



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO ESPECIAL DE COMBATE AO CÂNCER

SEMANA NACIONAL DE COMBATE AO CÂNCER

Principais desafios e propostas – **Radioterapia**



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

Gustavo Nader Marta
Vice-Presidente da
Sociedade Brasileira de Radioterapia

Radioterapia (RT)

Fatos

- É um componente integral do tratamento do câncer
 - ✓ *50 – 60% dos pacientes precisarão de RT*
 - ✓ *Curativa*
 - ✓ *Paliativa*
- Contribuição para a sobrevida
 - ✓ *RT 40%*
 - ✓ *Cirurgia 49%*
 - ✓ *Tratamentos sistêmicos 11%*
- Modalidade de tratamento oncológico mais barata
 - ✓ *5% do custo unitário oncológico por paciente*



Radioterapia no Brasil

Desafios:
Acesso e de qualidade



Radioterapia no Brasil

Desafios:

Acesso e de qualidade

1 - Infraestrutura

“World Health Organization recomenda um Acelerador Linear para 250.000 a 300.000 habitantes”

Rinfussa M et al. Rep Pract Oncol Radiother 18:159-172, 2013



População do Brasil 2021 = 213,3 milhões

Número de máquinas necessárias = **708**

2020 2030

RT|20|30

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA
RADIOTERAPIA PARA A PRÓXIMA DÉCADA

Por uma radioterapia
de qualidade e acessível
a todos os brasileiros.

 **SBRT** SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

 **FDC**
Para ser relevante.



Teleterapia

409 Máquinas

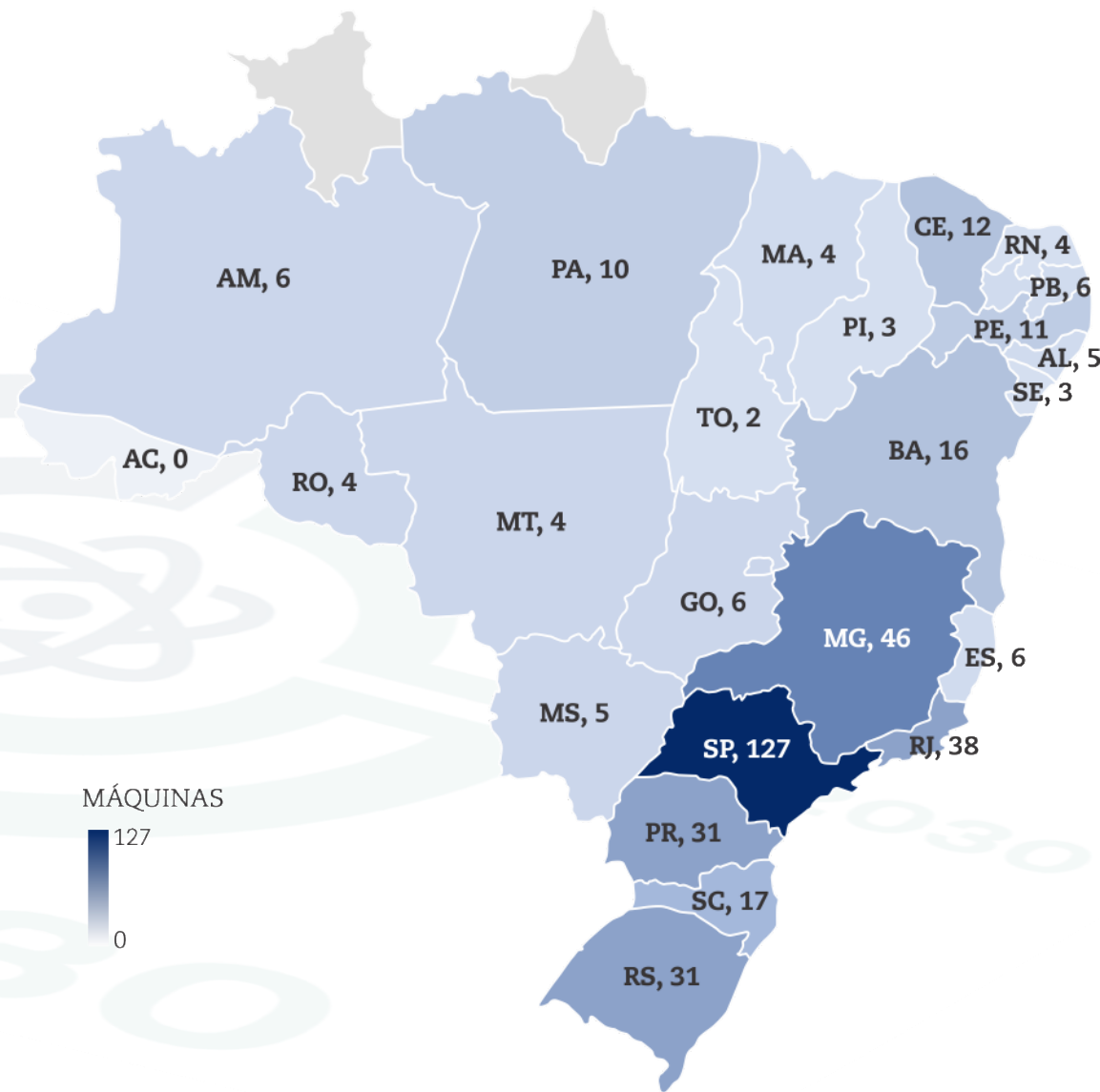
79 bunkers vazios

Figura 8.1 - Distribuição dos equipamentos de teleterapia por estado

Tabela 8.7 - Distribuição por tipo de máquinas

Regiões	Máquinas	Acelerador com elétrons	Acelerador só fótons	Cobalto
Centro-Oeste	27	18	9	0
Nordeste	64	43	17	4
Norte	22	14	7	1
Sudeste* (MG, RJ, ES)	90	66	23	1
Grande São Paulo	63	37	26	0
São Paulo interior	64	26	37	1
Sul	79	50	26	3
Total Brasil	409	254 (62%)	145 (36%)	10 (2%)

* A região Sudeste exclui os serviços do estado de São Paulo.



130

Cidades com Serviço
de Radioterapia

2

Média de serviços
por cidade

3,15

Média de máquinas
por cidade

Tabela 8.6 - Número de serviços e máquinas por cidades das regiões do Brasil

Regiões	Serviços	Cidades com serviço	Máquinas	Serviços por Cidade	Máquinas por Cidade
Centro-Oeste	20	7	27	2,86	3,86
Nordeste	37	20	64	1,85	3,20
Norte	15	8	22	1,88	2,75
Sudeste* (MG, RJ, ES)	61	30	99	2,03	3,30
Grande São Paulo	34	-	59	-	-
São Paulo interior	45	27	59	1,67	2,19
Sul	51	32	79	1,59	2,47
Brasil	263	130	409	2,02	3,15

* A região Sudeste exclui os serviços do estado de São Paulo.

Serviços de Radioterapia

263

47% privados
38% filantrópicos
15% públicos

Tabela 8.3 - Distribuição dos serviços por tipo de instituição

Região	Total	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada
Centro-Oeste	20	2	7	1	10
Norte	15	6	1	4	4
Nordeste	37	2	19	6	10
Sudeste* (MG, RJ e ES)	61	10	20	8	23
Grande São Paulo	34	8	10	8	8
São Paulo interior	45	7	16	5	17
Sul	51	5	26	7	13
Brasil	263	40 (15%)	99 (38%)	39 (15%)	85 (32%)

* A região Sudeste exclui os serviços do estado de São Paulo.

