

11º CONGRESSO

TODOS JUNTOS CONTRA O CÂNCER

TMO PELO BRASIL –

UM OLHAR REGIONAL PARA EQUIDADE E
PERSPECTIVAS

17 a 19 | Setembro 2024



Objetivo :
 Democratizar o acesso do TCTH no Brasil



Tópicos

Perfil Demográfico dos Pacientes
Indicadores do TCTH no Mundo e no Brasil
Distribuição Geográfica e Deslocamento
O papel das centrais de Transplante
O REDOME
Causa primária de Óbito nos Transplantes
Opinião dos Especialistas

Dados sobre o TMO no Brasil

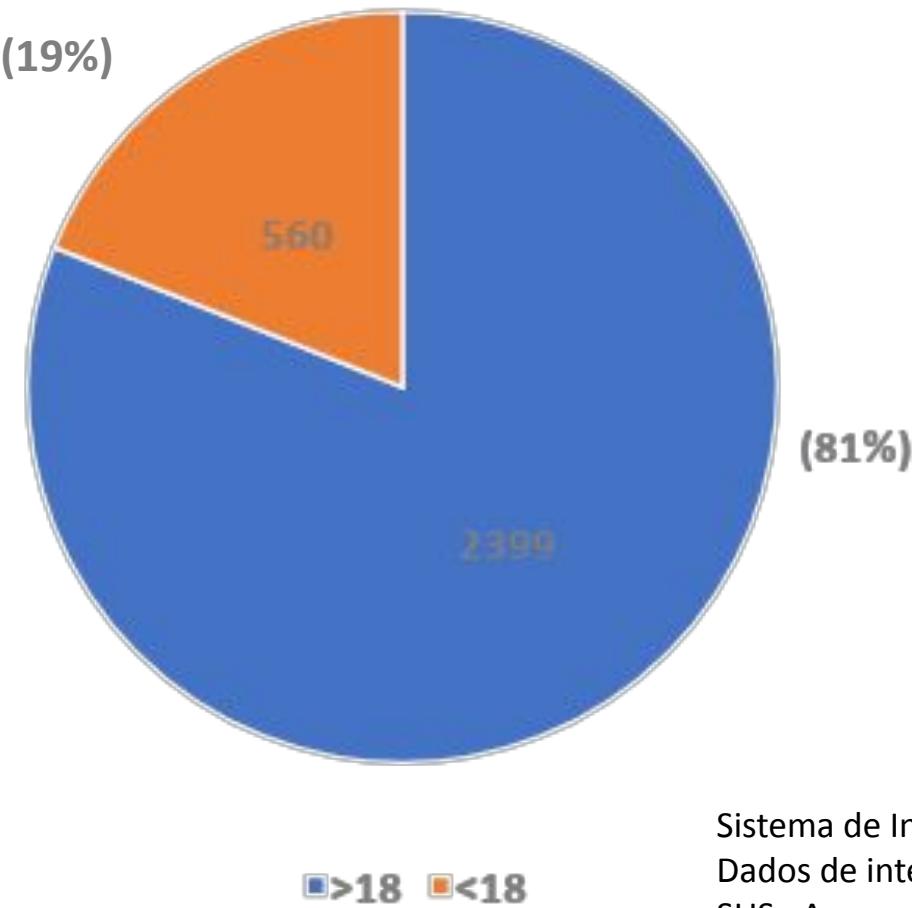
Analise de Pesquisas Abrale (Sistema de Internação Hospitalar- DATA SUS MS)
Acesso em julho/2024

ABTO <https://site.abto.org.br/conteudo/rbt/>

SBTMO <https://sbtmo.org.br/registro-multicentrico-tch/>

MAPA DO TRANSPLANTE <https://ameo.org.br/mapa-do-transplante-de-medula-ossea/>

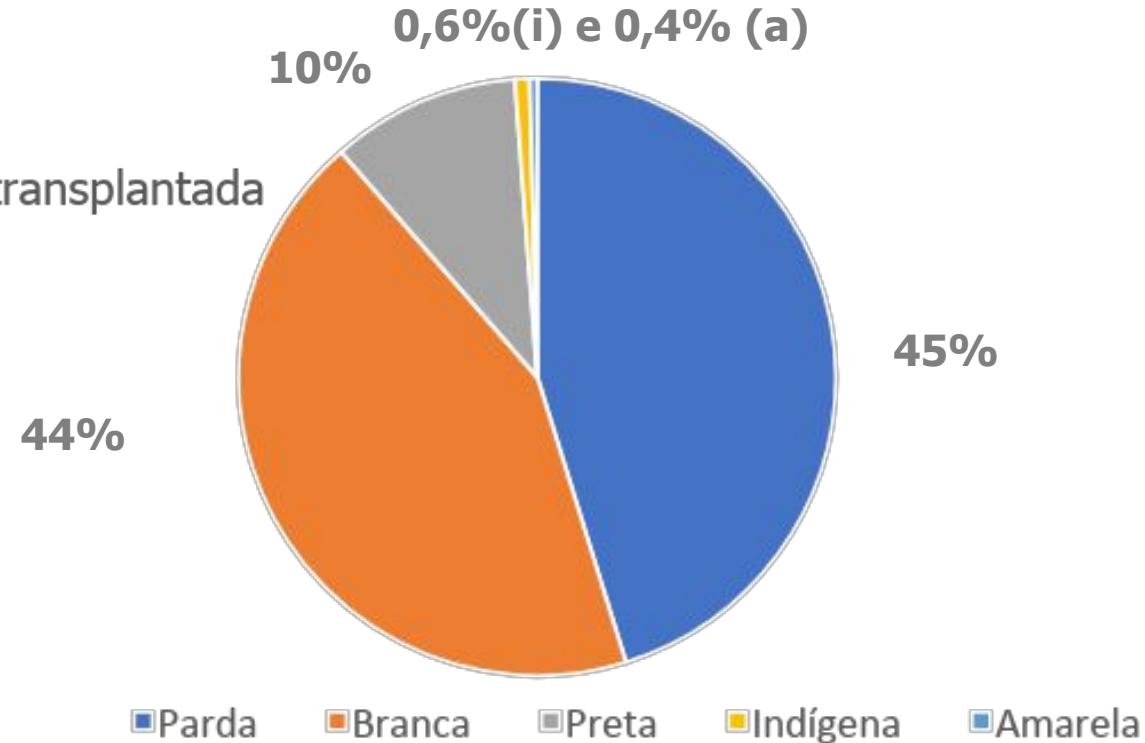
Distribuição dos transplantes quanto à idade 2023 (N=2959)



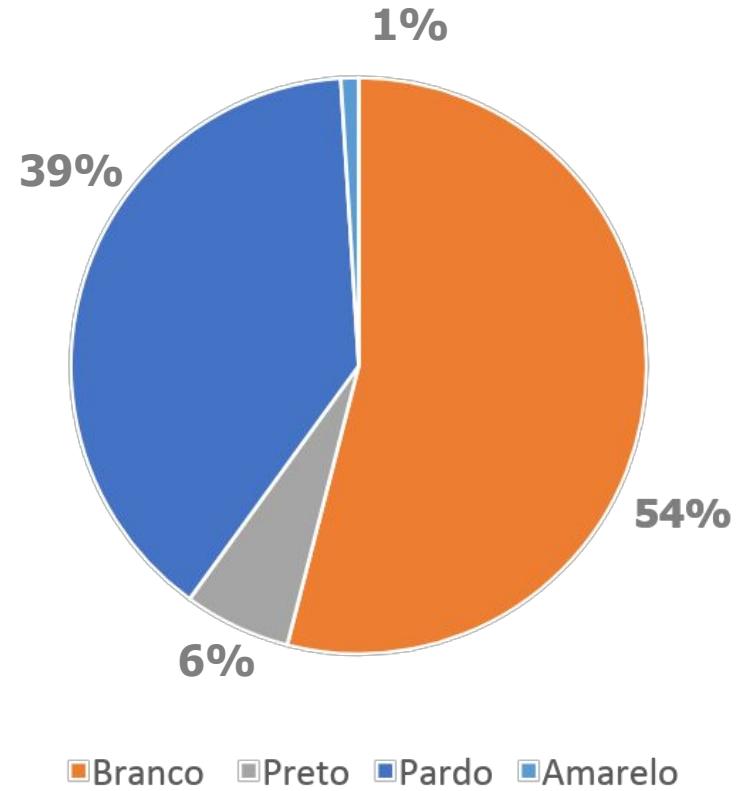
Sistema de Informação Hospitalar-SIH/DATASUS - MS.
Dados de internações para TMO em 2023 produzidos no
SUS: Acesso em junho/2024

Distribuição quanto à raça/cor- 2023

População Brasil

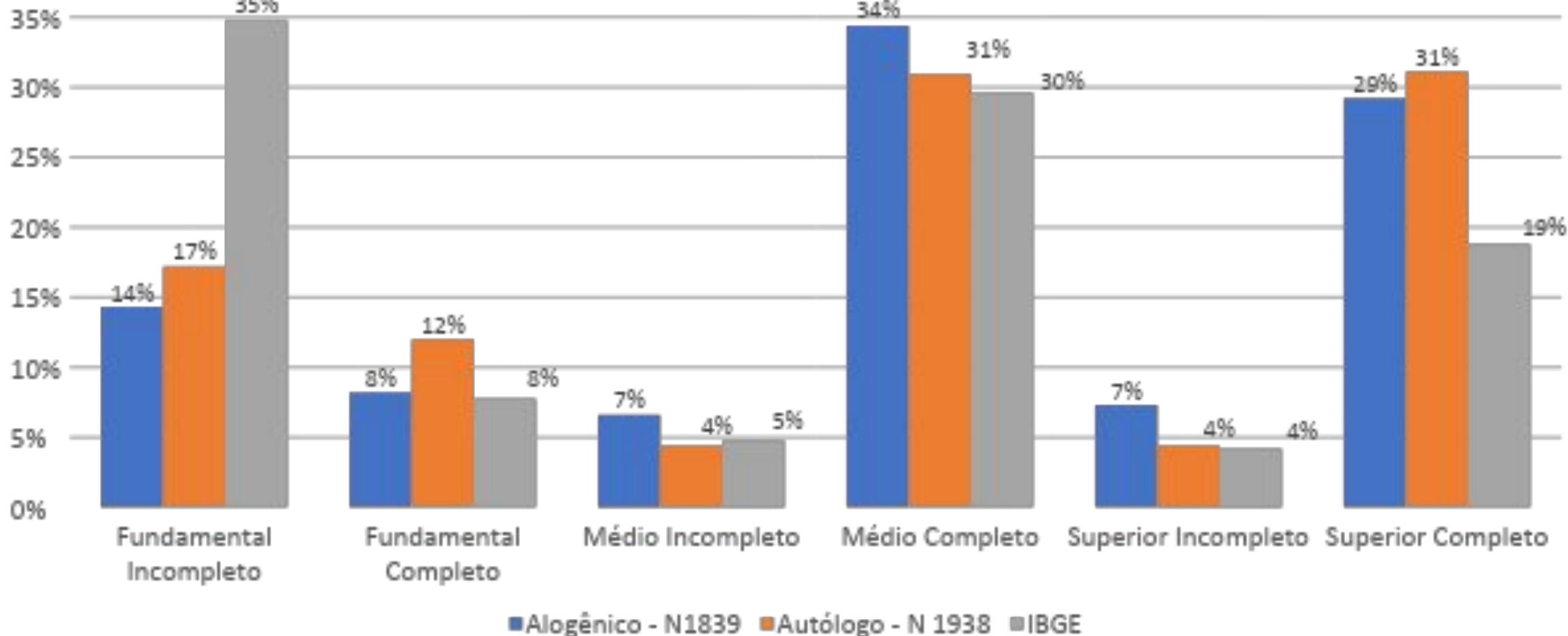


População transplantada



População transplantada
N=1652

TMO por Escolaridade do Paciente X Escolaridade IBGE (2019 - 2023)



