

SBRT

SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA



Status da Radioterapia Nacional

e Desafios do Setor

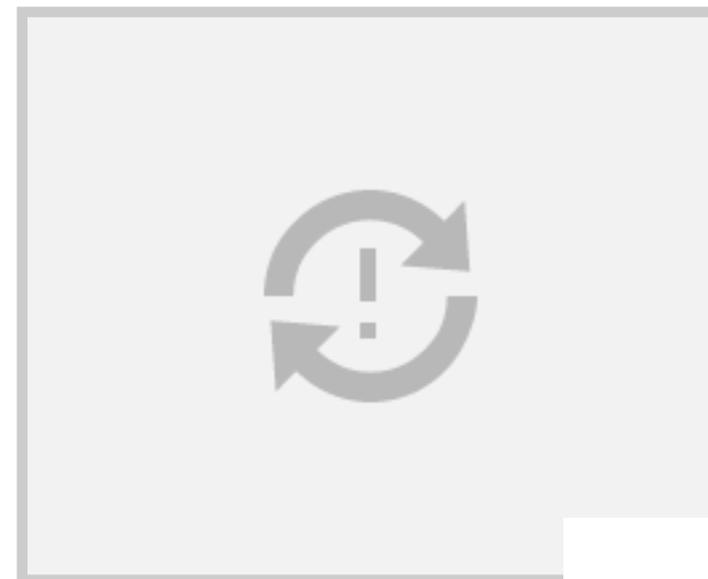
Arthur Accioly Rosa

Presidente 2017-2020

Radioterapia

Fatos

- RT é um componente integral do tratamento do cancer
 - ✓ *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**



DESAFIO



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

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

Região	Unidades de Megavoltagem disponíveis por 300k habitantes	Aceleradores Lineares disponíveis por 300k habitantes
Norte	0.26	0.23
Nordeste	0.35	0.31
Centro-Oeste	0.49	0.41
Sudeste	0.71	0.69
Sul	0.73	0.68
BRASIL 2018	0.55	0.52

Somente cerca de metade das máquinas necessárias estão disponíveis

BRASIL 2017	0.61	0.55
--------------------	-------------	-------------

Fontes
MS 2018
IBGE 2018

Radioterapia

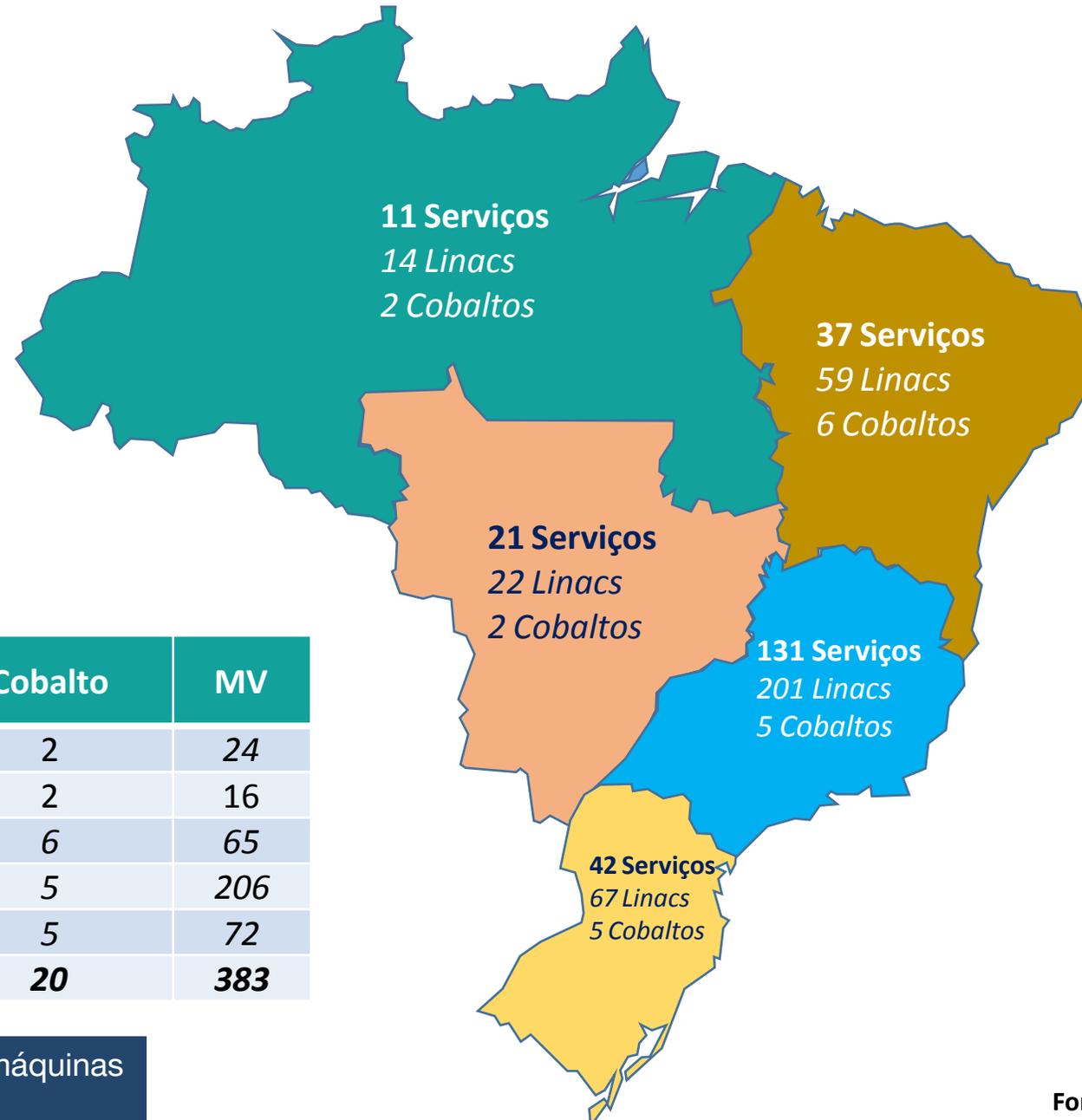
Equipamentos Operacionais 2018



Região	Linacs	Cobaltos	Megavoltagem	Populacao	Relacao (1/n)
Centro-oeste	22	2	24	16.085.885	670.245
Nordeste	59	6	65	56.760.780	873.243
Norte	14	2	16	18.182.253	1.136.391
Sudeste	201	5	206	87.711.946	425.786
Sul	67	5	72	29.754.036	413.250
Total	363	20	383	208.494.900	544.373
				Fonte: IBGE 2018	

Radioterapia

Megavoltagem



BRASIL

Consolidad

Região	Serviços	Linacs	Cobalto	MV
Centro-oeste	21	22	2	24
Norte	11	14	2	16
Nordeste	37	59	6	65
Sudeste	131	201	5	206
Sul	42	67	5	72
Total	242	363	20	383

Relação Linac/Serviço	
Centro-oeste	1,08
Norte	1,27
Nordeste	1,59
Sudeste	1,53
Sul	1,60
Total	1,50

Necessidade (1/300k hab) = 695 máquinas
(carência de 42 a 45%)

Radioterapia

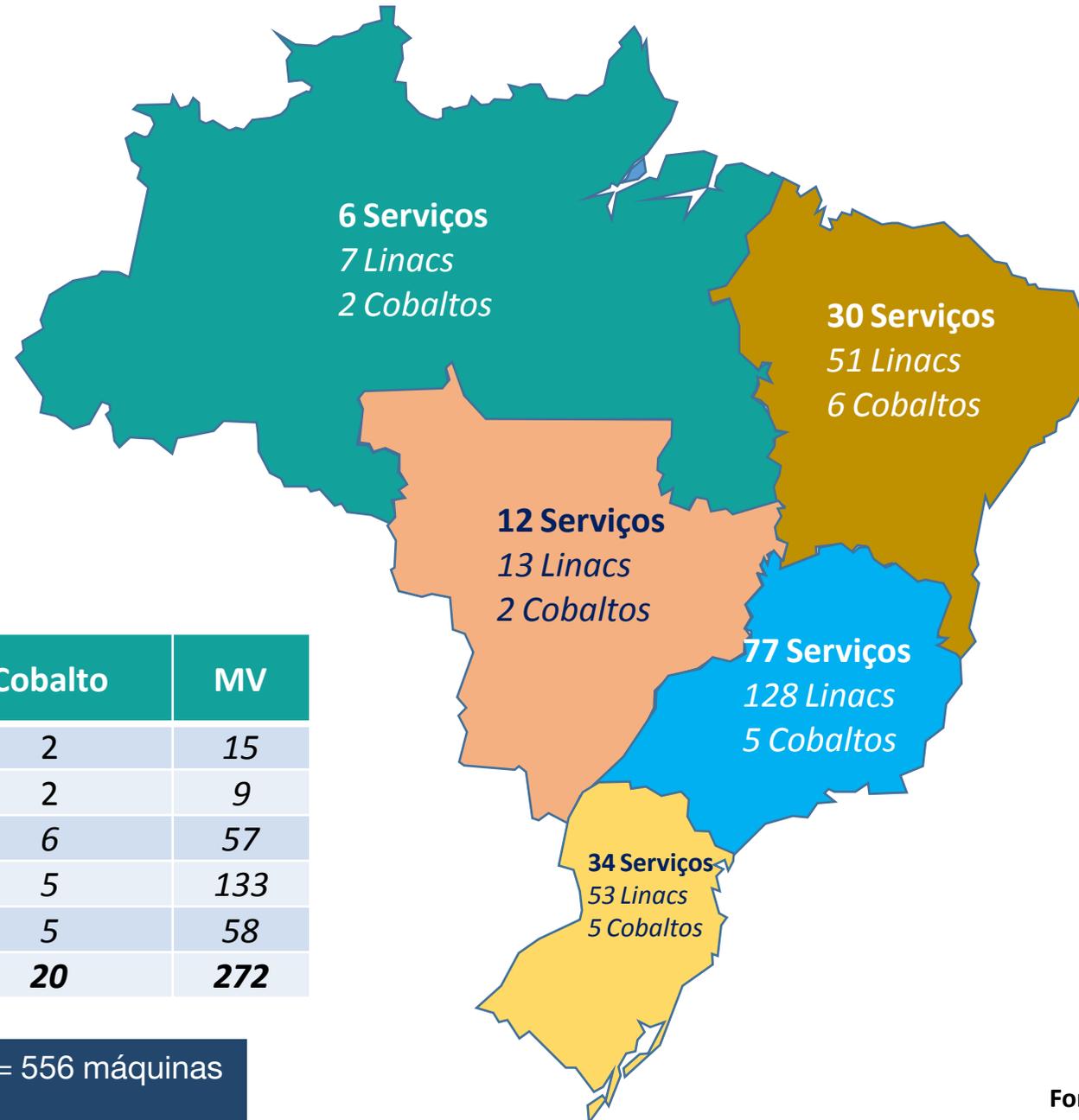
Megavoltagem



BRASIL
SUS



Região	Serviços	Linacs	Cobalto	MV
Centro-oeste	12	13	2	15
Norte	6	7	2	9
Nordeste	30	51	6	57
Sudeste	77	128	5	133
Sul	34	53	5	58
Total	159	252	20	272



