

# RBT

Registro Brasileiro de Transplantes  
Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos

Ano XXVII Nº 2



**Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**

Dados Numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição  
no período:

**JANEIRO / JUNHO - 2021**

# RBT

Registro Brasileiro de Transplantes

Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos



Associação Brasileira de Transplante de Órgãos

## Apoio



### **Diretoria: (Biênio 2020-2021)**

**Presidente:** José Huygens Parente Garcia

**Vice-Presidente:** Gustavo Fernandes Ferreira

**Secretário:** Luciana Bertocco de Paiva Haddad

**2º Secretário:** Hélio Tedesco Jr

**Tesoureiro:** Fernando Antibas Atik

**2º Tesoureiro:** Jorge Milton Neumann

### **Conselho Consultivo:**

**Presidente :** Roberto C. Manfro

**Secretário:** Paulo M. Pêgo Fernandes

Lucio Pacheco

Ilka de Fátima S. F. Boin

José Medina Pestana

Valter Duro Garcia

### **Coordenadores dos Departamentos**

**Coordenação de Transplantes:** Eliana Régia Barbosa

**Enfermagem em Transplante:** Janine Schirmer

**Ética em Transplantes:** Marilda Mazzali

**Imunobiologia:** Maria Gerbase De Lima

**Transplante de Coração:** Noedir Antonio Gropp Stolf

**Transplante de Fígado:** José Cesar Wiederkehr

**Transplante de Pâncreas:** Erika Bevilaqua Rangel

**Transplante de Pulmão:** Antero Gomes Neto

**Transplante de Tecidos:** Marcia Salomão Libânio

**Transplante Pediátrico:** Clotilde D Garcia

**Transplante Renal:** Tainá Veras de Freitas

### **Expediente:**

**Editor:** Valter Duro Garcia

**Coeditor:** Lucio Pacheco

Thiago Quintas Camara (thiago@abto.org.br)

**Gestão de Dados / Criação e Produção**

### **ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**

Av. Paulista, 2001 - 17º andar - cj 1704 / 1707

São Paulo - SP

CEP 01311-300

Fones: 55 11 3145-0000

E-mail: abto@abto.org.br

www.abto.org.br

## Até quando?

Com o agravamento da pandemia pelo Covid-19 em todo o país, a partir de fevereiro, a queda nas taxas de doação e de transplante acentuou-se. Regredimos até o ano de 2014 nas taxas de doação, e até 2012 nas taxas de transplante de fígado e coração, 2011 de pulmão e lamentavelmente, até 2003 na taxa de transplante renal.

Comparado com o primeiro semestre de 2020, houve aumento de 13% na taxa de notificação de potenciais doadores (55 pmp), a taxa mais alta já obtida, entretanto, a taxa de doadores efetivos caiu 13%, em decorrência da queda de 24% na taxa de efetivação da doação, que despencou para 24,9%. Isto significa que, até o ano passado, precisávamos de três potenciais doadores para efetivar uma doação e, agora, necessitamos de quatro potenciais doadores para obter o mesmo resultado. O principal motivo desse declínio é o aumento de 44% na taxa de contraindicação, em parte pelo risco de transmissão de covid-19 ou pela dificuldade de realizar o teste por PCR para Covid-19 ou obter o resultado rapidamente.

O transplante renal (19,2 pmp) diminuiu 16,3%, com ampla variação entre as unidades da federação, como por exemplo, queda em SC (63%), RS (59%) e demais estados, com exceção do DF, PI e PE em que houve aumento de 71% e 62%, respectivamente. Nenhum estado atingiu 40 transplantes renais pmp e, apenas, três unidades da federação ultrapassaram 30 transplantes pmp (PR, SP e DF). Os transplantes renais com doador vivo tiveram queda menor que os com doador falecido (9,5% vs. 17,3%), entretanto, representam apenas 10% dos transplantes renais, a menor taxa desde o início dos transplantes no Brasil. É interessante observar que 75% dos transplantes renais com doador vivo foram realizados em dois estados (SP e MG).

Os transplantes hepáticos apresentaram queda menor (9%) que o transplante renal, sendo maior em MG (27%) e PR (20%), tendo havido aumento em GO, BA, ES, PE e CE. O transplante com doador vivo aumentou 10% e com doador falecido caiu 12%. A proporção de transplante com doador vivo, foi maior com o fígado do que com o rim, em SP (17% vs. 13%) e no RS (18% vs. 7%).

O transplante cardíaco (1,2 pmp) diminuiu 15%, sendo essa queda mais acentuada no CE (86%), PR (66%) e RS (50%) e houve aumento em PE (100%) e DF (50%). Destacou-se o DF com 7,9 transplantes pmp.

O transplante pulmonar, realizado em apenas dois estados, neste semestre, caiu 5,7%, tendo aumentado 31% em SP e diminuído 50% no RS.

O transplante de pâncreas, realizado em sete estados, aumentou 21,7%, com aumento em SC (67%) e SP (55%) e queda em PR (67%), MG (17%) e RJ (12%).

O transplante de córneas, embora com taxa baixa (52,9 pmp) já apresentou recuperação de 40% em relação ao mesmo período do ano passado. Deve ser salientado que o DF (113 pmp), SP (100 pmp), MT (92 pmp) e CE (90 pmp) já atingiram a taxa necessária para atender a demanda (90 pmp).

Uma observação final é o aumento no ingresso em lista de espera para transplante renal (62 pmp) e hepático (18 pmp), aproximando-se da taxa esperada de 70 pmp e 25 pmp, respectivamente.

Com a queda na incidência, nas internações e na letalidade pelo Covid-19, a partir de julho, a expectativa é que, já no segundo semestre, iniciemos a recuperação das taxas de doação e transplante no país.

# Sumário

Número de transplantes de órgãos sólidos e tecidos de janeiro a março de 2021.	3
Doação de órgãos no Brasil, entre janeiro e junho de 2021	4
Número anual de transplantes de 2010 até junho/2021	5
Transplantes de Rim	6
Transplantes de Fígado	7
Transplantes de Coração	8
Transplantes de Pâncreas	9
Transplantes de Pulmão	10
Transplantes de Tecidos e Células	11
Transplantes de Tecidos	12
Número de notificações de potenciais doadores, doadores efetivos e doadores cujos órgãos foram transplantados por estado, entre janeiro e junho de 2021	13
Causas da não concretização da doação de órgãos de potenciais doadores notificados nos estados brasileiros, entre janeiro e junho de 2021.	14
Perfil etário, gênero, causa do óbito e grupo sanguíneo dos doadores de órgãos nos estados brasileiros	15
Pacientes ativos em Lista de Espera - (Junho 2021)	16
Pacientes PEDIÁTRICOS ativos em Lista de Espera - (Junho 2021)	16
Número de pacientes que ingressaram na lista de espera e mortalidade durante o primeiro semestre de 2020, por estado	17
DATA BY TRANSPLANT CENTERS	18
CORAÇÃO	18
FÍGADO	19
PÂNCREAS	20
RIM	21
PULMÃO	23
CORNEA	24
MEDULA ÓSSEA	25
Laboratórios de Imunobiologia	28

Nesta versão do Registro Brasileiro de Transplantes (RBT) estamos utilizando como referência a tabela abaixo para calcular os números por milhão de população (pmp):

Estado	Milhão de população	Estado	Milhão de população
AC	0,894	PB	4,039
AL	3,352	PR	11,517
AP	0,862	PE	9,617
AM	4,208	PI	3,281
BA	14,931	RJ	17,366
CE	9,187	RN	3,534
DF	3,055	RS	11,423
ES	4,064	RO	1,796
GO	7,114	RR	0,631
MA	7,115	SC	7,253
MT	3,526	SP	46,289
MS	2,809	SE	2,319
MG	21,293	TO	1,590
PA	8,691	Brasil	211,756

Fonte: IBGE: Estimativas da população das unidades federativas referência 2020.

Número de Transplantes de Órgãos Sólidos e Tecidos entre janeiro e junho de 2021.

<b>ÓRGÃOS</b>					
<b>Órgãos</b>	<b>Total</b>	<b>Vivo</b>	<b>Falecido</b>	<b>PMP</b>	<b>Nº Equipes</b>
<b>Coração</b>	131	0	131	1,2	26
<b>Fígado</b>	920	78	842	8,7	67
<b>Intestino</b>	1	0	1	0,0	1
<b>Multivisceral</b>	2	0	2	0,0	2
<b>Pâncreas</b>	73	0	73	0,7	9
<b>Pulmão</b>	33	0	33	0,3	5
<b>Rim</b>	2.035	199	1.836	19,2	106
<b>Total</b>	<b>3.195</b>	<b>277</b>	<b>2.918</b>		

<b>TECIDOS</b>		
<b>Tecidos</b>	<b>Total</b>	<b>PMP</b>
<b>Córnea</b>	5.599	52,9
<b>Total</b>	<b>5.599</b>	

<b>MEDULA ÓSSEA</b>					
<b>Células</b>	<b>Total</b>	<b>Autólogo</b>	<b>Alogênico</b>	<b>PMP</b>	<b>Nº Equipes</b>
<b>Medula Óssea</b>	1.583	934	649	15,0	79

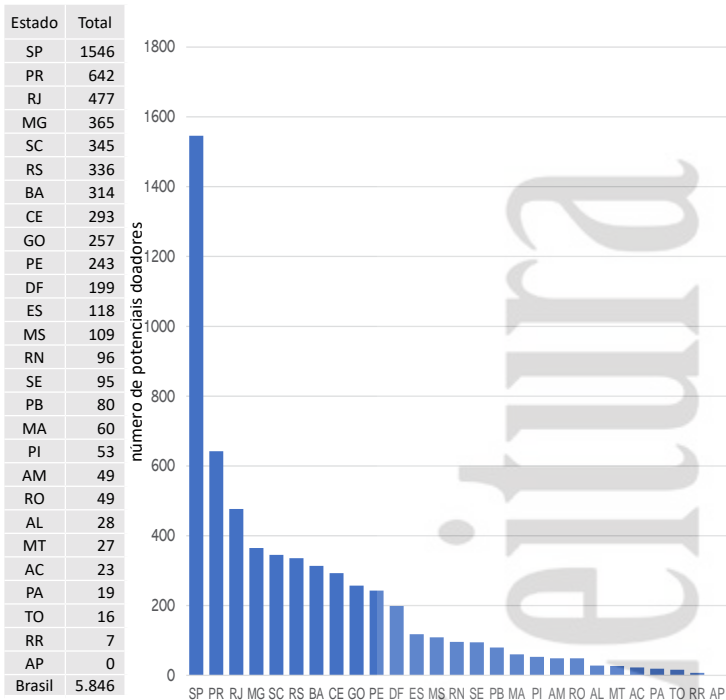
**Acesse : [www.abto.org.br/rbt](http://www.abto.org.br/rbt) e atualize periodicamente seus dados, conforme cronograma para coleta de dados do Registro Brasileiro de Transplantes em 2021**