Fonte: Mapa do Transplante da AMEO e PNAD IBGE (ameo.org.br/mapa-do-transplante-de-medula-ossea)

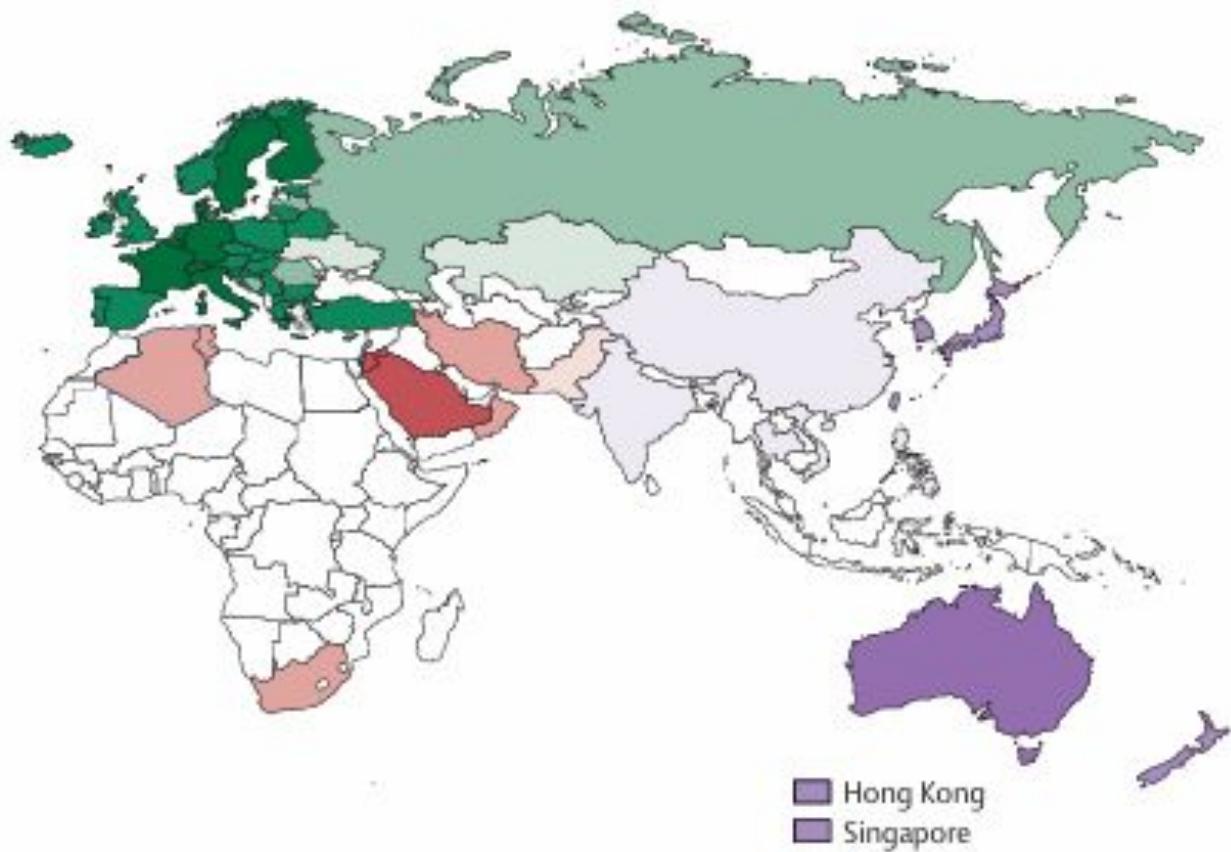
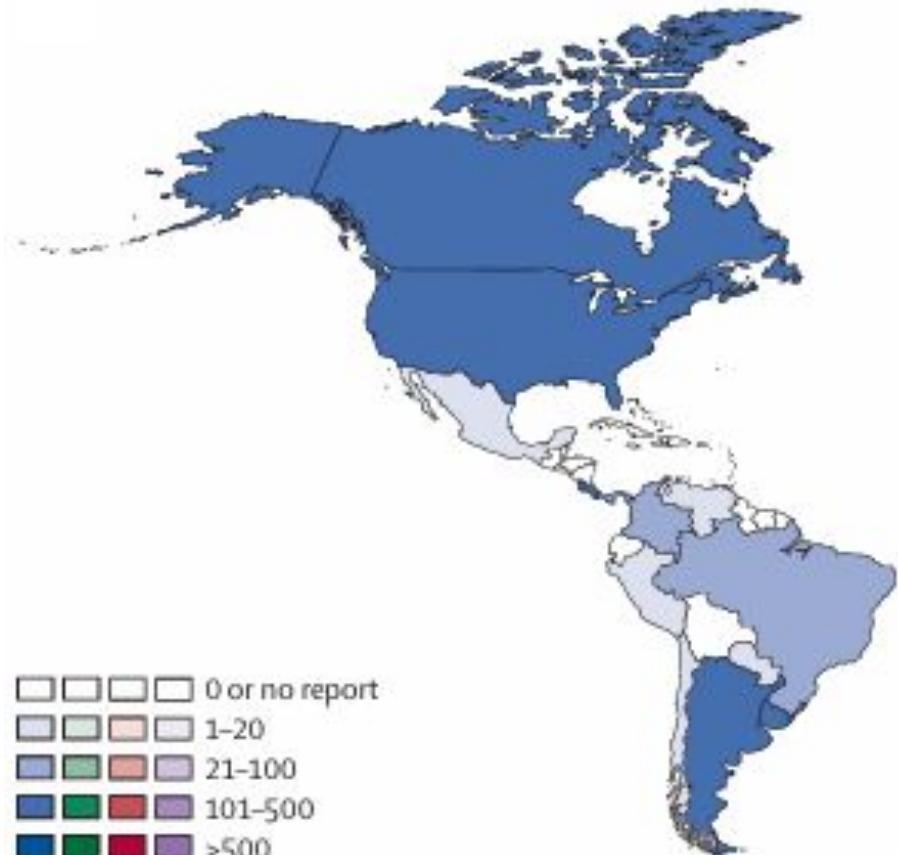
Perfil Demográfico

Encontramos mais brancos e um maior percentual de indivíduos com nível superior completo no grupo de transplantados. O desequilíbrio entre os números encontrados na nossa população e o perfil dos transplantados pode ser decorrente da dificuldade de acesso ao tratamento, onde aqueles com maior escolaridade conseguem vencer as barreiras com maior facilidade.

Giebel SL, Labopin M, Ehninger G, Beelen D, Blaise D, Ganser A, et al. Association of Human Development Index with rates and outcomes of hematopoietic stem cell transplantation for patients with acute leukemia. *Blood*. 2010;116:122–8. <https://doi.org/10.1182/blood-2010-01-266478>.

Access to Therapy for Acute Myeloid Leukemia in the Developing World: Barriers and Solutions
Current Oncology Reports (2020) 22:125 <https://doi.org/10.1007/s11912-020-00987-8> LEUKEMIA

TX de Transplante de Célula Tronco Hematopoiética (TCTH) por 10M, combinando Alo e Auto nos países participantes da OMS (2010)



Taxa de TCTH por 10 milhões de população 2016

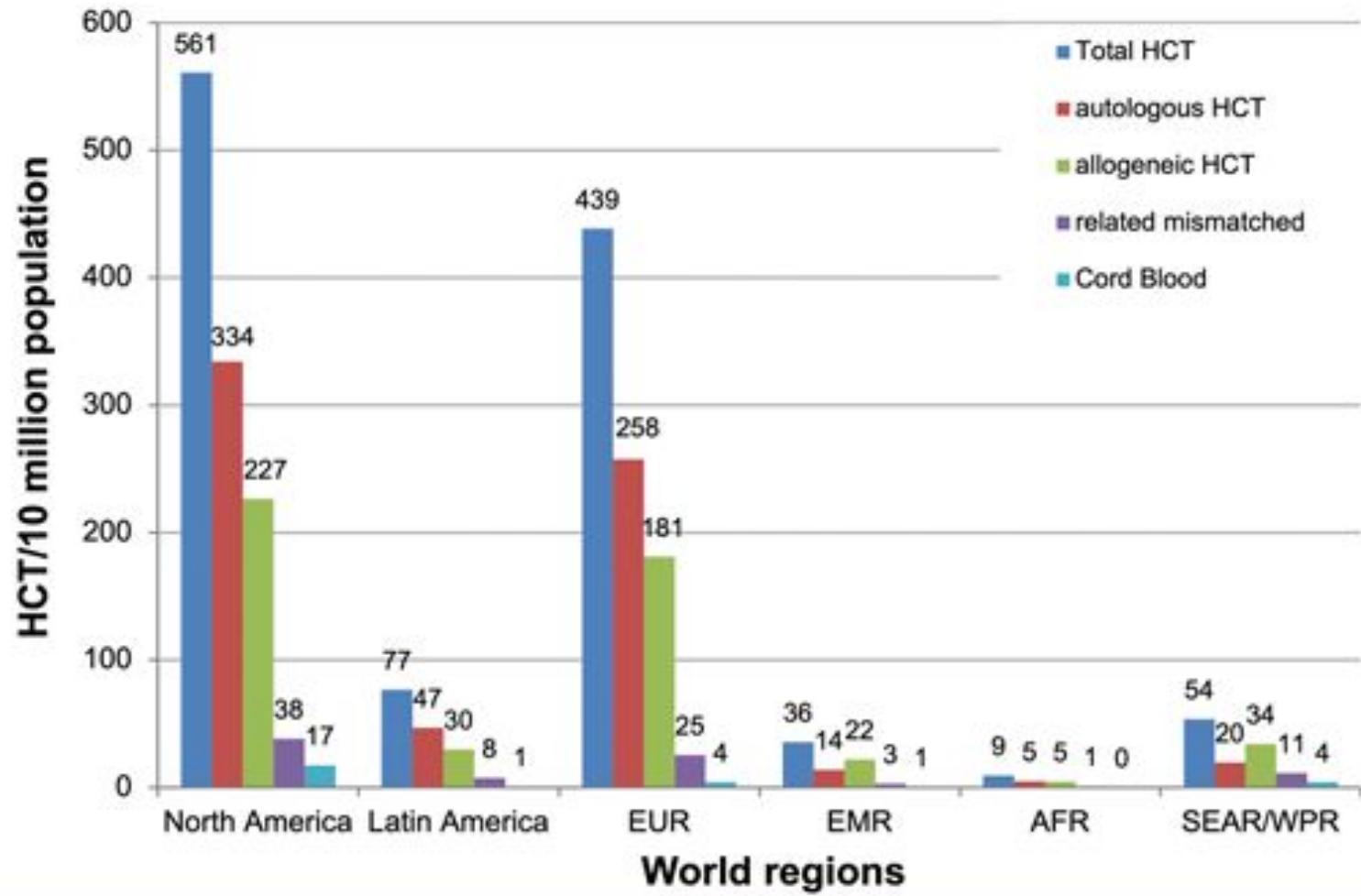
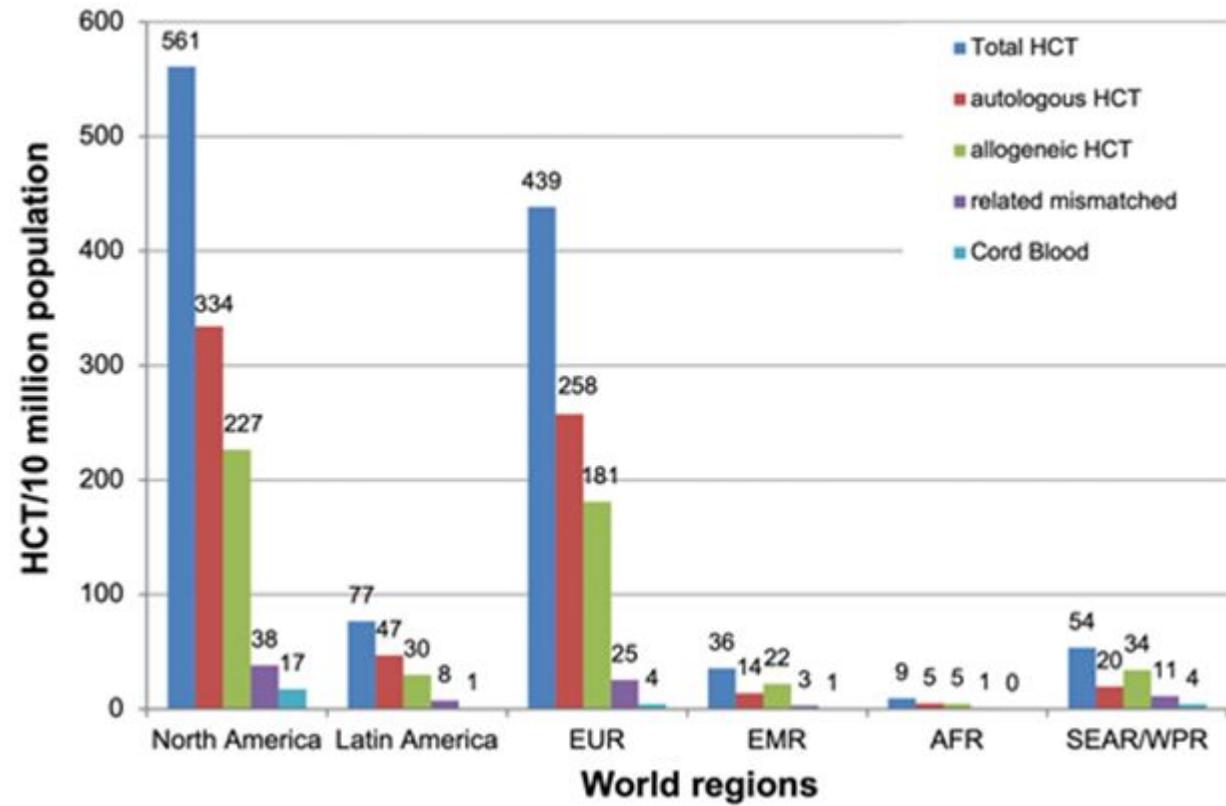


