas objetivas envolvendo o diagnóstico de morte encefálica, a doação de órgãos e tecidos, a retirada de órgãos e tecidos para transplante, o Sistema Nacional de Transplantes e a realidade dos transplantes no Brasil e mundo.

Entre as perguntas objetivas, as de número 7 (“quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas com morte encefálica?”), 10 (“quais órgãos/tecidos devem ser retirados ANTES da parada cardíaca?”), 11 (“quais órgãos/tecidos podem ser retirados APÓS a parada cardíaca?”) e 20 (“quais são os motivos mais comuns de recusa pela família do potencial doador?”) permitiam que os participantes marcassem mais de um item como resposta.

O questionário foi construído pelos próprios pesquisadores, a partir da revisão da literatura publicada nos últimos 10 anos, nas bases/buscadores SciELO, PubMed e LILACS, nos idiomas português e inglês, usando os descritores em ciências da saúde “doação de órgãos e tecidos”, “transplante” e “estudantes de medicina”. As informações solicitadas aos participantes viabilizaram uma análise do grau de conhecimento dos estudantes de medicina da Universidade de Vassouras sobre a doação e transplante de órgãos e tecidos. As perguntas incluídas no questionário e as respectivas respostas corretas, quando aplicáveis, estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Perguntas contidas no questionário aplicado aos participantes.

Pergunta	Resposta correta
<b>Perfil de doador de órgãos e tecidos</b>	
Você deseja ser doador de órgãos e tecidos?	Não se aplica.
Você já comunicou sua vontade à sua família?	Não se aplica.
Caso não deseje, qual é o motivo?	Não se aplica.
<b>Diagnóstico de morte encefálica, doação e retirada de órgãos e tecidos para transplante, Sistema Nacional de Transplantes e realidade dos transplantes no Brasil e no mundo.</b>	
1. Como é possível se tornar um doador de órgãos/tecidos?	A família de possíveis doadores precisa autorizar a doação em todos os casos (Lei n. 10.211, 2001; Moura & Silva, 2014).
2. Quem NÃO pode ser um doador de órgãos/tecidos?	Pacientes com diagnóstico de tumores malignos (com algumas exceções), doença infecciosa grave aguda ou algumas doenças infecto-contagiosas (Lei n. 9.434, 1997; ABTO, s.d.).
3. O que define a morte encefálica?	Presença de lesão encefálica irreversível, de causa conhecida e que provoque o quadro clínico do paciente, bem como a ausência de fatores que possam confundir-lo (Resolução n. 2.173, 2017).
4. Quais destes fatores podem confundir o diagnóstico de morte encefálica?	Hipotermia e uso de fármacos depressores do Sistema Nervoso Central (Resolução n. 2.173, 2017).

Pergunta	Resposta correta
5. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas vivas?	Medula óssea, rim, parte do fígado e parte do pulmão (Ribeiro, 2018; Souza, 2019).
6. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas com morte circulatória?	Córneas, válvulas cardíacas, ossos, pele e tendões (Souza, 2019; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais [FHEMIG], s.d.).
7. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas com morte encefálica?	Córnea, Válvulas cardíacas, Veias, Pele, Pulmões, Coração, Fígado, Pâncreas, Intestino, Rins, Ossos, Tendões (Souza, 2019; FHEMIG, s.d.).
8. Quantos e quais profissionais precisam realizar os exames a fim de confirmar a morte encefálica?	Dois médicos especialistas em medicina intensiva, neurologia, neurocirurgia ou medicina de emergência (Resolução n. 2.173, 2017).
9. O que compõe o sistema de captação de órgãos/tecidos?	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (Central de Transplantes); Organização de Procura de Órgão (OPO); Equipe de Transplante (Moura & Silva, 2014; Moraes & Moraes, 2012).
10. Quais órgãos/tecidos devem ser retirados ANTES da parada cardíaca?	Coração, Pulmões, Fígado, Pâncreas (FHEMIG, s.d.).
11. Quais órgãos/tecidos podem ser retirados APÓS a parada cardíaca?	Córneas, Rins, Ossos (FHEMIG, s.d.).
12. Qual órgão/tecido possui o MAIOR tempo de preservação extracorpórea?	Ossos (FHEMIG, s.d.).
13. Quais órgãos/tecidos possuem o MENOR tempo de preservação extracorpórea?	Coração e pulmões (FHEMIG, s.d.).
14. Qual é o órgão/tecido MAIS transplantado no Brasil?	Córnea (ABTO 2020a, 2020b).
15. Qual é o país com maior número de doadores efetivos?	Espanha (Coelho & Bonella, 2019).
16. No Brasil, qual é a porcentagem de transplantes de órgãos e tecidos financiados pelo Sistema Único de Saúde?	Entre 91 e 100% (Coelho & Bonella, 2019).
17. Qual país possui o maior sistema de transplante público do mundo na atualidade?	Brasil (Coelho & Bonella, 2019).
18. Quais são os critérios utilizados para definir a fila de espera da doação de órgãos?	Cronologia das inscrições; compatibilidade genética e sanguínea entre doador e receptor; gravidade (ABTO, s.d.).
19. Quais são os critérios para desempate na lista de espera da doação de órgãos?	Os critérios de desempate variam de acordo com o tipo de tecido ou órgão (ABTO, s.d.).
20. Quais são os motivos mais comuns de recusa pela família do potencial doador?	Desconhecimento do desejo do potencial doador, Respeito pela vontade manifestada, em vida, pelo doador, Preocupação acerca da integridade do corpo após a remoção dos órgãos, Possível demora para liberação e entrega do corpo para a família (Bertasi et al., 2019; Rosário, Pinho, Oselame & Neves, 2013).