Tratam exclusivamente SUS

24%

Privados tratando SUS

20%

Tabela 8.2 - Distribuição dos serviços por região e por fonte pagadora

Regiões	SUS	Misto	Saúde Suplementar	TOTAL	% de serviço por região
Centro-Oeste	3	10	7	20	7,6%
Nordeste	9	21	7	37	14,1%
Norte	9	4	2	15	5,7%
Sudeste* (MG, RJ, ES)	12	33	16	61	23,2%
Grande São Paulo	10	5	19	34	12,9%
São Paulo interior	10	24	11	45	17,1%
Sul	9	33	9	51	19,4%
TOTAL Brasil	62 (24%)	130 (49%)	71 (27%)	263	100,0%

SUS = serviços que atendem somente pacientes do SUS

Misto = serviços que atendem pacientes do SUS e da saúde suplementar

Saúde Suplementar = serviços que não atendem pacientes do SUS

* A região Sudeste exclui os serviços do estado de São Paulo.

Tabela 8.17 - Data de fabricação dos equipamentos em uso em 2019

Data fabricação	Número de máquinas
Antes de 1990	16
1990 a 1995	13
1996 a 2000	37
2001 a 2005	45
2006 a 2010	101
2011 a 2015	117
2016	18
2017	25
2018	24
2019	7
Sem informação	6
Total Brasil	409

111 máquinas com
> 15 anos



Radioterapia no Brasil

Obsolescência de Equipamentos

	2018		2021	
	<i>n</i>	<i>% do total</i>	<i>n</i>	<i>% do total</i>
Número Total de Aceleradores Lineares obsoletos	122	33,6	162	44,6
Número de Aceleradores Lineares obsoletos com habilitação SUS	95	37,8	127	50,5

44,6% dos equipamentos estão obsoletos em 2021
(no SUS 50,5%)

Equipamentos Obsoletos – sem cobertura técnica e de manutenção do fabricante

Máquinas a serem substituídas até 2030

52%

Tabela 8.15 - Porcentagem de máquinas que deveriam ser substituídas até 2030 por região

Regiões	Ideal 50%
Norte	68%
Nordeste	53%
Centro-Oeste	44%
Sudeste* (MG, RJ, ES)	43%
Grande São Paulo	49%
São Paulo interior	56%
Sul	57%
Brasil	52%

* A região Sudeste exclui os serviços do estado de São Paulo.

Tabela 8.16 - Porcentagem de máquinas que devem ser substituídas até 2030 por fonte pagadora e tipo de serviço

Ideal	50%
Por fonte pagadora	
SUS	65%
Misto	51%
Saúde suplementar	38%
Brasil	52%
Por tipo de instituição	
Hospital público	74%
Hospital filantrópico	52%
Hospital privado	39%
Clínica privada	46%
Brasil	52%

Em Hospitais Públicos

74%



Ministério da Saúde – Projeto de 80 aceleradores

Portaria nº 931 de 10 de maio de 2012

Plano de Expansão da Radioterapia

80 novos equipamentos (41 novos serviços e 39 expansões)

- ✓ **Estágio 1:** Expansão – Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste - **17 Projetos**
- ✓ **Estágio 2:** Expansão – Regiões Sul e Sudeste - **22 Projetos**
- ✓ **Estágio 3:** Criação – Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste - **17 Projetos**
- ✓ **Estágio 4:** Criação – Regiões Sul e Sudeste - **24 Projetos**

Investimento

R\$545 milhões

R\$160 milhões (equipamentos, projetos e fiscalização)

R\$385 milhões para obras

Ministério da Saúde – Projeto de 80 aceleradores

Portaria nº 931 de 10 de maio de 2012



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

Atraso

Status em Agosto de 2019	
<i>Soluções Concluídas</i>	19
<i>Obras em execução</i>	27
<i>Projeto em Licitação</i>	1
<i>Projetos em Elaboração do Termo de Referência</i>	3
<i>Projetos básicos em análise – diversas etapas</i>	07
<i>Elaboração do Projeto Executivo</i>	05
<i>Projetos excluídos</i>	18
Total	80

7 anos
24% Linacs instalados



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

PLANO DE EXPANSÃO DA RADIOTERAPIA

Ministério da Saúde

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
Coordenação Geral de Planejamento e Orçamento – SCTIE

