

# Câncer de mama diagnóstico precoce mamografia

Vinicius Milani Budel

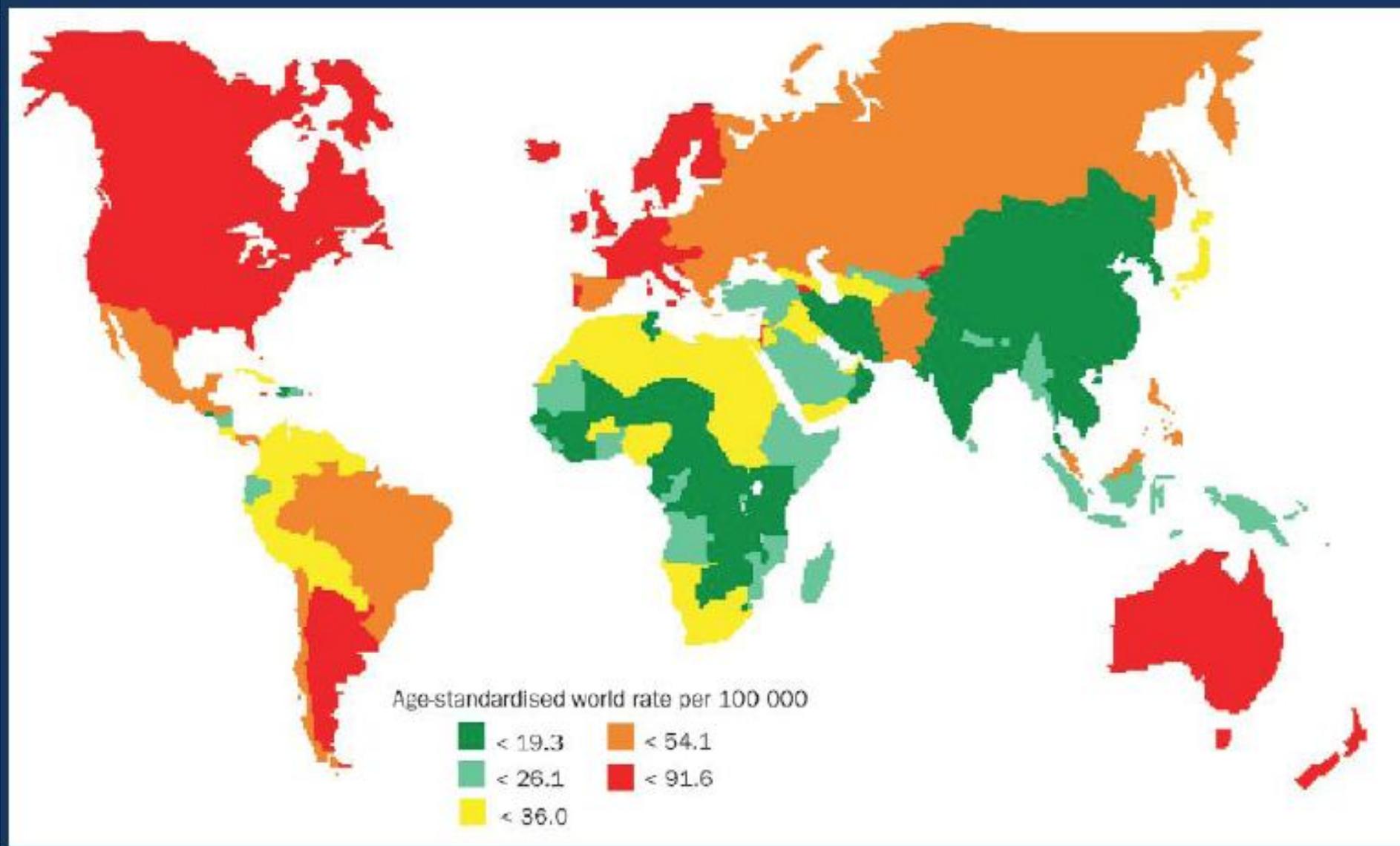


# câncer de mama



Sebastiano del Piombo 1520 Florença O martírio de Santa Agatha

# Diferenças globais na incidência de câncer de mama



# Distribuição da incidência e da mortalidade por câncer de mama no mundo

Número estimado	Casos	Mortes
Mundo	1384	458
Países mais desenvolvidos	692	189
Países menos desenvolvidos	691	269

**Razão de Risco = 1,42**

**INCIDÊNCIA NO BRASIL:**

**52.680 NOVOS CASOS/ANO**

**MORTALIDADE NO BRASIL:**

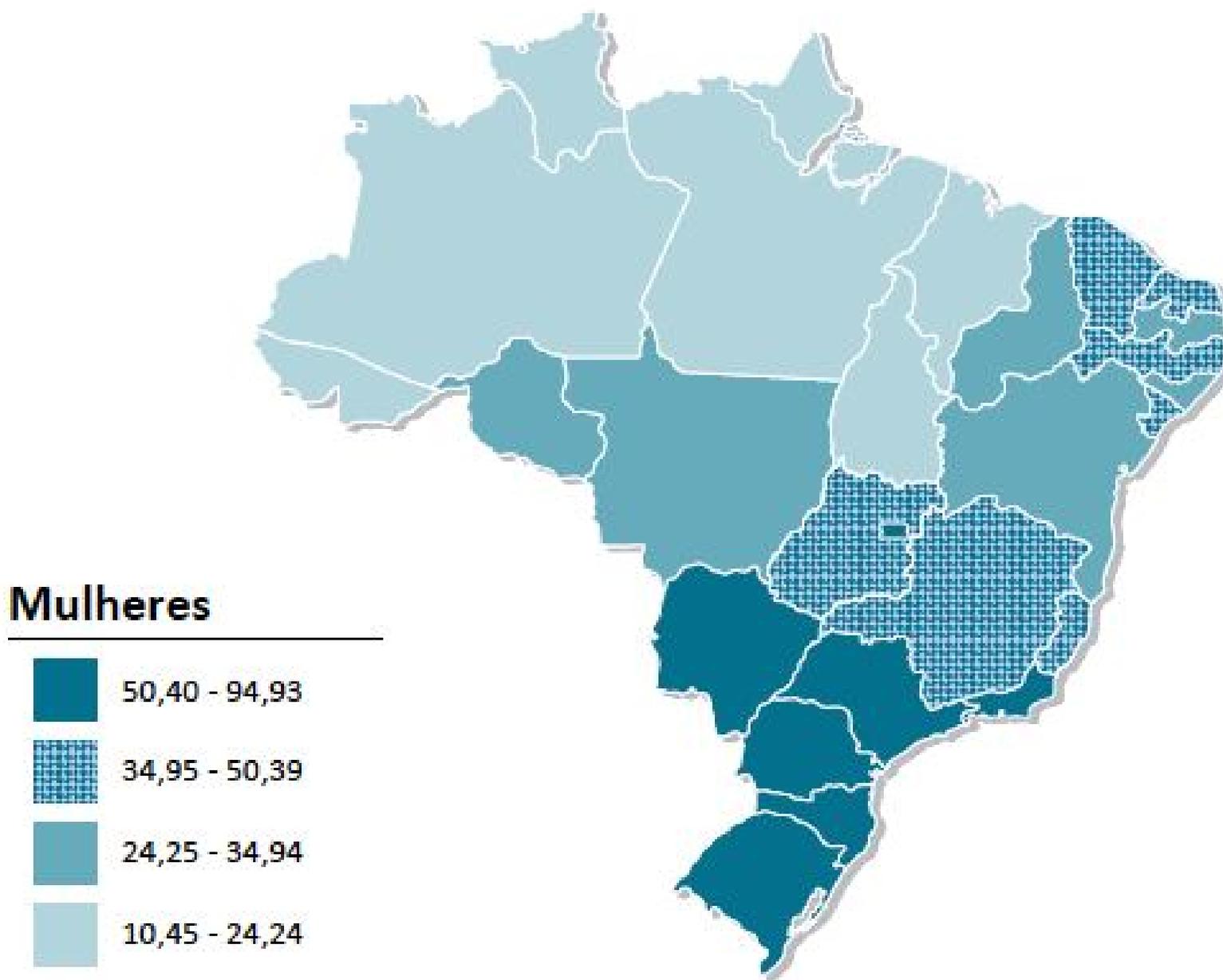
**11.000 CASOS/ANO**

	Localização primária	casos novos	percentual
<b>Mulheres</b> 	Mama Feminina	52.680	27,9%
	Colo do Útero	17.540	9,3%
	Cólon e Reto	15.960	8,4%
	Glândula Tireoide	10.590	5,6%
	Traqueia, Brônquio e Pulmão	10.110	5,3%
	Estômago	7.420	3,9%
	Ovário	6.190	3,3%
	Corpo do Útero	4.520	2,4%
	Linfoma não Hodgkin	4.450	2,4%
	Sistema Nervoso Central	4.450	2,4%