Fonte: Autores (2023).

Na Tabela 1 é possível observar a disposição das perguntas dentro do questionário aplicado aos participantes, sendo agrupadas em 3 perguntas sobre o perfil de doador de órgãos e tecidos e em 20 perguntas sobre o diagnóstico de morte encefálica, doação e retirada de órgãos e tecidos para transplante, Sistema Nacional de Transplantes e realidade dos transplantes no Brasil e no mundo.

### 2.3 Análise estatística

Os dados coletados através dos questionários foram transferidos para o programa Microsoft Excel®, onde foram

organizados e discutidos de forma descritiva, buscando identificar as características da amostra estudada e sua associação com os resultados obtidos nos questionários (Gil, 2008). O perfil demográfico dos participantes foi disponibilizado de forma descritiva, conforme idade, sexo e período em que se encontravam no curso de medicina. As variáveis categóricas foram analisadas através do cálculo de percentagens e proporções, e a relação entre as variáveis foi avaliada através do teste qui-quadrado de associação, sendo considerado o resultado de p-valor  $\leq 0,05$  como sendo significativo.

### 3. Resultados

#### 3.1 Perfil epidemiológico dos participantes

A amostra foi formada por 206 estudantes de medicina, dos quais 160 (77,7%) eram do sexo feminino e 46 (22,3%) do sexo masculino. Em relação à faixa etária dos participantes, 77 (37,4%) apresentavam-se entre 17 e 20 anos de idade, 82 (39,8%) entre 21 e 24 anos, 23 (11,2%) entre 25 e 28, 13 (6,3%) entre 29 e 32 anos, 11 (5,3%) entre 33 e 50 anos. A respeito do avanço na graduação, 130 (63,1%) estavam no ciclo básico (1º ao 4º período), 48 (23,3%) no ciclo clínico (5º ao 8º) e 28 (13,6%) no internato (9º ao 12º). O perfil epidemiológico da amostra envolvida no estudo está descrito na Tabela 2.

**Tabela 2 - Perfil epidemiológico dos participantes.**

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	46	22,3
Feminino	160	77,7
<b>Período</b>		
1º-4º	130	63,1
5º-8	48	23,3
9º-12º	28	13,6
<b>Idade (em anos)</b>		
17-20	77	37,4
21-24	82	39,8
25-28	23	11,2
29-32	13	6,3
33-50	11	5,3

N = Número de participantes. Fonte: Autores (2023).

Na Tabela 2, é possível notar que a amostra foi composta em sua maioria (77,7%) por mulheres e estudantes do ciclo básico (63,1%). Observa-se também que a maior parte dos participantes se encontrava na faixa etária entre 17 e 24 anos.