10/02/2021	Janeiro	10/08/2021	Julho
10/03/2021	Fevereiro	10/09/2021	Agosto
09/04/2021	Março	09/10/2021	Setembro
30/04/2021	<b>RBT 1º trimestre de 2021</b>	29/10/2021	<b>RBT 3º trimestre de 2021</b>
10/05/2021	Abril	10/11/2021	Outubro
10/06/2021	Maió	10/12/2021	Novembro
09/07/2021	Junho	10/01/2022	Dezembro
31/07/2021	<b>RBT 1º semestre de 2021</b>	04/02/2022	<b>RBT 2021 anual</b>

# Doação de Órgãos no Brasil, entre janeiro e junho de 2021

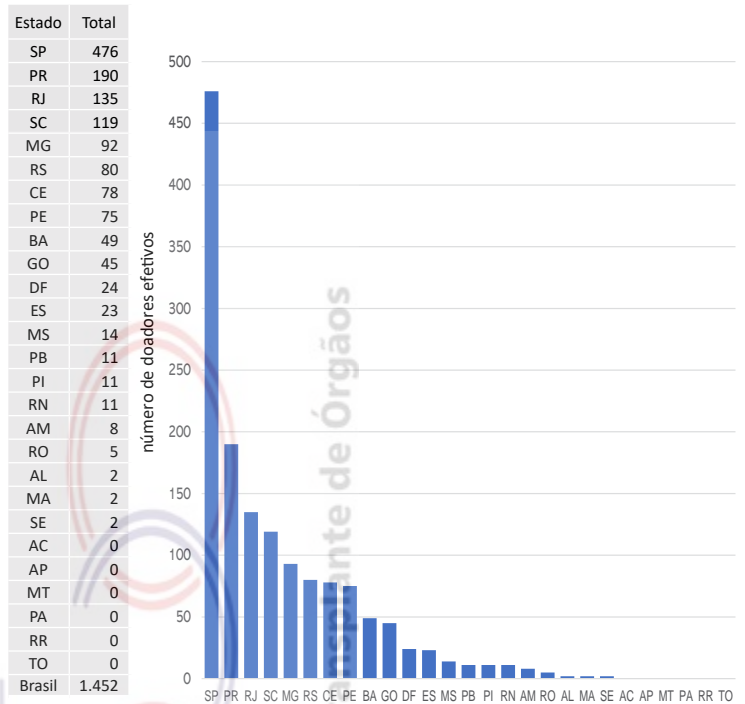
## Potenciais Doadores

Número por estado, entre janeiro e junho de 2021

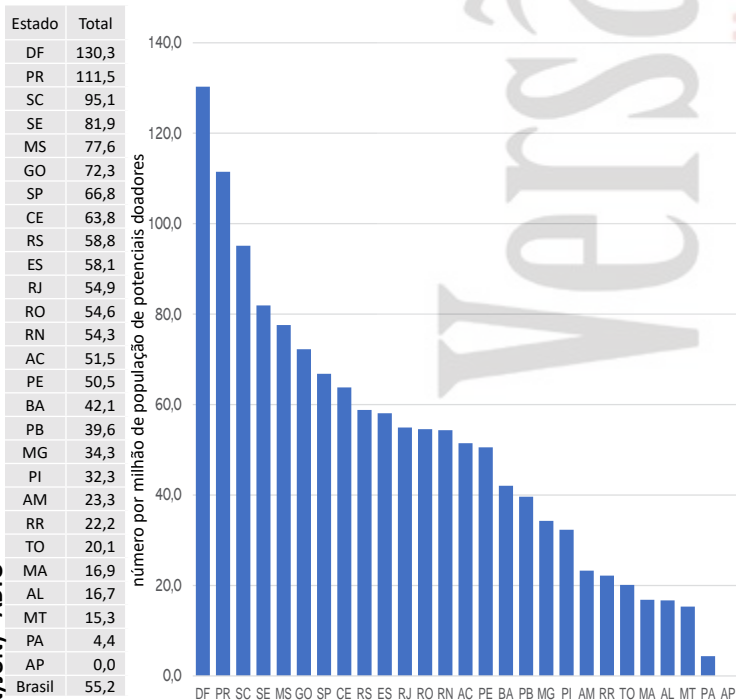


## Doadores Efetivos

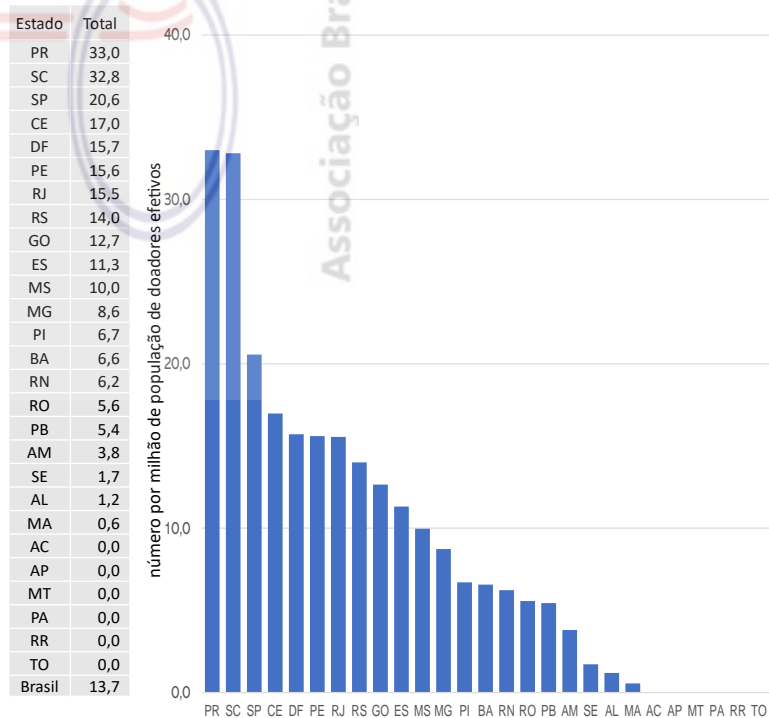
Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021

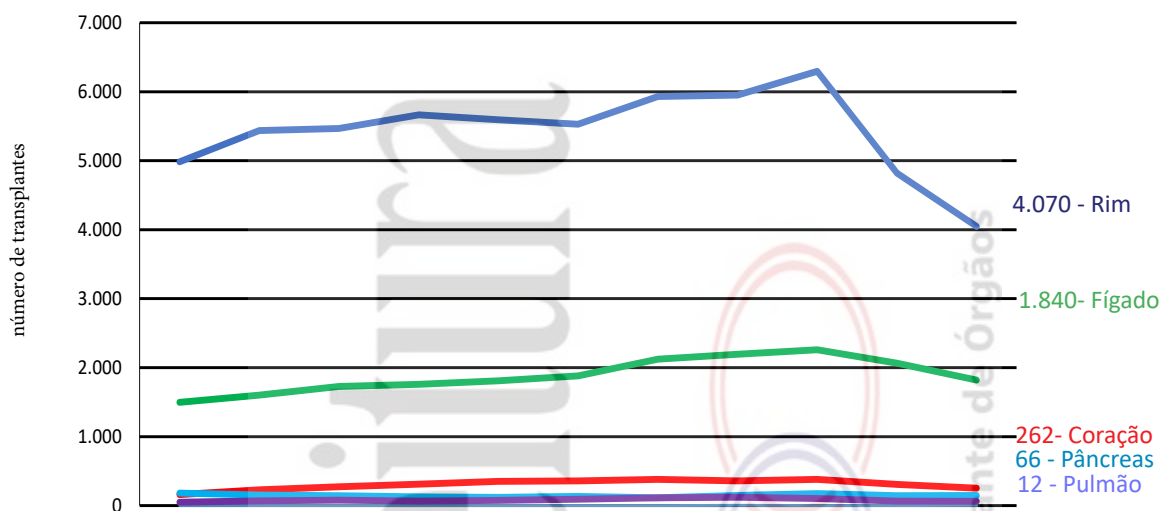


Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



# Número anual de Transplantes de 2011 até junho/2021

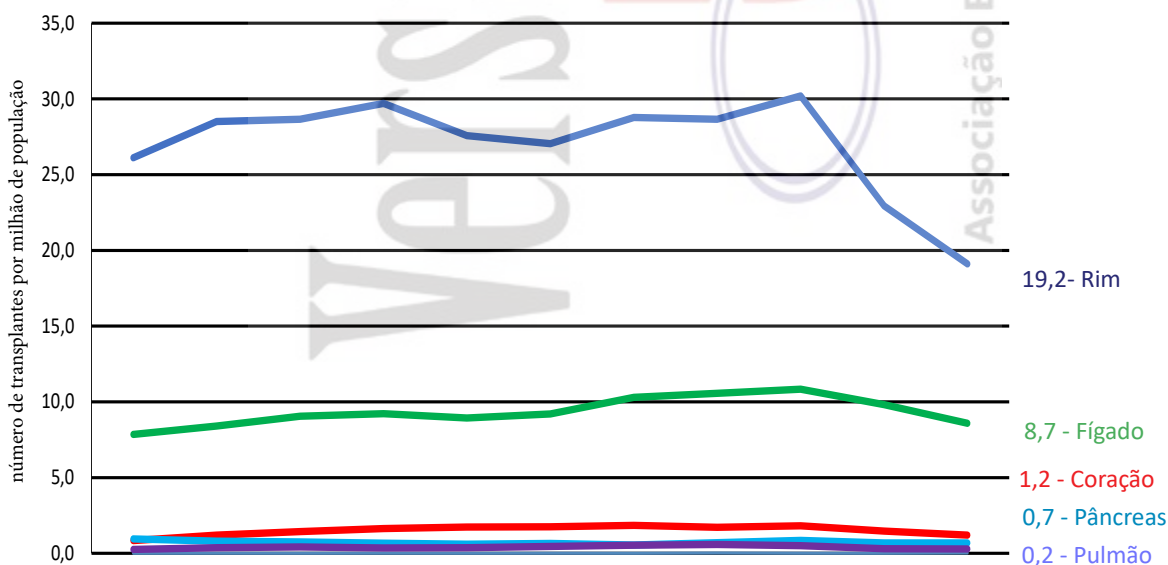
## Número Absoluto de transplantes (anual)