INCA 2012

<b>Estados</b>	<b>Mama Feminina</b>	<b>Capitais</b>	<b>Mama Feminina</b>
Acre	40	Rio Branco	20
Amapá	30	Macapá	30
Amazonas	340	Manaus	290
Pará	740	Belém	390
Rondônia	180	Porto Velho	80
Roraima	40	Boa Vista	30
Tocantins	160	Palmas	10
Alagoas	440	Maceió	220
Bahia	2.110	Salvador	810
Ceará	1.770	Fortaleza	720
Maranhão	460	São Luís	190
Paraíba	640	João Pessoa	250
Pernambuco	2.190	Recife	680
Piauí	410	Teresina	180
Rio Grande do Norte	580	Natal	210
Sergipe	370	Aracaju	180
Distrito Federal	880	Goiânia	450
Goiás	1.320	Cuiabá	170
Mato Grosso	530	Campo Grande	330
Mato Grosso do Sul	740	Vitória	130
Espírito Santo	900	Belo Horizonte	1.000
Minas Gerais	4.700	Rio de Janeiro	4.190
Rio de Janeiro	8.140	São Paulo	5.760
São Paulo	15.620	Curitiba	730
Paraná	3.110	Porto Alegre	980
Rio Grande do Sul	4.610	Florianópolis	130
Santa Catarina	1.630		
<b>Brasil</b>	<b>52.680</b>	<b>Brasil</b>	<b>18.160</b>

Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil mulheres, estimadas para o ano de 2012, segundo Unidade da Federação (neoplasia maligna da mama feminina)



# FATORES DE RISCO

- Idade
- Sexo
- Raça
- História pessoal
- História familiar
- Antecedentes ginecológicos
  - Lesões benignas
- Antecedentes obstétricos
  - Amamentação
  - Fatores dietéticos
    - Tabagismo
    - Estilo de vida
  - Medicamentos
  - Radiação ionizante

# Incidência de câncer de mama por idade

- 30 anos – 1: 2212
- 60 anos – 1: 23
- 80 anos -1: 8

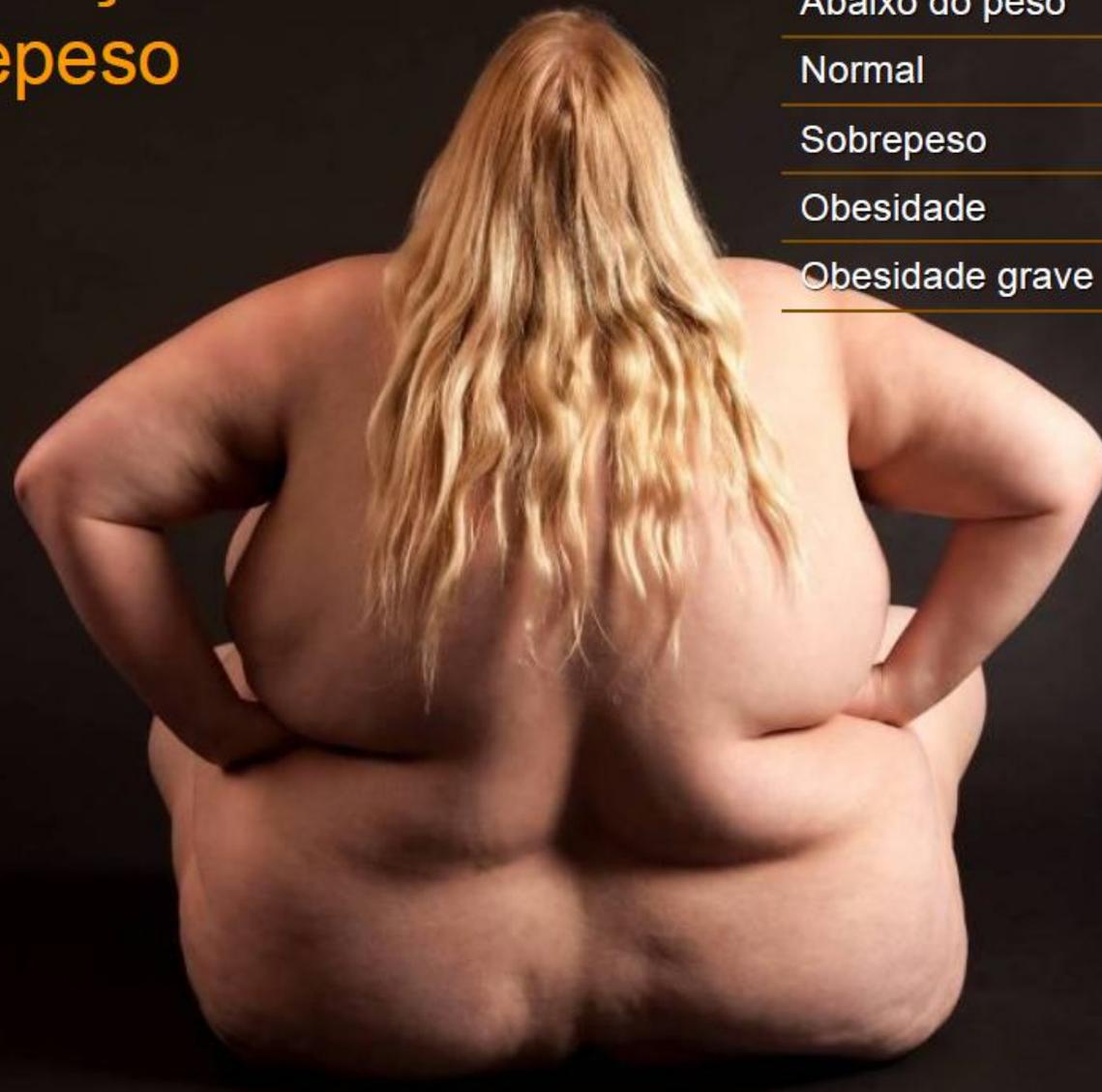
*(Feuer EJ. National Cancer Institute, 2007)*



Comer = Viver



# Classificação de obesidade e sobrepeso



Classificação	IMC (Massa / Altura <sup>2</sup> )
Abaixo do peso	< 18,5
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9
Obesidade	30,0 a 39,9
Obesidade grave	≥ 40,0