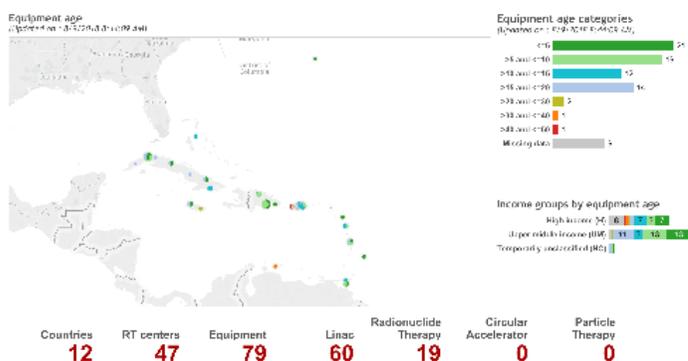
Necessidade (1/300k hab - 80% SUS) = 556 máquinas
(carência de 52 a 55%)

América latina

Idade das Máquinas de Radioterapia e Medicina Nuclear

Pelo menos **METADE** das máquinas tem **> 10 anos**

Idade do Equipamento	Total	Percentual
Menos de 10 anos	341	33,4%
Mais de 10 anos	492	48,1%
Dados faltantes	189	18,5%

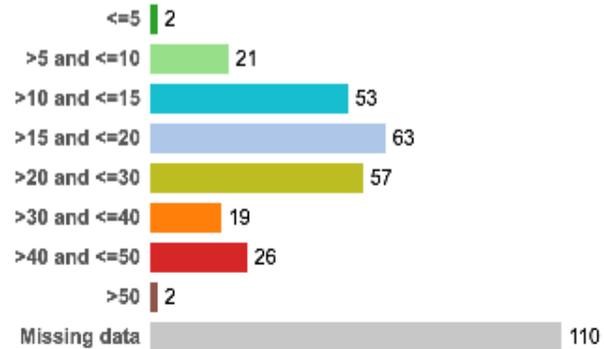


Brasil

Idade das Máquinas de Radioterapia e Medicina Nuclear

Equipment age categories

(Updated on : 4/23/2019 3:37:15 PM)



Income groups by equipment age



Equipment age

(Updated on : 4/23/2019 3:37:15 PM)



Mais de **DOIS TERÇOS** das máquinas tem **> 10 anos**

Idade do Equipamento	Total	Percentual
<i>Menos de 10 anos</i>	23	6,5%
<i>Mais de 10 anos</i>	220	62,3%
<i>Dados faltantes</i>	110	31,2%

Countries
1

RT centers
212

Equipment
353

Linac
292

Radionuclide
Therapy
61

Circular
Accelerator
0

Particle
Therapy
0



Radioterapia no Brasil

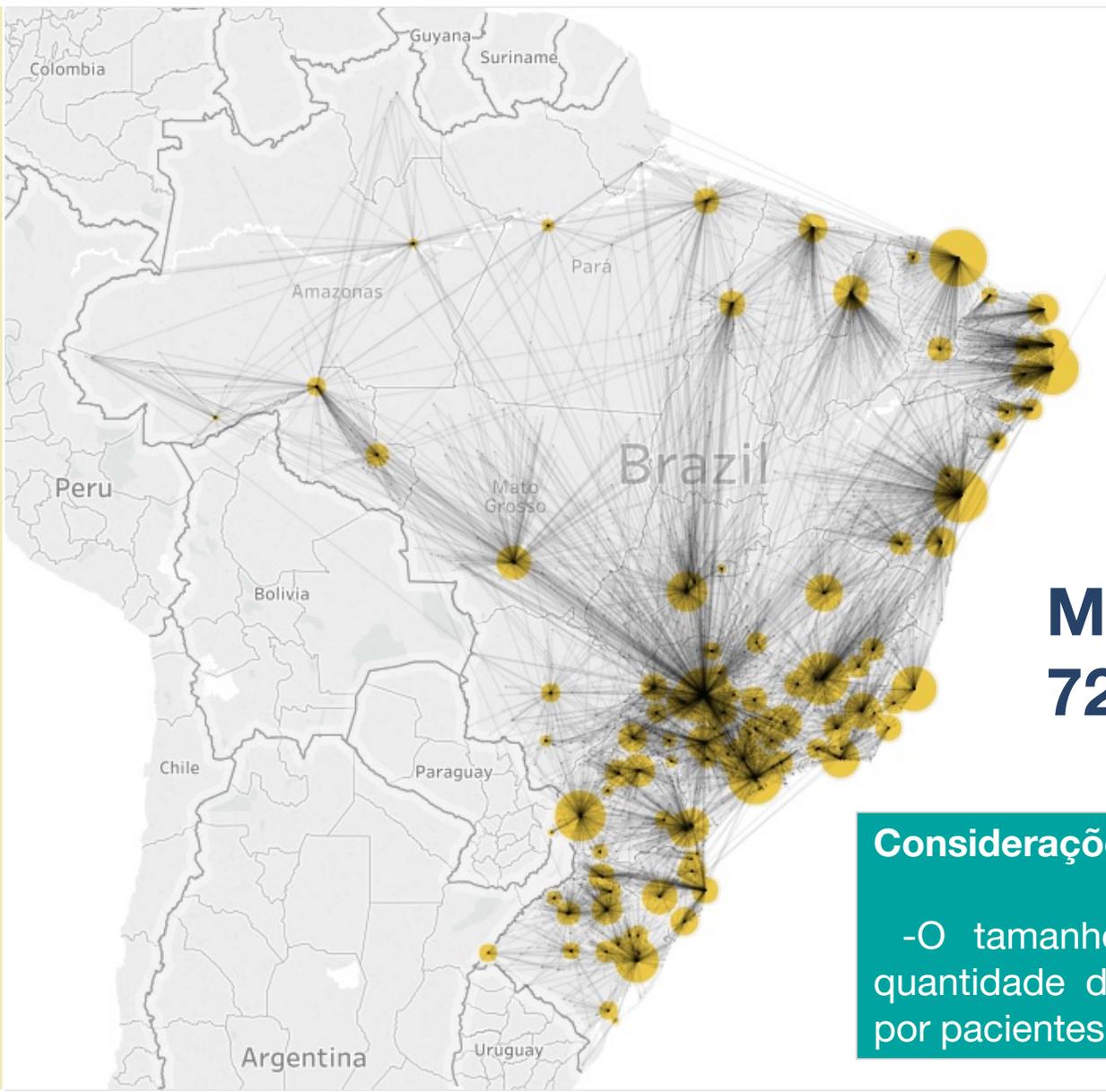
Obsolescência de Equipamentos

	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

34% dos equipamentos estão **obsoletos** em 2018
Em **2021** projeta-se um percentual de **44,6%** (no SUS **50,5%**)

Deslocamento para tratamento de pacientes do SUS

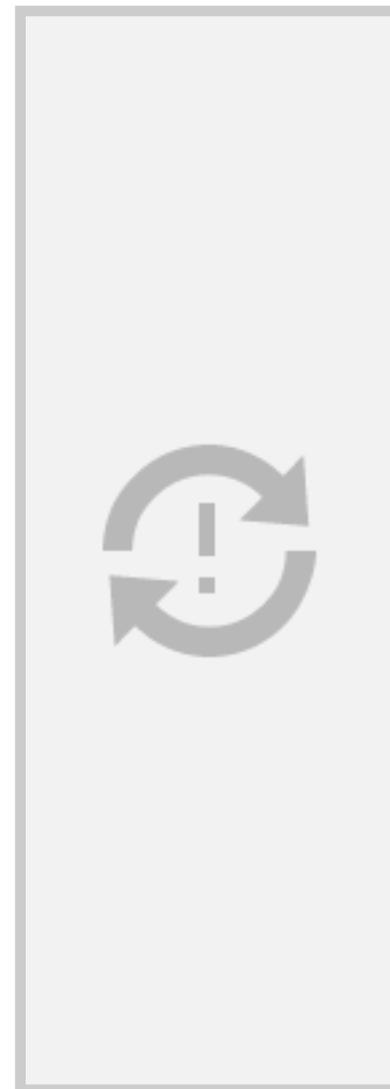
MAPA DE IMIGRAÇÃO



**Média de
72Km**

Considerações

-O tamanho das bolas representa a quantidade de procedimentos realizados por pacientes de outras cidades





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^{¶||}^{**}

^{*} Sunnybrook Health Sciences Centre, University of Toronto, Toronto, Canada

[†] Princess Margaret Hospital, University of Toronto, Toronto, Canada

[‡] Hospital Sírio-Libanês, Brasília, Brazil

[§] Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica, Brazil

[¶] Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brazil

^{||} Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil

^{**} Sociedade Brasileira de Radioterapia, Brazil

Received 4 May 2017; received in revised form 22 August 2017; accepted 29 August 2017

5.000 mortes por falta de radioterapia em 2016

Colo de Utero, Mama, Prostata, Pulmão e Colorretal

SAÚDE

Crise põe mais de 300 na fila à espera de cura por radioterapia

De 12 máquinas que fazem tratamento contra câncer pelo SUS em BH, apenas cinco funcionam

SAÚDE

Pacientes esperam até cinco meses por radioterapia em BH

Três dos sete aparelhos que fazem as sessões pelo SUS estão parados, e 311 pessoas aguardam na fila

Site do jornalista Reinaldo Azevedo



Radioterapia no Alberto Covalcanti e na Santa Casa está parada para câncer de mama

Cidades

01/05/2012 18:40

Com fila de 142 e um só aparelho, MP investiga demora na radioterapia

Promotoria vai apurar medidas que são tomadas para reduzir o tempo de espera dos pacientes

Site do jornalista Reinaldo Azevedo



NI OR

Reinaldo Azevedo

SIGA



Blog do jornalista Reinaldo Azevedo: política, governo, PI, imprensa e cultura

54 mil com câncer esperam por radioterapia. E o ministro da dengue responde: esperem o PAC

Por Clévia Collucci, na Folha. Ao menos 54 mil pessoas com diagnóstico de câncer no país estão em fila de espera para a radioterapia, segundo dados do Ministério da Saúde. Dessas, 22,4 mil dependem do SUS (Sistema Único de Saúde). O restante são usuários de planos e convênios de saúde. O problema se agravou nos últimos meses [...]