#### 3.2 Análise do perfil de doador dos entrevistados

Do total de entrevistados, no momento da coleta dos dados, 23 (11,2%) ainda não haviam tomado uma decisão quanto a ser doador de órgãos, enquanto 4 (1,9%) tomaram a decisão de não doar, sendo que 2 (50,0%) desse grupo alegaram receio

em relação ao comércio de órgão e 2 (50%) simplesmente não desejavam ser doadores.

Além disso, entre todos os estudantes, 179 (86,9%) eram doadores convictos. Desse grupo, 126 (70,4%) participantes já haviam comunicado suas respectivas famílias a respeito da vontade de ser doador, enquanto 53 (29,6%) ainda não haviam relatado o desejo aos familiares.

### 3.3 Análise dos acertos do questionário

A amostra apresentou uma média de acertos global de 46,0%, sendo que a pergunta 3, sobre a definição de morte encefálica, teve o maior número de acertos (169 acertos, 82,4% dos participantes), enquanto as perguntas 11 e 20, que questionavam quais órgãos e tecidos poderiam ser retirados após a parada cardíaca, e qual o principal motivo de recusa familiar na doação de órgãos respectivamente, tiveram a menor taxa de acertos (13 acertos e 8 acertos, correspondendo à 6,3% e 3,9% respectivamente).

Avaliando-se o número de acertos por gênero dos discentes, foi obtida uma média de 47,1% pelos participantes do sexo masculino e 46,6% pelo sexo feminino. Na análise por faixa etária, estudantes de 17 a 20 anos acertaram 45,6% das perguntas, enquanto os participantes de 21 a 24 anos, 47,0%. Dos 25 aos 28 anos, observou-se uma média de acertos de 46,3%, ao passo em que entre 29 e 32 anos houve 45,0%. Por fim, a faixa etária que compreende dos 33 aos 50 anos teve uma média de 55,0% de acertos. A associação do percentual de acertos não demonstrou diferença estatística, quando relacionado às variáveis sexo e idade ( $p = 0,801$  e  $p = 0,128$ , respectivamente).

A média de acertos dos alunos do ciclo básico foi de 46,0%, ao passo em que no ciclo clínico foi de 45,1% e no internato de 52,7%. A associação entre o percentual de acertos apresentou diferença estatística quando relacionada ao período em que os estudantes se encontravam ( $p = 0,008$ ). Analisando a porcentagem de acerto por questão, a questão com maior rendimento por parte dos ciclos básico e clínico foi a pergunta 3, que questionava sobre a definição de morte encefálica, com 82,3% e 81,3% de acertos, respectivamente. Já no internato, as perguntas 3 e 4 (que versavam sobre fatores que poderiam confundir o diagnóstico de morte encefálica) tiveram o mesmo número de acertos (85,7%). Os menores percentuais de acerto, para os três grupos, foram observados na pergunta número 11 (que questionava quais órgãos e tecidos podem ser retirados após a parada cardíaca), em que os ciclos básico, clínico e internato acertaram 6,9%, 4,2% e 7,1%, respectivamente. Os dados relacionados ao percentual de acerto estão descritos na Tabela 3.

**Tabela 3** - Percentual de acertos no questionário.

Variável	N	Acertos	%	Erros	%	p-valor <sup>1</sup>
Total	206 (100%)	1924	46,0	2196	54,0	-
<b>Sexo</b>						
Masculino	46 (22,3%)	433	47,1	487	52,9	0,801
Feminino	160 (77,7%)	1491	46,6	1709	53,4	
<b>Idade</b>						
17-20	77 (37,4%)	703	45,6	837	54,4	
21-24	82 (39,8%)	770	47,0	870	53,0	
25-28	23 (11,2%)	213	46,3	247	53,7	0,128
29-32	13 (6,3%)	117	45,0	143	55,0	
33-50	11 (5,3%)	121	55,0	99	45,0	
<b>Período</b>						
1º-4º	130 (63,1%)	1196	46,0	1404	54,0	
5º-8	48 (23,3%)	433	45,1	527	54,9	0,008*
9º-12º	28 (13,6%)	295	52,7	265	47,3	

<sup>1</sup> = Teste qui-quadrado de associação. \* nível de significância de 5%. Fonte: Autores (2023).

É possível observar na Tabela 3 que, entre todos os participantes, houve uma taxa de 46% de acertos no questionário. Além disso, nota-se que somente a associação entre o percentual de acertos e o período dos participantes demonstrou significância estatística.