## Tabagismo e neoplasia de mama

Depende do genótipo N-Acetiltransferase 2

Acetiladoras lentas: 50 a 60% da  
população caucasiana

Risco relativo: 1,49; IC95%: 1,08-2,04

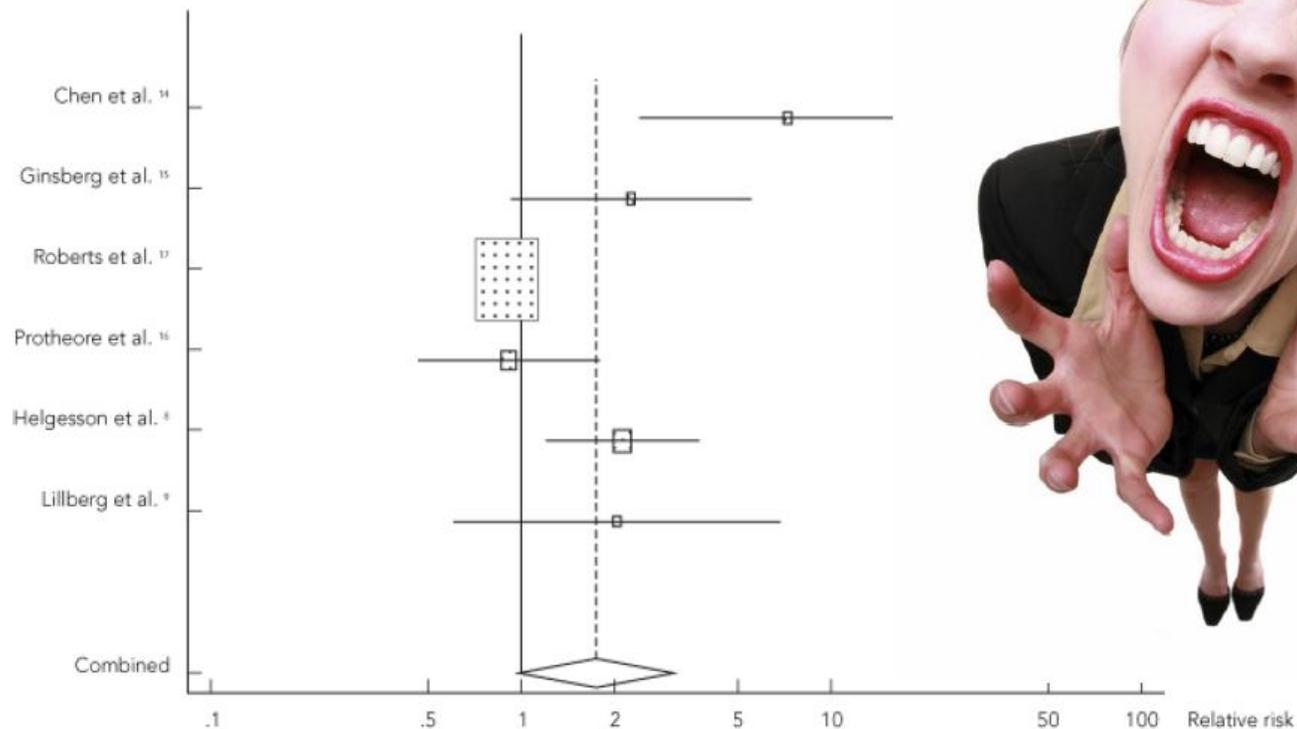
Diretamente relacionado ao nº maços-ano

**Christine B. Ambrosome**, et al. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008; 17 (1): 15-26  
**Cox DG**, et al. *Am J Epidemiol* 2011 Dec 1; 174 (11): 1316-22  
**Zhang J**, et al. *Breast Cancer Res Treat* 2010 Oct; 123 (3): 877-83

# Estresse e Neoplasia de mama

## Meta-análise

Relative risks and combined effect on breast cancer due to high-intensity stress.

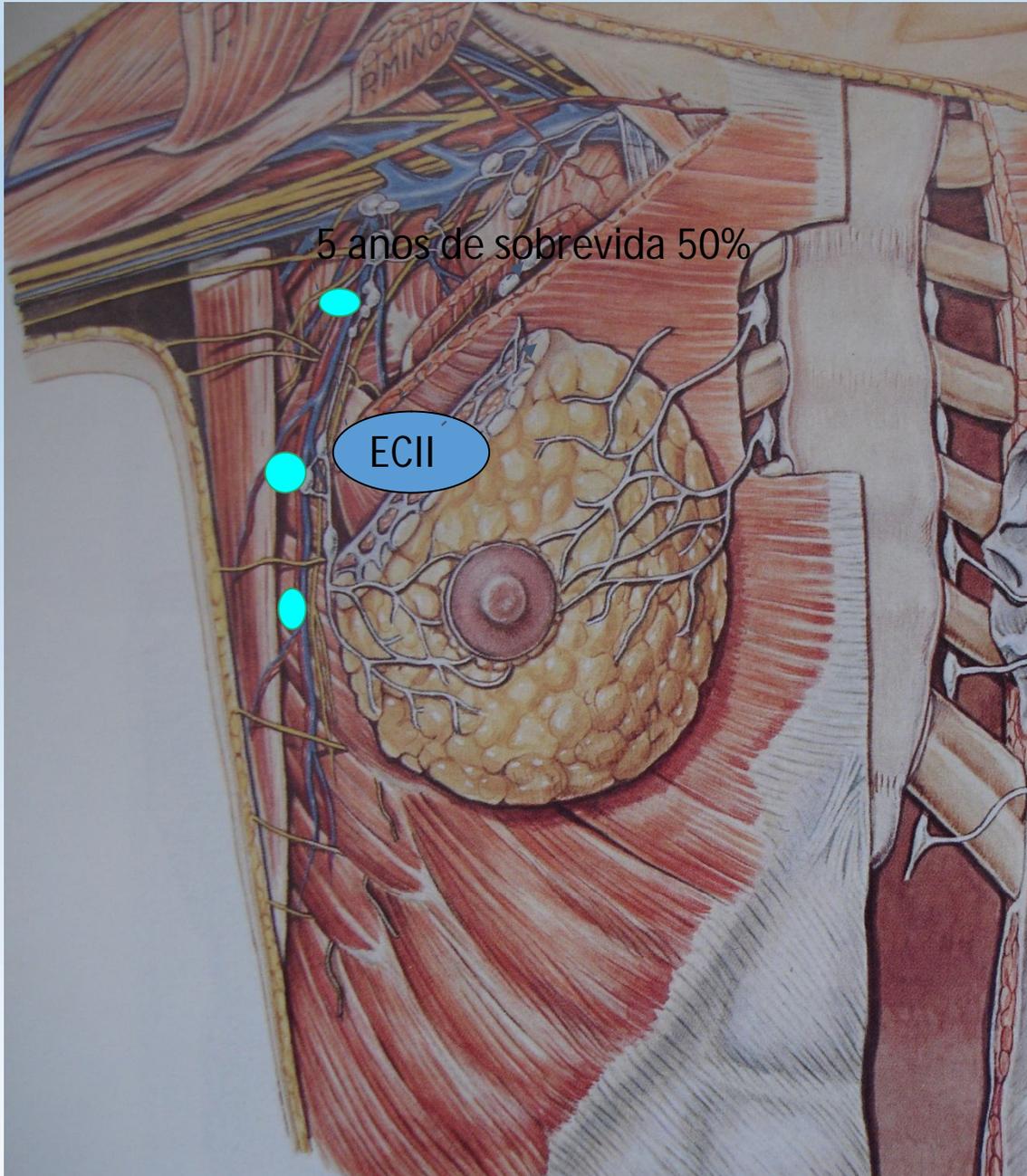


RR: 1,73; IC<sub>95%</sub>: 0,98-3,05; p = 0,059).

Míria Conceição Lavinias Santos, et al. *Cad Saúde Pública* 2009; 25 (Suppl. 3): S453-63