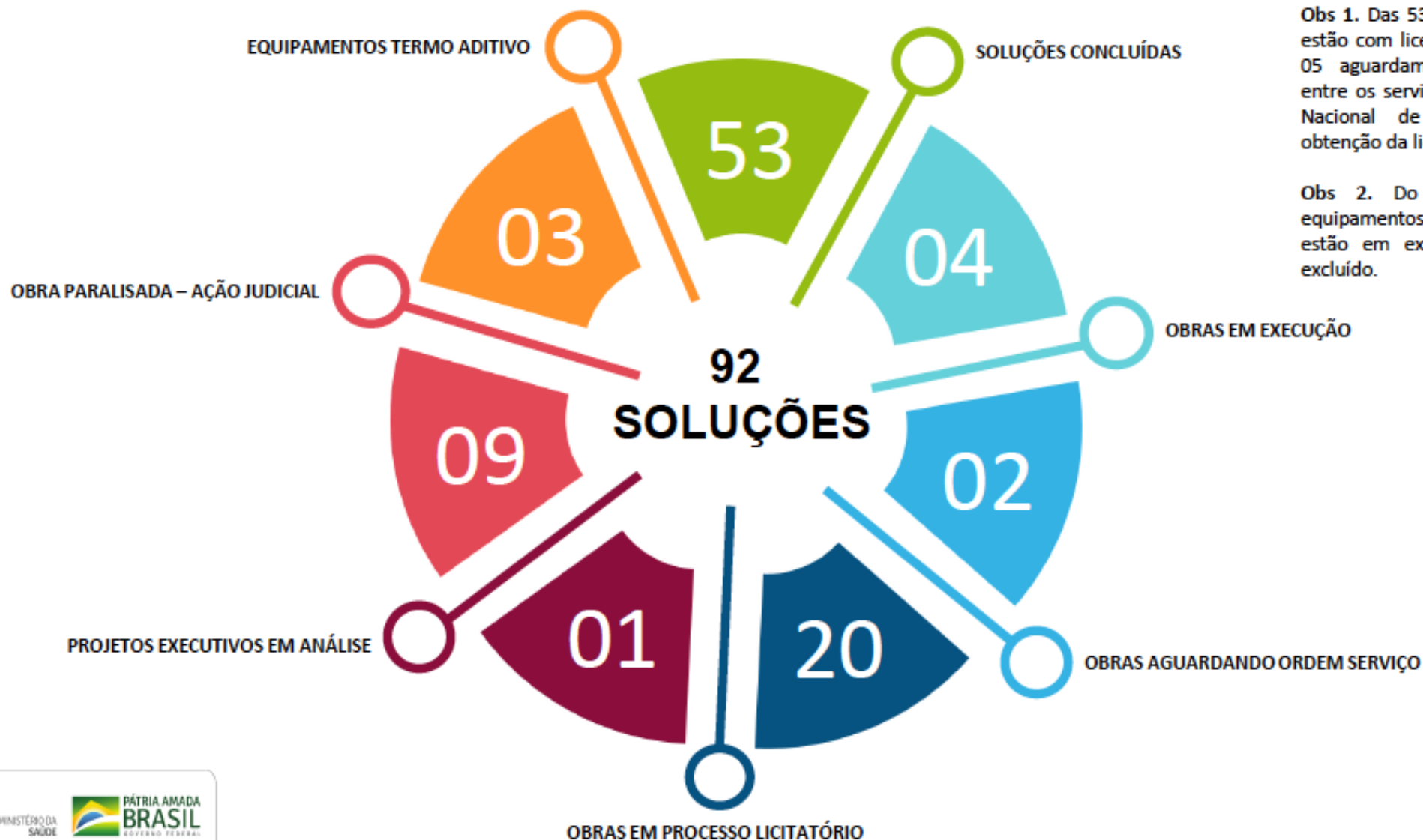
ABRIL 2022



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PLANO DE EXPANSÃO DA RADIOTERAPIA NO SUS



Obs 1. Das 53 soluções concluídas – 48 estão com licença de operação e outras 05 aguardam tramitação documental entre os serviços e a CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear para obtenção da licença.

Obs 2. Do termo aditivo de 20 equipamentos, 16 já foram instalados, 03 estão em execução e 01 serviço foi excluído.

Radioterapia no Brasil

Desafios:

Acesso e de qualidade

2 – Custo e reembolso

Estudo de Custos

Tabela 7.8 - Custeio mensal para um acelerador linear

Recurso	Valor	%	Recurso	Valor	%
Operacional	477 404	77,1%	Pessoal	201 871	32,6%
Overhead	141 943	22,9%	Outros Serviços	186 783	30,2%
TOTAL	619 347	100,0%	Ativo	157 810	25,5%
			Insumos	72 884	11,8%
			TOTAL	619 347	100,0%

Base de valores em 2020.

Estudo de Custos

Tabela 7.11 - Orçamento dos gastos **mensais** com a radioterapia para os setores público e privado (ano de 2020)

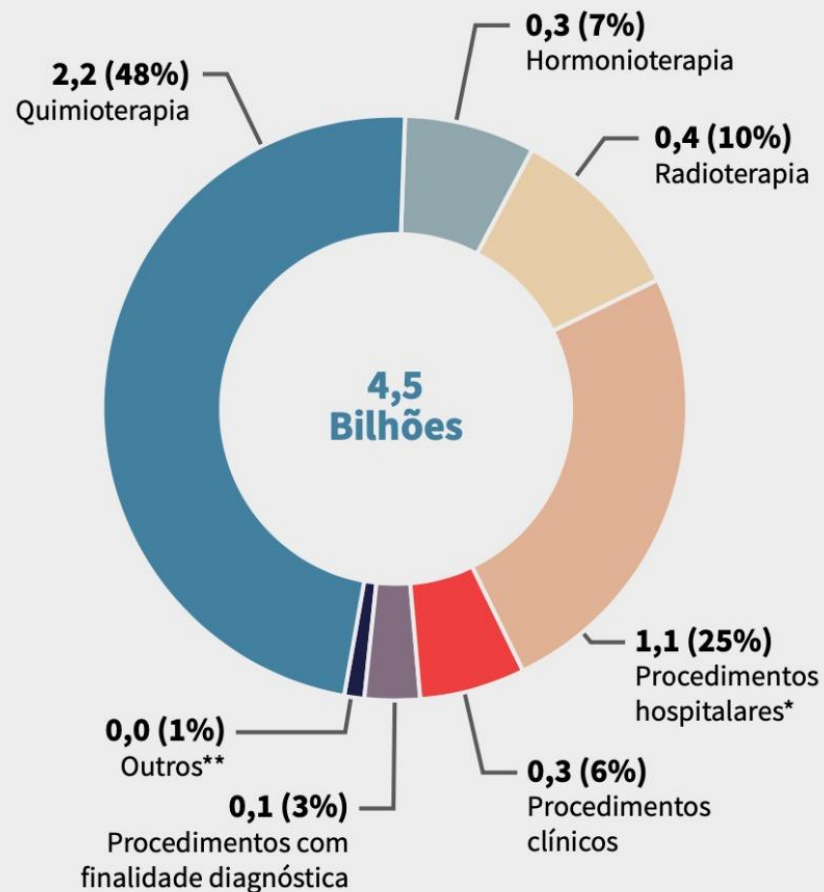
Setores	Quantidade de AL's	Custo Mensal / AL	Custo Total por Setor
Público	323	R\$ 619.347	R\$ 200.049.005
Privado	79	R\$ 619.347	R\$ 48.928.394
TOTAL	402		R\$ 248.977.399

Orçamento anual ideal setor público para 2020 = R\$ 2,4 Bilhões

Base de valores em 2020



Figura 53. Despesas do SUS (sistema público) com o tratamento do câncer em 2017 (R\$ Bilhões).



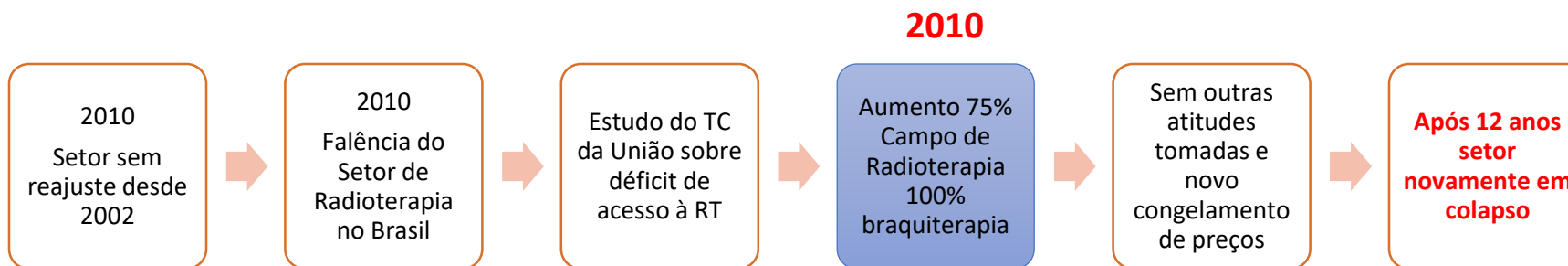
*Procedimentos hospitalares consideram cirurgias em oncologia / Hospitalizações / Internações.

** Outros consideram órteses, próteses e materiais especiais / Ações complementares da atenção à saúde / Ações de promoção e prevenção em saúde.

Fonte: DataSUS e Non-Retail Audit.