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	jan/2011 jun/2021	1997 até jun/2021
<b>Coração</b>	160	228	272	311	353	357	380	358	380	307	131	<b>3.237</b>	<b>5.549</b>
<b>Coração/Pulmão</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Fígado</b>	1.497	1.603	1.726	1.758	1.810	1.882	2.122	2.195	2.259	2.063	920	<b>19.833</b>	<b>29.961</b>
<b>Intestino</b>	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Multivisceral</b>	0	1	0	2	0	1	0	4	1	0	2	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>Pâncreas</b>	181	153	144	128	121	135	113	147	176	145	73	<b>1.516</b>	<b>3.290</b>
<b>Pulmão</b>	49	69	80	67	74	92	112	121	104	65	33	<b>866</b>	<b>1.341</b>
<b>Rim</b>	4.982	5.437	5.467	5.665	5.592	5.530	5.930	5.950	6.296	4.820	2.035	<b>57.704</b>	<b>87.177</b>

2021\* gráfico com projeção anual

## Número de transplantes (pmp)

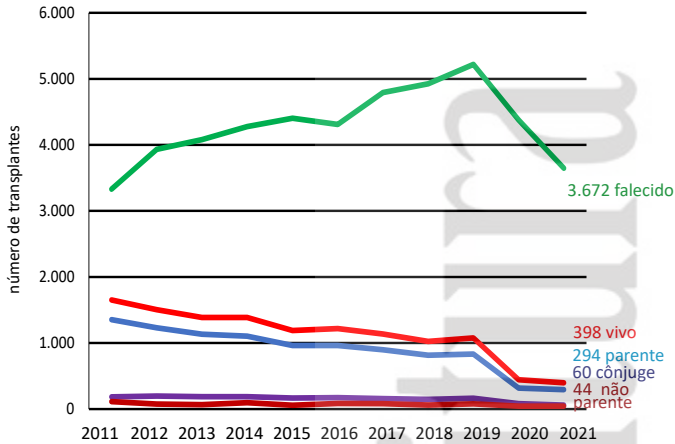


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Coração</b>	0,8	1,2	1,4	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,5	1,2
<b>Fígado</b>	7,8	8,4	9,0	9,2	8,9	9,2	10,3	10,6	10,8	9,8	8,7
<b>Intestino</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Multivisceral</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pâncreas</b>	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7
<b>Pulmão</b>	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3
<b>Rim</b>	26,1	28,5	28,7	29,7	27,6	27,0	28,8	28,7	30,2	22,9	19,2

# Transplantes de Rim

(18 estados - 106 centros atuantes)

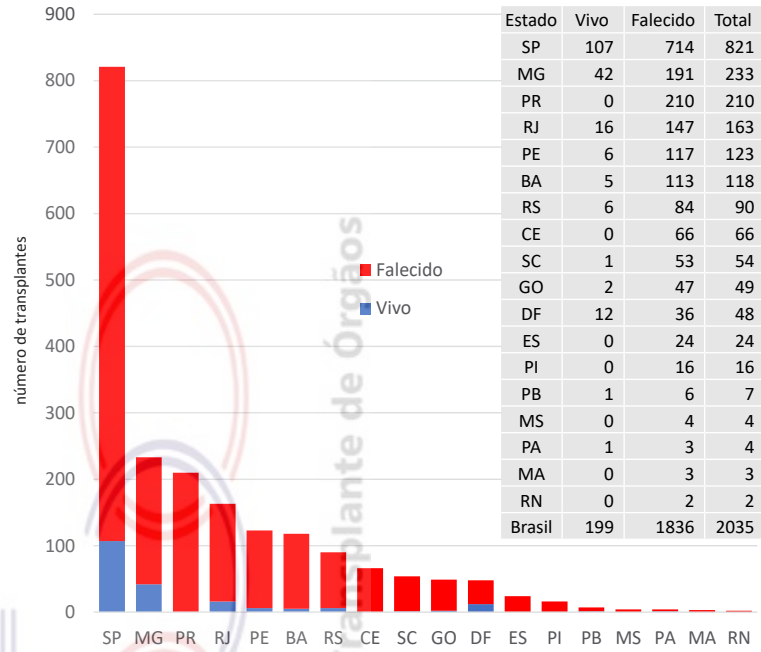
### Número anual conforme tipo de doador



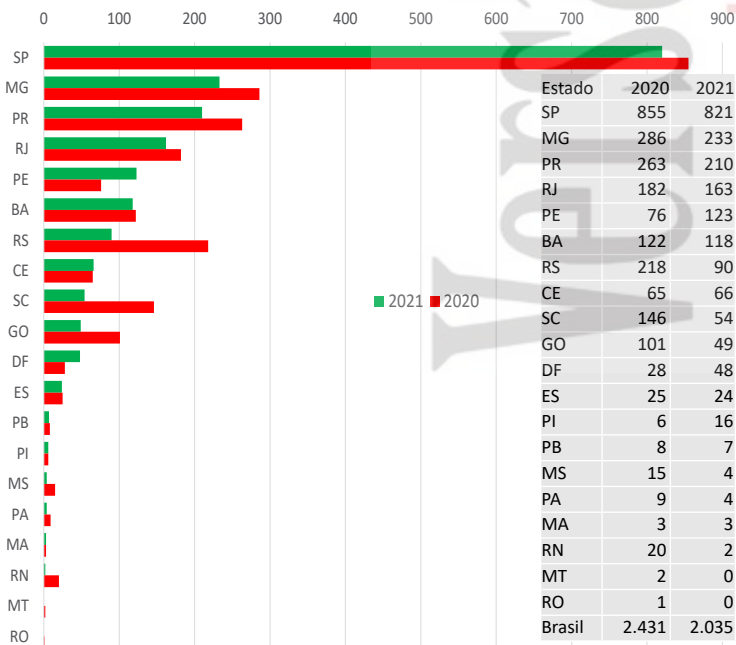
2021\* gráfico com projeção anual

Falecido	3.330	3.931	4.079	4.278	4.403	4.311	4.794	4.926	5.219	4.377	1.836
Vivo	1.652	1.506	1.388	1.387	1.189	1.219	1.136	1.024	1.077	443	199
Parente	1.354	1.232	1.134	1.104	964	962	897	815	832	317	147
Não Parente-Cônjuge	185	197	187	187	166	173	158	147	165	82	30
Não Parente - outros	113	77	67	96	59	84	81	62	80	44	22
Total	4.982	5.437	5.467	5.665	5.592	5.530	5.930	5.950	6.296	4.820	2.035

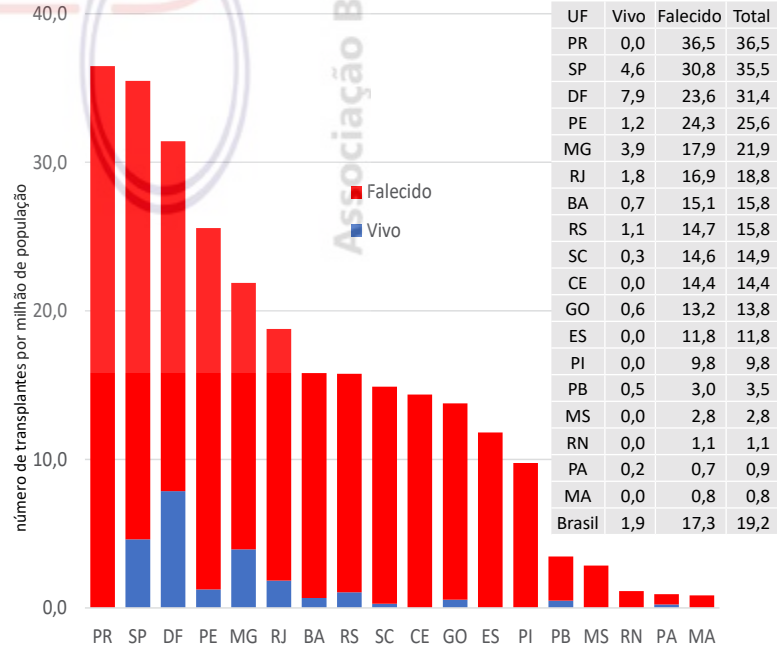
### Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



### Número comparativo do período de janeiro a junho de 2020/2021



### Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021

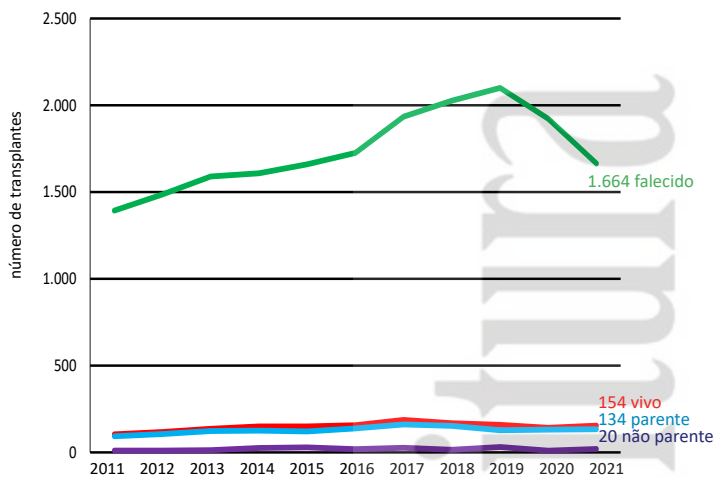




# Transplantes de Fígado

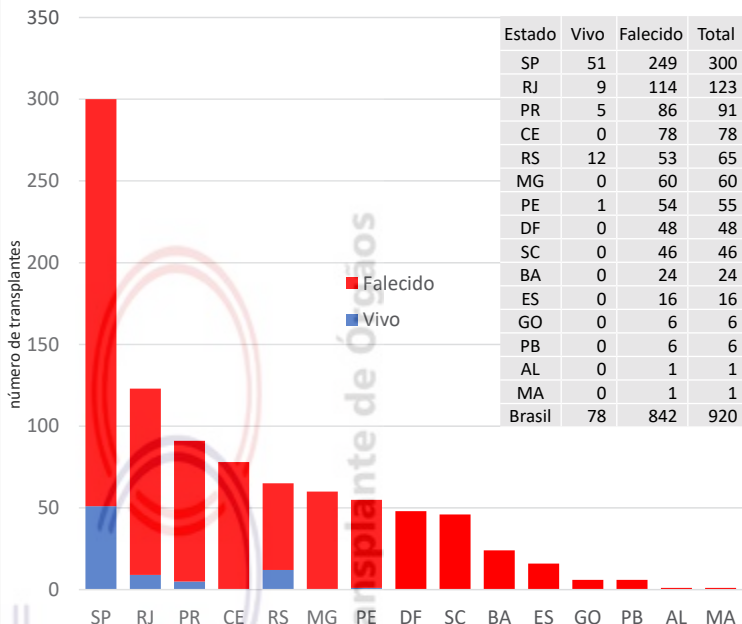
(15 estados - 67 centros atuantes)