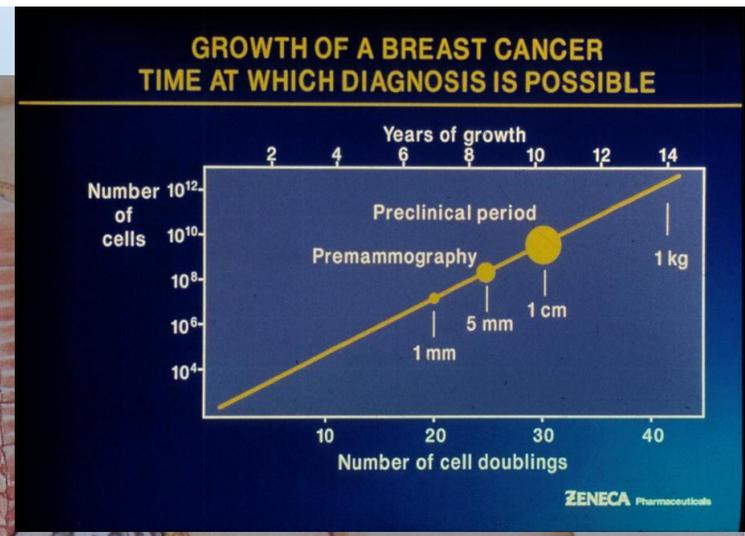






5 anos de sobrevida 50%

ECII

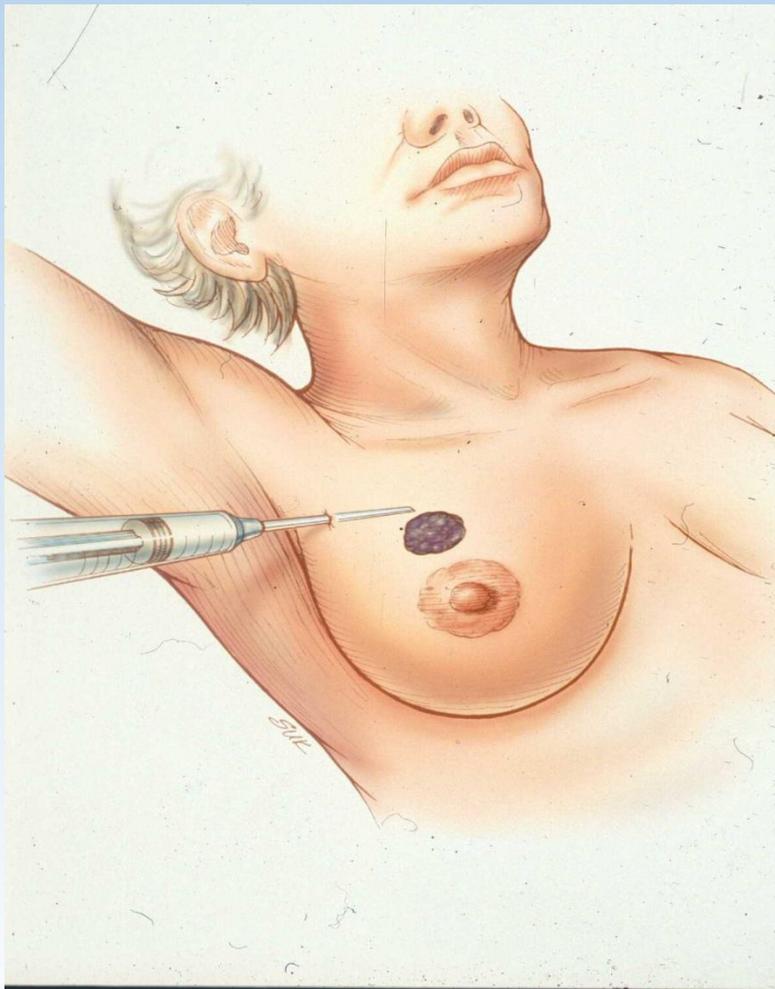


10 anos de sobrevida 95-98%

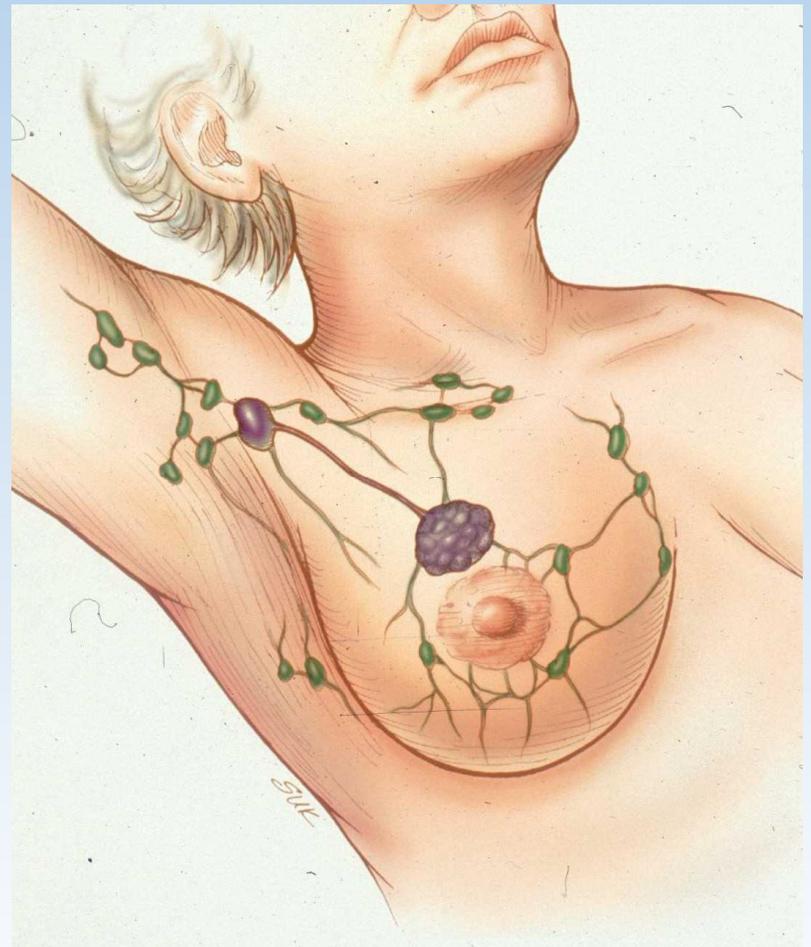
EC I

4 11 2005

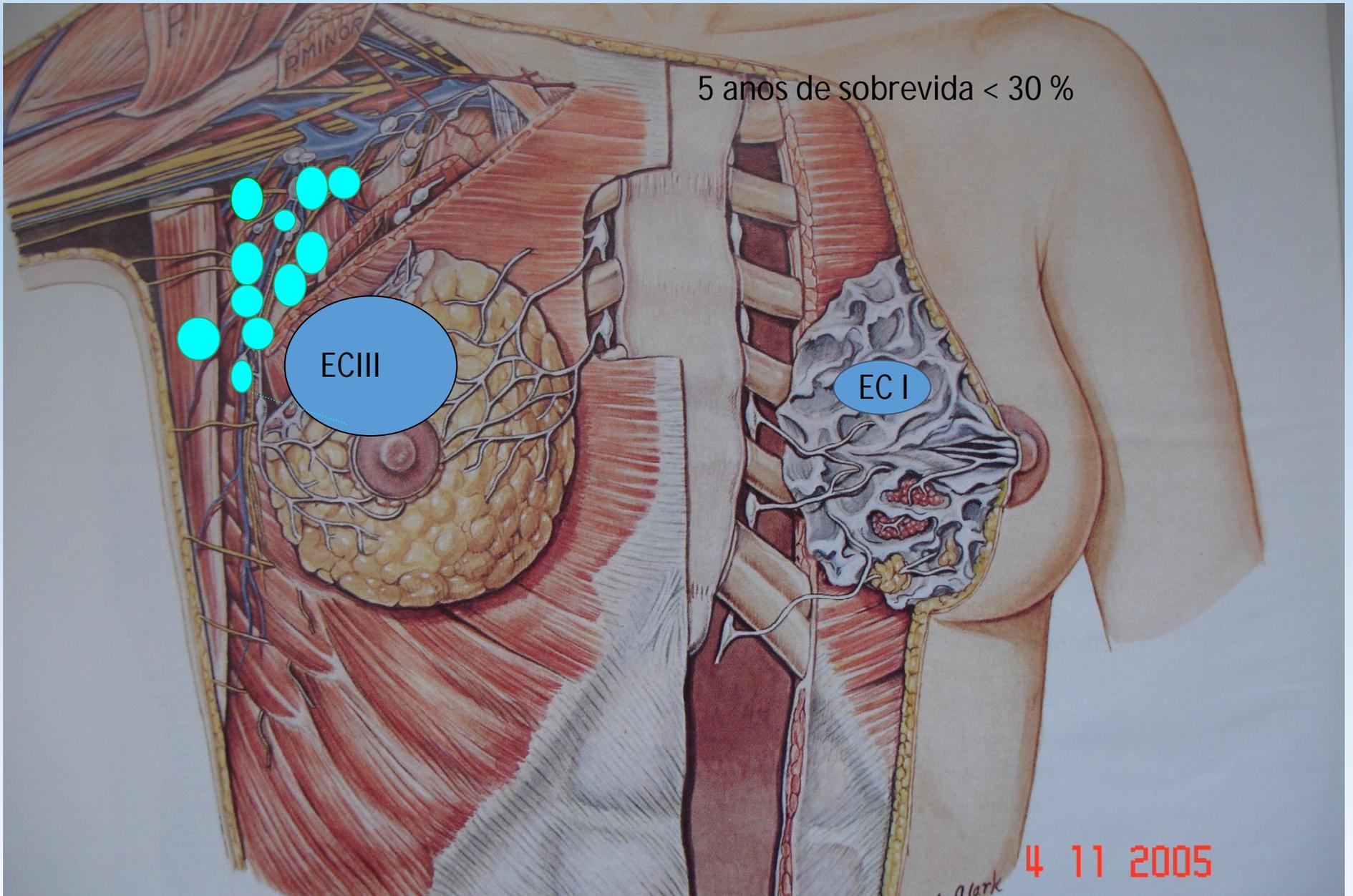
Doença curável

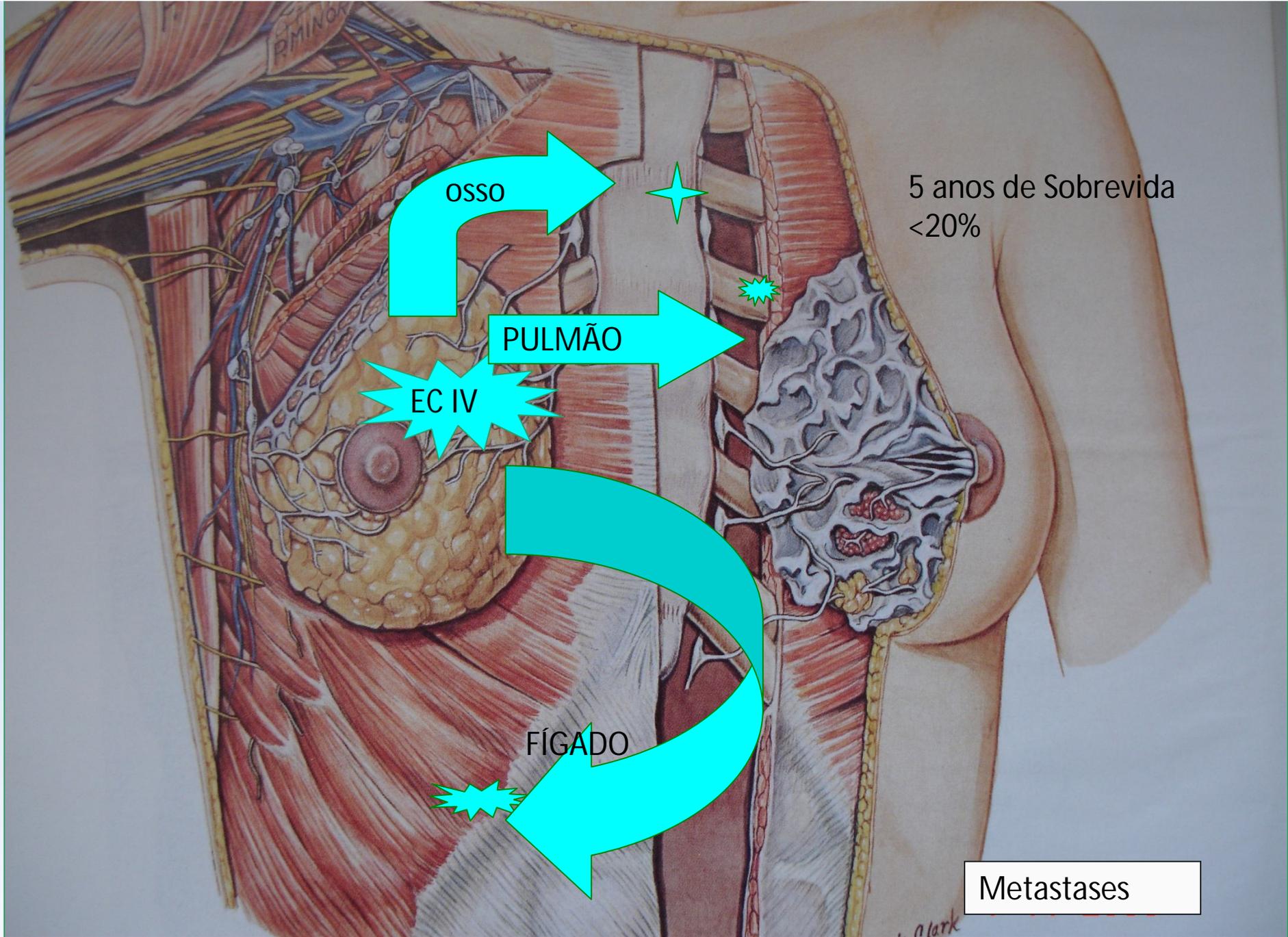


Doença sistêmica



5 anos de sobrevida < 30 %





OSSO

5 anos de Sobrevida  
<20%

PULMÃO

EC IV

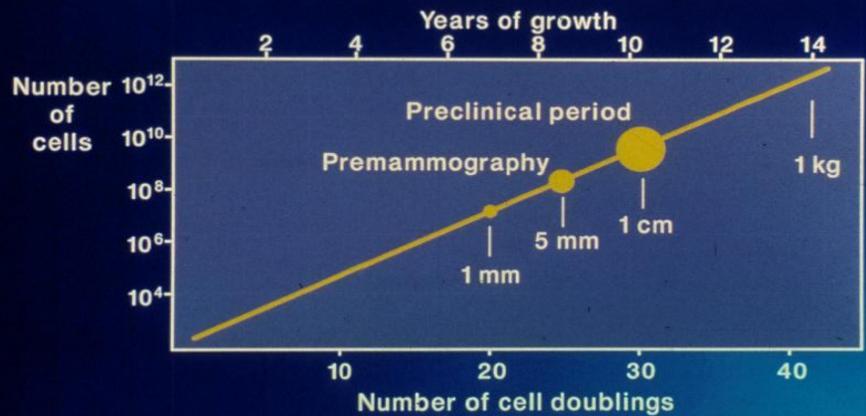
FÍGADO

Metastases

# PROGRESSÃO HISTOLÓGICA



**GROWTH OF A BREAST CANCER  
TIME AT WHICH DIAGNOSIS IS POSSIBLE**

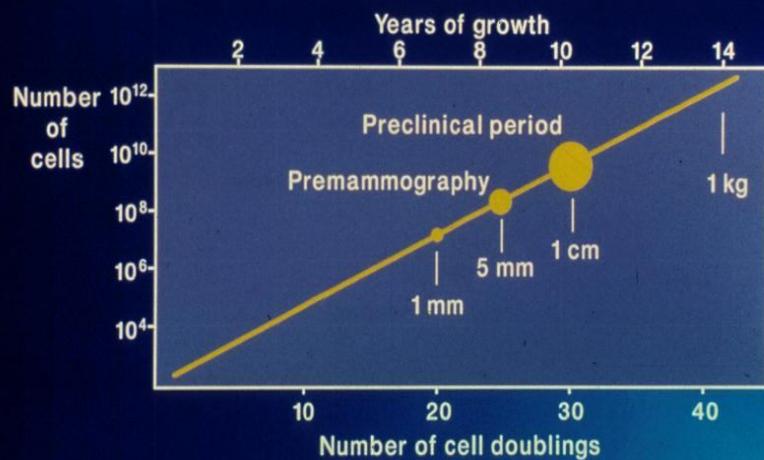


# EPITÉLIO DE ALTO GRAU



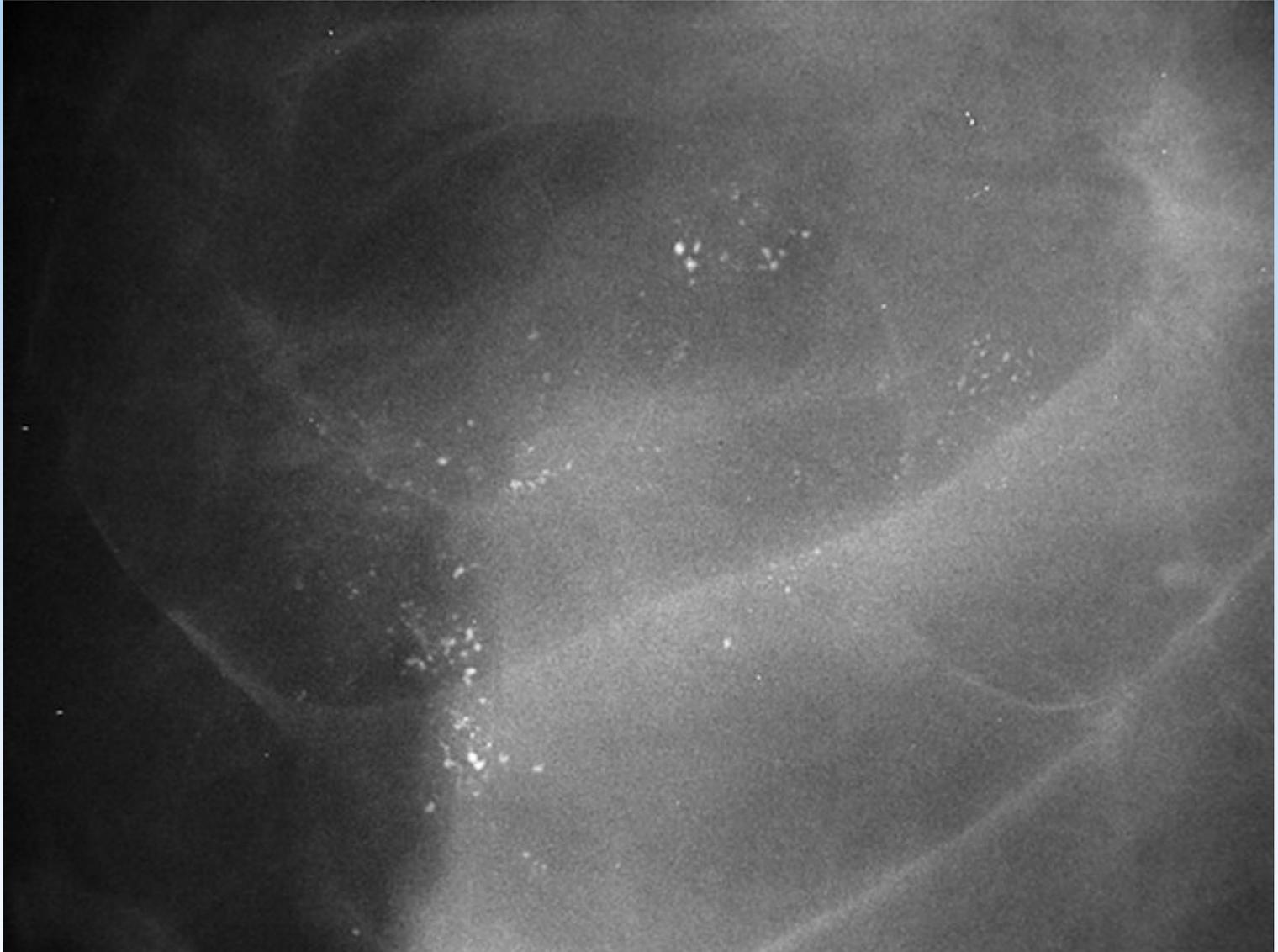
Epitélio normal

## GROWTH OF A BREAST CANCER TIME AT WHICH DIAGNOSIS IS POSSIBLE



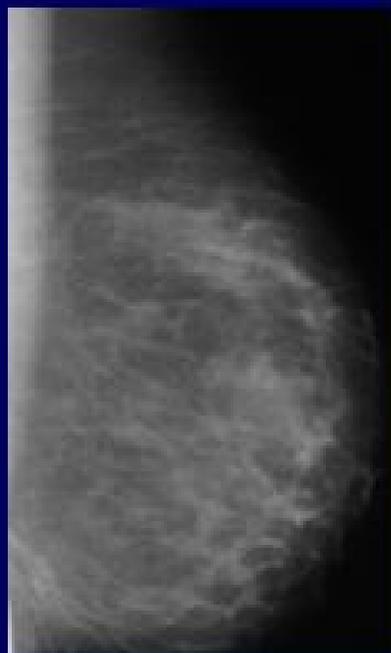