Por Reinaldo Azevedo

01/05/2012 18:40 - Publicado em 01/05/2012 18:40

Com equipamentos velhos, Acre pode ficar sem radioterapia para câncer a partir de março

"Bomba" de cobalto vence em março e novo equipamento tem de vir do Canadá. Acelerador linear prometido há dois anos ainda está em licitação para a instalação

A tragédia anunciada do sistema de radioterapia no Brasil

Em 10 de maio de 2012, o governo brasileiro publicou uma portaria que previa a instalação de 80 aparelhos de **radioterapia** em instituições que se candidataram ao programa em todo o país. Além da doação, o programa previa a manutenção das máquinas por três anos e um aporte de tecnologia com construção de uma fábrica de aparelhos de radioterapia em território nacional, além de treinamento de físicos, técnicos e médicos para sua operação.

Fila de espera por radioterapia no HC de Marília põe em risco pacientes com câncer

Hospital das Clínicas da cidade atende a 62 cidades da região, mas espera por vaga é de no mínimo seis meses. Problema, que se arrasta há anos, compromete eficácia do tratamento

Cidades

Inca enfrenta crise e pacientes esperam até um ano por tratamento

Um dos mais importantes centros de tratamento e pesquisa do câncer no país, o complexo passa por problemas que vão de superlotação até falta de materiais básicos

Por Carolina Rocha e Elvira Rezende

01/05/2012 18:40 - Publicado em 01/05/2012 18:40

Nordeste do país é uma das regiões com menor número de aparelhos de radioterapia

14/05/2012 18:40

A falta dos equipamentos e a péssima distribuição fazem as filas dos hospitais públicos aumentar a cada dia

MAIOR COMPRA PÚBLICA DE ACELERADORES LINEARES

80 equipamentos para Expansão da Radioterapia

Investimento previsto:

R\$ 545 milhões sendo:

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

R\$ 385 milhões para obras.

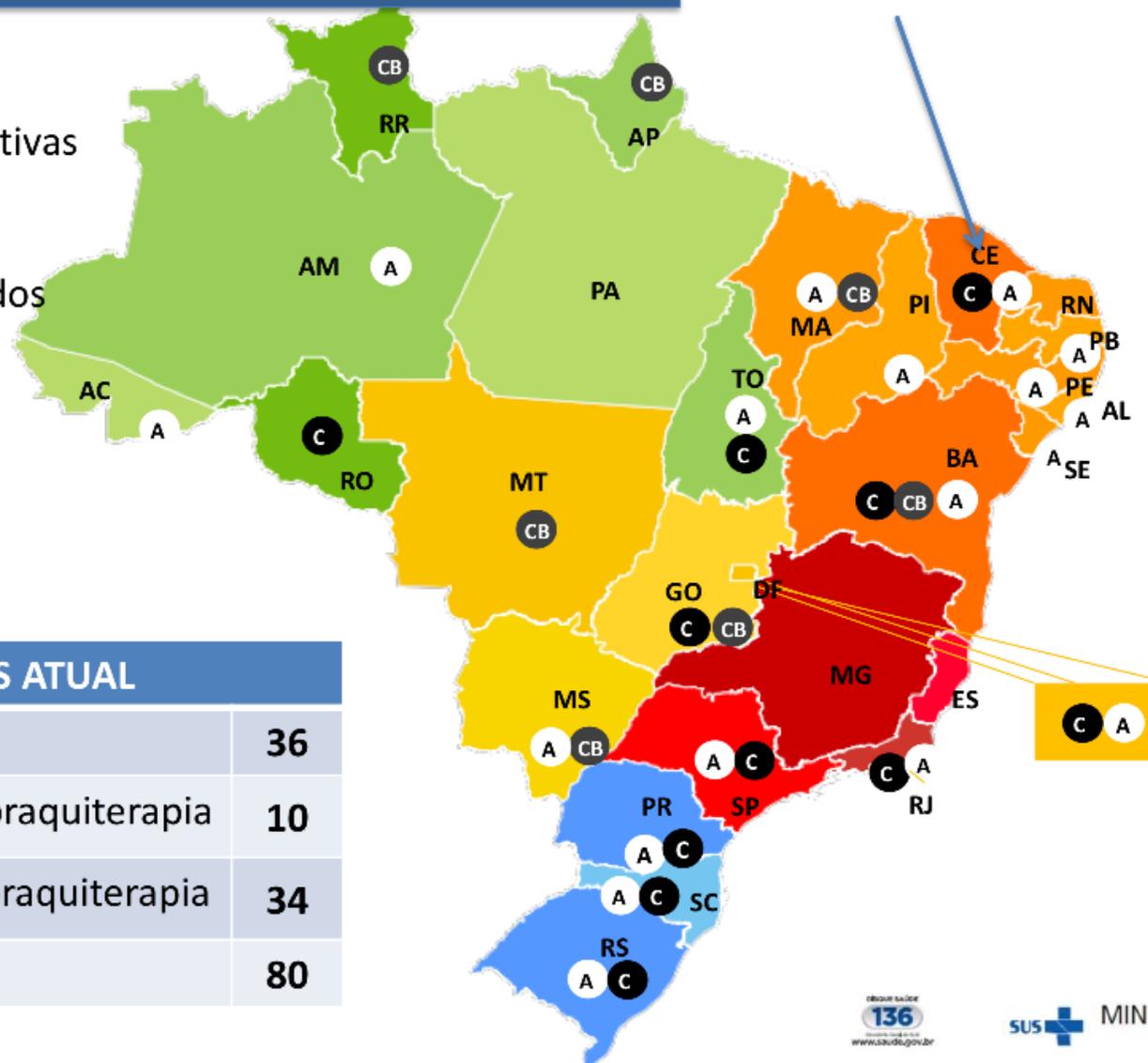


SERVIÇOS DE RADIOTERAPIA NO PLANO DE EXPANSÃO

31/08/2018

Clique na sigla da UF a ser consultada

23 unidades federativas
65 municípios
44 novos serviços
36 serviços ampliados



STATUS ATUAL	
Ampliação	36
Construção com braquiterapia	10
Construção sem braquiterapia	34
Total	80



Ministério da Saúde – Projeto de 80 aceleradores

Portaria nº 931 de 10 de maio de 2012



Atraso

Status em Abril de 2019	
<i>Soluções Concluídas</i>	16
<i>Obras em execução</i>	31
<i>Obras aguardando ordem de serviço</i>	0
<i>Projetos em licitação</i>	1
<i>Projetos básicos em análise – diversas etapas</i>	11
<i>Elaboração do Termo de referência</i>	02
<i>Projeto suspenso</i>	1
<i>Projetos excluídos</i>	18
Total	80

7 anos
20% Linacs operacionais

Ministério da Saúde – Projeto de 80 aceleradores

Portaria nº 931 de 10 de maio de 2012



Previsão de Entrega

32 obras iniciadas

70%

1o Semestre 2019	2o Semestre 2019	1o Semestre 2020	2o Semestre 2020	1o Semestre 2021	
São Paulo (1)	Bahia (1)	Bahia (2)	Ceara (3)	Amapá(1)	
	Ceara (1)	DF(1)	Paraná (2)	Goiás(1)	
	Maranhão (1)	Goiás(1)	Rio de Janeiro (4)	São Paulo (1)	
	Mato Grosso (2)	Mato Grosso do Sul (1)	Rio Grande do Sul (2)		
	Mato Grosso do Sul (1)	Paraná (1)	Santa Catarina (2)		
	Paraná (2)	São Paulo (1)	São Paulo (2)		
	Pernambuco (2)				
	Rio Grande do Sul (2)				
	Roraima (1)				
	Santa Catarina (2)				
	Sao Paulo (5)				
1	20	7	15	3	46

62 /

Programa dos 80 Aceleradores

Aspectos Técnicos

Clinac CX™

- Ftons 6/10Mv and 5 energias de elétrons até 18Mev
- MLC de 80 lâminas
- Aria record and verify
- 3D TPS Eclipse™
- Permitir upgrade para:
 - ✓ *IMRT step and shoot, sliding window e VMAT*
 - ✓ *IGRT (CBCT, EPID)*

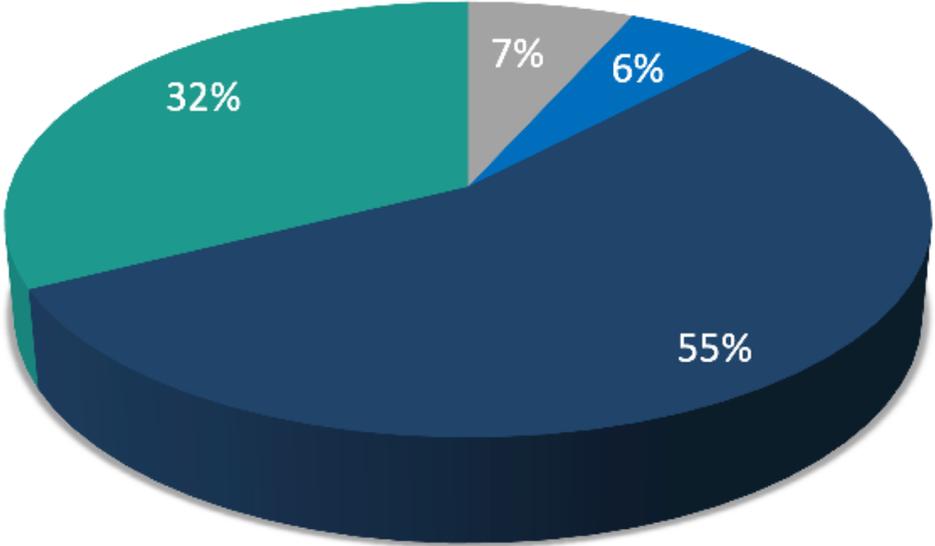


Preço Médio **US\$ 600k**

Technology

Latin America

Level of Technology	Features	#	%
1	Premium Linac	37	7%
2	Fully Equipped Linac	30	6%
3	Upgradable Linac	306	55%
4	Basic Linac	179	32%



- 1 Premium Linac
- 2 Fully Equipped Linac
- 3 Upgradable Linac
- 4 Basic Linac

55% of the installed base consists in **upgradable machines**

32% of the installed base consists in a **basic linac**

High Tech Machines =

Data Source: Elekta Benchmark 2017

Brazil

Economic



Technology Level

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Total	MV/hab
36	17	232	122	407	516.331