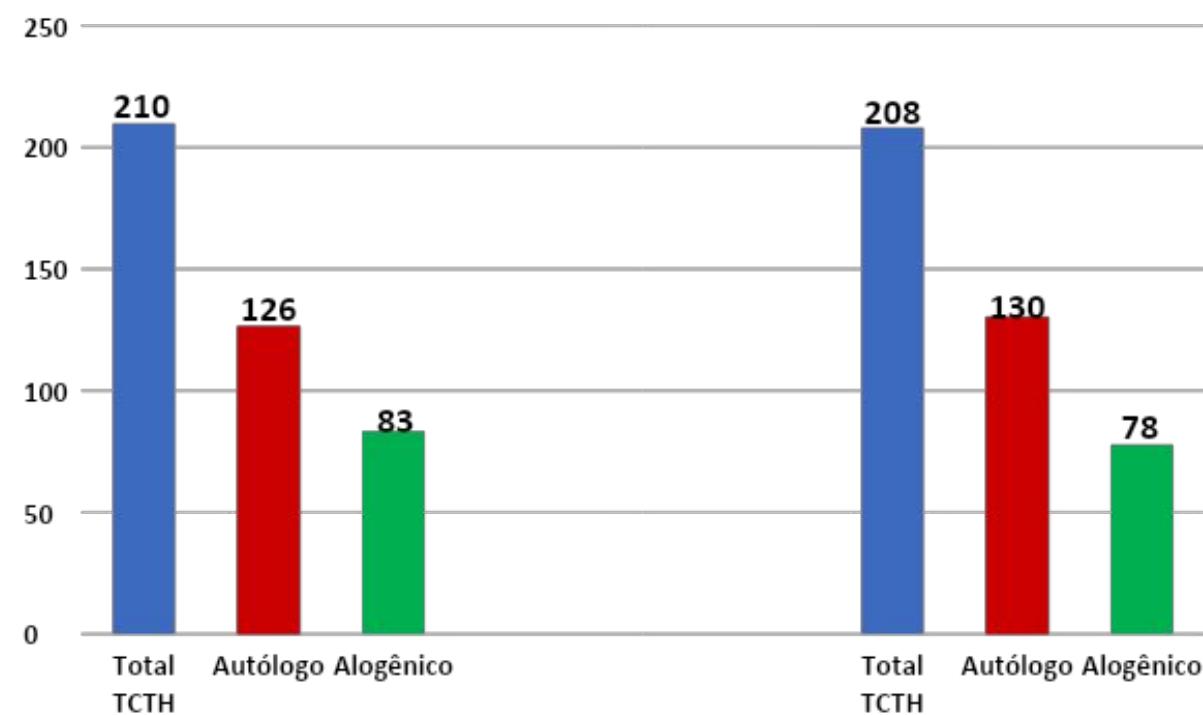
Figure 1. Transplant rates. Hematopoietic cell transplantation (HCT)/10 million population according to transplant type (autologous, allogeneic, related mismatched and cord blood) and world regions in 2016. EUR: Europe; EMR: East Mediterranean Region; AFR: Africa; SEAR/WPR: South East Asia Pacific Region/West Pacific Region.

Tx de Transplantes por 10 milhões no Mundo



Haematologica 2022 Volume 107(5):1045-105

Tx de Transplantes por 10 milhões no Brasil

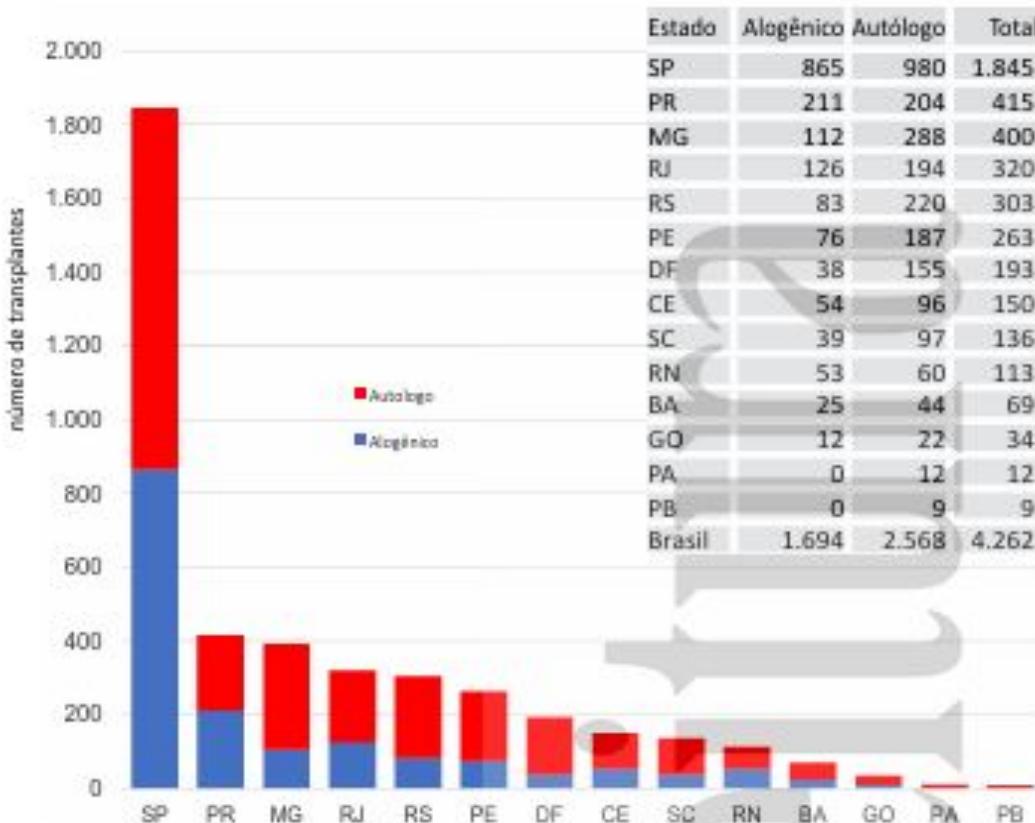


ABTO (2023) e IBGE (2023) N=4262

SIH (2023) e IBGE (2023) 70% -
SUS N=2959

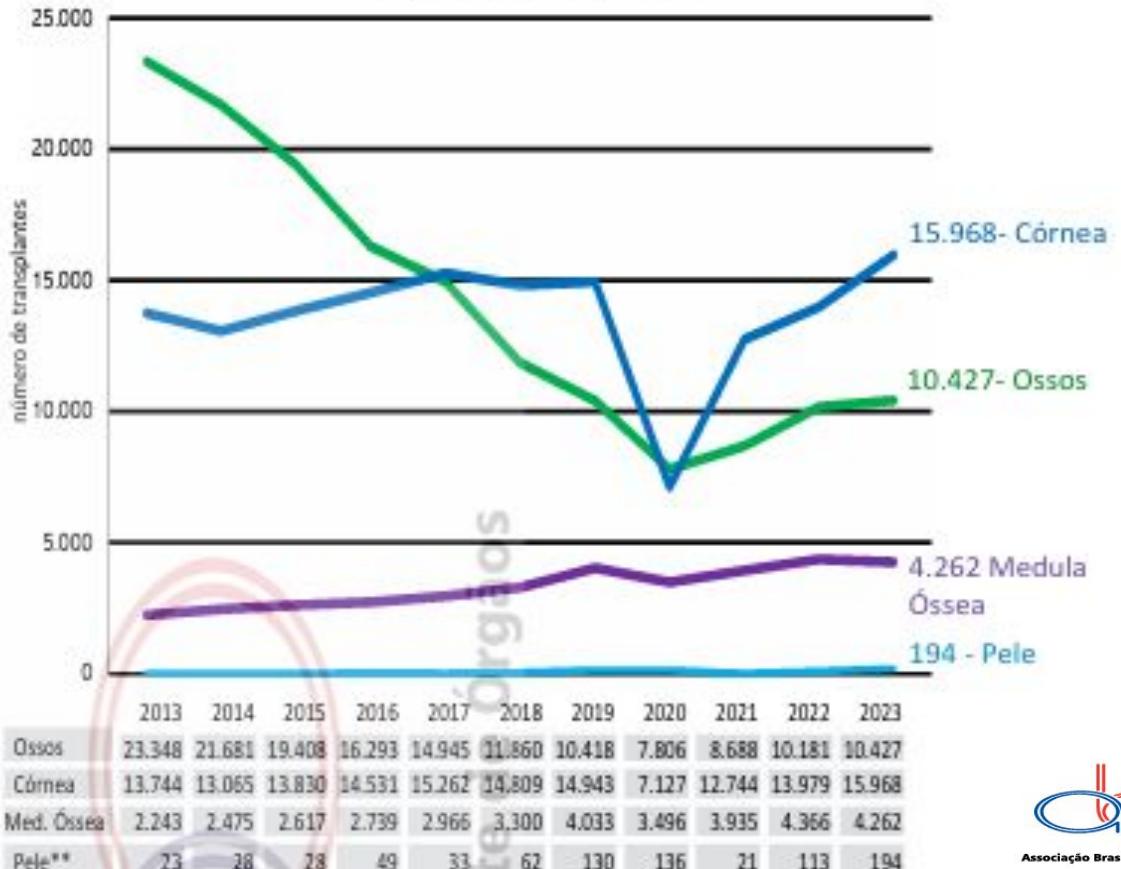
MEDULA ÓSSEA - (em 14 estados, com 117 equipes atuantes)