### Número anual conforme tipo de doador

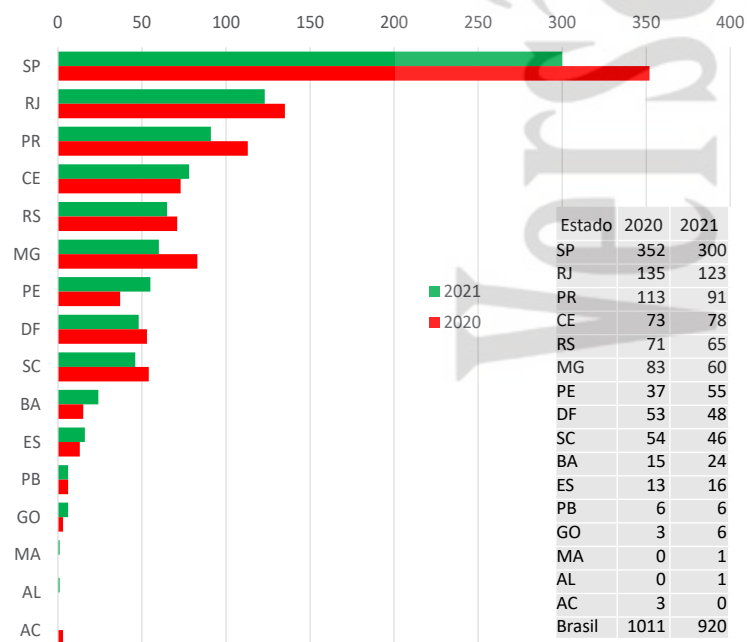


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Falecido	1.393	1.486	1.590	1.608	1.660	1.725	1.935	2.027	2.100	1.922	842
Vivo	104	117	136	150	150	157	187	168	159	141	78
Parente	93	106	123	125	121	138	161	153	128	131	67
Não Parente	11	11	13	25	29	19	26	15	31	10	10
<b>Total</b>	<b>1.497</b>	<b>1.603</b>	<b>1.726</b>	<b>1.758</b>	<b>1.810</b>	<b>1.882</b>	<b>2.122</b>	<b>2.195</b>	<b>2.259</b>	<b>2.063</b>	<b>920</b>

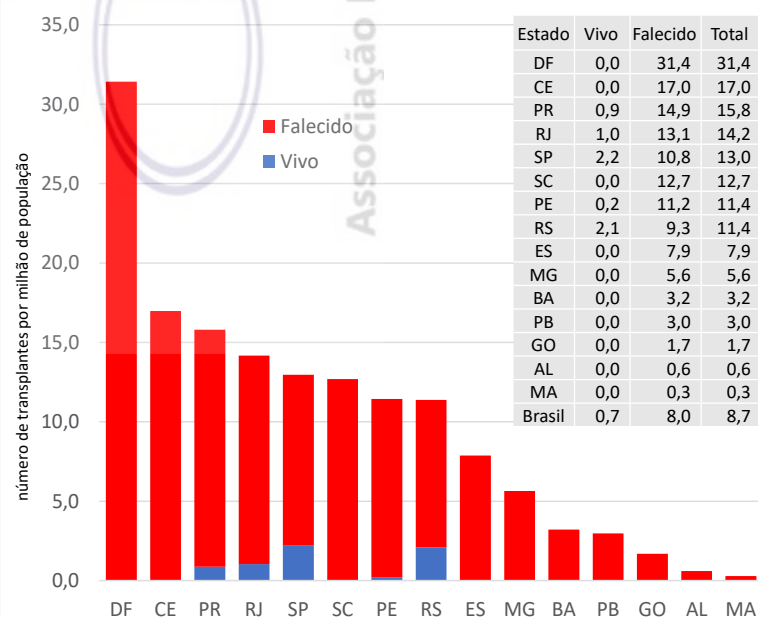
### Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



### Número comparativo do período de janeiro a junho de 2020/2021



### Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



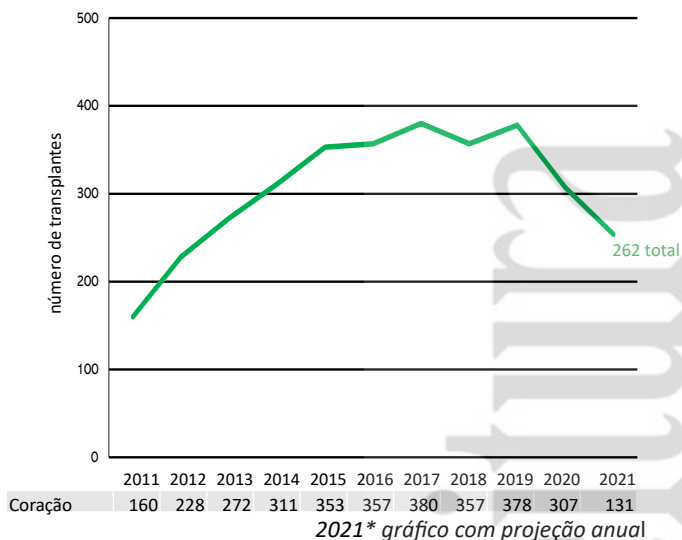
ESTADO	AC	AL	BA	CE	DF	ES	GO	MG	PB	PE	PR	RJ	RS	SC	SP
MEDIANA MELD TIPO A	-	-	23	24	17	16	26	24	14	24	20	25	29	24	29
MEDIANA MELD TIPO O	-	14	29	24	20	25	18	24	21	25	25	22	29	20	29

FONTE: Sistema Nacional de Transplantes

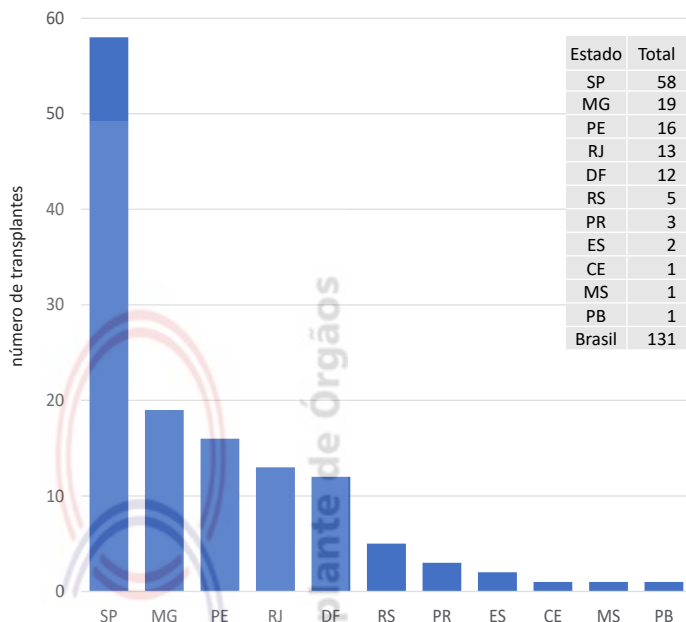
# Transplantes de Coração

(10 estados - 26 centros atuantes)

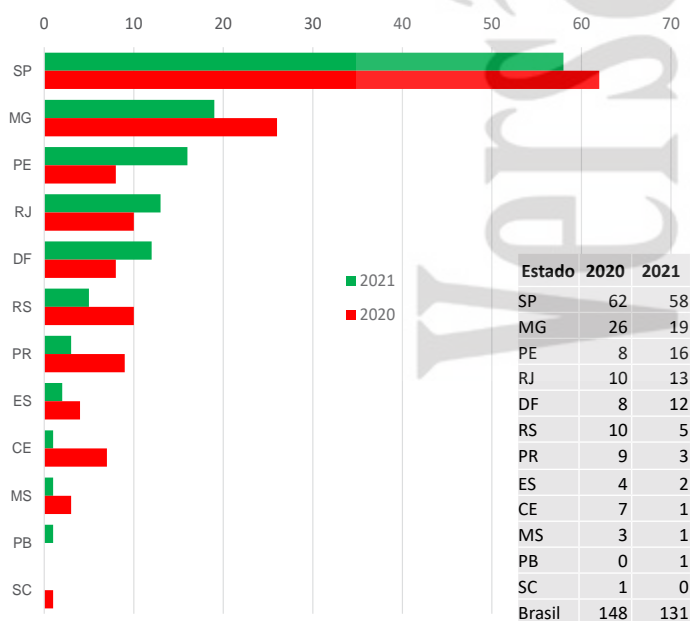
## Número anual



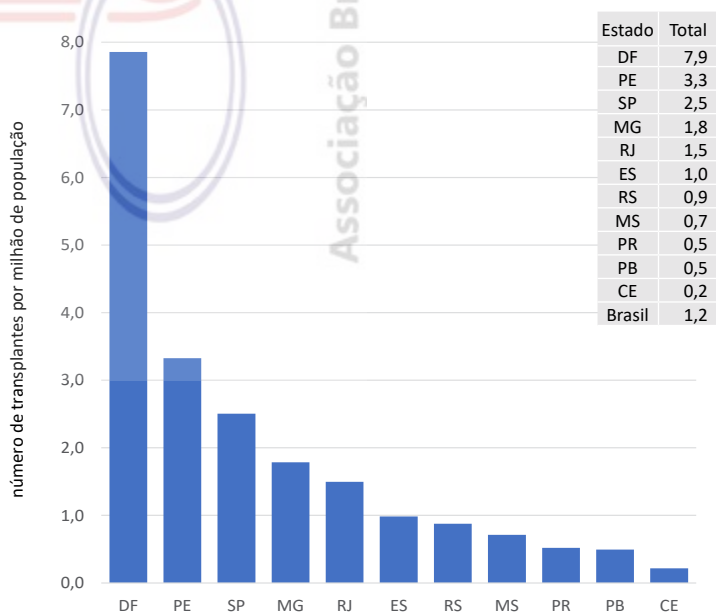
## Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



## Número comparativo do período de janeiro a junho de 2020/2021



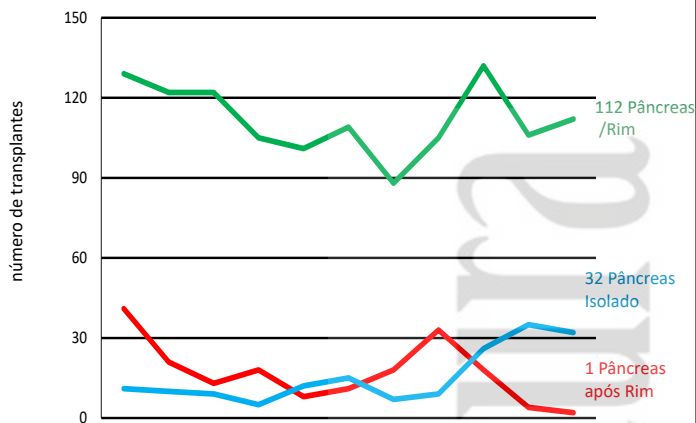
## Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