Na análise da pergunta número 1, que questionava como é possível se tornar um doador de órgãos/tecidos, observou-se que a porcentagem de acertos foi maior no internato (82,1%), em relação aos ciclos clínico (70,8%) e básico (68,5%). Em relação à definição de morte encefálica (pergunta 3), estudantes que cursam o internato no momento da pesquisa também demonstraram uma maior taxa de acertos (85,7%), todavia, o ciclo básico (82,3% de respostas corretas) teve maior rendimento nessa pergunta, se comparado ao ciclo clínico (81,3%). Sobre os motivos mais comuns de recusa familiar à doação (pergunta 20), 10,7% dos participantes do internato assinalaram todos os motivos corretos, enquanto o mesmo ocorreu somente para 3,1% do ciclo básico e 2,1% do ciclo clínico. Os valores absolutos e o percentual de acertos para cada pergunta estão descritos na Tabela 4.

**Tabela 4 - Percentual de acertos por pergunta do questionário.**

Pergunta	Total de acertos em % (N)	Ciclo básico em % (N)	Ciclo clínico em % (N)	Internato em % (N)
01. Como é possível se tornar um doador de órgãos/tecidos?	70,9% (146)	68,5% (89)	70,8% (34)	82,1% (23)
02. Quem NÃO pode ser um doador de órgãos/tecidos?	36,9% (76)	34,6% (45)	37,5% (18)	46,4% (13)
03. O que define a morte encefálica?	82,5% (170)	82,3% (107)	81,3% (39)	85,7% (24)
04. Quais destes fatores podem confundir o diagnóstico de morte encefálica?	66,5% (137)	63,1% (82)	64,6% (31)	85,7% (24)
05. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas vivas?	61,2% (126)	59,2% (77)	58,3% (28)	75% (21)
06. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas com morte circulatória?	51,9% (107)	50,8% (66)	50% (24)	60,7% (17)
07. Quais órgãos/tecidos podem ser doados por pessoas com morte encefálica?	44,7% (92)	45,4% (59)	39,6% (19)	50% (14)
08. Quantos e quais profissionais precisam realizar os exames a fim de confirmar a morte encefálica?	65,5% (135)	66,2% (86)	64,6% (31)	64,3% (18)
09. O que compõe o sistema de captação de órgãos/tecidos?	39,3% (81)	36,9% (48)	45,8% (22)	39,3% (11)
10. Quais órgãos/tecidos devem ser retirados ANTES da parada cardíaca?	6,8% (14)	7,7% (10)	4,2% (2)	7,1% (2)
11. Quais órgãos/tecidos podem ser retirados APÓS a parada cardíaca?	6,3% (13)	6,9% (9)	4,2% (2)	7,1% (2)
12. Qual órgão/tecido possui o MAIOR tempo de preservação extracorpórea?	52,4% (108)	59,2% (77)	41,7% (20)	39,3% (11)
13. Quais órgãos/tecidos possuem o MENOR tempo de preservação extracorpórea?	69,9% (144)	70% (91)	66,7% (32)	75% (21)
14. Qual é o órgão/tecido MAIS transplantado no Brasil?	26,7% (55)	16,9% (22)	43,8% (21)	42,9% (12)
15. Qual é o país com maior número de doadores efetivos?	24,8% (51)	26,9% (35)	16,7% (8)	28,6% (8)
16. No Brasil, qual é a porcentagem de transplantes de órgãos e tecidos financiados pelo Sistema Único de Saúde?	50,0% (103)	48,5% (63)	45,8% (22)	64,3% (18)
17. Qual país possui o maior sistema de transplante público do mundo na atualidade?	67,5% (139)	70% (91)	62,5% (30)	64,3% (18)
18. Quais são os critérios utilizados para definir a fila de espera da doação de órgãos?	51,5% (106)	51,5% (67)	50% (24)	53,6% (15)
19. Quais são os critérios para desempate na lista de espera da doação de órgãos?	54,9% (113)	52,3% (68)	52,1% (25)	71,4% (20)
20. Quais são os motivos mais comuns de recusa pela família do potencial doador?	3,9% (8)	3,1% (4)	2,1% (1)	10,7% (3)

N = número de acertos/participantes. Fonte: Autores (2023).