Histórico do último reajuste reembolso



ADVERTÊNCIA

Este texto não substitui o publicado no Diário Oficial da União



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

PORTARIA Nº 420, DE 25 DE AGOSTO DE 2010

Não houve estudo de preços. O preço pode ter sido aumentado sem um parâmetro confiável

- Inflação IPCA (impacto principalmente na folha salarial de pessoal)
- Inflação de máquinas e insumos atrelados ao dólar (ativos e insumos)
- Inserção de novos custos através de novas exigências das normas técnicas para aumentar segurança dos tratamentos.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)	
Dados informados	
Data inicial	01/2010
Data final	04/2022
Valor nominal	R\$ 30,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	2,11523250
Valor percentual correspondente	111,523250 %
Valor corrigido na data final	R\$ 63,46 (REAL)

Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados informados	
Data inicial	01/2010
Data final	04/2022
Valor nominal	R\$ 30,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	2,91177230
Valor percentual correspondente	191,177230 %
Valor corrigido na data final	R\$ 87,35 (REAL)

Cotação do Dólar Comercial

Cotação 25/08/2010	Cotação 23/05/2022	Diferença
R\$1,76	R\$4,81	273%

Orçamento SUS 2020 = 555,7 milhões

► PRODUÇÃO AMBULATORIAL DO SUS - BRASIL - POR LOCAL DE ATENDIMENTO

Valor aprovado por Ano processamento segundo Procedimento

Procedimento: 0304010367 RADIOTERAPIA DE CABEÇA E PESCOÇO, 0304010375 RADIOTERAPIA DO APARELHO DIGESTIVO, 0304010383 RADIOTERAPIA DE TRAQUEIA, BRÔNQUIO, PULMÃO, PLEURA E MEDIASTINO, 0304010391 RADIOTERAPIA DE OSSOS/CARTILAGENS/PARTES MOLES, 0304010405 RADIOTERAPIA DE PELE, 0304010413 RADIOTERAPIA DE MAMA, 0304010421 RADIOTERAPIA DE CÂNCER GINECOLÓGICO, 0304010448 RADIOTERAPIA DE PÊNIS, 0304010456 RADIOTERAPIA DE PRÓSTATA, 0304010472 RADIOTERAPIA DO APARELHO URINÁRIO, 0304010480 RADIOTERAPIA DE OLHOS E ANEXOS, 0304010502 RADIOTERAPIA DE SISTEMA NERVOSO CENTRAL, 0304010510 RADIOTERAPIA ESTEREOTÁXICA, 0304010529 RADIOTERAPIA DE METÁSTASE EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL, 0304010537 RADIOTERAPIA DE PLASMOCITOMA / MIELOMA / METÁSTASES EM OUTRAS LOCALIZAÇÕES, 0304010545 RADIOTERAPIA DE CADEIA LINFÁTICA, 0304010553 RADIOTERAPIA DE LINFOMA E LEUCEMIA, 0304010561 RADIOTERAPIA EM CORPO INTEIRO, 0304010570 RADIOTERAPIA DE QUELOIDE E GINECOMASTIA, 0304010588 RADIOTERAPIA DE DOENÇA BENIGNA

Período: 2020

Procedimento	2020	Total
TOTAL	555.732.609,00	555.732.609,00
0304010367 RADIOTERAPIA DE CABEÇA E PESCOÇO	54.292.368,00	54.292.368,00
0304010375 RADIOTERAPIA DO APARELHO DIGESTIVO	53.596.308,00	53.596.308,00
0304010383 RADIOTERAPIA DE TRAQUEIA, BRÔNQUIO, PULMÃO, PLEURA E MEDIASTINO	12.573.827,00	12.573.827,00
0304010391 RADIOTERAPIA DE OSSOS/CARTILAGENS/PARTES MOLES	7.037.326,00	7.037.326,00
0304010405 RADIOTERAPIA DE PELE	10.207.890,00	10.207.890,00
0304010413 RADIOTERAPIA DE MAMA	180.750.960,00	180.750.960,00
0304010421 RADIOTERAPIA DE CÂNCER GINECOLÓGICO	56.074.752,00	56.074.752,00
0304010448 RADIOTERAPIA DE PÊNIS	694.500,00	694.500,00
0304010456 RADIOTERAPIA DE PRÓSTATA	103.402.656,00	103.402.656,00
0304010472 RADIOTERAPIA DO APARELHO URINÁRIO	4.019.326,00	4.019.326,00
0304010480 RADIOTERAPIA DE OLHOS E ANEXOS	399.306,00	399.306,00
0304010502 RADIOTERAPIA DE SISTEMA NERVOSO CENTRAL	10.217.526,00	10.217.526,00
0304010510 RADIOTERAPIA ESTEREOTÁXICA	6.303.820,00	6.303.820,00
0304010529 RADIOTERAPIA DE METÁSTASE EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL	12.699.873,00	12.699.873,00
0304010537 RADIOTERAPIA DE PLASMOCITOMA / MIELOMA / METÁSTASES EM OUTRAS LOCALIZAÇÕES	25.558.078,00	25.558.078,00
0304010545 RADIOTERAPIA DE CADEIA LINFÁTICA	9.582.232,00	9.582.232,00
0304010553 RADIOTERAPIA DE LINFOMA E LEUCEMIA	7.227.792,00	7.227.792,00
0304010561 RADIOTERAPIA EM CORPO INTEIRO	497.952,00	497.952,00
0304010570 RADIOTERAPIA DE QUELOIDE E GINECOMASTIA	465.064,00	465.064,00
0304010588 RADIOTERAPIA DE DOENÇA BENIGNA	131.053,00	

TICKET MÉDIO = R\$ 4.346

TRABALHO DE CUSTO EM RADIOTERAPIA SBRT

Dados compartilhados com o Ministério da Saúde



Radioterapia 2D e 3D tem custos:

Ticket médio do SUS 2019 de **R\$ 3.596,46**

O ticket médio **mínimo** para cobrir custo no momento do estudo seria de **R\$ 7.319,00** (3D com médicos , dois LINACS e considerando 100% de ocupação).

Se com 1 LINAC e 100% de ocupação seria de **R\$ 12.318,00** para 3D e **R\$ 10.212,00** para 2D

Reembolso médio não cobre metade do CUSTO médio

-Atual (reestruturação da tabela em pacote 2022): R\$ 4.346

Situação ainda pior:

- Sem estudo de custo
- Inflação e aumento do dólar

- Como tratar com qualidade?
- Como investir em melhorias?



Altos impostos de importação / burocracia

Simulando importação para instalação em Minas Gerais:

	Composição do Preço*	%
Preço ajustado em reais:	R\$ 8.378.535,00	81%
Impostos Federais:	R\$ 984.477,87	9%
Impostos Estaduais:	R\$ 586.497,45	6%
Desembaraço aduaneiro:	R\$ 418.926,75	4%
Custo total da importação*:	R\$ 10.368.437,07	100%

* Considerando o Código NCM 9022.21.90 - alíquota de IPI 0 (zero)

	Composição do Preço*	%
Preço ajustado em reais:	R\$ 8.378.535,00	77%
Impostos Federais:	R\$ 1.403.404,62	13%
Impostos Estaduais (considerando MG):	R\$ 586.497,45	6%
Desembaraço aduaneiro:	R\$ 418.926,75	4%
Custo total da importação*:	R\$ 10.787.363,82	100%

*Considerando o Código NCM 9022.14.90 - alíquota de IPI 5%

**20% de
impostos e
burocracia**

Radioterapia no Brasil

Desafios:

Acesso e de qualidade

3 – Incorporação de tecnologia



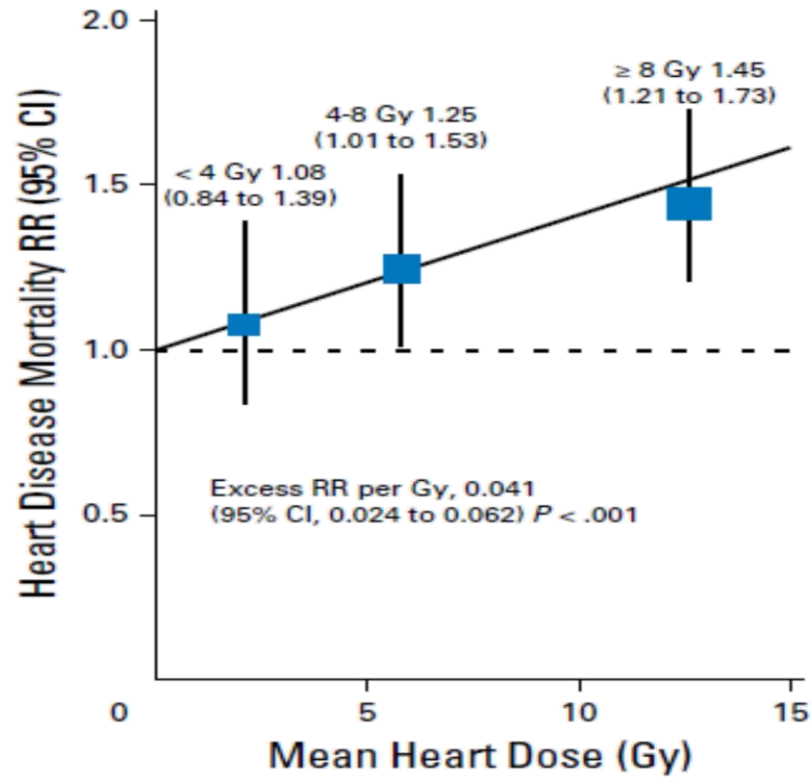
Radioterapia

Tecnologia

Tecnologia: segurança e controle de qualidade da RT

Organização Mundial de Saúde (OMS) define o termo segurança do paciente como a “redução do risco de danos desnecessários associados aos cuidados de saúde a um mínimo aceitável”

Estimating the Risks of Breast Cancer Radiotherapy: Evidence From Modern Radiation Doses to the Lungs and Heart and From Previous Randomized Trials



Doses em pulmão e coração

	Dose média nos trials	Dose típica em RT moderna	Doses atualmente atingidas*
Pulmões	10Gy	5Gy	3Gy
Coração	6Gy	4Gy	2Gy

(*) revisão de literatura 2010 – 2015

Radioterapia

Tecnologia

Tecnologia: agilidade com tratamentos mais curtos

Câncer de próstata: 5 versus 38 aplicações

Lapierre A, et al. Crit Rev Oncol Hematol. 2022;173:103661.

Tecnologia: RT ao invés de cirurgia

Câncer de pulmão inicial: 3 a 5 aplicações versus pneumectomia

Bezjak A, et al. J Clin Oncol. 2019;37(15):1316-1325.



Radioterapia Tecnologia

SUS não incorporou:

- *Radioterapia com intensidade modulada de feixes (IMRT)*
- *Radioterapia esterotática extracraniana (SBRT)*
- *Radioterapia guiada por imagem (IGRT)*

IMRT

Tabela 8.23 – Utilização da IMRT por região

IMRT por serviço e região	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	Brasil
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Realizaram a técnica	11	16	5	35	19	26	22	134
% de serviços	55%	43%	33%	57%	56%	58%	43%	51%

Tabela 8.24 – Utilização da IMRT por fonte pagadora

IMRT	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Realizaram a técnica	14	63	57	134
% de serviços	21%	51%	77%	51%

Tabela 8.25 – Utilização da IMRT por tipo de instituição

IMRT	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Realizaram a técnica	11	44	24	55	134
% de serviços	28%	44%	62%	65%	51%

51% dos Serviços

VMAT

Tabela 8.26 – Utilização da técnica VMAT por região

VMAT	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	BRASIL
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Relizaram a técnica	6	10	3	27	16	9	15	86
% de serviços	30%	27%	20%	44%	47%	20%	29%	33%

Tabela 8.27 - VMAT por fonte pagadora

VMAT	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Relizaram a técnica	9	40	37	86
% de serviços	14%	33%	50%	33%

Tabela 8.28 - VMAT por tipo de instituição

VMAT	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Relizaram a técnica	4	31	19	32	86
% de serviços	10%	31%	49%	38%	33%

33% dos Serviços

IGRT

Tabela 8.29 - IGRT por região

IGRT	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	Brasil
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Realizaram a técnica	6	11	4	23	18	7	20	89
% de serviços	30%	30%	27%	38%	53%	16%	39%	34%

Tabela 8.30 - IGRT por fonte pagadora

IGRT	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Realizaram a técnica	9	38	42	89
% de serviços	14%	31%	57%	34%

Tabela 8.31 - IGRT por tipo de instituição

IGRT	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Realizaram a técnica	5	32	21	31	89
% de serviços	13%	32%	54%	36%	34%

34% dos Serviços

Radiocirurgia

Tabela 8.32 - Radiocirurgia por região

Radiocirurgia	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	Brasil
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Realizaram a técnica	8	11	3	28	17	14	19	100
% de serviços	40%	30%	20%	46%	50%	31%	37%	38%

Tabela 8.33 - Radiocirurgia por fonte pagadora

Radiocirurgia	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Realizaram a técnica	10	46	44	100
% de serviços	15%	37%	59%	38%

Tabela 8.34 - Radiocirurgia por tipo de instituição

Radiocirurgia	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Realizaram a técnica	6	35	19	40	100
% de serviços	15%	35%	49%	47%	38%

38% dos Serviços

SBRT

Tabela 8.35 - SBRT por região

SBRT	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	Brasil
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Realizaram a técnica	6	9	3	23	16	8	15	80
% de serviços	30%	24%	20%	38%	47%	18%	29%	30%

Tabela 8.36 - SBRT por fonte pagadora

SBRT	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Realizaram a técnica	8	34	38	80
% de serviços	12%	28%	51%	30%

Tabela 8.37 - SBRT por tipo de instituição

SBRT	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Realizaram a técnica	4	27	20	29	80
% de serviços	10%	27%	51%	34%	30%

30% dos Serviços

Hipofracionamento

Tabela 8.20 - Hipofracionamento por região

Hipofracionamento por região	CO	NE	N	SE	GSP	SPi	SUL	Brasil
Serviços	20	37	15	61	34	45	51	263
Hipofracionamento	18	29	9	50	28	35	41	210
% de serviços	90%	78%	60%	82%	82%	78%	80%	80%