Número de Transplantes de MEDULA ÓSSEA, por estado, durante o ano de 2023



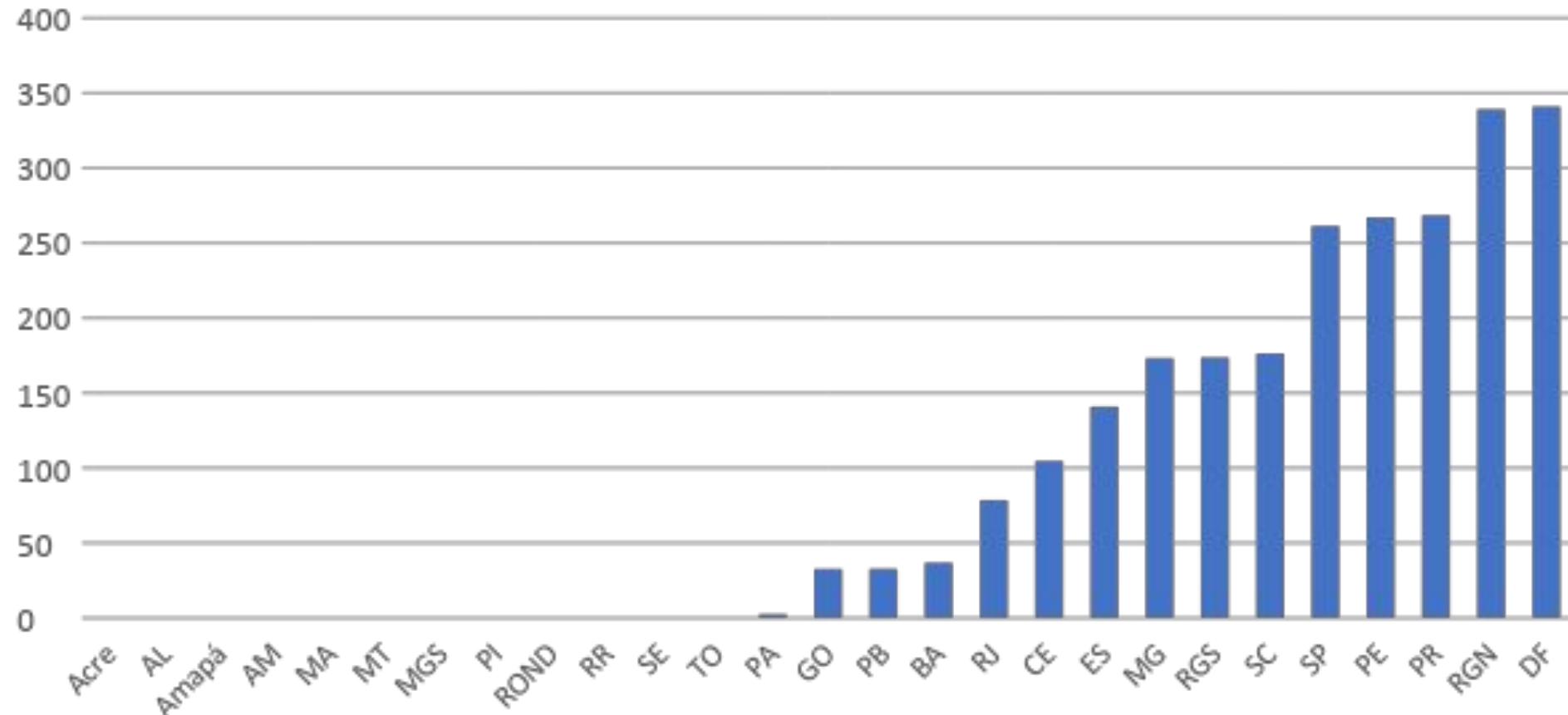
Existe a possibilidade de ter havido subnotificação dos transplantes de Medula Óssea, em alguns estados.

Número total anual de transplantes de TECIDOS e CÉLULAS no Brasil

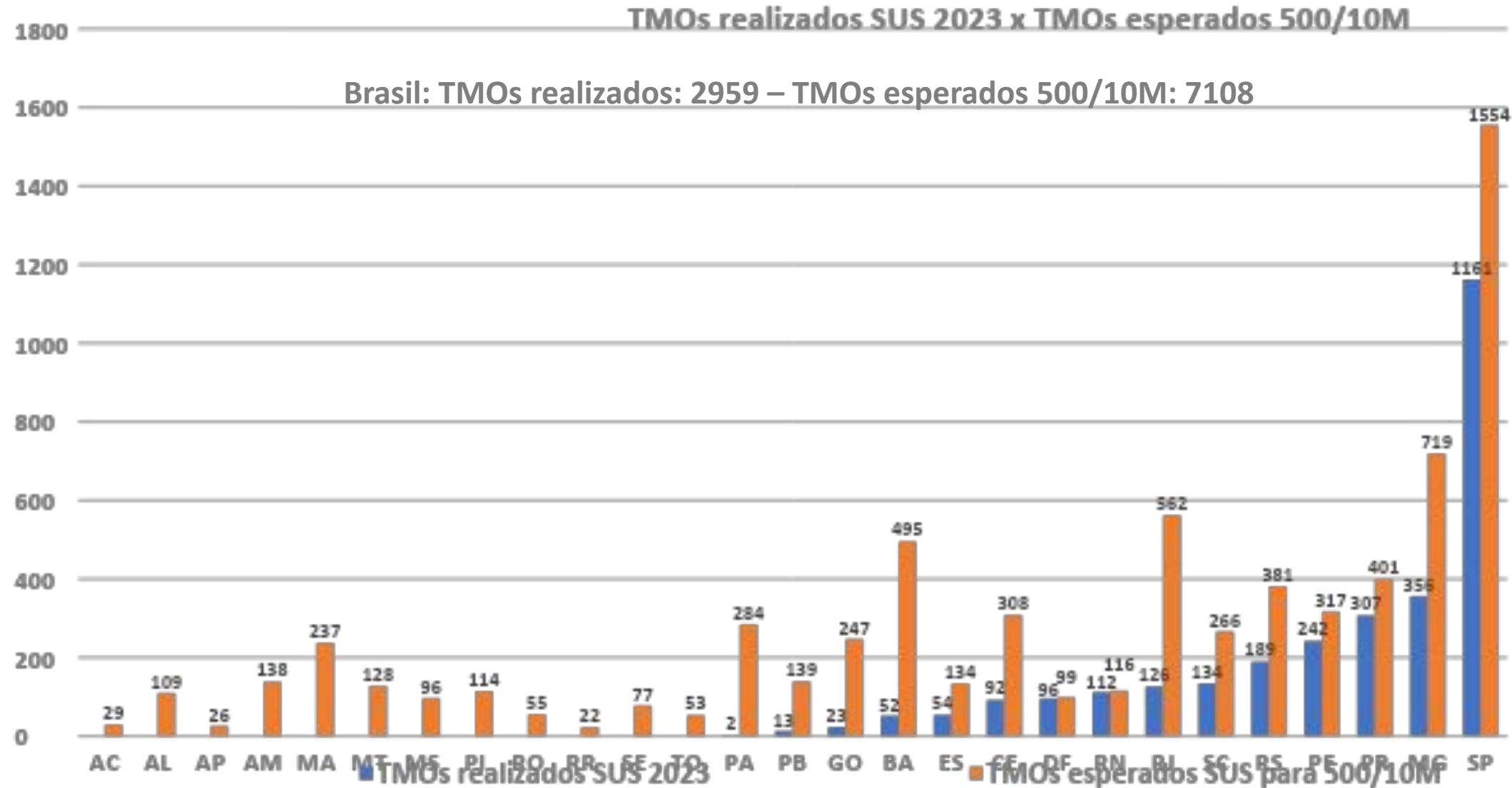


Fontes: Centrais de Transplante (Córnea); Banco de Tecidos (Pele e Ossos) Medula Óssea (Equipes de Transplantes)

Tx de TCTH Alo e Auto por 10M, no SUS por estado (2023) N=2959



No SUS a taxa = 208 TCTH/10 milhões pop.(considerando 70%pop. atendida pelo SUS)



Indicadores TCHT

- ✓ O Brasil dobrou a taxa de transplantes realizados em 10 anos.
- ✓ A taxa de TCTH no SUS é de 208/10M população.
- ✓ A distribuição do transplante entre os estados é díspar, observamos 12 estados que não realizaram nenhum procedimento.
- ✓ Mesmo os estados com grande número de transplantes não atingem a taxa de países desenvolvidos , 500/10M.

TCTH (2023), faturados pelo SUS por região N=2.959

AM zero	MT zero
AP zero	MS zero
PA 2	GO 23
Roraima zero	DF 96
Acre zero	
Rondônia zero	
To zero	
	PR 307
	SC 134
	RS196



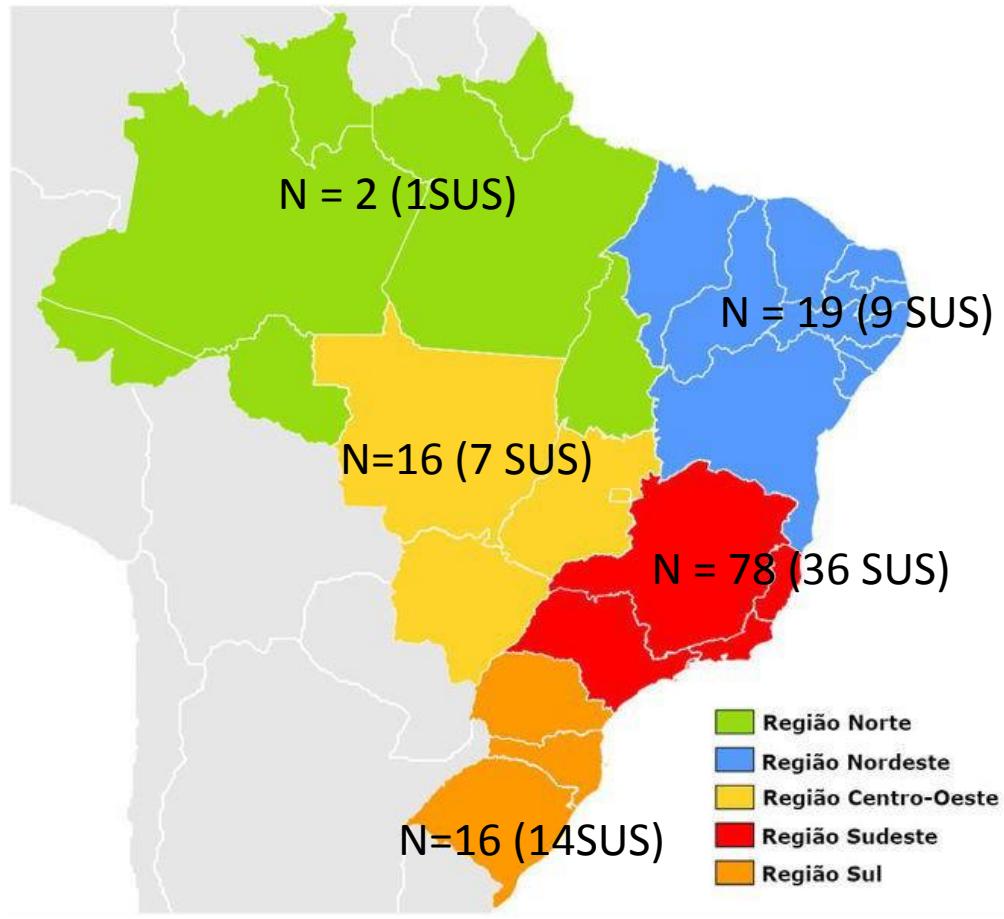
MA zero	Minas 356
PI zero	SP 1161
CE 92	RJ 126
RN 112	ES 54
PB 13	
PE 242	
AL zero	
SE zero	
BA 52	

Distribuição de Centros de TMO acreditados SNT (2023) N=132 (65 P-67 SUS)