Dollar Exchange Rate

1USD = R\$3,75 oct/18

From R\$3,25 to \$3,75 (1yr) Top R\$4,20

Increase 1y 13%
(23%)



Inflation rate

4,53% sep/18

From 2.7% to 4.53% (1yr)



Area	Population	Density	Nom GDP (US\$ bil)	GDP per capita (US\$)	Gini	IDH
8.515.767 km ²	210.147.000	25 km ²	2.139	10.224	51.3	0.759

High Tech Machines =
13,2%

Programa dos 80 Aceleradores

Upgrades



SBRT

Pacote 1 (US\$ 280k)

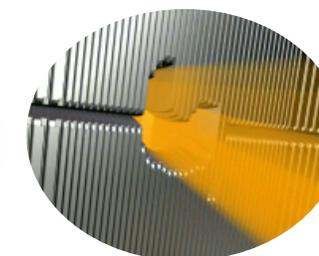
- EPID

Pacote 2 (US\$ 350k)

- EPID
- MLC from 80 to 120
- VMAT and IMRT Licenças

Pacote 3 (US\$ 700k)

- EPID
- MLC de 80 para 120
- VMAT and IMRT Licenças
- OBI CBCT



RADIOTERAPIA

Números da Especialidade



RADIOTERAPIA

Número de especialistas	734
Razão especialista por 100 mil habitantes	0,35
Percentual sobre o total de especialidades	0,2%

Distribuição por sexo

Masculino	63,5%
Feminino	36,5%
Razão masculino/feminino	1,74

Distribuição por idade

≤ 29 anos	4,0%
30 - 34 anos	21,4%
35 - 39 anos	21,8%
40 - 44 anos	18,8%
45 - 49 anos	6,5%
50 - 54 anos	5,3%
55 - 59 anos	3,7%
60 - 64 anos	5,4%
65 - 69 anos	8,2%
70 - 75 anos	4,9%

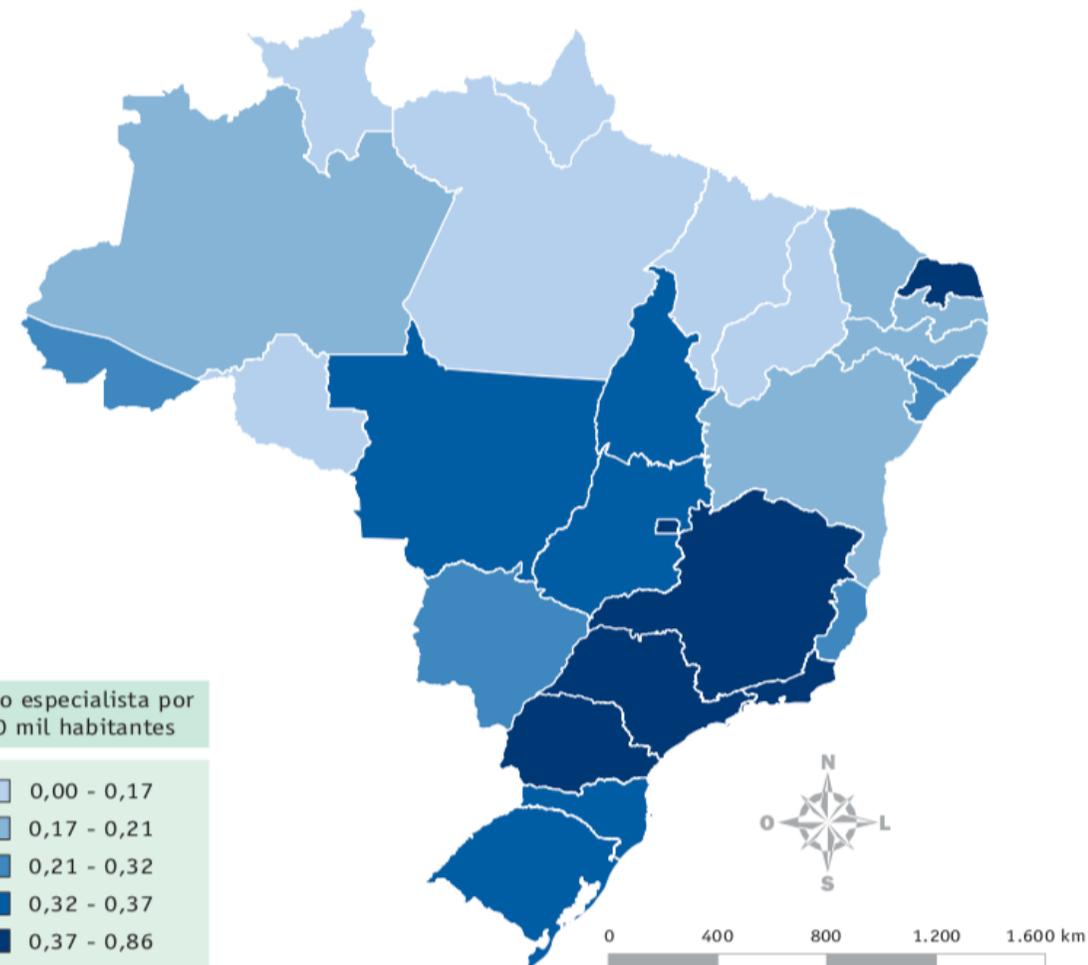
	Média (anos)	DP
Idade	44,7	12,7
Tempo de formado	19,4	12,6

Distribuição por região

Norte	4,4%
Nordeste	15,0%
Sudeste	57,2%
Sul	15,1%
Centro-Oeste	8,3%

Outros títulos dos especialistas em RADIOTERAPIA

Acupuntura	6
Alergia e Imunologia	0
Anestesiologia	10
Angiologia	1
Cardiologia	0
Cirurgia Cardiovascular	1
Cirurgia da Mão	5
Cirurgia de Cabeça e Pescoço	1
Cirurgia do Aparelho Digestivo	0
Cirurgia Geral	12
Cirurgia Oncológica	2
Cirurgia Pediátrica	0
Cirurgia Plástica	1
Cirurgia Torácica	0



Fonte: Scheffer M. et al., Demografia Médica no Brasil 2018.

Fonte: Demografia Médica no Brasil 2018 / CFM

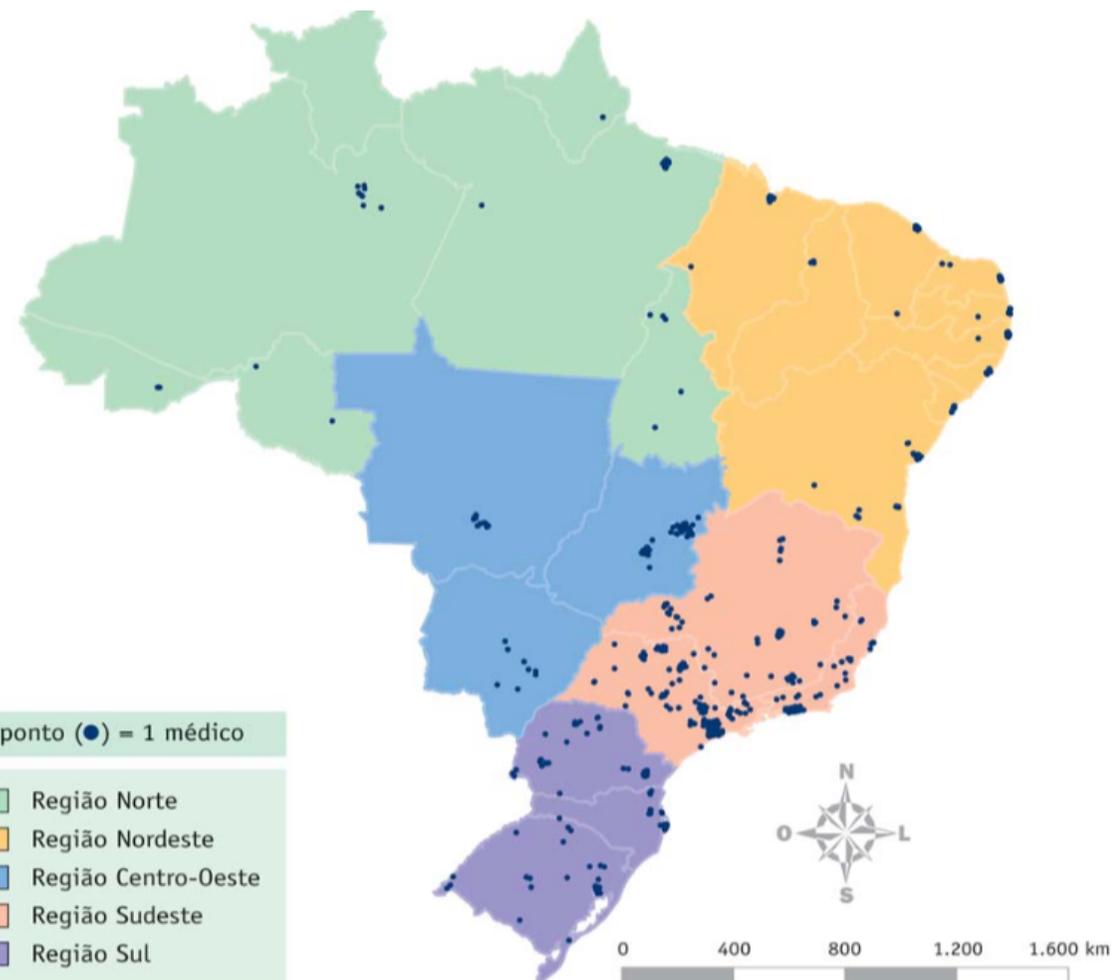
RADIOTERAPIA

Números da Especialidade



Cirurgia Vascular	0	Medicina Intensiva	0
Clínica Médica	38	Medicina Legal e Perícia Médica	0
Coloproctologia	0	Medicina Nuclear	1
Dermatologia	1	Medicina Preventiva e Social	1
Endocrinologia e Metabologia	0	Nefrologia	0
Endoscopia	0	Neurocirurgia	0
Gastroenterologia	1	Neurologia	1
Genética Médica	0	Nutrologia	0
Geriatrics	0	Oftalmologia	2
Ginecologia e Obstetrícia	6	Oncologia Clínica	48
Hematologia e Hemoterapia	0	Ortopedia e Traumatologia	2
Homeopatia	0	Otorrinolaringologia	0
Infectologia	0	Patologia	0
Mastologia	3	Patologia Clínica/Medicina Laboratorial	0
Medicina de Emergência	0	Pediatria	5
Medicina de Família e Comunidade	1	Pneumologia	2
Medicina do Trabalho	11	Psiquiatria	5
Medicina de Tráfego	2	Radiologia e Diagnóstico por Imagem	24
Medicina Esportiva	0	Reumatologia	1
Medicina Física e Reabilitação	0	Urologia	0

Especialistas com mais de um título são contados em cada especialidade. Especialistas com inscrições secundárias (médicos com registro em mais de um CRM) são contados em cada estado. O total de 734 especialistas em Radioterapia inclui 90 (12,2%) com duplicação de registro.