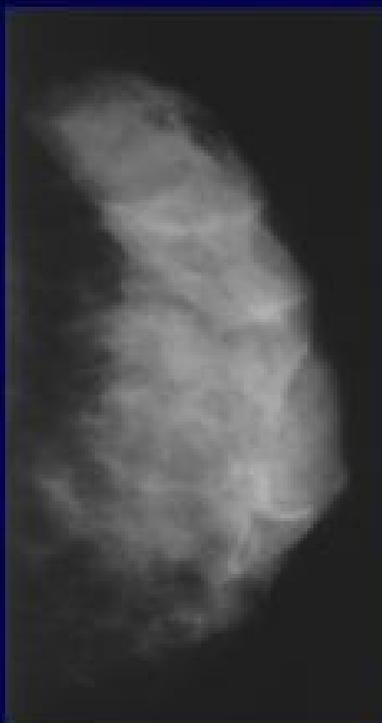
INVASÃO

# Microcalcificações



## Características da glândula mamária

---



# Rastreamento Mamográfico

## Quando iniciá-lo e interrompe-lo ?

≤ 39 anos

Não recomendado

40 a 49 anos

Controverso

50 a 69 anos

Consenso

70 a 74 anos

Escassez de dados

> 74 anos

Ausência de dados

## 50 aos 69 anos

- Todas as sociedades médicas e programas populacionais de rastreamento incluem mulheres nesta faixa etária
- Redução da mortalidade estimada em 20-35%

# Rastreamento Mamográfico Intervalo

American Cancer Society

Anual

Sociedade Brasileira de Mastologia

Anual

INCA

Bienal

OMS

Bienal

Programas Populacionais (maioria)

Bienal

## Número de Mamografias realizadas para evitar uma MORTE

40 - 49	1904
50 - 59	1339
60 - 69	377

3.437

TABELA NÚMERO DE MAMOGRÁFOS POR ESTADOS NO BRASIL