AM zero
 RR zero
 AP zero
 PA 2
 TO zero
 Acre zero
 Rondônia zero

MT zero
 MS 1
 GO 4
 DF 11

PR 7
 SC 2
 RS 7

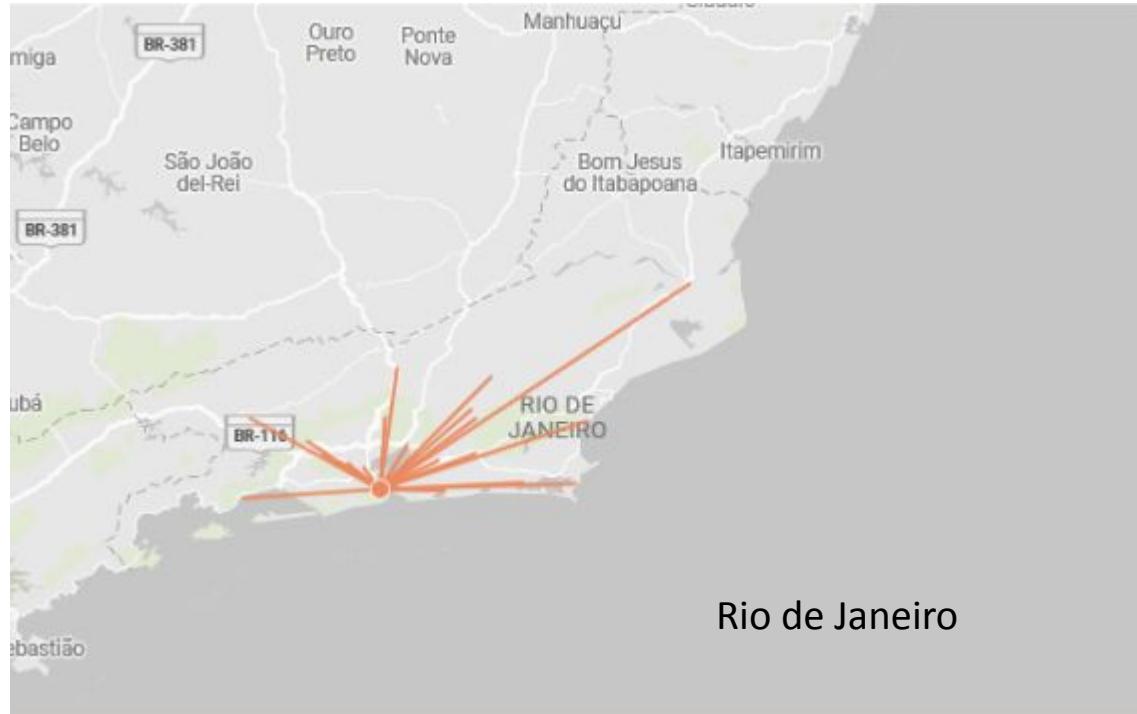


MA 1
 PI 1
 CE 5
 RN 2
 PB 1
 PE 4
 AL 0
 SE 1
 BA 4

Minas 18
 SP 44
 RJ 14
 ES 2

Dados fornecidos pelo SNT, 2024

Deslocamento para TMO-Sudeste



Rio de Janeiro



Espírito Santo

Deslocamento para TMO -Sudeste

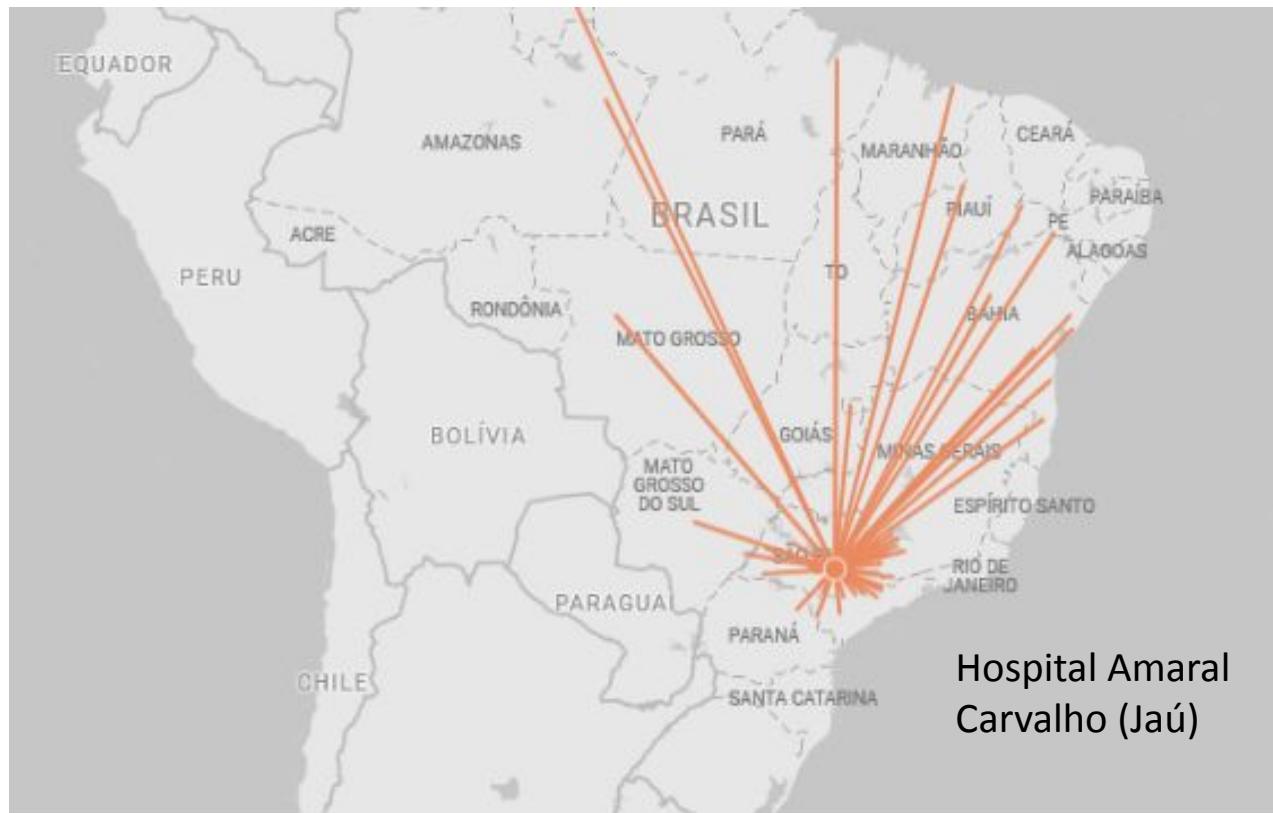


BH (Minas Gerais)



São Paulo

Deslocamento para TMO -Sudeste

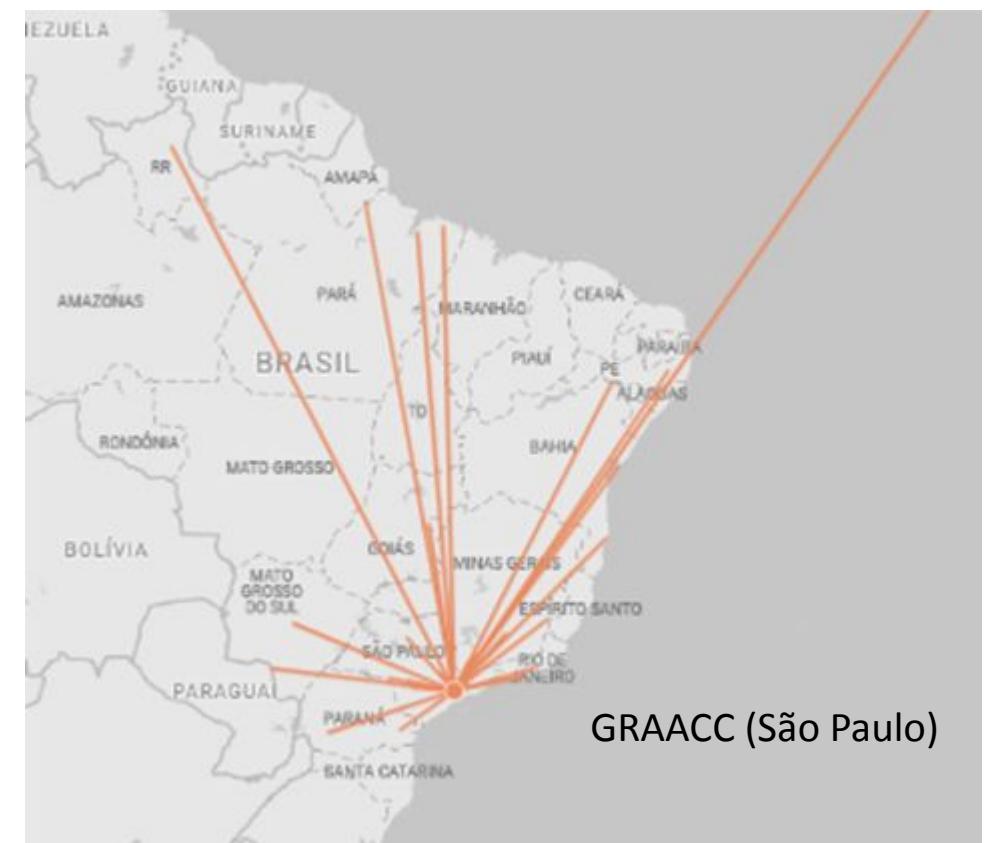


Hospital Amaral
Carvalho (Jaú)

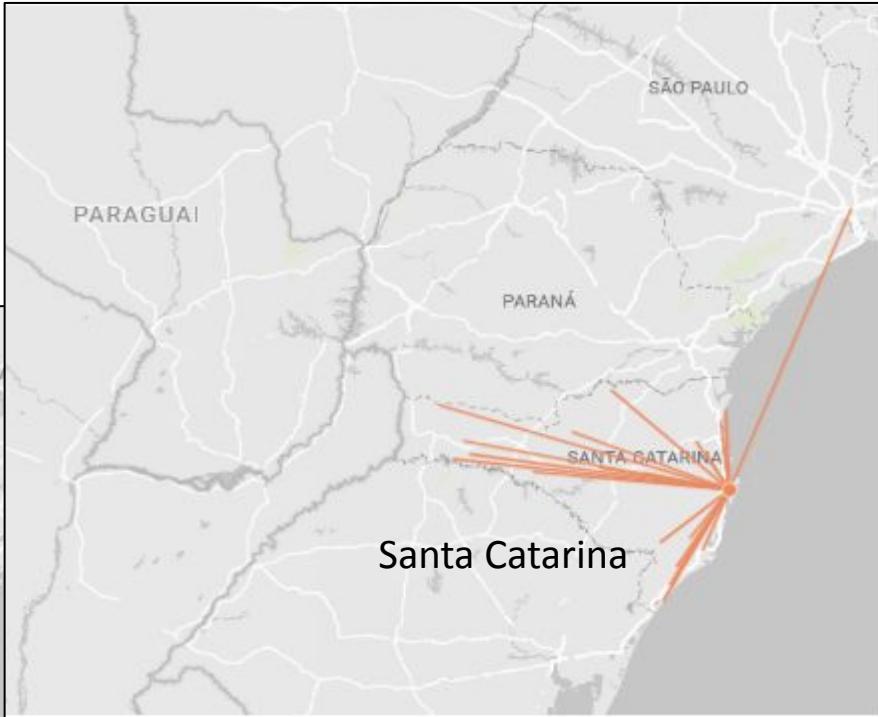


Hospital do Amor
(Barretos)