Tabela 8.21 - Hipofracionamento por fonte pagadora

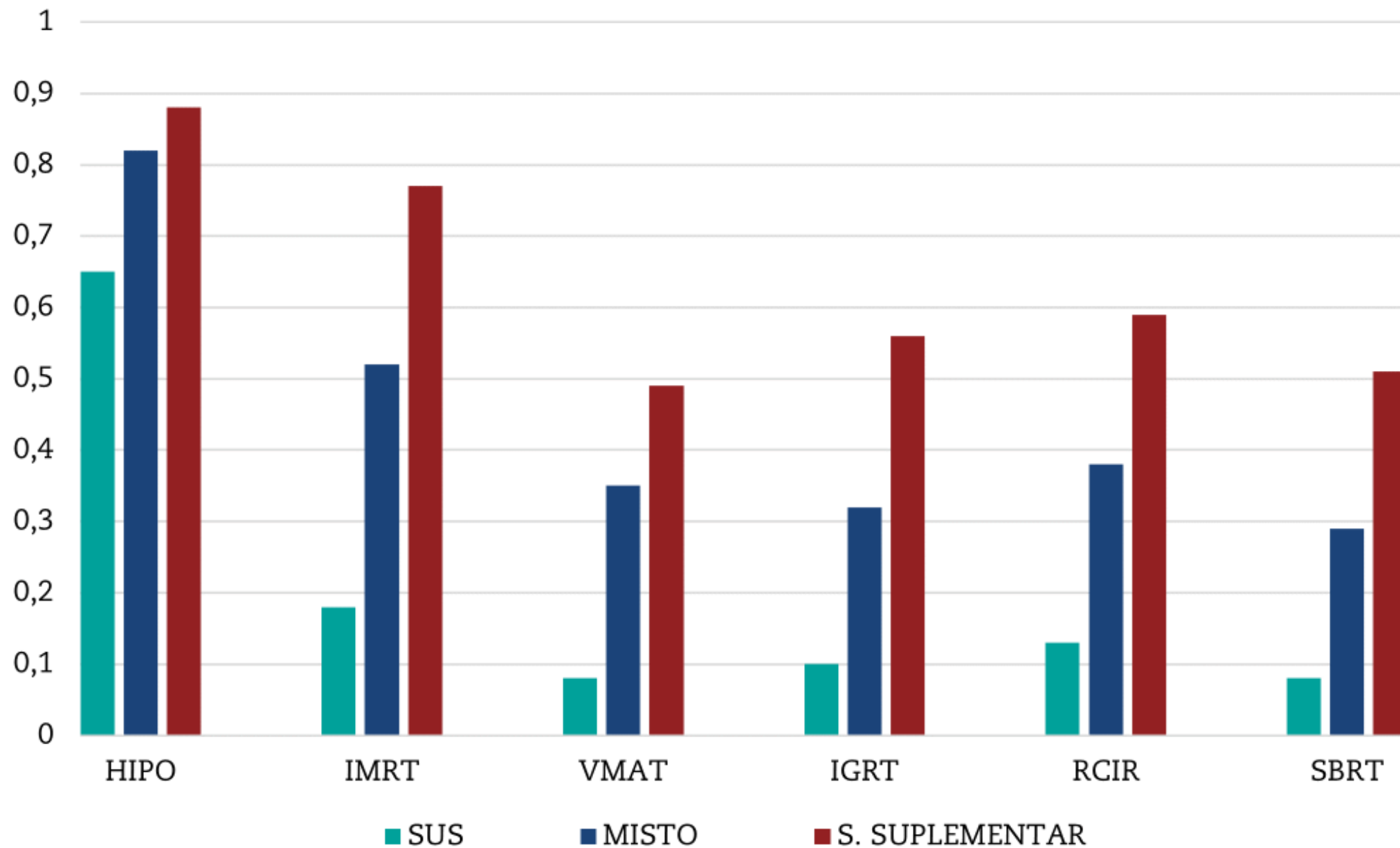
Hipofracionamento	SUS	Misto	S. Suplementar	Brasil
Serviços	66	123	74	263
Hipofracionamento	44	101	65	210
% de serviços	67%	82%	88%	80%

Tabela 8.22 - Hipofracionamento por tipo de instituição

Hipofracionamento	H. Público	H. Filantrópico	H. Privado	Clínica Privada	Brasil
Serviços	40	99	39	85	263
Hipofracionamento	29	78	28	75	210
% de serviços	73%	79%	72%	88%	80%

80% dos Serviços

Gráfico 8.2 - Distribuição das tecnologias de tratamento por tipo de instituição





Radioterapia no Brasil

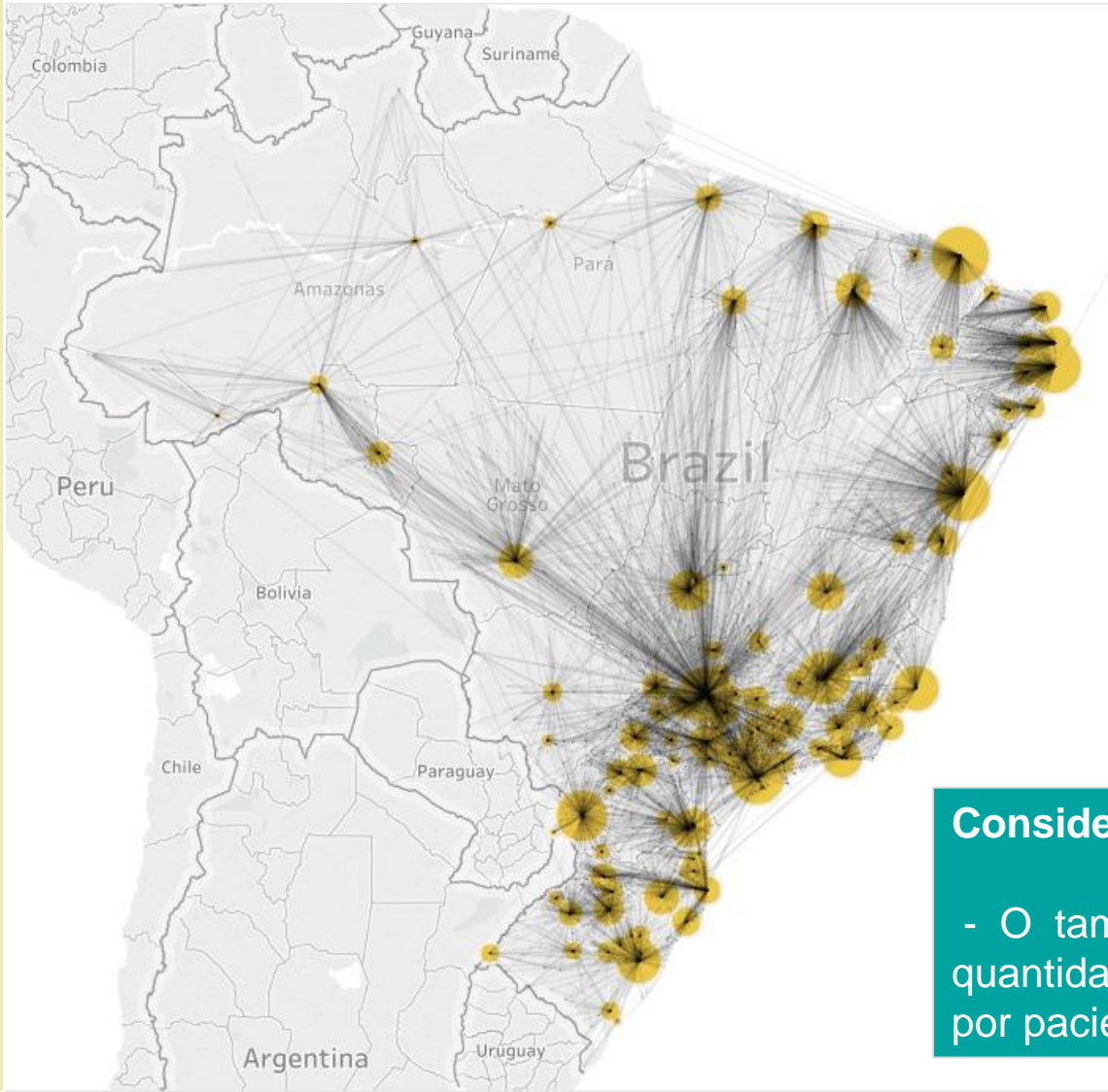
Consequências para a população

70% dependentes do SUS

Radioterapia no Brasil

1 – Grandes deslocamentos

MAPA DE IMIGRAÇÃO



Média de 72Km

Considerações

- O tamanho dos círculos representa a quantidade de procedimentos realizados por pacientes de outras cidades