# Transplantes de Pâncreas

(5 estados - 9 centros atuantes)

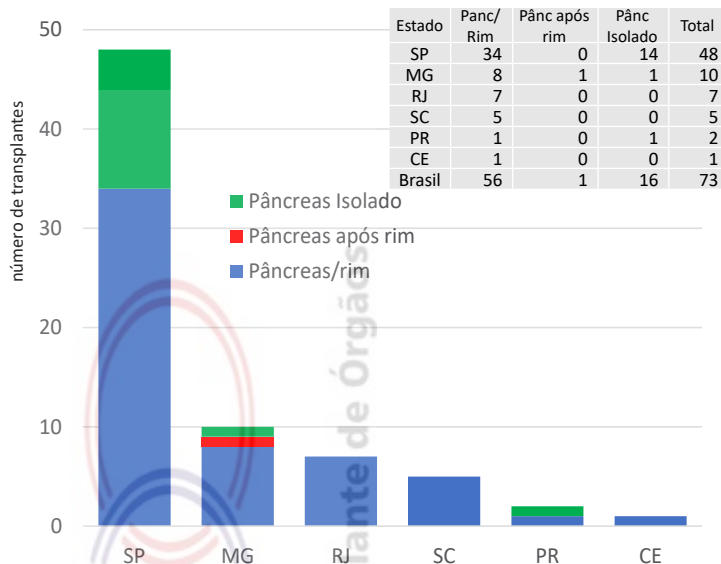
## Número anual



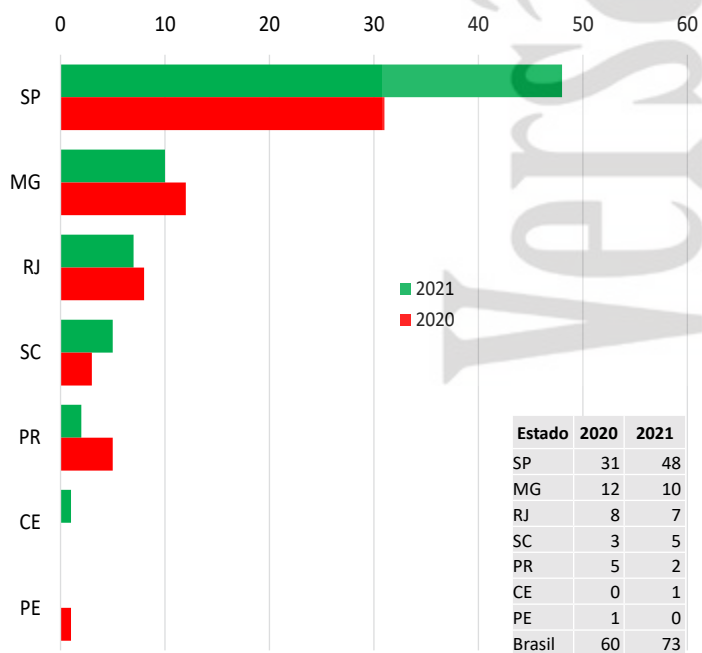
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pâncreas/Rim	129	122	122	105	101	109	88	105	132	106	56
Pânc. após Rim	41	21	13	18	8	11	18	33	18	4	1
Pâncreas Isolado	11	10	9	5	12	15	7	9	26	35	16
Total	181	153	144	128	121	135	113	147	176	145	73

2021\* gráfico com projeção anual

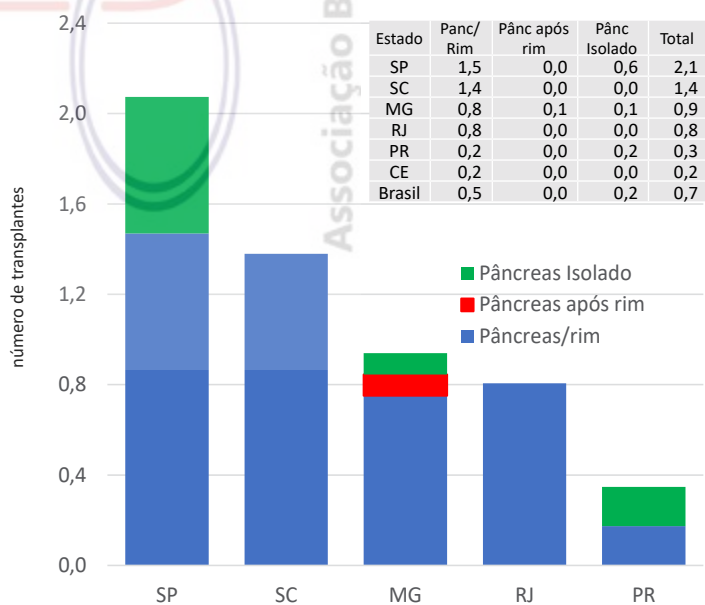
## Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



## Número comparativo do período de janeiro a junho de 2020/2021



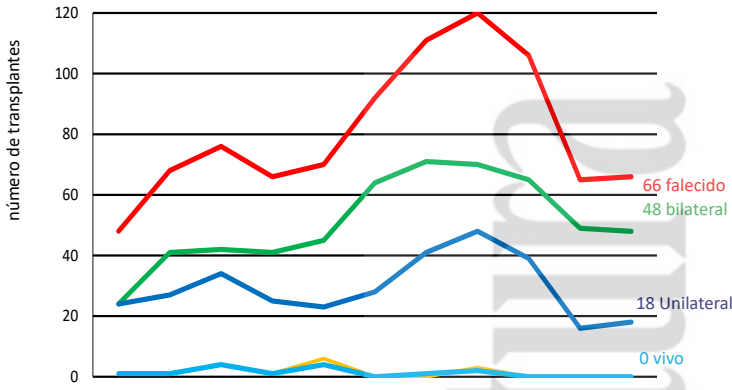
## Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



# Transplantes de Pulmão

(2 estados - 5 centros atuantes)

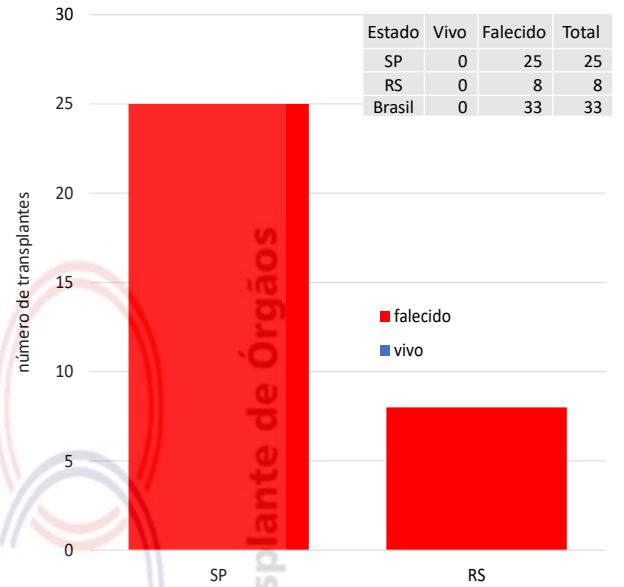
### Número anual



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Falecido	48	68	76	66	70	92	111	120	106	65	33
Bilateral	24	41	42	41	45	64	71	70	65	49	24
Unilateral	24	27	34	25	23	28	41	48	39	16	9
Lobo	1	1	4	1	6	0	0	3	0	0	0
Vivo	1	1	4	1	4	0	1	2	0	0	0
Total	49	69	80	67	74	92	112	122	106	65	33

2021\* gráfico com projeção anual

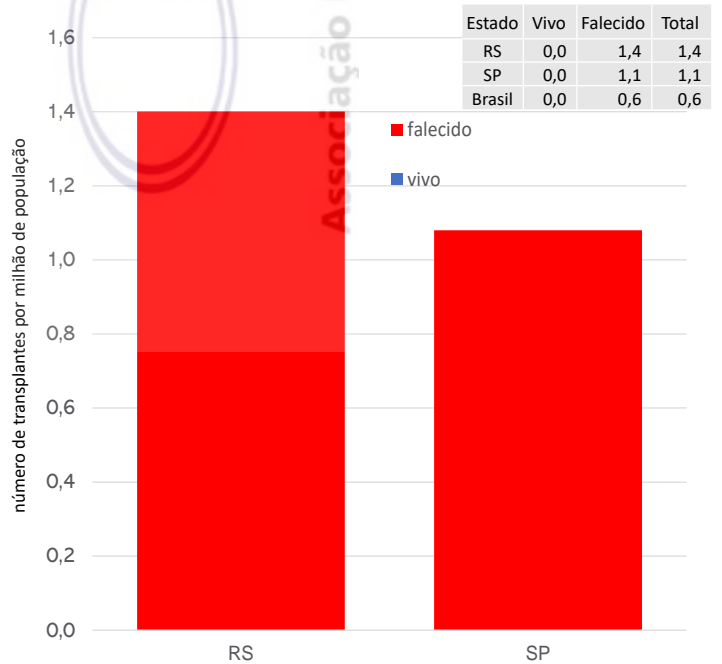
### Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



### Número comparativo do período de janeiro a junho de 2020/2021



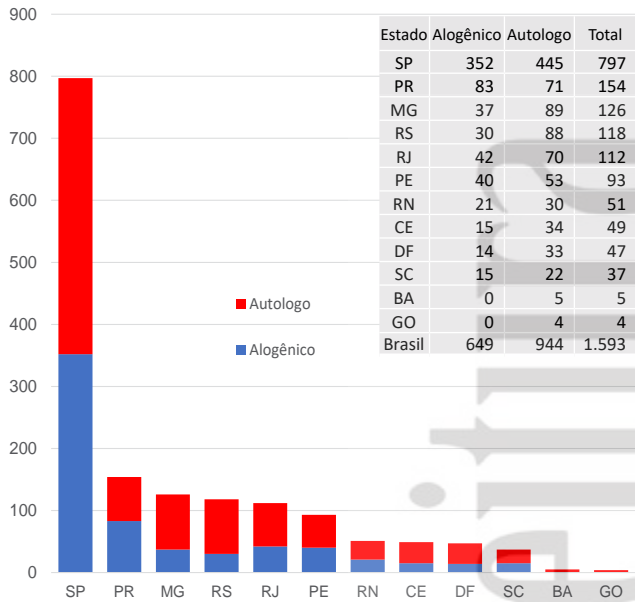
### Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