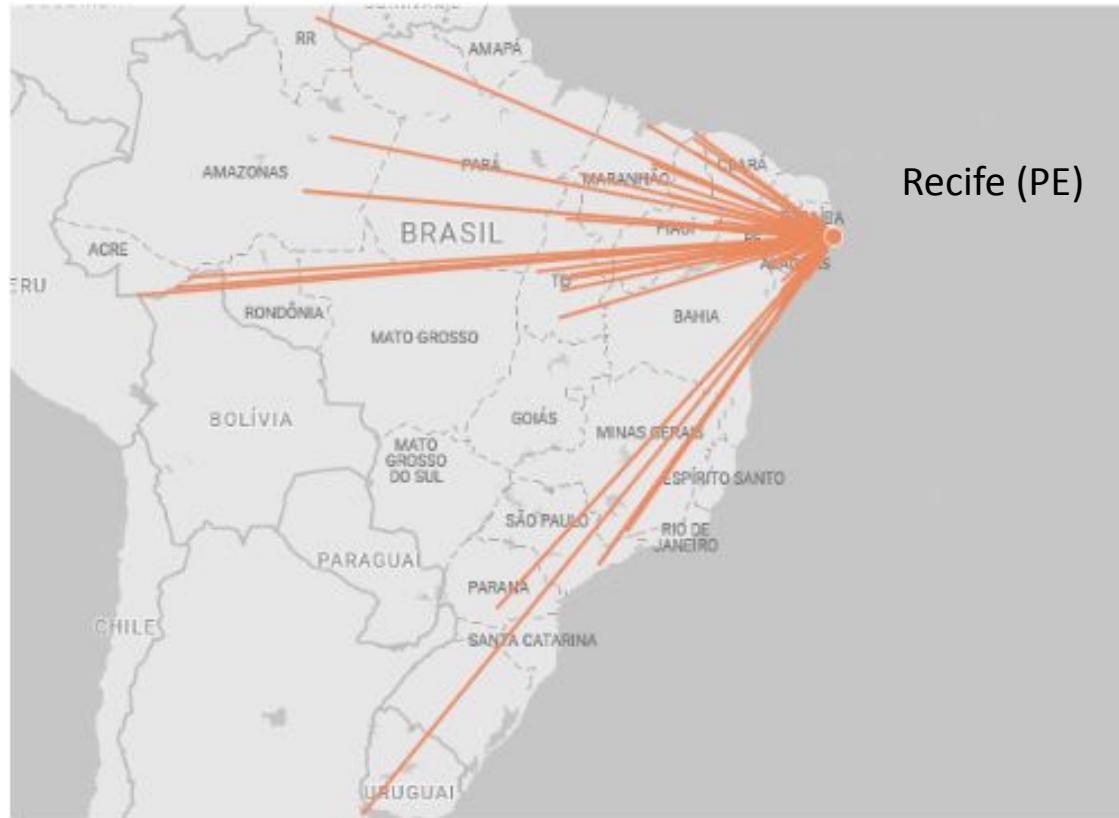
Deslocamento para TMO -Sudeste



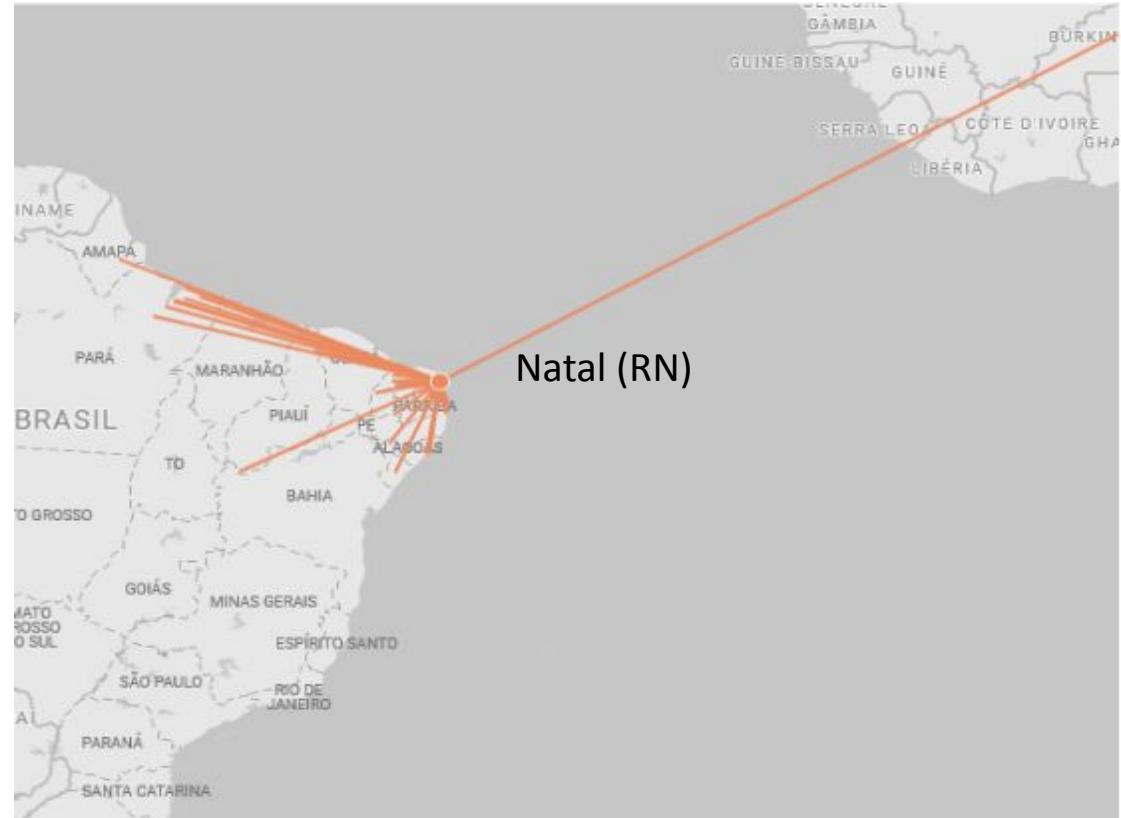
Deslocamento para TMO -Sul



Deslocamento para TMO - Nordeste

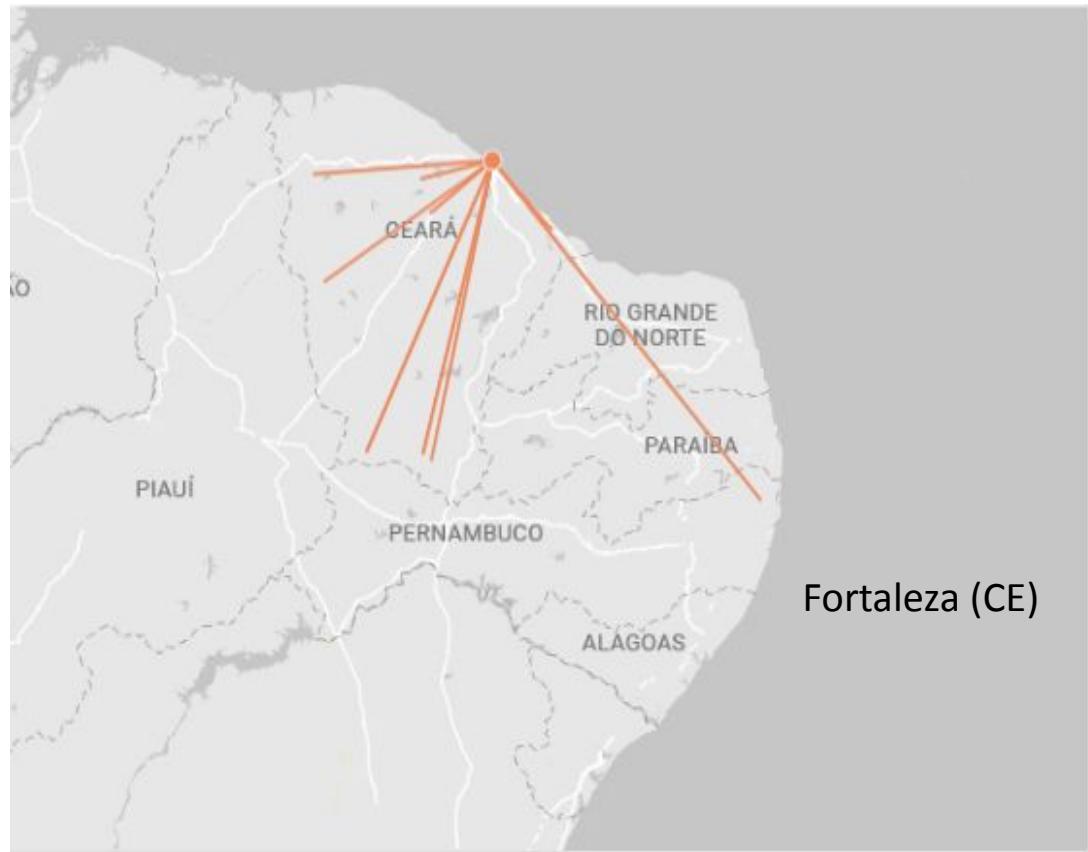


Recife (PE)



Natal (RN)

Deslocamento para TMO - Nordeste



Fortaleza (CE)



Salvador (BA)

Deslocamento para TMO – Centro Oeste

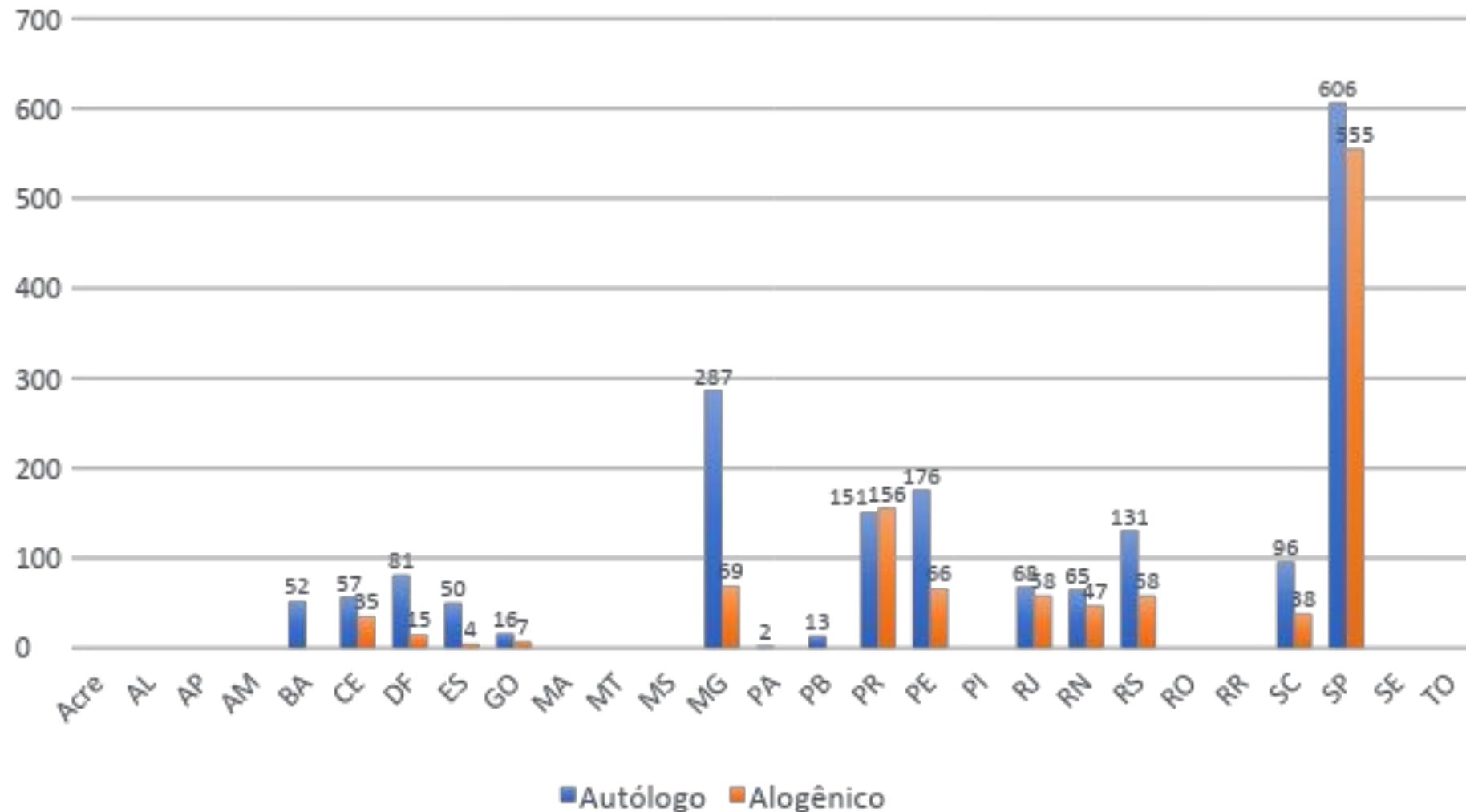


Brasília (DF)



Goiás (GO)

Transplantes por Tipo / Estado



SNT Regulação

1. É obrigatório que as Secretarias de Estado de Saúde tenham um Programa de Regulação de Leitos para transplante de medula óssea?