UF	Km/ procedim.
AC	387,8
AL	47,9
AM	60,5
AP	1487,3
BA	121,7
CE	75,5
DF	610,6
ES	48,0
GO	104,3
MA	180,1
MG	64,8
MS	142,8
MT	333,9
PA	139,8
PB	82,2
PE	104,4
PI	239,9
PR	54,3
RJ	27,0
RN	61,0
RO	254,0
RR	1605,5
RS	48,7
SC	40,2
SE	89,0
SP	33,7
TO	524,3
TOTAL	72,3

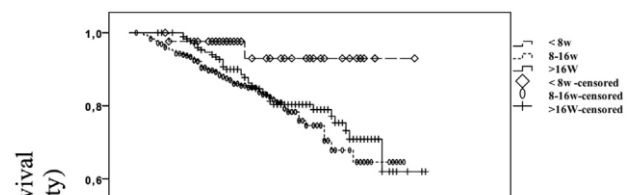


Radioterapia no Brasil

2 – Atraso do início do tratamento

Clinical impact of adjuvant radiation therapy delay after neoadjuvant chemotherapy in locally advanced breast cancer

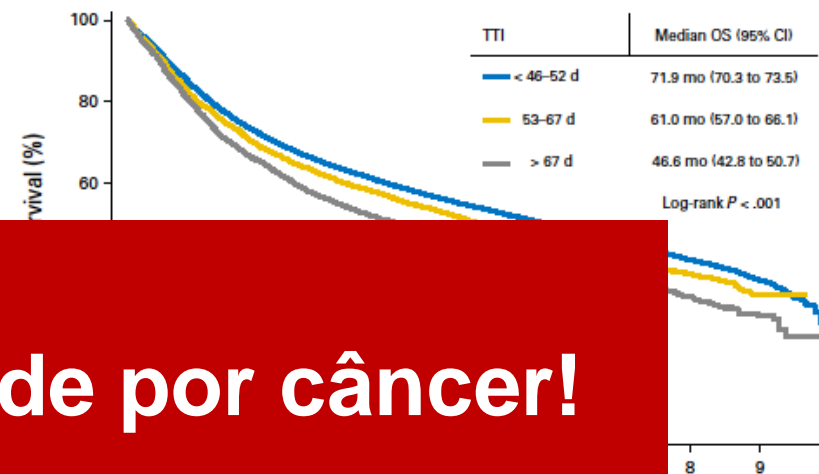
Saulo Brito Silva ^a, Allan Andresson Lima Pereira ^a, Gustavo Nader Marta ^{a, c, *},
Kennya Medeiros Lopes de Barros Lima ^a, Thiago Brasileiro de Freitas ^a,
Adriana Reis Brandão Matutino ^a, Manoel Carlos Leonardi de Azevedo Souza ^a,
Renata Gondim Meira Velame de Azevedo ^a, Pedro Antonio Hermida de Viveiros ^a,
Julianne Maria da Silva Lima ^a, José Roberto Filassi ^b, Heloísa de Andrade Carvalho ^a,
José Roberto Morales Piato ^b, Max S. Mano ^{a, d}



Patients at risk
<8 weeks 184 144 75 23 1 0
8-16 weeks
> 16 weeks

Survival Impact of Increasing Time to Treatment Initiation for Patients With Head and Neck Cancer in the United States

Colin T. Murphy, Thomas J. Galloway, Elizabeth A. Handorf, Brian L. Egleston, Lena S. Wang, Ramer Mehra, Douglas R. Fiedler, and John A. Ridge



TTI	Median OS (95% CI)
< 46-52 d	71.9 mo (70.3 to 73.5)
53-67 d	61.0 mo (57.0 to 66.1)
> 67 d	46.6 mo (42.8 to 50.7)

Log-rank P < .001

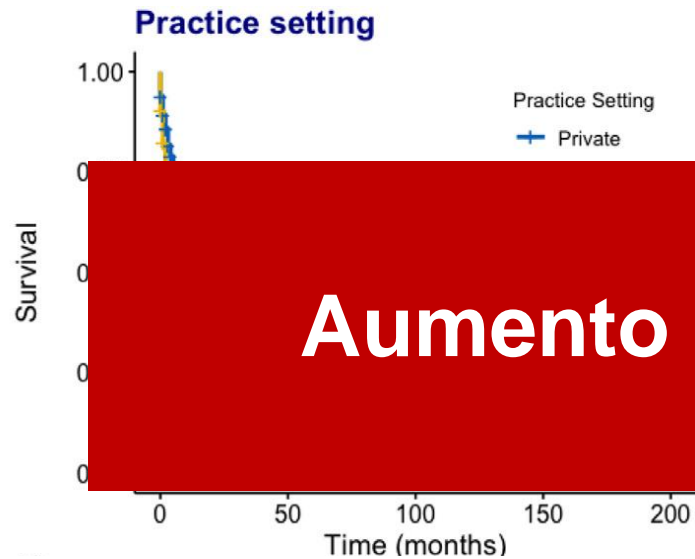
Aumento da mortalidade por câncer!

Radioterapia no Brasil

3 – Pior qualidade na assistência (SUS vs. Suplementar)

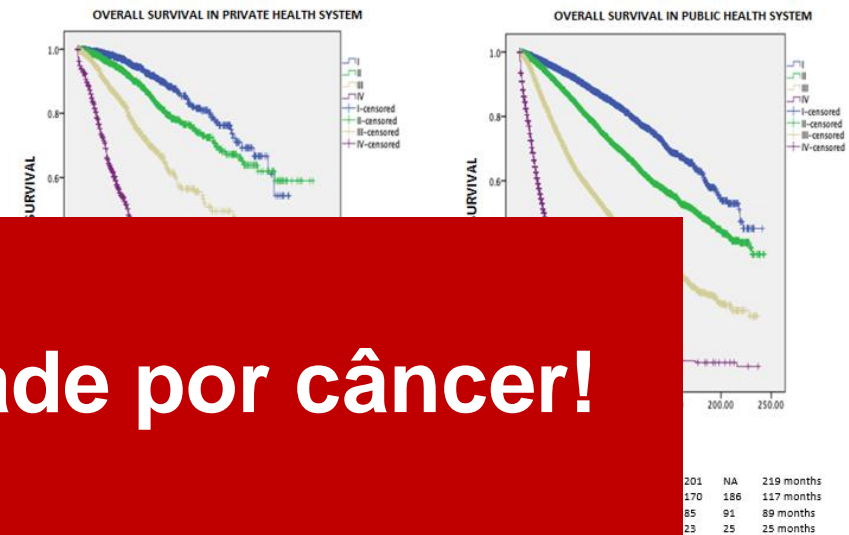
Social determinants of health and survival on Brazilian patients with glioblastoma: a retrospective analysis of a large populational database