Fonte: Scheffer M. *et al.*, Demografia Médica no Brasil 2018.

Fonte: Demografia Médica no Brasil 2018 / CFM

RADIOTERAPIA

Números da Especialidade



RESIDÊNCIA MÈDICA

Tabela 42

Número de médicos cursando programas de residência médica em 2017, segundo especialidades e vagas por ano do curso – Brasil, 2018

Programa de RM - especialidade	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Total	%
Radioterapia	70	44	44	–	–	–	158	0,4



NOTÍCIAS

Aprovada nova Matriz de Competências para os programas de residência médica em radioterapia

 28 Visualizações  2 Minutos de leitura



Compartilhe!

A nova MATRIZ DE COMPETÊNCIAS PARA OS PROGRAMAS DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM RADIOTERAPIA foi aprovada em reunião da Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) do Ministério da Educação, em Brasília em outubro último. A SBRT esteve representada pelo comitê estruturante que avaliou a reestruturação do programa após diversas reuniões e um trabalho intenso com a diretiva de adequar o programa à realidade nacional e tecnológica.

O objetivo do novo programa de residência médica é proporcionar a formação médica em radioterapia consolidada em conhecimentos teóricos e práticos alinhados às atuais exigências da especialidade. Almeja-se prom

Congresso SBRT 2018



XX CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE
RADIOTERAPIA
XXII JORNADA DE FISIQUÍMICA
XXI ENCONTRO DE ENFERMEIROS ONCOLÓGICOS EM RADIOTERAPIA
XX ENCONTRO DE TÉCNICOS EM RADIOTERAPIA
IX ENCONTRO DE RESIDENTES EM RADIOTERAPIA
15 a 18 de agosto de 2018
Praça Sítio Lourdes • Vila Hortolândia • SP
Apofracionamento: menos pode ser mais!

Siga-nos



The Lancet Oncology Commission

Expanding global access to radiotherapy

Rifat Atun, David A Jaffray, Michael B Barton, Freddie Bray, Michael Baumann, Bhadrasain Vikram, Timothy P Hanna, Felicia M Knaul, Yolande Lievens, Tracey Y M Lui, Michael Milosevic, Brian O'Sullivan, Danielle L Rodin, Eduardo Rosenblatt, Jacob Van Dyk, Mei Ling Yap, Eduardo Zubizarreta, Mary Gospodarowicz



Radiotherapy

Facts

- Estimated cost to scale up RT services 2015 to 2035

- ✓ *Low income countries US\$26.6 billion*
- ✓ *Lower-middle income countries US\$62.6 billion*
- ✓ *Upper-middle income countries US\$94.8 billion*

} **US\$ 184 billion**

Atun R et al. Lancet Oncol sep 2015; 16: 1153-86

- Reference for comparison

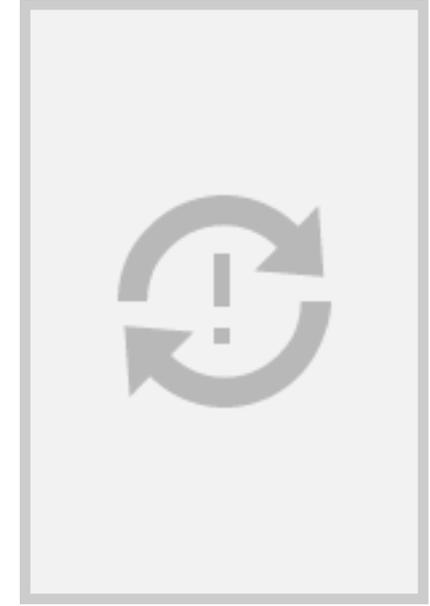
- ✓ *1 year of immunotherapy (budgeted at US\$295.000,00 per patient)*
- ✓ *Current burden of metastatic disease in USA the estimated cost is around **US\$ 174 billion** per year*

Saltz LB. JAMA Oncol oct 2016; 2(1):19-21



Radiotherapy

Return of Investment



- Estimated GAIN of investment in RT for LMIC in 20 years
 - ✓ Could save **26.9 million life-years**
 - ✓ Substantial economic benefit derived from investment in RT
 - ✓ Net benefit of :
 - **US\$265.2 million** in low income Countries
 - **US\$38.5 billion** in lower-middle income Countries
 - **US\$ 239.3 billion** in upper-middle income Countries
 - ✓ Modern equipment and new techniques could maximize cost-benefit ratio
 - ✓ Automation of treatment planning and quality assurance