Conforme a Política Nacional de Regulação do SUS (Anexo XXVI da Portaria de Consolidação GM/MS nº 2, de 27 de setembro de 2017), a regulação de leitos consta entre as ações necessárias para efetivar a regulação do acesso à assistência, independentemente da alternativa terapêutica escolhida.

https://sei.saude.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=45376868&infra_si... 2/8

25/07/2024, 19:35

SEI/MS - 0042199570 - Formulário: Resposta ao Cidadão

2. Existe obrigatoriedade para que os hospitais reportem os dados dos pacientes que aguardam o procedimento de transplante de medula óssea para o Programa Estadual de Regulação de Leitos?

Considerando as competências estabelecidas pela legislação do SUS, cabe ao gestor local (município ou estado) a responsabilidade no estabelecimento de fluxos e rotinas referentes à regulação para a assistência em sua área de abrangência. Assim, a depender da pactuação com o gestor, este pode, ou não, solicitar o reporte dos dados dos pacientes regulados ou em regulação.

3. Existe obrigatoriedade para que os hospitais reportem os dados dos pacientes que aguardam o procedimento de transplante de medula óssea para o Ministério da Saúde?

Sim, no caso dos transplantes alogênicos (aparentados ou não parentados).

Conforme o artigo 132 do Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes ([Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017](#)), tanto estabelecimentos que prestam serviços ao SUS quanto os estabelecimentos que atendem na esfera privada devem cadastrar os pacientes que serão submetidos ao TMO alogênico, no Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea - REREME, sistema que é gerenciado pelo Instituto Nacional de Câncer do Ministério da Saúde (INCA/SAES/MS/MS).

5. Existe um sistema informatizado do Ministério da Saúde para receber e armazenar essas informações?

Sim, assim como informado na questão 3, existe o Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea-REREME, que comporta dados de pacientes que necessitam de TMO alogênico.

Centrais Estaduais de Transplantes

Questionários LAI - 26 Centrais de transplante

8 respostas 18 não responderam (7 não fazem transplante)

Pergunta (Fonte: Lei de Acesso à Informação)	Sim	Não
A Secretaria de Estado de Saúde tem um Programa de Regulação de Leitos para transplante de medula óssea? Ele considera separadamente os transplantes autólogo, alogênico e não aparentado?	2(CE, BA)	6
Se sim, existe um sistema informatizado de envio e organização dos dados?	1/1 (PR,SP)	6
Existem critérios objetivos para a inclusão desses pacientes?	3(RGN,BA,CE)	5
Existe auditoria e controle na inserção dos dados no sistema? Quem realiza esse procedimento? Quais os critérios e periodicidade da auditoria?	1(CE)	7
Os hospitais que tem centro de transplante e que administram a espera interna de pacientes, precisam reportar esse processo?	3(RGN,CE,SC)	5
Existe ferramenta de transparência adotada por essa Secretaria para que o paciente saiba como está sua situação em relação à fila de transplante?	2(CE,SP)	6
Quantas pessoas aguardam hoje, maio de 2024, na fila do transplante autólogo de medula óssea no seu Estado, discriminado por hospital?	5(RGN,PA,CE,SC,SP)	3
Quantas pessoas aguardam hoje, maio de 2024, na fila do transplante alogênico aparentado de medula óssea no seu Estado, discriminado por hospital?	5(RGN,PA,CE,SC,SP)	3
Qual o tempo médio entre a indicação do transplante (ingresso na fila de regulação) e o transplante de fato (infusão da medula óssea – data de internação para o transplante)?	1-5m /2m CE ,60d RGN, 4-6m BA 14m,SC,1-9meses ad, 10d-6m ped SP	3
Você controla o número de pacientes em espera para o transplante autólogo, considerando maio de 2024, discriminados por centro de transplante (hospital)?	4 (PA, CE, RGN,SP)	4
Você controla o número de pacientes em espera para o transplante alogênico aparentado, considerando maio de 2024, discriminados por centro de transplante (hospital)?	3 (CE,RGN,SP)	5

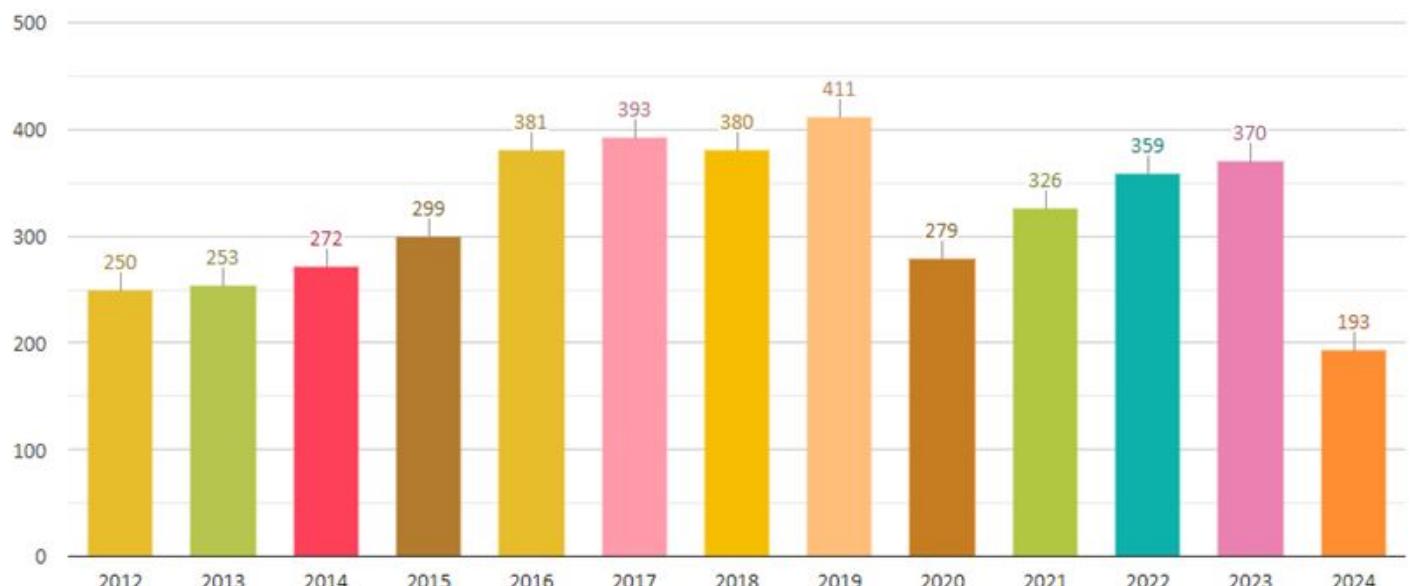
Questões geradas pela distribuição dos centros

- ✓ A distribuição geográfica dos centros leva à necessidade de grandes deslocamentos.
- ✓ Os deslocamentos são custosos e traumáticos para os pacientes que se afastam de sua rede de apoio e não recebem suporte adequado para se manter nas grandes capitais.
- ✓ Tratamento fora de domicílio (TFD) deveria custear : Hospedagem, Transporte, Alimentação.
- ✓ A maior parte das Centrais de Transplante não está envolvida na regulação e não atua para facilitar o acesso dos pacientes ao transplante de medula óssea.
- ✓ Os centros da região norte, centro-oeste e alguns do nordeste não realizam transplantes de maior complexidade.
- ✓ Os centros que recebem pacientes das regiões sem atendimento, tem de lidar com transplantes de maior complexidade (alogênicos) e não alcançam o número de transplantes ideal para sua região.

Sobre o REDOME

Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea (REREME)

Número de transplantes não aparentado realizados a cada ano.



Passe o mouse no gráfico para mais detalhes.

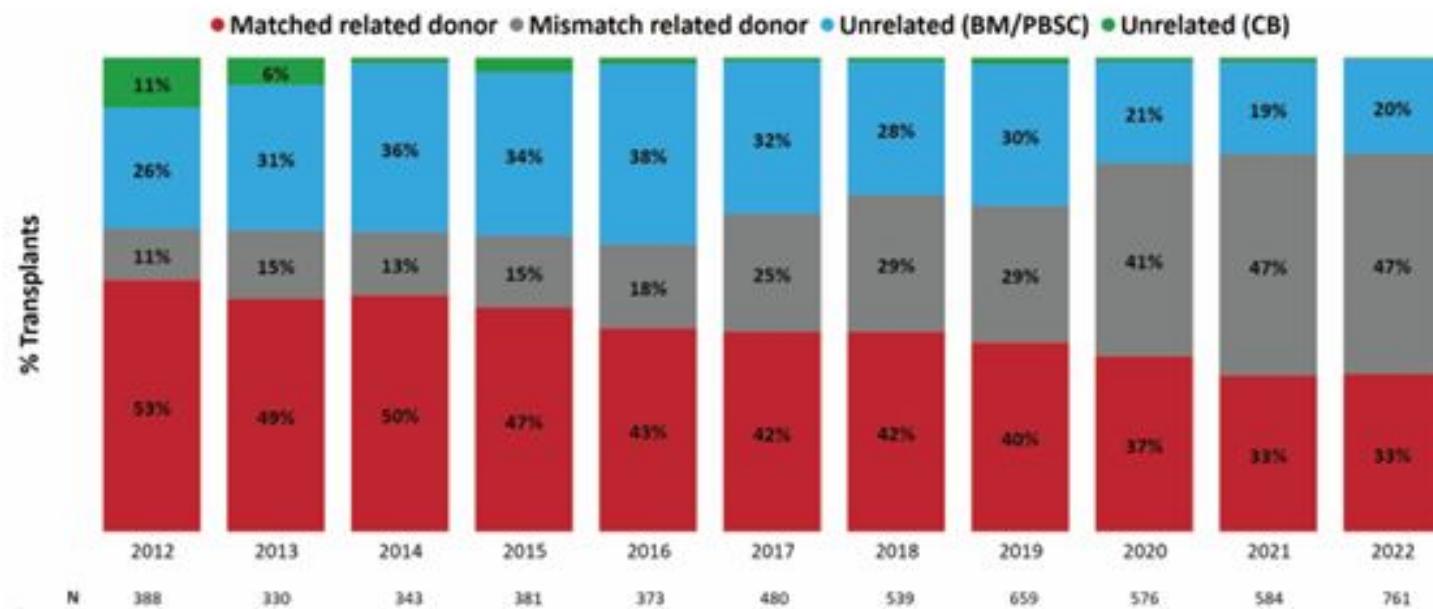
O REDOME viabilizou 209 células de doadores nacionais e internacionais para pacientes brasileiros, tendo sido confirmados 193 transplantes até o momento.