ESTADO	MG EXISTENTE	MG EM USO	MG C/ EXTEREOTAXIA
ACRE	7	6	2
ALAGOAS	39	37	6
AMAZONAS	30	28	9
AMAPA	3	3	2
BAHIA	215	208	41
CEARA	75	73	35
DISTRITO FEDERAL	77	74	25
ESPIRITO SANTO	56	54	21
GOAIS	120	118	24
MARANHÃO	52	51	13
MINAS GERAIS	451	433	72
MATO GROSSO SUL	39	39	14
MATO GROSSO	50	48	18
PARA	63	59	26
PARAIBA	39	38	22
PERNANBUCO	99	94	23
PIAUI	35	35	13
PARANÁ	181	173	47
RIO DE JANEIRO	427	418	101
RIO GRANDE NORTE	39	39	5
RONDONIA	24	21	11
RORAIMA	2	2	0
RIO GRANDE SUL	247	243	62
SANTA CATARINA	123	123	22
SERGIPE	26	25	10
SÃO PAULO	1004	979	194
TOCATINS	18	17	5

**Dúvidas a serem discutidas:**

<b>Dias úteis (inclusive sábado) por ano.....</b>	<b>300</b>
<b>Mamógrafos trabalhando 8 hs/dia.....</b>	<b>25</b>
<b>(mamografias por dia)</b>	
<b>Mamógrafos disponíveis.....</b>	<b>3.437</b>