Na Tabela 4, identifica-se que a pergunta de número 3 obteve maior percentual de acertos entre todos os participantes, enquanto a pergunta de número 20, o menor percentual. Para os estudantes dos ciclos básico e clínico, a maior taxa de acertos foi na pergunta de número 3, enquanto no internato foram as perguntas 3 e 4.

#### 4. Discussão

Os resultados do presente estudo demonstraram que a maioria dos participantes declarou ser doador, no entanto, a comunicação desse desejo para a família não é proporcional. Tal fato, pode ser explicado devido ao desconhecimento da população em geral sobre a importância em comunicar aos seus familiares sobre a vontade de ser doador de órgãos e tecidos, visto que a doação somente pode ser efetivada com a autorização do cônjuge ou parente, maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta ou colateral, até o segundo grau (Lei n. 10.211, 2001). De forma semelhante, um estudo transversal com 114 acadêmicos de medicina do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí observou que 90,4% dos discentes doariam seus órgãos após a morte e 56,1% doariam em vida, todavia a somente 53,6% dos que desejavam ser doadores haviam comunicado sua decisão à família (Lira et al., 2022).

Foi observado que estudantes do internato apresentaram maior percentual de acertos no questionário, o que também foi observado entre estudantes de medicina e enfermagem da Faculdade de Medicina de Marília, em que houve maior percentual de acertos na avaliação do conhecimento do processo de doação e transplante nos discentes de séries mais avançadas (Amêndola, Mangini, Gomes, Sergi Filho e Chagas, 2021). Um estudo prévio realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo identificou que, à época da coleta dos dados, 89,2% dos estudantes do primeiro ano do curso de medicina relataram não ter recebido informação relevante sobre transplantes, enquanto no sexto ano o percentual era de somente 35%. No mesmo sentido, tal estudo observou maior grau de conhecimento sobre morte encefálica, riscos do transplante intervivos e custos do procedimento cirúrgico a partir do quarto ano de graduação (Galvão et al., 2007).

No que tange ao conhecimento acerca do conceito de morte encefálica (ME), percebeu-se que os estudantes do internato apresentaram maior taxa de acerto, o que pode ser explicado pelo nível mais avançado do curso e por ser uma pergunta com teor mais técnico. Muitos alunos já tiveram contato prévio com pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), por meio de estágios intra e extracurriculares, ambiente no qual os potenciais doadores são predominantemente encontrados. Contudo, é válido ressaltar a importância de se conhecer o protocolo de ME, não apenas seu conceito, a fim de realizar o diagnóstico e aumentar as chances da efetivação da doação. Em um estudo prévio de uma universidade em São Paulo, embora o conceito de ME fosse conhecido por 70% dos acadêmicos, apenas 35% tinham um bom conhecimento do diagnóstico (Afonso et al., 2004).

Para fins de comparação, um estudo realizado nos três principais hospitais responsáveis pelo maior número de notificações de morte encefálica da região metropolitana de Curitiba (PR) observou que 31% dos profissionais da saúde que trabalhavam em UTI (médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos e farmacêuticos) não conheciam e 53% conheciam sem detalhes a Lei n. 9.434, de 1997, que versa sobre a remoção de órgãos e tecidos para transplante (Bedenko et al., 2016).

Dentre as principais causas do número reduzido de doações no Brasil está a recusa familiar, que foi observada em 40,7% das entrevistas realizadas no ano de 2021 (Ministério da Saúde, 2022). Há diversas justificativas advindas dos familiares para não autorização da doação, entre elas: desconhecimento do desejo do potencial doador; respeito pela vontade contrária à doação manifestada, em vida, pelo doador; preocupação acerca da integridade do corpo após a remoção dos órgãos; e possível demora para liberação e entrega do corpo para a família. Apesar de ser um direito dos familiares não aceitar a doação dos órgãos e tecidos, quando são esclarecidos da gravidade do quadro clínico e do risco de morte do paciente, passam a ter maior confiança na equipe. Contudo, a tendência à recusa ocorre quando a decisão de doar depende de um único membro da família, ou quando há membros que divergem sobre a doação, pois familiares favoráveis desconsideraram a sua intenção de doar por medo da repressão por parte de outro membro da família (Rodrigues et al., 2021).