# Transplantes de Medula Óssea e Córnea

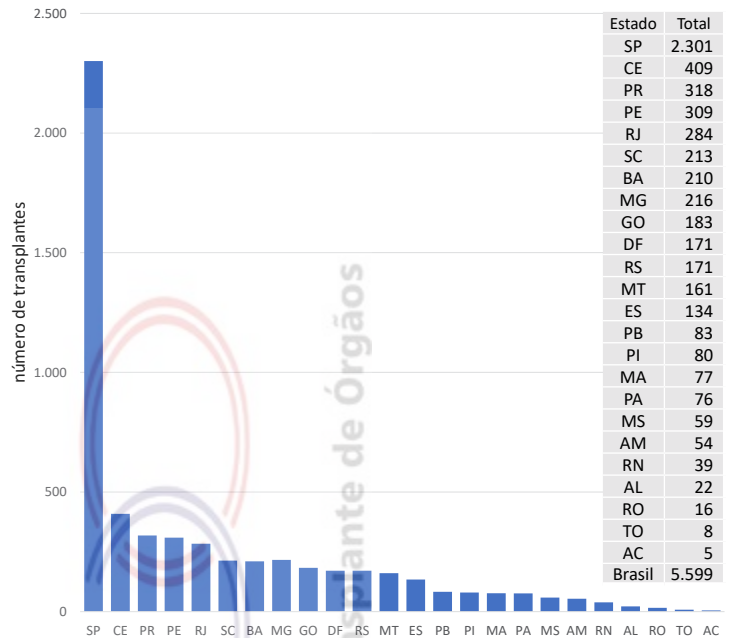
## Medula Óssea (12 estados)

Número por estado, entre janeiro e junho de 2021

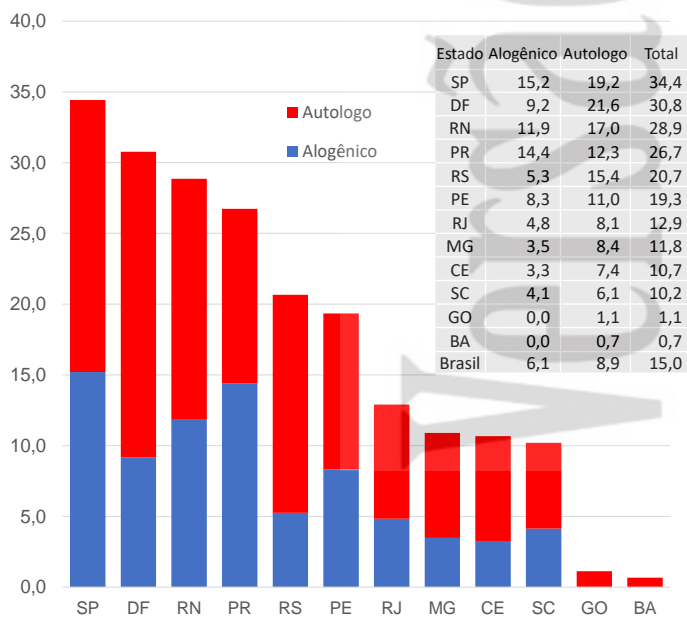


## Córnea (24 estados)

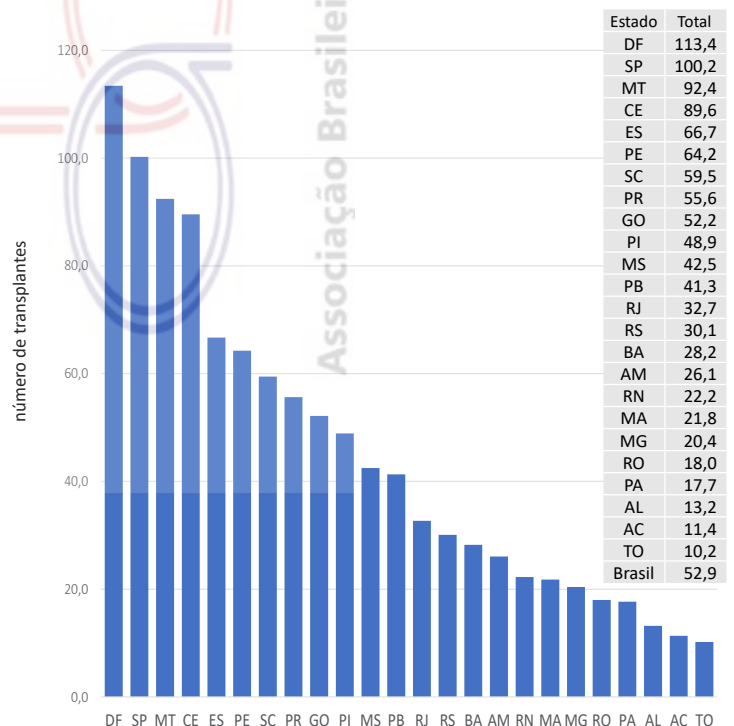
Número por estado, entre janeiro e junho de 2021



Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



Número por milhão de população por estado, entre janeiro e junho de 2021



Os transplantes de Medula Óssea podem estar subnotificados em alguns estados

## Número de notificações de potenciais doadores, doadores efetivos e doadores cujos órgãos foram transplantados por estado, entre janeiro e junho de 2021.

Estado	Notificações (potenciais doadores)		Não Doadores		Doadores Elegíveis		Doadores Efetivos		Doadores cujos órgãos foram transplantados		Doadores de Múltiplos Órgãos	
	Nº	pmp/ano	Nº	%	Nº	pmp/ano	Nº	pmp/ano	Nº	pmp/ano	Nº	%
<b>Total - Brasil</b>	<b>5.846</b>	<b>55,2</b>	<b>4.376</b>	<b>(75%)</b>	<b>2.693</b>	<b>32,6</b>	<b>1.452</b>	<b>13,7</b>	<b>1.194</b>	<b>11,3</b>	<b>807</b>	<b>(68%)</b>
Acre	23	51,5	23	(100%)	19	42,5	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
Alagoas	28	16,7	29	(104%)	14	8,4	2	1,2	1	0,6	1	(100%)
Amapá	0	0,0	0	(0%)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
Amazonas	49	23,3	41	(84%)	39	18,5	8	3,8	8	3,8	6	(75%)
Bahia	314	42,1	258	(82%)	228	30,5	49	6,6	48	6,4	46	(96%)
Ceará	293	63,8	215	(73%)	240	52,2	78	17,0	76	16,5	50	(66%)
Distrito Federal	199	130,3	175	(88%)	58	38,0	24	15,7	20	13,1	11	(55%)
Espírito Santo	118	58,1	95	(81%)	89	43,8	23	11,3	23	11,3	20	(87%)
Goiás	257	72,3	203	(79%)	145	40,8	45	12,7	31	8,7	23	(74%)
Maranhão	60	16,9	58	(97%)	27	7,6	2	0,6	2	0,6	1	(50%)
Mato Grosso	27	15,3	27	(100%)	11	6,2	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
Mato Grosso do Sul	109	77,6	95	(87%)	86	61,2	14	10,0	14	10,0	9	(64%)
Minas Gerais	365	34,3	273	(75%)	107	10,1	92	8,6	89	8,4	86	(97%)
Pará	19	4,4	19	(100%)	16	3,7	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
Paraíba	80	39,6	69	(86%)	56	27,7	11	5,4	10	5,0	9	(90%)
Paraná	642	111,5	452	(70%)	336	58,3	190	33,0	145	25,2	85	(59%)
Pernambuco	243	50,5	168	(69%)	218	45,3	75	15,6	70	14,6	40	(57%)
Piauí	53	32,3	42	(79%)	42	25,6	11	6,7	8	4,9	5	(63%)
Rio de Janeiro	477	54,9	342	(72%)	338	38,9	135	15,5	122	14,1	71	(58%)
Rio Grande do Norte	96	54,3	85	(89%)	83	47,0	11	6,2	11	6,2	9	(82%)
Rio Grande do Sul	336	58,8	256	(76%)	279	48,8	80	14,0	56	9,8	39	(70%)
Rondonia	49	54,6	42	(86%)	18	20,0	5	5,6	5	5,6	3	(60%)
Roraima	7	22,2	7	(100%)	4	12,7	0	0,0	0	0,0	0	(0%)
Santa Catarina	345	95,1	226	(66%)	199	54,9	119	32,8	85	23,4	55	(65%)
São Paulo	1546	66,8	1069	(69%)			476	20,6	368	15,9	236	(64%)
Sergipe	95	81,9	91	(96%)	34	29,3	2	1,7	2	1,7	2	(100%)
Tocantins	16	20,1	16	(100%)	7	8,8	0	0,0	0	0,0	0	(0%)

fonte: Centrais Estaduais de Transplantes

O número por milhão de população dos doadores elegíveis nacionais (32,6\*) foi calculado sem população de São Paulo, cujos dados não foram enviados.

## Causas da não concretização da doação de órgãos de potenciais doadores notificados nos estados brasileiros, entre janeiro e junho de 2021.

Estado	Notificações	Afastados por:										
		Entrevistas			Contra-Indicação Médica		Parada Cardíaca		Morte Encefálica não confirmada		Outros	
		Nº Realizadas	Recusa	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Total - Brasil</b>	<b>5.846</b>	<b>2.810</b>	<b>1.113</b>	<b>(40%)</b>	<b>1.509</b>	<b>(26%)</b>	<b>438</b>	<b>(7%)</b>	<b>458</b>	<b>(8%)</b>	<b>844</b>	<b>(14%)</b>
Acre	23	8	7	(88%)	12	(52%)	4	(17%)	0	(0%)	0	(0%)
Alagoas	28	6	1	(17%)	8	(29%)	1	(4%)	14	(50%)	2	(7%)
Amapá	0	0	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Amazonas	49	20	10	(50%)	16	(33%)	0	(0%)	10	(20%)	5	(10%)
Bahia	314	170	118	(69%)	76	(24%)	1	(0%)	59	(19%)	0	(0%)
Ceará	293	134	57	(43%)	111	(38%)	36	(12%)	3	(1%)	8	(3%)
Distrito Federal	199	58	26	(45%)	92	(46%)	1	(1%)	54	(27%)	2	(1%)
Espírito Santo	118	62	29	(47%)	27	(23%)	3	(3%)	28	(24%)	8	(7%)
Goiás	257	144	83	(58%)	75	(29%)	1	(0%)	33	(13%)	15	(6%)
Maranhão	60	6	3	(50%)	32	(53%)	0	(0%)	3	(5%)	20	(33%)
Mato Grosso	27	5	5	(100%)	2	(7%)	3	(11%)	14	(52%)	3	(11%)
Mato Grosso do Sul	109	47	29	(62%)	32	(29%)	0	(0%)	26	(24%)	8	(7%)
Minas Gerais	365	169	75	(44%)	18	(5%)	68	(19%)	2	(1%)	110	(30%)
Pará	19	4	3	(75%)	14	(74%)	0	(0%)	2	(11%)	0	(0%)
Paraíba	80	36	15	(42%)	20	(25%)	4	(5%)	8	(10%)	22	(28%)
Paraná	642	284	60	(21%)	309	(48%)	33	(5%)	16	(2%)	34	(5%)
Pernambuco	243	129	54	(42%)	84	(35%)	1	(0%)	25	(10%)	4	(2%)
Piauí	53	41	29	(71%)	12	(23%)	1	(2%)	0	(0%)	0	(0%)
Rio de Janeiro	477	225	58	(26%)	193	(40%)	57	(12%)	23	(5%)	11	(2%)
Rio Grande do Norte	96	49	32	(65%)	14	(15%)	9	(9%)	13	(14%)	17	(18%)
Rio Grande do Sul	336	170	68	(40%)	119	(35%)	15	(4%)	46	(14%)	7	(2%)
Rondônia	49	16	9	(56%)	17	(35%)	1	(2%)	15	(31%)	0	(0%)
Roraima	7	1	1	(100%)	2	(29%)	0	(0%)	4	(57%)	0	(0%)
Santa Catarina	345	198	61	(31%)	105	(30%)	27	(8%)	10	(3%)	13	(4%)
São Paulo	1546	795	253	(32%)	91	(6%)	172	(11%)	0	(0%)	553	(36%)
Sergipe	95	27	21	(78%)	25	(26%)	0	(0%)	43	(45%)	2	(2%)
Tocantins	16	6	6	(100%)	3	(19%)	0	(0%)	7	(0%)	0	(0%)