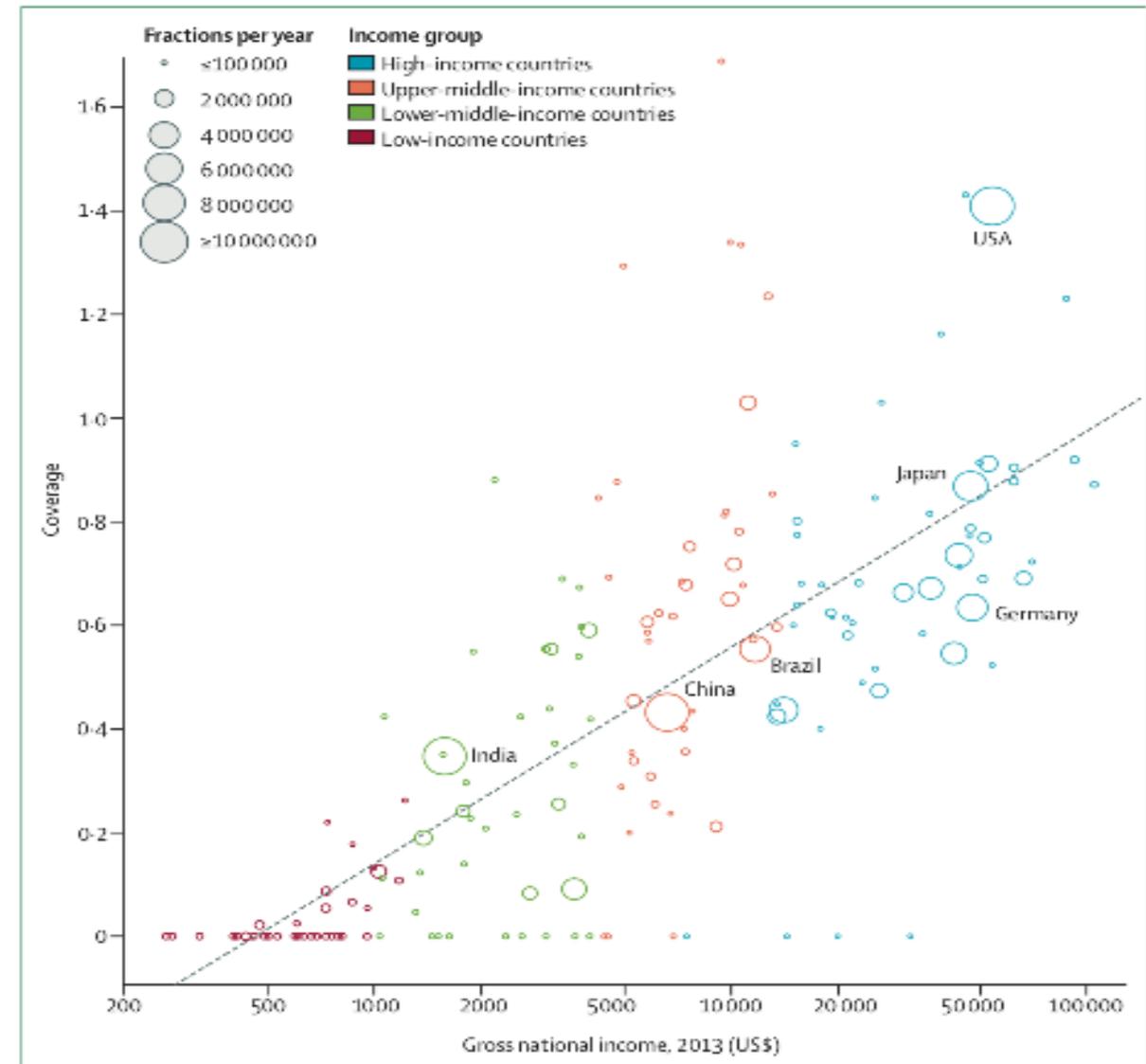
TECHNOLOGY

Radioterapia

Acesso vs Economia

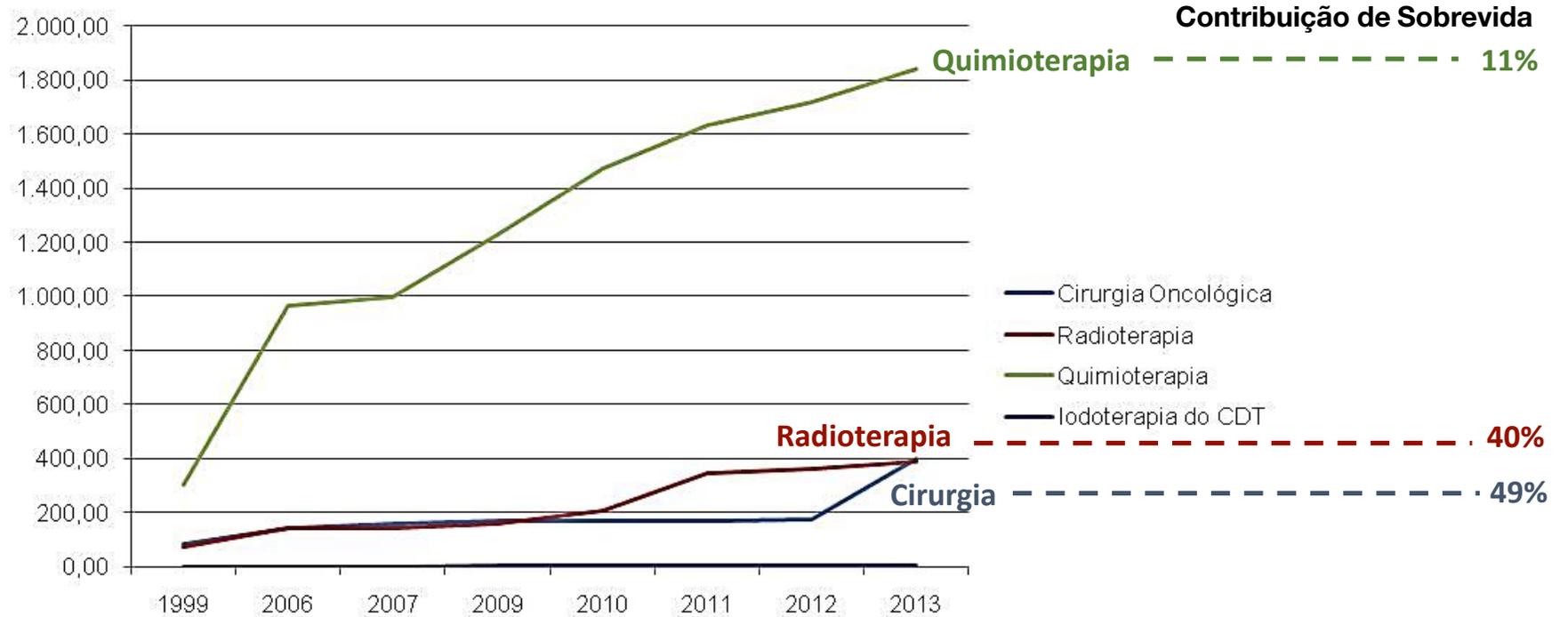
- Acesso a radioterapia está relacionado ao status economic do País
- Um numero maior de tratamentos é observado em Países mais ricos

Each circle represents a Country
 Diameter correspond number of fractions
 Color corresponds to Country income
 Assuming 8h per day





Gastos Federais com Oncologia (SUS)



RT (2013)
R\$ 399 milhões
15,3%

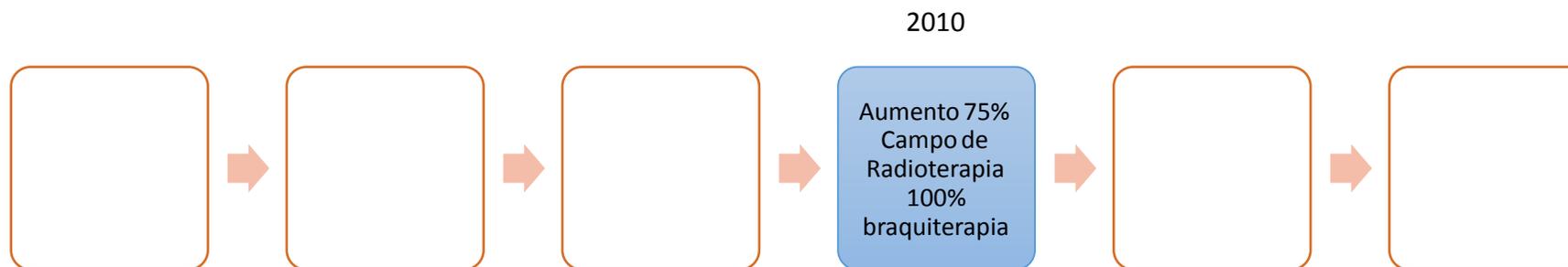
	Cirurgia Oncológica	Radioterapia	Quimioterapia	Iodoterapia do CDT	TOTAL
1999	87,00	77,00	306,00	0,05	470,05
2006	146,00	146,50	966,80	1,50	1.260,80
2007	159,0	147,0	1.000,0	2,3	1.308,30
2009	172,8	163,7	1.228,4	4,1	1.569,00
2010	173,2	209,5	1.473,6	4,6	1.860,90
2011	173,9	349,5	1.630,5	4,8	2.158,70
2012	176,1	363,8	1.718,3	5,5	2.263,70
2013	399,4	391,3	1.840,0	5,9	2.636,60

TOTAL (2013)
R\$ 2.6 bilhões

Radioterapia
Reajuste de Preços
Agosto 2010



Histórico do Ultimo Reajuste



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 IPC-A (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPC-A (IBGE)	
Dados Informados	
Data inicial	08/2010
Data final	05/2018
Valor nominal	R\$ 30,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,6012990
Valor percentual correspondente	60,1299000 %
Valor corrigido na data final	R\$ 48,04 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#) [Imprimir](#)

Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados Informados	
Data inicial	08/2010
Data final	05/2018
Valor nominal	R\$ 30,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,5898255
Valor percentual correspondente	58,9825500 %
Valor corrigido na data final	R\$ 47,69 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#) [Imprimir](#)



Custos no Brasil 2016

Preço 2010	Valor Atualizado IPC-A	Valor Atualizado IGP-M
R\$30,00	R\$48,04	R\$47,69
R\$ 35,00	R\$56,05	R\$55,64
	60,12%	55,64%

Resultado da Correção pelo IPC-A (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPC-A (IBGE)	
Dados Informados	
Data inicial	08/2010
Data final	05/2018
Valor nominal	R\$ 35,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,6012990
Valor percentual correspondente	60,1299000 %
Valor corrigido na data final	R\$ 56,05 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#) [Imprimir](#)

Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)

Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados Informados	
Data inicial	08/2010
Data final	05/2018
Valor nominal	R\$ 35,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,5898255
Valor percentual correspondente	58,9825500 %
Valor corrigido na data final	R\$ 55,64 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#) [Imprimir](#)

Fonte: Calculadora do Cidadão
Banco Central do Brasil

DÓLAR COMERCIAL

Escolha uma moeda

Principal

Intraday

Histórico da moeda

Última negociação registrada:

17:00

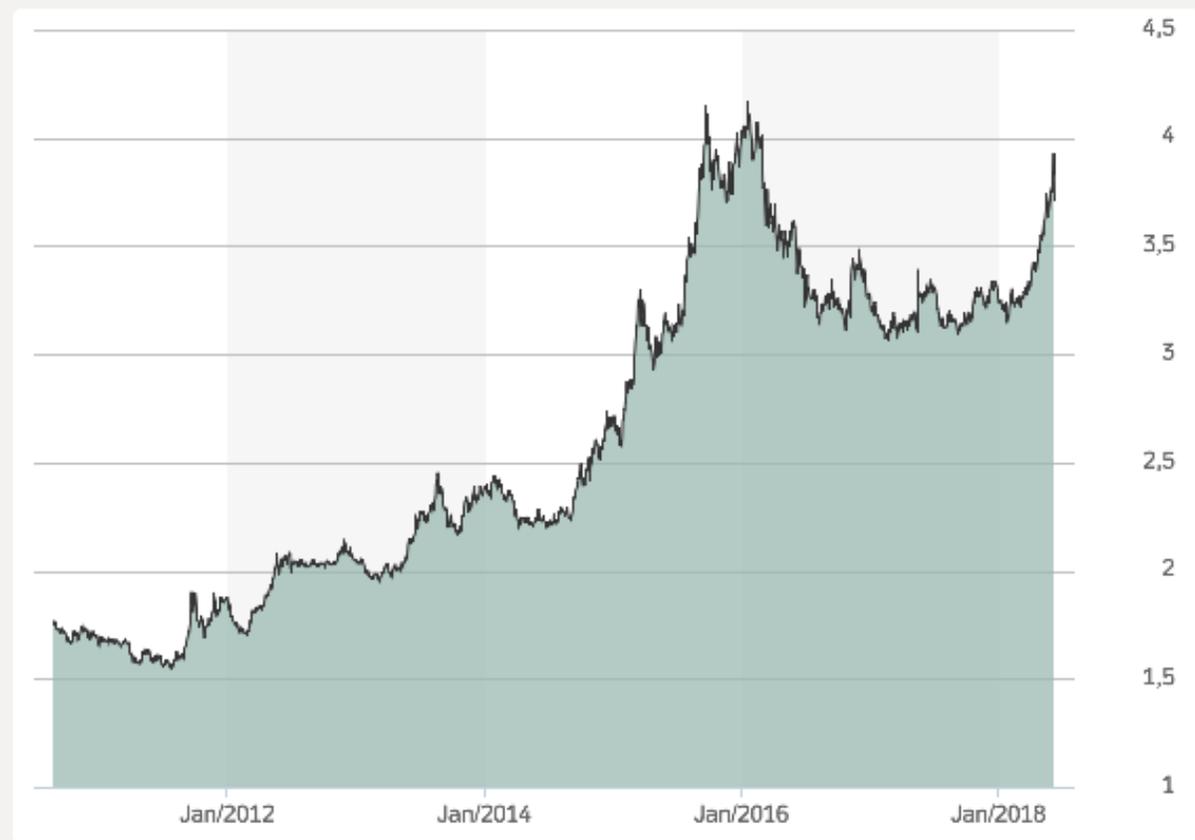
	Horário	Compra	Venda	% Variação	Variação	Máximo	Mínimo
↑	17:00	3,7255	3,7267	0,5450	0,0202	3,7263	3,6765