Gustavo Nader Marta^{1,2,*}, Fabio Yones de Moraes^{2,3}, Olavo Feher⁴,
Eduardo de Arnaldo Silva Vellutini^{5,6}, Felix Hendrik Pahl^{5,6},
Marcos de Queiroz Teles Gomes^{5,6}, Alberto Carlos Capel Cardoso^{5,6},
Iuri Santana Neville^{5,7,8}, Samir Abdallah Hanna¹, Daniel Moore Freitas Palhares¹,
Manoel Jacobsen Teixeira^{5,8}, Marcos Vinícius Calfat Maldaun⁵,
Allan Andresson Lima Pereira⁴



Determinants of health and survival on Brazilian patients with breast cancer populational database

Ridânia Frederice, Allan A. Lima Pereira, Felipe E. Martins de Andrade Samir A. Hanna,
Heloísa de A. Carvalho, Gustavo N. Marta



Aumento da mortalidade por câncer!

Radioterapia no Brasil



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

4 – Morrem na fila

Clinical Oncology 30 (2018) e29–e36



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Clinical Oncology

journal homepage: www.clinicaloncologyonline.net



Original Article

Cancer Deaths due to Lack of Universal Access to Radiotherapy in the Brazilian Public Health System



L.C. Mendez^{*}, F.Y. Moraes[†], G. dos S. Fernandes^{‡§}, E. Weltman^{¶||**}

5.000 mortes por falta de radioterapia em 2016

Colo de Útero, Mama, Próstata, Pulmão e Colorretal

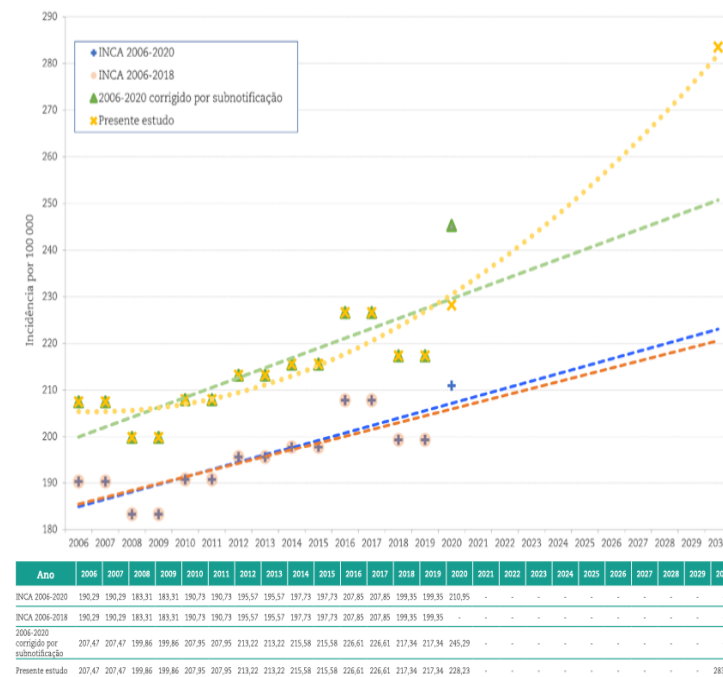
Tabela 4.5 - Incidência de casos novos de câncer e estimativa do número de pacientes em radioterapia

REGIÕES/ESTADOS	Número de Casos de Câncer Previstos			Estimativa de Pacientes em Radioterapia		
	2018	2020	2030	2018	2020	2030
CENTRO-OESTE	31 179	33 887	47 378	16 213	17 621	24 637
Distrito Federal	5 513	6 061	8 972	2 867	3 152	4 665
Goiás	13 704	14 870	20 479	7 126	7 733	10 649
Mato Grosso	6 313	6 871	9 690	3 283	3 573	5 039
Mato Grosso do Sul	5 649	6 085	8 237	2 938	3 164	4 283
NORDESTE	113 452	119 995	154 760	58 995	62 397	80 475
Alagoas	6 000	6 356	8 275	3 120	3 305	4 303
Bahia	30 693	32 495	41 847	15 960	16 897	21 761
Ceará	18 582	19 624	25 232	9 663	10 204	13 121
Maranhão	12 045	12 695	16 204	6 263	6 601	8 426
Paraíba	8 691	9 126	11 505	4 519	4 746	5 983
Pernambuco	19 394	20 583	26 855	10 085	10 703	13 964
Piauí	6 600	6 899	8 508	3 432	3 587	4 424
Rio Grande do Norte	7 246	7 710	10 236	3 768	4 009	5 323
Sergipe	4 200	4 508	6 098	2 184	2 344	3 171
NORTE	27 606	29 971	42 229	14 355	15 585	21 959
Acre	1 206	1 311	1 875	627	681	975
Amapá	1 062	1 181	1 826	552	614	949
Amazonas	5 620	30	8 828	2 923	3 190	4 590
Pará	13 231	14 267	19 736	6 880	7 419	10 263
Rondônia	2 969	3 221	4 511	1 544	1 675	2 346
Roraima	741	877	1 377	385	456	716
Tocantins	2 776	2 980	4 076	1 444	1 550	2 120
SUDESTE	209 369	223 461	293 168	108 872	116 200	152 448
Espírito Santo	8 740	9 479	13 038	4 545	4 929	6 780
Minas Gerais	50 671	53 952	70 199	26 349	28 055	36 503
Rio de Janeiro	43 097	45 679	58 077	22 410	23 753	30 200
São Paulo	106 860	114 351	151 855	55 567	59 463	78 964
SUL	72 830	77 847	102 458	37 872	40 480	53 278
Paraná	26 424	28 247	37 454	13 741	14 688	19 476
Rio Grande do Sul	30 301	32 066	40 466	15 756	16 674	21 043
Santa Catarina	16 105	17 534	24 537	8 375	9 118	12 759
BRASIL	454 436	485 161	639 994	236 307	252 284	332 797

2018
454mil casos de câncer
236 mil casos para RT

2030
639 mil casos de câncer
333 mil casos para RT

Gráfico 4.3 - Projeção do número absoluto de casos novos de câncer de 2018 a 2030



Observações: números estimados a partir dos dados do Inca e projetados de acordo com a nova distribuição etária da população em cada período.



Principais propostas

- **Recuperação do TICKET SUS**
 - Baseado nas projeções de custos realista e correções de inflação
 - SUSTENTABILIDADE
- **Incentivo para absorção de tecnologias**
 - Ganho de produtividade
 - Melhora de desfechos e qualidade do tratamento
 - Hierarquização de acesso por complexidade com reembolso proporcional
- **Outras ações**
 - Rever estratégia de doação de máquinas
 - Incentivos econômicos (isenção de impostos para a importação e equipamentos e tecnologia da RT)



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO ESPECIAL DE COMBATE AO CÂNCER

SEMANA NACIONAL DE COMBATE AO CÂNCER

Principais desafios e propostas – **Radioterapia**



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

Gustavo Nader Marta
Vice-Presidente da
Sociedade Brasileira de Radioterapia