fonte: Centrais Estaduais de Transplantes

## Perfil etário, gênero, causa do óbito e grupo sanguíneo dos doadores de órgãos nos estados brasileiros

Estado	Gênero		Causa da óbito			Faixa Etária							Grupo Sanguíneo			
	Masc	Fem	TCE	AVC	Outros	<6	6-10	11-17	18-34	35-49	50-64	≥65	A	AB	B	O
<b>TOTAL - Brasil</b>	<b>870</b>	<b>683</b>	<b>529</b>	<b>800</b>	<b>224</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	<b>318</b>	<b>427</b>	<b>528</b>	<b>180</b>	<b>565</b>	<b>54</b>	<b>183</b>	<b>751</b>
<b>Percentual</b>	<b>56%</b>	<b>44%</b>	<b>34%</b>	<b>52%</b>	<b>14%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>34%</b>	<b>12%</b>	<b>36%</b>	<b>3%</b>	<b>12%</b>	<b>48%</b>
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	6	2	6	2	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	1	7
Bahia	29	20	19	15	15	0	0	3	11	17	18	0	21	0	8	20
Ceará	49	29	41	31	6	2	0	2	18	21	27	8	24	1	10	43
Distrito Federal	10	14	6	16	2	3	0	1	2	8	10	0	8	2	3	11
Espírito Santo	14	9	10	13	0	0	0	0	1	11	10	1	6	0	4	13
Goiás	31	14	20	19	6	0	0	4	12	12	11	6	20	1	4	20
Maranhão	2	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	6	8	0	9	5	1	0	1	2	4	5	1	2	0	3	9
Minas Gerais	32	60	30	54	8	2	1	5	18	31	30	5	31	4	17	40
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	9	2	6	3	2	0	0	1	5	0	5	0	7	0	0	4
Paraná	163	128	112	118	61	6	1	18	66	60	99	41	111	13	34	133
Pernambuco	50	25	33	41	1	0	0	1	17	24	27	6	26	3	5	41
Piauí	2	9	4	6	1	0	0	0	2	4	4	1	6	0	0	5
Rio de Janeiro	85	50	45	55	35	2	2	5	40	25	50	11	44	4	10	77
Rio Grande do Norte	8	3	8	2	1	0	0	0	1	3	7	0	3	0	0	8
Rio Grande do Sul	38	42	22	39	19	2	2	2	13	17	31	13	27	3	8	42
Rondônia	3	2	4	1	0	0	0	1	2	1	1	0	3	0	0	2
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina	63	56	26	77	16	1	0	3	19	35	34	27	43	4	12	60
São Paulo	267	209	134	297	45	7	7	12	84	148	158	60	182	19	63	212
Sergipe	2	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

fonte: Centrais Estaduais de Transplantes



## Pacientes ativos em Lista de Espera - (Junho 2021)

Estado	RIM	FÍGADO	CORAÇÃO	PULMÃO	PÂNCREAS	PÂNC/RIM	CÓRNEA	TOTAL
Total - Brasil	26.230	1.126	274	235	20	268	17.511	45.664
Acre	13	0	0	0	0	0	48	61
Alagoas	140	2	3	0	0	0	302	447
Amazonas	0	0	0	0	0	0	9	9
Bahia	945	20	0	0	0	0	848	1.813
Ceará	830	137	0	4	1	13	3	988
Distrito Federal	405	9	15	0	0	0	354	783
Espírito Santo	1.080	16	6	0	0	0	368	1.470
Goiás	136	4	0	0	0	0	966	1.106
Maranhão	217	3	0	0	0	0	662	882
Mato Grosso	15	0	0	0	0	0	219	234
Mato Grosso do Sul	142	0	3	0	0	0	258	403
Minas Gerais	2.877	81	30	0	3	47	2.180	5.218
Pará	375	0	0	0	0	0	1.116	1.491
Paraíba	135	10	5	0	0	0	363	513
Paraná	1.131	144	34	13	0	32	639	1.993
Pernambuco	938	84	13	0	0	18	498	1.551
Piauí	239	0	0	0	0	0	426	665
Rio de Janeiro	1.222	64	8	2	0	2	2.425	3.723
Rio Grande do Norte	262	0	0	0	0	0	435	697
Rio Grande do Sul	1.097	144	15	110	1	2	664	2.033
Rondônia	90	0	0	0	0	0	288	378
Santa Catarina	367	56	0	0	0	20	466	909
São Paulo	13.574	352	142	106	15	134	3.531	17.854
Sergipe	0	0	0	0	0	0	355	355
Tocantins	0	0	0	0	0	0	88	88

## Pacientes pediátricos ativos em Lista de Espera - (Junho 2021)

Estado	RIM	FÍGADO	CORAÇÃO	PULMÃO	PÂNCREAS	PÂNC/RIM	CÓRNEA	TOTAL
Total - Brasil	305	55	39	13	0	0	453	865
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	25	25
Amazonas	0	0	0	0	0	0	1	1
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	14	0	0	0	0	0	0	14
Distrito Federal	1	1	2	0	0	0	13	17
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	6	0	0	0	0	0	52	58
Mato Grosso	2	0	0	0	0	0	11	13
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	6	6
Minas Gerais	8	1	0	0	0	0	90	99
Pará	18	0	0	0	0	0	0	18
Paraíba	1	0	0	0	0	0	17	18
Paraná	12	4	2	0	0	0	9	27
Pernambuco	6	6	3	0	0	0	25	40
Piauí	1	0	0	0	0	0	9	10
Rio de Janeiro	16	1	3	0	0	0	46	66
Rio Grande do Norte	5	0	0	0	0	0	0	5
Rio Grande do Sul	25	7	4	1	0	0	18	55
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina	1	0	0	0	0	0	17	18
São Paulo	189	35	25	12	0	0	94	355
Sergipe	0	0	0	0	0	0	20	20
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0

## Número de pacientes que ingressaram na lista de espera e mortalidade durante o primeiro semestre de 2021, por estado

		RIM		FÍGADO		CORAÇÃO		PULMÃO		PÂNCREAS		PÂNCREAS/ RIM		CÓRNEA		TOTAL	
		Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico	Total	Pediátrico
Total - Brasil	Ingresso	5.312	173	1.546	163	221	33	82	5	28	0	82	0	9.484	296	16.755	670
	Mortalidade	542	2	181	10	48	9	12	1	0	0	10	0	60	0	853	22
Acre	Ingresso	7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	18	0
	Mortalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	Ingresso	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	77	0	80	0
	Mortalidade	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Amazonas	Ingresso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	5	47	5
	Mortalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	Ingresso	290	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	699	0
	Mortalidade	32	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	45	0
Ceará	Ingresso	142	11	156	6	20	4	4	0	1	0	1	0	533	14	857	35
	Mortalidade	17	0	20	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	2
Distrito Federal	Ingresso	30	0	22	0	19	3	0	0	0	0	0	0	241	0	312	3
	Mortalidade	5	0	2	0	5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	13	1
Espírito Santo	Ingresso	146	0	18	0	4	0	0	0	0	0	0	0	197	0	365	0
	Mortalidade	53	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	61	0
Goiás	Ingresso	72	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351	0	431	0
	Mortalidade	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
Maranhão	Ingresso	14	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	178	10	199	10
	Mortalidade	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	0
Mato Grosso	Ingresso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	4	132	4
	Mortalidade	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0
Mato Grosso do Sul	Ingresso	6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	116	2	125	2
	Mortalidade	12	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0
Minas Gerais	Ingresso	606	21	96	9	31	0	0	0	3	0	14	0	747	40	1497	70
	Mortalidade	64	0	8	0	3	0	0	0	0	0	2	0	7	0	84	0
Pará	Ingresso	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	290	0
	Mortalidade	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0
Paraíba	Ingresso	21	26	0	6	2	3	0	0	0	0	0	0	48	57	71	92
	Mortalidade	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Paraná	Ingresso	212	4	120	6	6	2	0	0	1	0	3	0	507	9	849	21
	Mortalidade	58	0	36	1	2	0	0	0	0	0	0	0	8	0	104	1
Pernambuco	Ingresso	224	5	106	12	18	4	0	0	0	0	3	0	311	12	662	33
	Mortalidade	46	0	30	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	5
Piauí	Ingresso	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	6	297	6
	Mortalidade	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	0
Rio de Janeiro	Ingresso	389	9	173	1	21	4	1	0	0	0	8	0	824	8	1416	22
	Mortalidade	21	0	21	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	50	0
Rio Grande do Norte	Ingresso	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	133	0
	Mortalidade	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Rio Grande do Sul	Ingresso	249	19	108	18	9	2	22	0	0	0	0	0	471	14	859	53
	Mortalidade	52	1	24	1	3	1	11	1	0	0	0	0	6	0	96	4
Rondônia	Ingresso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40	0
	Mortalidade	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Santa Catarina	Ingresso	96	1	77	0	0	0	0	0	0	0	7	0	360	8	540	9
	Mortalidade	25	0	9	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	39	0
São Paulo	Ingresso	2587	77	621	105	86	11	55	5	23	0	46	0	3381	107	6799	305
	Mortalidade	125	1	19	0	18	5	1	0	0	0	7	0	9	0	179	6
Sergipe	Ingresso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	0
	Mortalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	Ingresso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0
	Mortalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Relação das Coordenações Nacionais e Estaduais de Transplantes