MAPA DO TRANSPLANTE BRASIL – COMPARAÇÃO DO MAPA DO TCTH BRASILEIRO COM A PESQUISA DE ATIVIDADES DO EBMT E O RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO CIBMTR

Table 1. Data of HSCT from BMTMap, EBMT and CIBMTR, 2020

	Map of BMT	EBMT Activity Survey	CIBMTR Activity Report
Transplants	716	18,796	9,026
Main indications			
Acute myeloid leukemia (AML)	230 (32.1%)	7,330 (38.9%)	3,373 (37.4%)
Acute lymphoblastic leukemia (ALL)	189 (26.4%)	3,195 (16.9%)	1,411 (15.6%)
Myelodysplastic diseases (MDS)/Myeloproliferative (MPN)	84 (11.7%)	3,383 (17.9%)	1,696 (18.7%)
Stem cell source			
Bone Marrow	305 (42.6%)	2,811 (15.0%)	1,507 (16.7%)
Peripheral Blood	394 (55.0%)	15,616 (83.1%)	7,097 (78.6%)
Cord Blood	6 (0.8%)	345 (1.8%)	422 (4.7%)
Bone Marrow + Peripheral Blood	7 (1.0%)	-	-
Unknown	4 (0.6%)	24 (0.1%)	-
Donor type			
HLA-identical sibling	283 (39.5%)	5,592 (29.7%)	1,846 (20.5%)
Haploidentical	281 (39.2%)	3,790 (20.2%)	2,338 (25.9%)
Unrelated	152 (21.2%)	9,414 (50.1%)	4,842 (53.6%)

FIGURE 3. Relative proportion of allogeneic HSCT in Brazil by donor type



Fonte: CURRENT USE AND OUTCOMES OF HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION:
BRAZILIAN SUMMARY SLIDES – 2023
JBMTC. 2023;V4N2

Produção Ambulatorial do SUS - Brasil 2022

Procedimento	Qtd. aprovada	Valor aprovado
0501010017 COLETA DE SANGUE EM HEMOCENTRO P/ EXAMES DE HISTOCOMPATIBILIDADE (CADASTRO DE DOADOR NO REDOME)	104.358	R\$ 2.869.845,00
0501010050 IDENTIFICACAO DE DOADOR VOLUNTARIO DE CELULAS TRONCO HEMATOPOETICAS PARA CADASTRO NO REDOME (POR D	97.810	R\$ 100.744.300,00
0501010068 IDENTIFICACAO DE DOADOR NAO APARENTADO DE CELULAS-TRONCO HEMATOPOETICAS (POR DOADOR TIPADO)	1.286	R\$ 707.300,00
0501010076 CONFIRMACAO DE IDENTIFICACAO DE DOADOR NAO APARENTADO DE CELULAS TRONCO HEMATOPOETICAS (POR DO	3.106	R\$ 3.199.180,00
0501010092 CONFIRMACAO DE TIPIFICACAO DE DOADOR NAO APARENTADO DE CELULAS TRONCO HEMATOPOETICAS (POR DOADOR T	17.898	R\$ 6.711.750,00
0501020039 CONFIRMACAO DE IDENTIFICACAO DE RECEPTOR DE CELULAS TRONCO HEMATOPOETICAS	3.260	R\$ 4.238.000,00
0501020047 IDENTIFICACAO/CONFIRMACAO DE RECEPTOR DE CELULAS TRONCO HEMATOPOETICAS	3.566	R\$ 1.772.088,04
0501030042 IDENTIFICACAO INTERNACIONAL DE DOADOR NAO APARENTADO DE CELULAS-TRONCO HEMATOPOETICAS 1A FASE (POR D	17	R\$ 6.800,00
0501030050 IDENTIFICACAO INTERNACIONAL DE DOADOR NAO APARENTADO DE CELULAS-TRONCO HEMATOPOETICAS 2A FASE (POR D	326	R\$ 391.200,00
Total ambulatorial		R\$ 120.640.463,04

FONTE: DATASUS - TABNET SIH e SI A (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>) acesso em 29/09/2023

Média do valor gasto com transplante, pelo número de transplantes não aparentados (359) em 2022 (REREME)

R\$ 336.045,85

Tipo de Transplante	Numero de TMO	Pagamento SUS Total TMO	Pagamento SUS por TMO
TMO Alo com MO AP	463	R\$ 39.179.621,05	R\$ 82.621,21
TMO Alo com CTP AP	420	R\$ 35.272.724,38	R\$ 83.982,68
TMO Alo com MO NAP	115	R\$ 12.961.601,64	R\$ 112.709,58
TMO Alo com CTP NAP	107	R\$ 12.645.671,35	R\$ 118.183,84
TMO Alo com SCU NAP	3	R\$ 349.688,19	R\$ 111.562,73
Total	1108	R\$ 100.409.306,61	R\$ 101.812,01
TMO Auto com MO	193	R\$ 4.671.652,83	R\$ 24.205,46
TMO Auto com CTP	1658	R\$ 42.731.401,56	R\$ 25.772,86
Total	1851	R\$ 47.403.054,39	R\$ 24.989,16



REDOME

Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção Especializada à Saúde
Instituto Nacional de Câncer
Serviço de Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea

18. Quantos pacientes ingressaram na fila no ano de 2023? Desses, quantos de fato receberam o transplante considerando separadamente autólogo, alogênico e não aparentado?

Em 2023, foram cadastrados 2021 novos pacientes para busca no REDOME e, destes, 1000 pacientes concluíram o processo de identificação de doador não-aparentado compatível (busca), tendo sido realizados 369 transplantes com doador não-aparentado (incluindo doadores nacionais e internacionais). O REDOME não é responsável pelos dados de transplante autólogo ou alogênico aparentado.

19. Qual o tempo médio no Brasil, no ano de 2023, entre a indicação do transplante (ingresso na fila de regulação) e o transplante de fato (dia de infusão da medula óssea – data de internação para o transplante)?

Para os casos de transplante com doador não-aparentado, os dados do REDOME no ano de 2023 indicam que a mediana de tempo para a realização da identificação de doador não-aparentado compatível é de 70 dias (incluindo doadores nacionais e internacionais) e o tempo médio para a realização do transplante , após a conclusão da busca, é de 156 dias.

Em resumo

O REDOME é o terceiro maior registro do mundo, um grande investimento de recursos públicos.

Tem possibilidade de fornecer doadores para grande parte dos pacientes.

Mas não tem sido efetivo.

Como otimizar o uso do doador REDOME ?

Causas de Óbitos pós TMO

Causa de Morte após TMO Alogêncio >18 (EUA 2012-2022) (BRASIL 2019 - 2024)

Causa de Morte	EUA <100 dias N=7133	EUA >100 dias N 27505	BR <100 dias N=398	BR >100 dias N=361
Doença primária	23%	47%	9%	32%
Falência de órgãos	24%	12%	6%	3%
Hemorragia	3%	1%	5%	2%
Rejeição do enxerto	3%	1%	4%	0%
GVHD	15%	13%	6%	5%
Infecção	25%	15%	48%	34%
Recidiva da doença de base	1%	2%	0%	0%
Outra	5%	4%	19%	24%
Não reportado	1%	5%	0%	0%
VOD	0%	0%	2%	0%

Causa de Morte após TMO Alogêncio <18 (EUA 2012-2022) (BRASIL 2019 - 2024)

Causa de Morte	EUA <100 dias N=839	EUA >100 dias N=2330	BR <100 dias N=90	BR >100 dias N=63
Doença primária	20%	45%	17%	56%
Falência de órgãos	39%	19%	5%	3%
Hemorragia	5%	2%	8%	3%
Rejeição do enxerto	3%	1%	8%	0%
GVHD	5%	10%	1%	6%
Infecção	23%	13%	34%	19%
Recidiva da doença de base	0%	2%	0%	0%
Outra	4%	5%	17%	13%
Não reportado	0%	3%	0%	0%
VOD	0%	0%	1%	0%

Causas de Óbitos pós TMO

Causa de Morte após TMO Autólogo >18 (EUA 2012-2022) (BRASIL 2019-2024)				
Causa de Morte	EUA <100 dias N=1911	EUA >100 dias N=25833	BR <100 dias N=88	BR >100 dias N=219
Doença primária	34%	62%	10%	61%
Falência de órgãos	24%	8%	4%	3%
Hemorragia	2%	1%	6%	1%
Rejeição do enxerto	1%	0%	0%	0%
GVHD	0%	1%	0%	0%
Infecção	25%	8%	47%	18%
Recidiva da doença de base	0%	5%	0%	0%
Outra	8%	3%	33%	17%
Não reportado	5%	12%	0%	0%

Causa de Morte após TMO Autólogo <18 (EUA 2012-2022) (BRASIL 2019-2024)				
Causa de Morte	EUA <100 dias N=131	EUA >100 dias N=1163	BR <100 dias N=6	BR >100 dias N=12
Doença primária	34%	84%	50%	83%
Falência de órgãos	38%	7%	0%	0%
Hemorragia	2%	1%	0%	0%
Rejeição do enxerto	0%	0%	0%	0%
GVHD	0%	0%	0%	0%
Infecção	17%	2%	50%	0%
Recidiva da doença de base	2%	1%	0%	0%
Outra	6%	2%	0%	17%
Não reportado	0%	2%	0%	0%

Infecções no pós transplante

Entre as causas de óbito no pós transplante chama atenção o número de infecções tanto no transplante autólogo como no alogenico antes e depois dos 100 dias.

Fatores correlacionados: distância do hospital, dificuldade de acesso ao médico, dificuldade de realizar testes diagnósticos para infecções virais e fúngicas, falta de medicamentos adequados para tratamento e prevenção de infecções.

Situações colocadas pelos especialistas

Dr. João Saraiva (Belém)

Início de transplante alogênico na rede privada em 2024

Maior dificuldade é a negociação com os planos de saúde

Apenas 1 Cacon no Estado com 8 leitos para Hematologia Geral

Dificuldade de acessar o especialista

Demanda para atendimento Cacon é muito maior do que capacidade instalada

Hospital Ophir Loyola (1 TMO/mês)

Os pacientes que vem se tratar ficam em pensões com péssimas condições de higiene

Os que tem indicação TMO são transferidos para outros estados, contato entre médicos

Demora para TFD (pacientes recaem esperando TMO)

Sugestão: navegação para ter olhar individualizado para leucemias

Capacitação de pessoal da saúde

Situações colocadas pelos especialistas

Dra. Adriana Seber (SP)

Acesso à TBI

Falta de leitos SUS

Velocidade insatisfatória do REDOME

Falta de Drogas para tratamento de infecções virais e fúngicas

Falta de painéis virais

Não há como pensar em regulação uma vez que a SES não tem expertise

Necessário adequar as APACs para os atendimentos pós transplante

Verticalização dos convênios

Situações colocadas pelos especialistas

Dr. Rodolfo Soares- Natal

A mortalidade antes do TMO alogênico para leucemias agudas é muito grande (tanto na busca pelo diagnóstico como na indução)

O UNACON não tem capacitação para Hematologia

A fila para transplante é de autólogos (aproximadamente 7 meses)

Os alogênicos não chegam ao TMO

Não tem TBI

Conta com o suporte de uma organização não governamental para hospedar pacientes.

Conclusões

- 1) O nosso número de transplantes aumentou, mas estamos longe de alcançar os países desenvolvidos, precisamos aumentar 120% nossos procedimentos
- 2) Temos indicações de que o acesso ao tratamento é maior para brancos e indivíduos com maior escolaridade.
- 3) Os pacientes demoram para chegar ao especialista, o que causa óbitos antes do TMO. A rede precisa ser mais ágil. Atendimento individualizado?
- 4) A distribuição geográfica dos centros de transplantes deixa regiões inteiras sem atendimento.
- 5) Os deslocamentos são necessários, no momento. O custeio é insuficiente. É preciso pensar no apoio aos pacientes quando estão fora do domicílio.
- 6) Os estados que mais transplantam não estão alcançando o número suficiente de transplantes para sua população.

Conclusões

- 7) Os transplantes de maior complexidade estão concentrados em poucos estados.
- 8) O REDOME está sendo subutilizado, precisamos torná-lo mais eficiente.
- 9) Tratamentos e exames estão defasados: TBI, exames para investigar dç virais e fungos, antivirais e antifúngicos... (há uma lista feita pela SBTMO)
- 10) Os atendimentos pós transplante estão sem financiamento ajustado.
- 11) As centrais de transplante devem entender seu papel (com coordenação central), receber treinamento para ajudar a diminuir as barreiras.
- 12) Precisamos estratégias para diminuir o número de infecções no TCTH.

Agradecimentos