Como limitações, o estudo apresenta em sua composição amostral um predomínio de estudantes do ciclo básico (1º ao

4º período), que representaram 63,1% de todos os participantes. De certa forma, o percentual total de acertos pode estar suscetível à influência de um menor contato dos estudantes com pacientes em UTI e uma abordagem teórica mais breve da temática ao longo da graduação, o que é corroborado por outro estudo, em que a maioria dos alunos da área da saúde concorda que o tema é pouco debatido e deveria ser mais valorizado (Dias, Melo, Leão, Araújo & Oliveira, 2022). Ainda, a presença no questionário de perguntas que permitissem ao participante marcar mais de uma alternativa como resposta certa pode estar relacionada a uma maior taxa de erro nas respectivas questões.

## 5. Conclusão

Os dados mostram que menos da metade das perguntas sobre o tema de transplante de órgãos e tecidos foram respondidas corretamente pelos estudantes de medicina, o que demonstra a necessidade do tema ser mais debatido durante os seis anos de graduação. Uma vez que o questionário foi respondido de forma voluntária pelos alunos, é importante ressaltar que existe um viés de interesse sobre o tema de transplante de órgãos nesta amostragem específica, o que torna o número de acertos abaixo de 50% algo que chama bastante a atenção dos pesquisadores.

Uma vez que não há uma disciplina responsável pela abordagem específica desse tema na grade curricular obrigatória do curso de medicina no Brasil, é interessante que haja a promoção de palestras, treinamentos e campanhas de conscientização nas universidades, para que cada vez mais profissionais possam estar habilitados a identificar os potenciais doadores de órgãos dentro do ambiente hospitalar.

De forma igualmente importante, é necessário endereçar junto aos órgãos públicos competentes a necessidade de ampliação do ensino deste conteúdo, para que sejam adotadas medidas amplas e estruturais que venham a suprir a carência desta competência nas faculdades médicas.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de serem realizados mais estudos sobre o tema, uma vez que esse trabalho contemplou resultados obtidos em um único centro de ensino, sendo importante avaliar se estas conclusões serão similares às observadas em outras universidades brasileiras.

## Referências

- Afonso, R. C., Buttros, D. A., Sakabe, D., Paranhos, G. C., Garcia, L. M., Resende, M. B., & Ferraz-Neto, B. H. (2004). Future doctors and brain death: what is the prognosis? *Transplantations Proceedings*, 36(4), 816-7. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.03.065>
- Amêndola, I. L. de S., Mangini, E. F., Gomes, G. T., Sergi Filho, F. A., & Chagas, E. F. B. (2021). Avaliação do conhecimento sobre o processo de doação e transplante de órgãos e tecidos entre estudantes da área da saúde da Faculdade de Medicina de Marília. *Brazilian Journal of Transplantation*, 24(3), 34-41. <https://doi.org/10.53855/bjt.v24i3.420>
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. (2020a). Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2012-2019). *Registro Brasileiro de Transplantes*, 25(4), 1-88. <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RBT-2019-leitura-1.pdf&hl=en>
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. (2020b). Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: janeiro/ setembro - 2020. *Registro Brasileiro de Transplantes*, 26(3), 1-34. Recuperado de: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxvi-no-3-jan-set-de-2020/>
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. (2021). Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: janeiro/junho - 2021. *Registro Brasileiro de Transplantes*, 27(2), 1-22. <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2021/05/rbt1sem-naoassociado-1.pdf>
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. (s.d.). Associação Brasileira de Transplante de Órgãos: Tudo sobre transplante. <https://site.abto.org.br/transplantes/tudo-sobre-transplante/>
- Bedenko, R. C., Nisihara, R., Yokoi, D. S., Candido, V. de M., Galina, I., Moriguchi, R. M. & Salvalaggio, P. (2016). Análise do conhecimento da população geral e profissionais de saúde sobre doação de órgãos após morte cardíaca. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 28(3), 285-293. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160043>
- Bertasi, R. A. de O., Bertasi, T. G. de O., Reigada, C. P. H., Ricetto, E., Bonfim, K. de O., Santos, L. A. ... Hirano, E. S. (2019). Perfil dos potenciais doadores de órgãos e fatores relacionados à doação e a não doação de órgãos de uma Organização de Procura de Órgãos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 46(3), e20192180. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-201922180>