$$300 \times 25 \times 3437 = 25.777.500$$

**mamografias por ano que eu posso realizar no Brasil.**

**Número de mulheres acima de 40 anos no  
Brasil: 17,8 % das mulheres tem 40 ou mais anos**

**O número exato de mulheres é: 100.425.060  
(habitantes total: 196.732.694 razão dos sexos:  
homem/mulher= 0,959)**

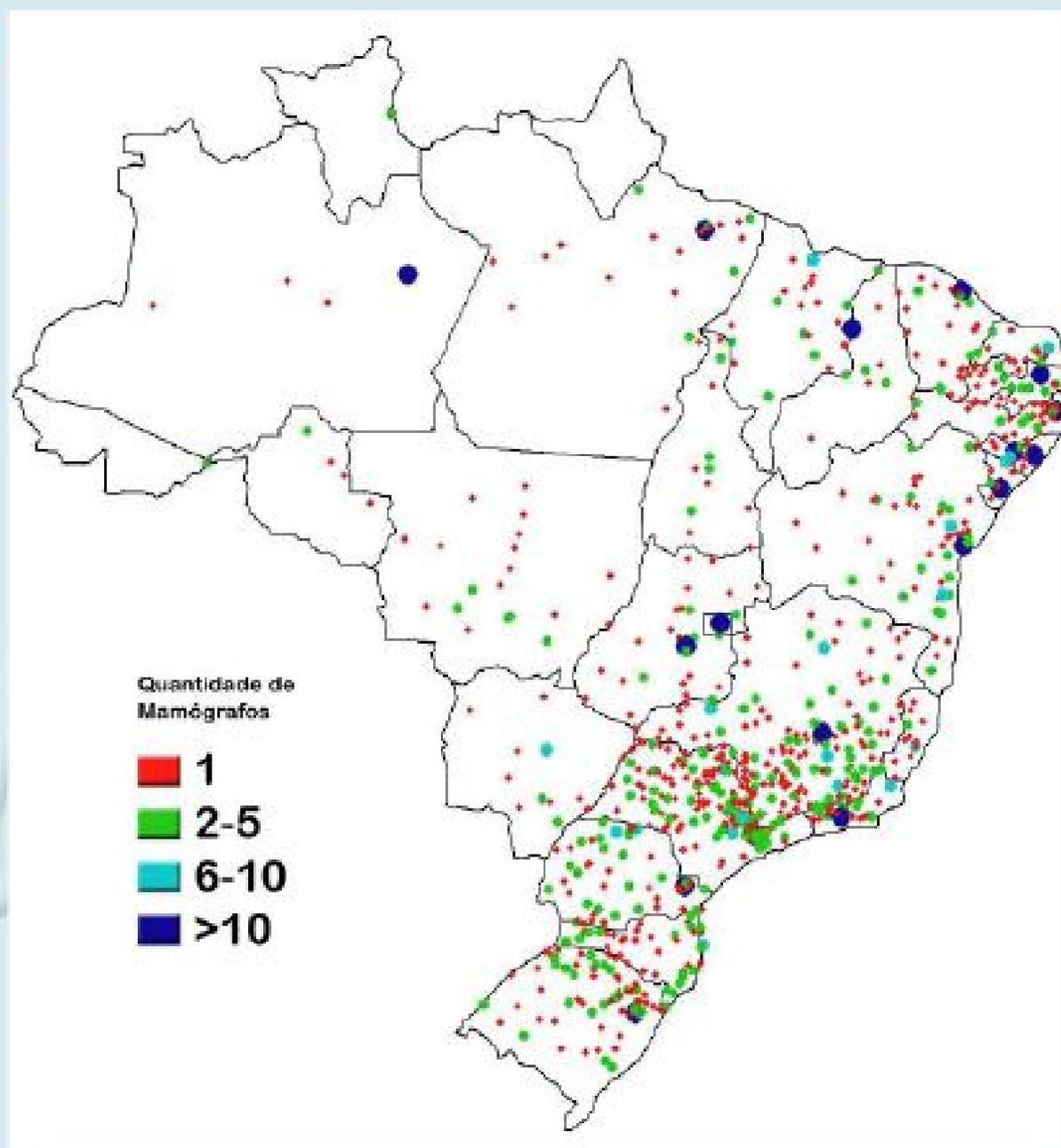
**100.425.060 X 0.178 = 17.875.661**  
**mulheres em idade para fazer mamografias.**

**25.777.500** mamografias por  
ano que eu posso realizar no Brasil.

**17.875.661** mulheres em  
idade para fazer mamografias.

ESTÃO SOBRANDO  
MAMÓGRAFOS.

# MAMÓGRAFOS, ÂMBITO SUS, NOS MUNICÍPIOS



Fonte: Visita Técnica DENASUS

# COBERTURA MAMMOGRÁFICA

5 – 30 %

# Problemas do Rastreamento Mamográfico no Brasil

- Acesso a mamografia: mais de 50% dos pequenos municípios brasileiros não dispõem de mamógrafo.
- Educação da população – em algumas áreas do país, 67% das mulheres desconhecem o valor da mamografia.

# **PROBLEMAS:**

**1. MAL DISTRIBUÍDOS.**

**2. SUB UTILIZADOS.**

**3. FALTA INFORMAÇÃO.**

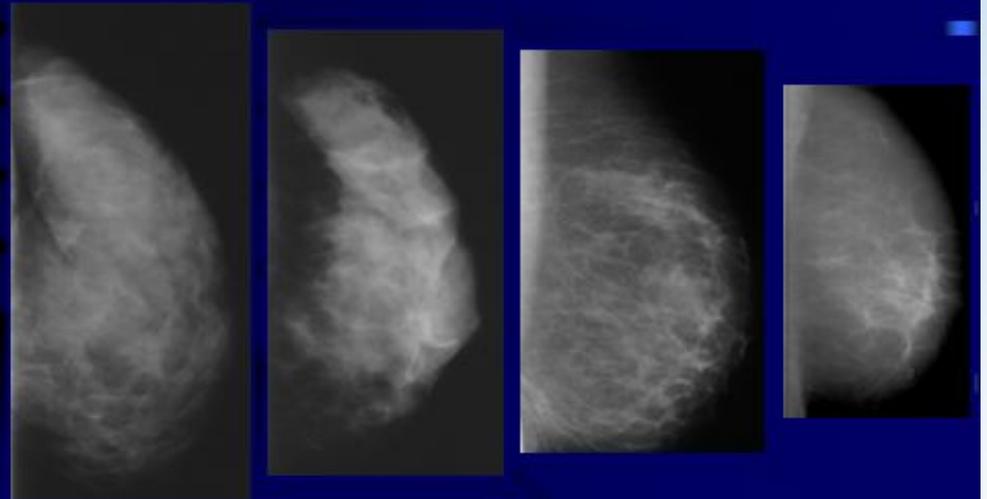
**4. SÃO SEMPRE AS MESMAS QUE FAZEM.**

**5. FALTA CONTROLE DE QUALIDADE.**

**6. FALTA ACESSIBILIDADE.**

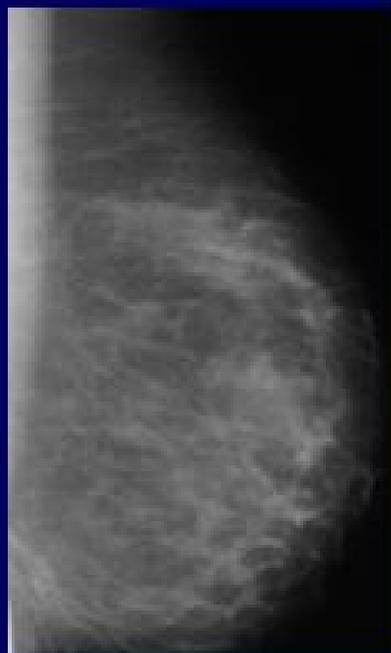
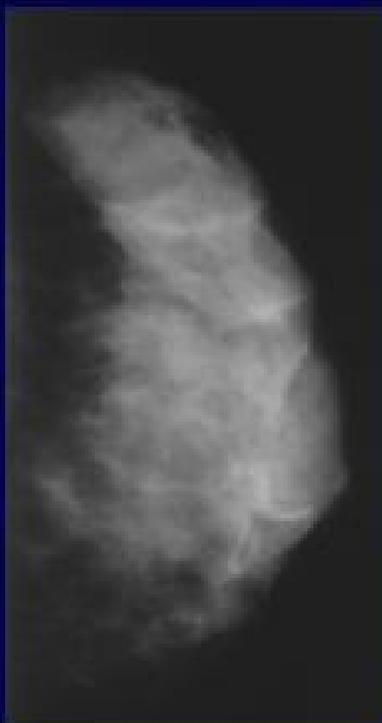