Período a ser consultado:

de 25/08/2010 a 12/06/2018

OK

1D 1S 1M 3M 1A



Fonte THOMSON REUTERS



Custos no Brasil 2016

Cotação do Dólar Comercial

Cotação 25/08/2010	Cotação 12/06/2018	Diferença
R\$1,76	R\$3,70	110%

Fonte: UOL

Números da Radioterapia no SUS



Gasto SUS RT (2010)
R\$ 349 milhões

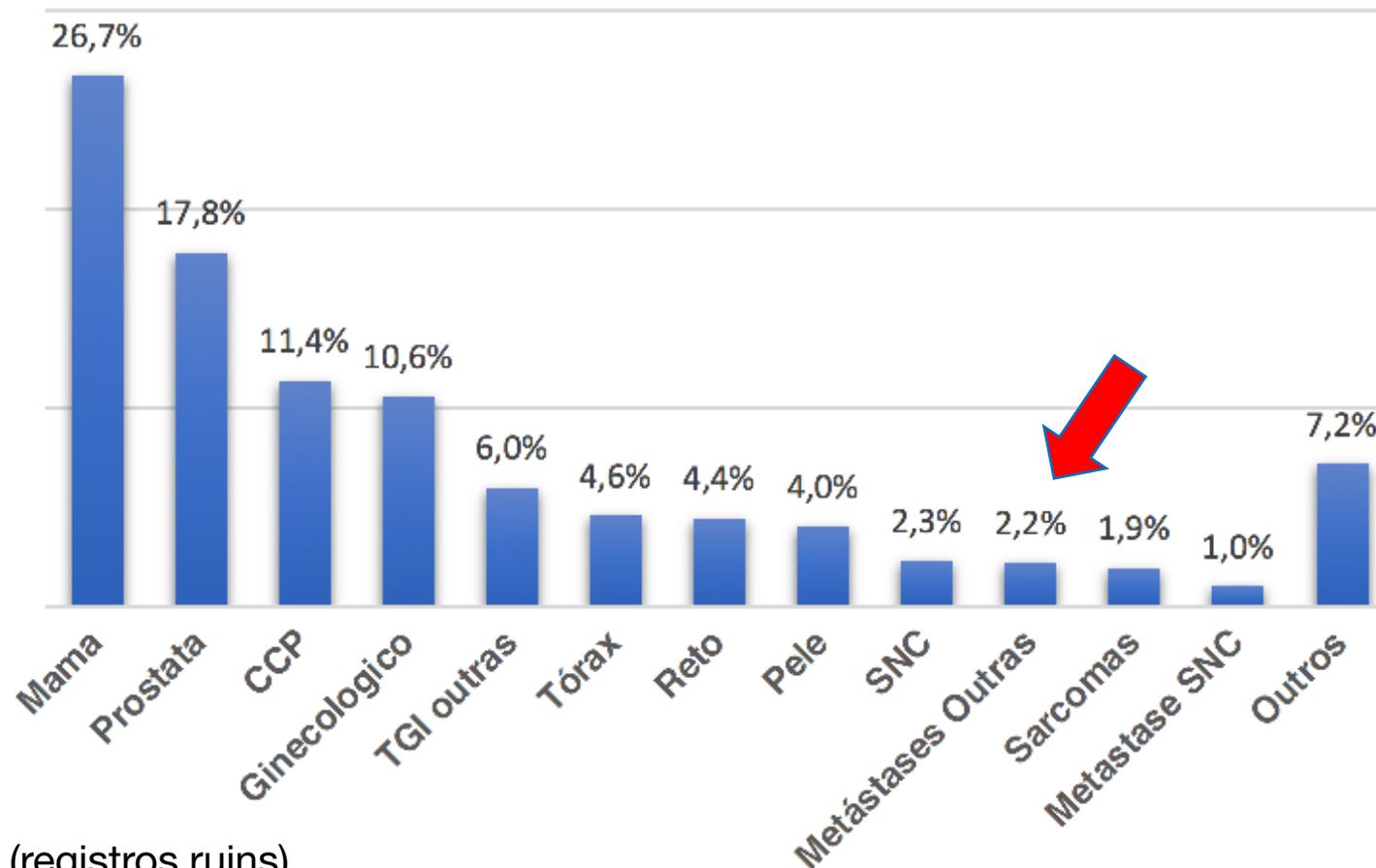
	2017	2018	Diferença
Gasto com Radioterapia	R\$ 436.563.323,34	R\$ 454.353.805,30	+4,1%
Numero de Pacientes Tratados	116.652	131.679	+12,9%
Ticket Médio	R\$ 3.742,44	R\$ 3.450,47	-7,8%

Ticket Médio R\$

Números da Radioterapia no SUS - 2017



Distribuição de Radioterapia por CID



Dados não confiáveis (registros ruins)
Metástases habitualmente são 30% do movimento
Necessidade de reavaliação do planejamento

TRABALHO DE CUSTO EM RADIOTERAPIA **SBRT**

Dados compartilhados com o Ministério da Saúde



Estudo Conduzido por consultor e professor da Fundação Dom Cabral

Avaliou todos os custos relacionados ao funcionamento da radioterapia

- Pesquisa de preços nacional
- Avaliação de custos de **normas** (72%)
- Avaliação de custos de **boas praticas** (28%)

Estudo em cenários de **SUS** com três graus de ocupação e três níveis de complexidade

Análise de custo médico a parte para eliminar possível interpretação de viés

Conclusões – 2D: ticket médio

Ocupação		Situação	Preço Calculado
100%		Médicos Fenam	10.790
100%		Médicos Média Nacional	10.210
100%		SEM médicos	8.137
100%	 	Médicos Fenam	8.013
100%	 	Médicos média nacional	5.993
100%	 	SEM Médicos	4.984

Média: 8.751

Conclusões – 3D : ticket médio

Ocupação	Situação	Preço Calculado
100%	 Médicos Fenam	13.077
100%	 Médicos Média Nacional	12.318
100%	 SEM médicos	9.893
100%	  Médicos Fenam	9.742
100%	  Médicos média nacional	7.319
100%	  SEM Médicos	6.108

Média: 10.614

TRABALHO DE CUSTO EM RADIOTERAPIA **SBRT**

Dados compartilhados com o Ministerio da Saude

Radioterapia 2D e 3D tem custos próximos

Ticket médio do SUS em 2017 de **R\$ 3.742,44**

Desafio das estatísticas atuais

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

72% são custos diretamente ligados a norma (limite mínimo para deságio nos valores?)

Reembolso médio **não cobre** metade do CUSTO médio

Radioterapia no SUS

Nova Portaria de métrica de cobrança

- Publicada em 22 de fevereiro de 2019
- Muda **base de cobrança** de procedimentos para pacote
- **Simplificação** de processos
- Expectativa de melhor controle e **geração de dados**
- Potencial espaço para incorporação de tecnologia e hipofracionamento

PORTARIA Nº 263, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2019

Atualiza os procedimentos radioterápicos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde (SUS).

O Secretário de Atenção à Saúde, no uso de suas atribuições,

Considerando a Portaria nº 2.848/GM/MS, de 6 de novembro de 2007, que publica a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde (SUS), e suas subseqüentes;

Considerando a Portaria nº 346/SAS/MS, de 23 de junho de 2008, que atualiza os procedimentos radioterápicos e quimioterápicos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS, e suas subseqüentes;

Considerando a Portaria nº 140/SAS/MS, de 27 de fevereiro de 2014, que redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS);

Considerando a Portaria nº 1.011/SAS/MS, de 3 de outubro de 2014, que estabelece formas de suporte dos laudos de autorização utilizados no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) no Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e no Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA);

Considerando a Portaria nº 1.259/SAS/MS, de 9 de agosto de 2018, que inclui procedimento e estabelece compatibilidades na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS para radiocirurgia e radioterapia estereotáxica fracionada via Central Nacional de Regulação de Alta Complexidade (CNRAC), retificada em 10 de janeiro de 2019;

Considerando as proposições do Conselho Consultivo do Instituto Nacional de Câncer (CONSINCA), conforme a Portaria nº 953/INCA/MS, de 8 de novembro de 2016; e

Considerando a avaliação da Coordenação Geral de Atenção Especializada do Departamento de Atenção Especializada e Temática - CGAE/DAET/SAS/MS e do Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas - DRAC/SAS/MS, resolve:

Art. 1º Ficam excluídos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS, os procedimentos a seguir especificados:

Radioterapia no SUS

Nova Portaria de métrica de cobrança

COMO ERA

Ex. Cancer de Prostata

COMO FICOU

- Megavoltagem AL – 144 campos
- Planejamento 3D – 1
- Check filme – 2
- Bloco – 2

Cobrança em cada dia que o paciente trata (36x)

- Tratamento cancer de próstata

Cobrança no início do tratamento

BENEFÍCIOS

- Códigos baseados nos CIDS de doença
- Simplificação do processo
- Facilita auditoria
- Melhora na geração de dados para planejamento de políticas de saúde
- Projeções epidemiológicas
- Fomento a potencial absorção de tecnologia (níveis de complexidade pelo CNES – Fase 2)

Radioterapia no SUS

Nova Portaria de métrica de cobrança



- Valores dos pacotes ainda muito distantes do custo
- Proporcionalidade de médias atuais com perfil epidemiológico
- Possível estratégia de evitar impacto orçamentário

Localização Primária	(A) Total Linac Com Eletrons	Tabela Nova	Diferença para Linac Com Eletrons	Diferença %	Valor (A) corrigido pela Inflação no Período (64,85 %)	Valor (A) corrigido pelo valor do dólar (112,78 %)	Valor corrigido pelo Salário Mínimo (95,69 %)
Ânus e canal anal	R\$ 4,063.00	R\$ 4,148.00	R\$ 85.00	2.09%	R\$ 6,697.86	R\$ 8,645.25	R\$ 7,950.88
Esôfago	R\$ 4,063.00	R\$ 4,148.00	R\$ 85.00	2.09%	R\$ 6,697.86	R\$ 8,645.25	R\$ 7,950.88
Metástase cerebral	R\$ 2,419.00	2439	R\$ 20.00	0.83%	R\$ 3,987.72	R\$ 5,147.15	R\$ 4,733.74
Próstata	R\$ 5,788.00	R\$ 5,838.00	R\$ 50.00	0.86%	R\$ 9,541.52	R\$ 12,315.71	R\$ 11,326.54

MÉTRICA PURISTA DE CÁLCULO SEM AVALIAÇÃO DE CUSTO

Radioterapia no Brasil

CONSTATAÇÕES

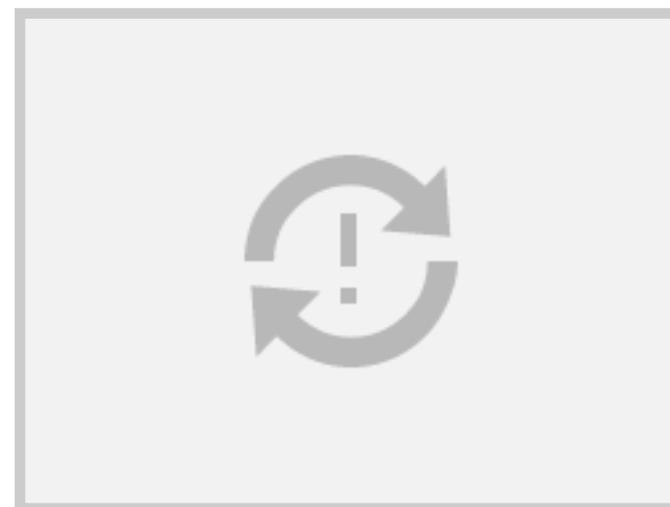


- Resultados **efetivos** de tratamento
- Grande **complexidade**
 - ✓ *Infraestrutura*
 - ✓ *Recursos humanos*
 - ✓ *Custeio e investimento*
 - ✓ *Absorção de tecnologias*
 - ✓ *Estatísticas e dados ruins*
- **Tempo de resposta demorado**
 - ✓ *Pelo menos médio prazo*
- **Iniciativas nacionais pouco produtivas**
- **Sustentabilidade difícil nos últimos 20 anos**
 - ✓ *Pública e privada*