- Coelho, G. H. F., & Bonella, A. E. (2019). Doação de órgãos e tecidos humanos: a transplantação na Espanha e no Brasil. *Revista Bioética*, 27(3): 419-429. <https://doi.org/10.1590/1983-80422019273325>
- Dias, L. M., Melo, M. S. de, Leão, G. N. C., Araújo, I. V. O. do N., & Oliveira, M. G. B. de. (2022). Health students' perception of organ donation in Brazil: an integrative review. *Research, Society and Development*, 11(5), e21011527945. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27945>
- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. (s.d.). Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: Dúvidas frequentes sobre doação de órgãos. Recuperado de: <https://www.fhemig.mg.gov.br/atendimento/sistema-estadual-de-transplantes/duvidas-frequentes-sobre-doacao-de-orgaos>
- Galvão, F. H. F., Cairnes, R. A., Azevedo-Neto, R. S., Mory, E. K., Figueira, E. R. R., Otsuzi, T. S. & Machado, M. C. C. (2007). Conhecimento e opinião de estudantes de medicina sobre doação e transplante de órgãos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 53(5), 401-406. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302007000500015>
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social (6a ed.). Atlas.
- Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001. (2001). Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que “dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento”. Brasília, DF. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10211.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10211.htm)
- Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997. (1997). Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Brasília, DF [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9434.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9434.htm)
- Lima, A. A. de F. (2012). Doação de órgãos para transplante: conflitos éticos na percepção do profissional. *O mundo da saúde*, 36(1), 27-33. <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/509>
- Lira, K. V. L., Santos, J. de A. F., Leite, W. M., Silva, E. M. A., Reis, L. M. S. X., Carrias, T. C. A. & Araújo, T. M. de. (2022). Analysis of the knowledge of nursing and medical academic students about organ donation. *Research, Society and Development*, 11(14), e451111436560. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36560>
- Ministério da Saúde. (2022). Doação. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/snt/doacao-1>
- Morais, T. R., & Moraes, M. R. (2012). Doação de órgãos: é preciso educar para avançar. *Saúde em Debate*, 36(95), 633-639. <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/ck6LW4TkDqNpY88YwZ4dPVq/>
- Moura, L. C., & Silva, V. S. e. (2014). Manual do núcleo de captação de órgãos: iniciando uma Comissão Intra- Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes [Manual]. Barueri: Instituto Israelita de Responsabilidade Social. <https://www.einstein.br/Documentos%20Compartilhados/manual-ncap.pdf>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM.
- Resolução CFM nº 2.173/2017. (2017). Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. Brasília, DF. <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2017/2173>
- Ribeiro, B. C. (2018). Aspectos gerais do transplante de órgãos: doação, proibição da comercialização e a importância do consentimento à luz da dignidade da pessoa humana. Anais do Encontro Toledo de Iniciação Científica Prof. Dr. Sebastião Jorge Chammé. Presidente Prudente, SP. <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/7059>
- Rodrigues, S. de L. L., Boin, I. de F. S. F., Zambelli, H. J. L., Sardinha, L. A. da C., Ataíde, E. C., & Fernandes, M. E. N. (2021). Fatores relacionados à não autorização da doação de órgãos e tecidos junto a familiares que recusaram a doação. *Brazilian Journal of Transplantation*, 24(4), 10-18. <https://doi.org/10.53855/bjt.v24i4.429>
- Rosário, E. N. do, Pinho, L. G. de, Oselame, G.B., & Neves, E. B. (2013). Recusa familiar diante de um potencial doador de órgãos. *Cadernos Saúde Coletiva*, 21(3), 260-266. <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/FRtv4MqBD37dqTZNhnrLTj/>
- Severino, A. J. (2013). *Metodologia do trabalho científico*. Cortez.
- Souza, T. K. A. S. (2019). O ABC dos Transplantes [Cartilha]. Campinas: Liga de Transplantes da Universidade Estadual de Campinas. [https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2019/anexo/cartilha\\_tx-1.pdf](https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2019/anexo/cartilha_tx-1.pdf)
- Videira, M. A. R., Silva, M. A. dos S., Costa, G. P., Reis, A. J. T., Baraky, T. da C., Moreira, M. R. & Trajano, L. A. da S. N. (2022). Knowledge, attitude, and factors that influence organ donation and transplantation in a Brazilian City. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s10389-022-01784-2>