## Minas Gerais

Omar Lopes Cançado Jr.  
Fone: (31) 3219-9200 / 0800 2837 183  
E-Mail: mgtransplantes@saude.mg.gov.br

CNCDO Metropolitano - Belo Horizonte  
Sílvia Zenóbio Nascimento  
Fone: (31) 3219-9200 / (31) 3219-9211  
E-Mail: mgtransplantes@saude.mg.gov.br

CNCDO Leste - Governador Valadares  
s/informação  
Fone: (33) 3271-1909 / 99954-1569 (plantão)  
E-Mail: mgtx.gva@saude.mg.gov.br

CNCDO Oeste - Uberlândia  
s/informação  
Fone/Fax: (34) 3214-4908 / 3214-4173 / 3229-7694  
E-Mail: cncdooeste@saude.mg.gov.br

CNCDO Sul - Pouso Alegre  
José Renato Melo  
Fone/Fax: (35) 3422-0334 / 2345 R. 277  
E-Mail: cncdosul@yahoo.com.br

CNCDO Norte/Nordeste - Montes Claros  
Noasses Neiva Diamantino  
Fone: (38) 3213-3676  
E-Mail: cncdonone@ig.com.br

CNCDO Zona da Mata - Juiz de Fora  
Dr. Joseph Fredric Whitaker  
Fone: (32) 3229-2392  
E-Mail: mgtxjf@hotmail.com

## Pará

Maria Ierecê Miranda de Carvalho  
Fone/Fax: (91) 3244-9692 / 3223-8168  
E-Mail: cncdo.transplantes@gmail.com

OPO - Tapajós  
Antônio Carlos Alves da Silva  
Fone: (93)2101-0700 - Ramal 718

## Paraíba

Luiz Gustavo César de Barros Correia  
Fone/Fax: (83) 3225-6409 / 98845-3516  
Email: transplante@ses.pb.gov.br

## Paraná

Dra. Arlene Terezinha Cagol Garcia Badoch  
Fone/Fax: (41) 3304-1900/ 1909  
E-Mail: sesatran@sesa.pr.gov.br

OPO Curitiba  
Edi Glaucia Repula  
Fone: (41) 3304-1922/3304-1926  
E-mail: opocuritiba@sesa.pr.gov.br

OPO - Cascavel  
Patrícia dos Santos Duarte  
Fone: (45) 3321-5505  
E-Mail: opocascavel@sesa.pr.gov.br

OPO - Londrina  
Emanuelle Fiorio Zocoler  
Fone: (43) 3379-6078/3379-6092  
E-Mail: opolondrina@sesa.pr.gov.br

OPO - Maringá  
Gislaine Fusco Duarte  
Fone/Fax: (44) 3261-6250  
E-Mail: opomaringa@sesa.pr.gov.br

## Pernambuco

Noemy Gomes  
Fone: (81) 3181-6207 / 6206  
E-Mail: transplantespe@saude.gov.br

Instituto de Medicina Integral de Pernambuco - IMIP  
Petrus Moura de Andrade Lima  
Fone:(81) 2122-4110 / 8652-9134

Real Hospital Português De Beneficência Em Pernambuco  
André Bezerra Pereira do Rêgo  
Fone:(81) 3416-1878 / 99976-0147

Casa de Saúde Santa Efigênia  
Albiégio Carlos Tavares  
Fone:(81) 99927-6594

Hospital Dom Malam  
Tatiana Cerqueira da Cunha Cavalcanti  
Fone:(87) 3202-7000 / 98835-2136

## Piauí

Dra. Maria de Lourdes de Freitas Veras  
Fone/Fax: (86) 3221-7553 / 3216-3553  
E-Mail: cncdopi@saude.pi.gov.br

OPO HGV-PI  
Ricardo Cronemberger Mangueira  
Fone:(86) 3221-8109 / 99929-3397  
E-mail: opo.hgv@hotmail.com

## Rio de Janeiro

Gabriel Teixeira  
Fone: (21) 2333-7550  
E-Mail: transplantes@saude.rj.gov.br

OPO RJ - OPO SUL  
Onofre Barros  
Fone:(21)9602-7700 / 7575  
onofrebarros@yahoo.com.br

OPO RJ – OPO NORTE  
Graziela Denardin Lückemeyer  
Fone:(21) 2238-0981 / (21) 2571-6242  
opo.hsfa@alsf.org.br

OPO RJ – OPO ITAPERUNA  
Agostinho Boechat Neto  
Fone:(22) 3824-9200 - Ramal 9334  
opo@hjsa.com.br

OPO RJ – OPO BARRA MANSA  
Gilvando Dias de Sousa Filho  
Fone: (24) 3325-8300 Ramal 8418  
opo.barramansa@scbm.org.br

## Rio Grande do Norte

Raissa Medeiros Marques  
Fone: (84) 3232-7620 / 98839-8452  
E-Mail: cncdo@rn.gov.br

OPO RN  
Suzelle Freitas de Moura Oliveira  
Fone: (84) 32327545  
oponatal@gmail.com

# Relação das Coordenações Nacionais e Estaduais de Transplantes

## Rio Grande do Sul

Sandra Lucia Coccaro de Souza  
Fone/Fax: (51) 3353-3030  
E-Mail: centraldetransplantes@saude.rs.gov.br

OPO I ISCMPA  
Dra. Fernanda Bonow  
Fone/Fax: (51) 3213-7320 / 3214-8459  
E-Mail: OPO1@santacasa.tche.br

OPO II PUC  
Dr. Mauricio Schuck  
Fone/Fax: (51) 3320-3261  
E-Mail: opo2@pucrs.br

OPO III POMPÉIA  
Dr. Thiago Passarin  
Fone/Fax: (54) 3220-8023 / 98422-9491  
E-Mail: opo3@pompeia.org.br

OPO IV SÃO VICENTE PAULO  
Dr. Cassiano Crusius  
Fone/Fax: (54) 3316-4000 / (54) 3316-8374  
E-Mail: opo4@hsvp.com.br

OPO V STA CASA RIO GRANDE  
Dr. Newton Primo  
Fone/Fax: (53) 3233-7100 / (53) 3233-7188  
E-Mail: opo@santacasarg.com.br

OPO VI BRUNO BORN  
Dr. Fábio Bonfin Fraga  
Fone/Fax: (51) 3714-7500  
E-Mail: opo6@hbb.com.br

OPO VII / INSTITUTO CARDIOLOGIA  
Dr. Edison Moraes Rodrigues Filho  
Fone: (51) 3230-3684 / 98585-0934  
E-Mail: opocirurgica@gmail.com

## Rondônia

Edcléia Gonçalves dos Santos  
Fone: (69) 3216-5738 / 3216-5747  
E-Mail: gcetro@gmail.com

## Roraima

Dr. Douglas Henrique Teixeira  
Fone: (95) 3624-4049  
E-Mail: transplantesrr@gmail.com

## Santa Catarina

Dr. Joel de Andrade  
Fone: (48) 3664-7290 / 3664-7298 / 0800-6437474  
E-Mail: getra@saude.sc.gov.br / cncdoinfo@saude.sc.gov.br

## Sergipe

Benito Oliveira Fernandez  
Fone: (79) 3259-2899 / 3216-2870  
E-Mail: transplante@saude.se.gov.br

Hospital de Urgência de Sergipe  
Poliana Nunes Santos  
Tel.: (79)3216-2837  
Email: opo@fhs.saude.se.gov.br

## São Paulo

Sistema Estadual de Transplantes  
Francisco de Assis Salomão Monteiro  
Fone: (11) 3224-6373/6374/6379/6380  
E-Mail: ctrans@saude.sp.gov.br

OPO / HC - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP  
Dr. Leonardo Borges de Barros e Silva  
Hospital das Clínicas da Fac. de Medicina de São Paulo - Instituto Central  
Fone/Fax: (11) 2661-8004 / 2661-6543  
E-Mail: spot.ichc@hc.fm.usp.br

OPO / Santa Casa de São Paulo  
Dr. Reginaldo Carlos Boni  
Fone: (11) 2176-7185/7391/5185  
E-Mail: opo@santacasasp.org.br

OPO / Dante Pazzanese  
Dr. André Feldman  
Fone: (11) 5085-6015  
E-Mail: opo@idpc.org.br

OPO - EPM - Hospital São Paulo / UNIFESP  
Suelen B. Stopa Martins  
Fone/Fax: (11) 5572-8749 / 5081-2183  
E-Mail: opoepm@hrim.com.br

Central de Transplantes Regional  
Fone/Fax: (16) 3607-4262/4261  
E-mail: centralregional@saude.sp.gov.br

OPO / Hospital das Clínicas da UNICAMP  
Dr. Luis Antonio Costa Sardinha  
Fone: (19) 3521-8000  
E-Mail: captacao@hc.unicamp.br

OPO / Hospital Universitário de São José do Rio Preto  
Dr. João Fernando Picollo de Oliveira  
Fone: (17) 3227-7030  
E-Mail: captacaodeorgaos@hospitaldebase.com.br

OPO - Hospital das Clínicas de Botucatu  
Dr. Laércio Martins de Stefano  
Fone: (14) 3811-6386 / 3813-3344  
E-Mail: opobotucatu@hcfmb.unesp.br

OPO - Santa Casa de Itu  
Dr. Jorge Luiz Arcêncio  
Fone: (11)4013-8013 / 99489-5060  
E-Mail: ituopo@gmail.com

OPO - Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto  
Dr. Jeová Nina Rocha  
Fone: (16) 3602-2777  
E-Mail: oporibeirao@yahoo.com.br

OPO - Hospital das Clínicas de Marília  
Dr. Paulo Roberto Teixeira Michelone  
Fone: (14) 3402-1748 / 1744 R: 1005  
E-Mail: spotmarilia@famema.br

## Tocantins

Suziane Aguiar Crateús Vilela  
Fone: (63) 3218-3230 / (63) 99237-6409  
E-mail: cncdoto@gmail.com

## Cronograma de envio de dados 2021

Acesse : [www.abto.org.br/rbt](http://www.abto.org.br/rbt) e atualize periodicamente seus dados, conforme cronograma para coleta de dados do Registro Brasileiro de Transplante, em 2021

Data Limite	Período
10/02/2021	Janeiro
10/03/2021	Fevereiro
09/04/2021	Março
30/04/2021	RBT 1º trimestre de 2021
10/05/2021	Abril
10/06/2021	Maió
09/07/2021	Junho
31/07/2021	RBT 1º semestre de 2021
10/08/2021	Julho
10/09/2021	Agosto
09/10/2021	Setembro
29/10/2021	RBT 3º trimestre de 2021
10/11/2021	Outubro
10/12/2021	Novembro
10/01/2022	Dezembro
04/02/2022	RBT 2021 anual