busca da

SUSTENTABILIDADE

para a radioterapia





RT | 20 | 30

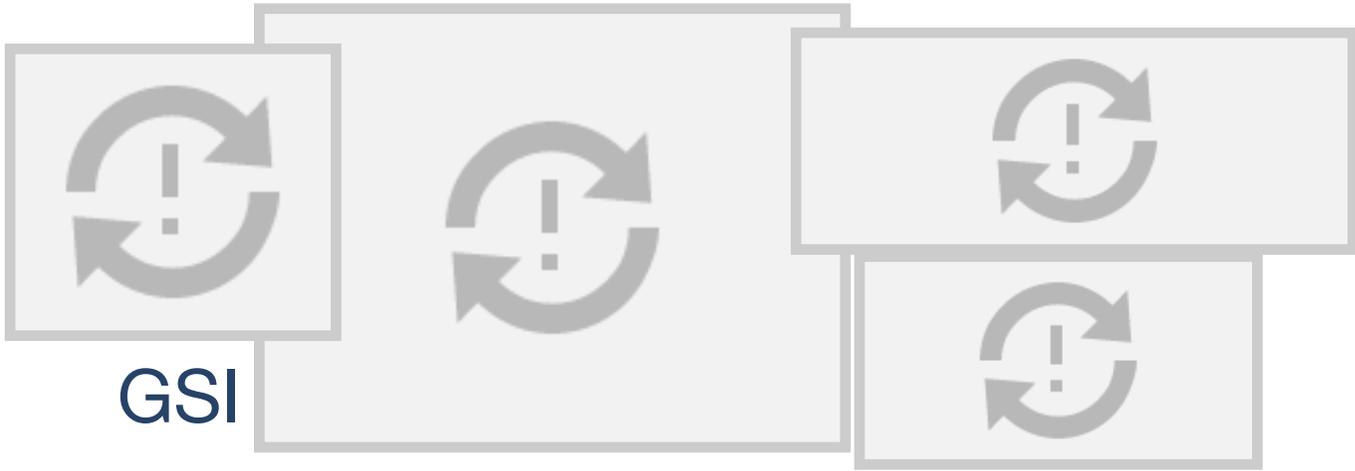
PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA
RADIOTERAPIA PARA A PRÓXIMA DÉCADA



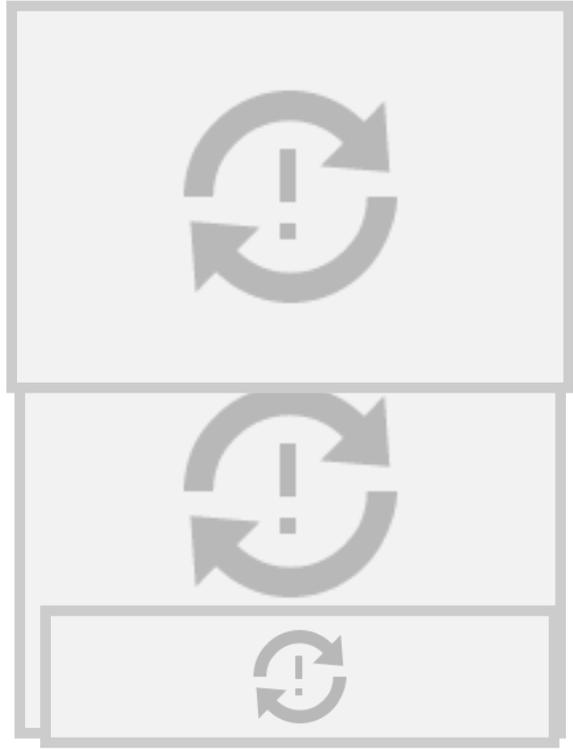
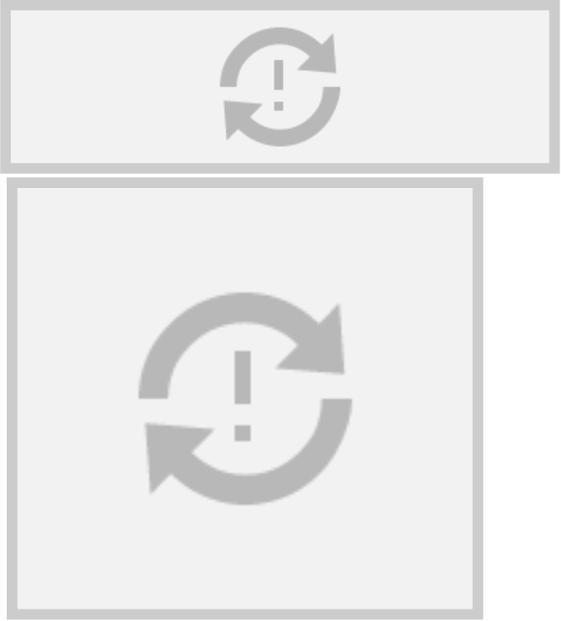
Fevereiro 2019

KICKOFF MEETING





GSI



SBRT

Discussão do Escopo de Trabalho

Quais são os principais problemas que impedem o desenvolvimento da Radioterapia no Brasil?

Principal problema é que os pacientes não estão sendo tratados

- 169 serviços no SUS que não consegue atender a demanda

Problemas de Financiamento

- Burocracia (falta de projeto, complexidade e diversidade de modelos de financiamento, licitação, etc...)
- Dinheiro que existe não consegue ser executado

Questões tributárias (é muito caro e difícil importar os equipamentos)

Concentração econômica no litoral e nas capitais

Lentidão na capacidade operativa de implementação dos serviços.

Mercado – modelo *turnkey* usado para o programa de expansão esbarrou em questões operacionais

A heterogeneidade do País precisa ser contemplada nas intervenções.

Logística (manutenção, instalação, etc...)

Estatísticas ruins

Dados que não consideram as necessidades epidemiológicas no planejamento (Estimativa de necessidade para qualificação de cobertura)

Dicotomia pública-privada. Conflito na operação, financiamento e custeio. Dificuldade de enfrentamento da burocracia do Estado por instituições privadas que tratam pelo SUS

Dificuldade da participação de especialistas (médicos e físicos) na implantação e gestão dos serviços de radioterapia.

Falta de interação entre os atores de implementação de um projeto de radioterapia. Desconhecimento de detalhes e da complexidade do processo. Comunicação inadequada.

Burocracia e complexidade de licenciamento.

Discussão do Escopo de Trabalho

Quais são os principais problemas que impedem o desenvolvimento da Radioterapia no Brasil?

Interação do corpo técnico da radioterapia com a gestão dos serviços (regulatória e licenciamento)

Desconhecimento de normas técnicas e de cultura de segurança

Heterogeneidade de relações documentais na burocracia com entes públicos e privados

Questões sociais e regionais que influenciam diretamente no custeio dos serviços

Falta de informações quanto a desfecho de tratamentos. Importante também monitorar isso

Financiamento para investimentos (não há nada específico para a radioterapia – o agronegócio tem isso)

O reembolso não fecha a conta de investimento. Existe dinheiro para comprar, mas não para manter.

Desequilíbrio de custeio.

Complicação em equalizar interesses antagônicos (filantrópicos, públicos, privados, governo, empregadores, empregados, etc...)

Editais ruins que permitem impugnação em licitações que complicam ainda mais os processos

Burocracia da vigilância sanitária com peculiaridades não alinhadas em cada região

Manter profissionais em regiões de vazios assistenciais

Disponibilidade de profissionais especializados

Falta de expertise na concretização dos projetos (peculiaridades em obras, licenças, etc..)

Necessidade de aumento na produtividade dos equipamentos (tecnologia)

Tributação alta (estadual e federal) no negócio radioterapia

Remuneração inadequada e procedimentos não contemplados

Maior interação do Ministério da Saúde com os outros atores do setor

Dados em âmbito estadual não compartilhados no âmbito federal (dados ruins)

Discussão do Escopo de Trabalho

Quais são os principais problemas que impedem o desenvolvimento da Radioterapia no Brasil?

Estabilidade no número de serviços de radioterapia no SUS (não há incremento). Risco no investimento???

Dificuldade de transferência de tecnologia em radioterapia (pode mudar com a fábrica de Linacs no Brasil)

Incapacidade dos hospitais (supervisão técnica adequada)

Necessidade de educação continuada principalmente com a Física Médica

Falta de informações fidedignas quanto ao real diagnóstico da radioterapia nacional.

Necessidade de renovação do parque de radioterapia nacional. (obsolescência)

Necessidade de contemplar além da questão epidemiológica, a cobertura de saúde suplementar no planejamento de um serviço

Carência de físicos médicos e dificuldade de retenção de especialistas

Carência de técnicos de radioterapia. Informalidade na capacitação desses profissionais

Desconhecimento de padrão de produtividade dos equipamentos

Desconhecimento dos benefícios da especialidade pela sociedade civil e sociedade médica

Iniciativas de solução de problemas de acesso e assistência não discutidas em todos os âmbitos relacionados, dificultando a conclusão dos projetos.

Conflito de legislação (leis dizendo fazer e outra lei dizendo não fazer a mesma coisa)

Falta de qualidade de recursos humanos (formação)



WORKGROUPS

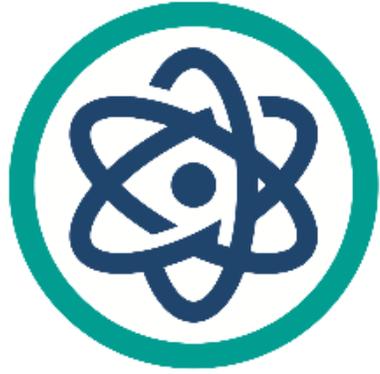
- **Diagnóstico e Banco de Dados**
- **Infraestrutura**
- **Tecnologia**
- **Gestão e administração**
- **Regulação**
- **Econômico-financeiro**
- **Recursos Humanos**



TIMELINE DO PROJETO

- **Fase 1 - Diagnóstico** ✓
- **Fase 2 – Organização do Projeto** ✓
- **Fase 3 – Levantamento de Patrocínios**
- **Fase 4 – Meeting Geral**
- **Fase 5 – Workgroup**
- **Fase 6 – Organização de Dados**
- **Fase 7 – Processamento dos Dados**
- **Fase 8 – Meeting Final**
- **Fase 9 – Publicação** (*Outubro 2020*)





SBRT

SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA



[www.sbradioterapia.com.
br](http://www.sbradioterapia.com.br)

diretoria@sbradioterapia.com.br

Arthur Accioly Rosa

Presidente 2017-2020