### Características da glândula mamária



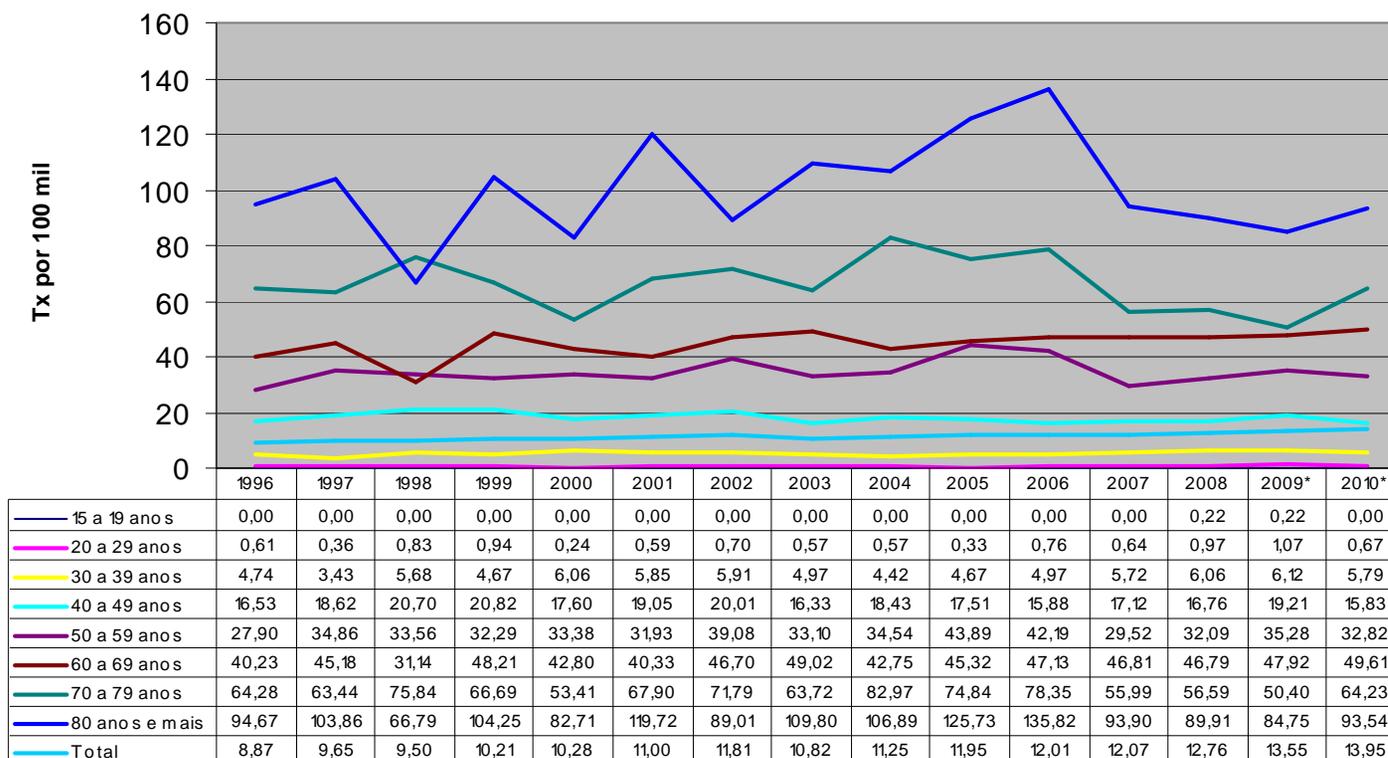
## Características da glândula mamária

---



## Mortalidade por Neoplasia Maligna de Mama Feminina

Taxa de mortalidade por Neoplasia Maligna de Mama, em mulheres, Paraná, 1996-2010\*

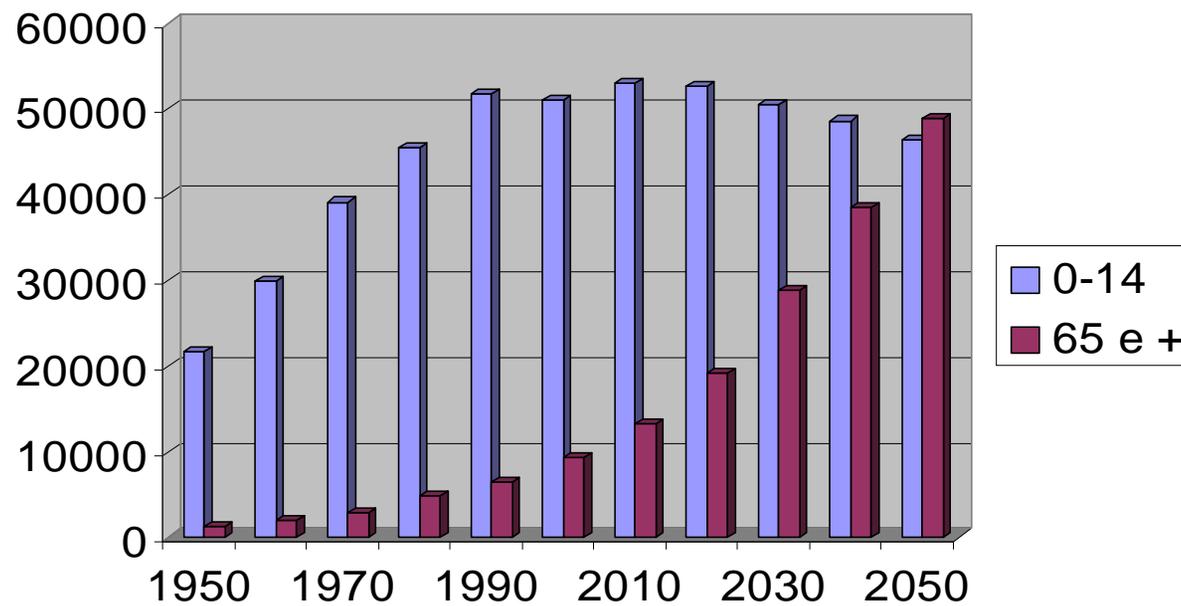


Fonte: MS/Datasus/Informações de Saúde/Demográficas e Socioeconômicas/População residente/Censos/Paraná MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (1996-2008).

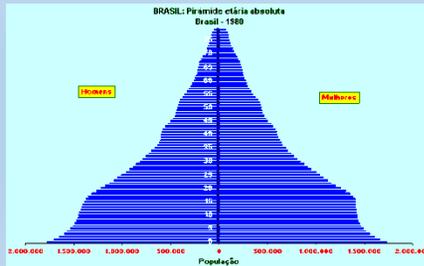
SESA/SVS/SIM (2009\*-2010\*). \*Dados preliminares.

Elaborado por DVIAS/DEST/SPP/SESA-PR

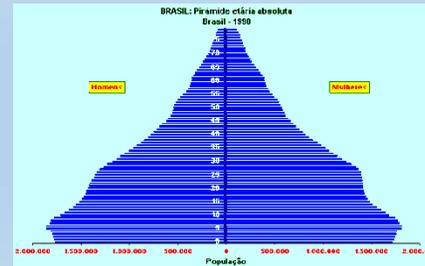
### % População jovem e idosa - Brasil, 1950 a 2050 (mil)



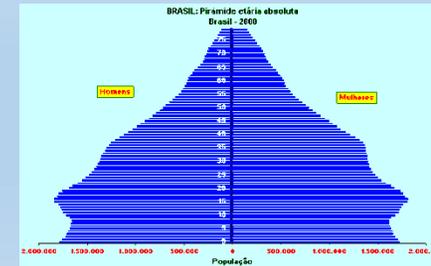
# A TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA



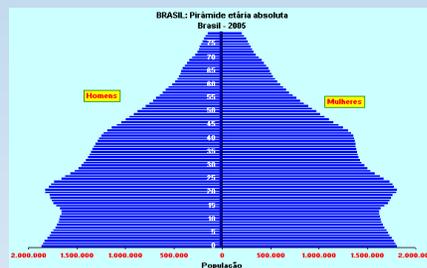
1980



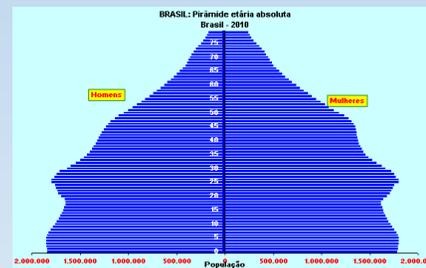
1990



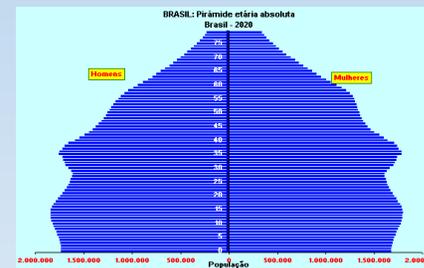
2000



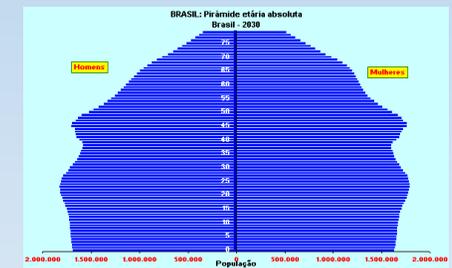
2005



2010



2020



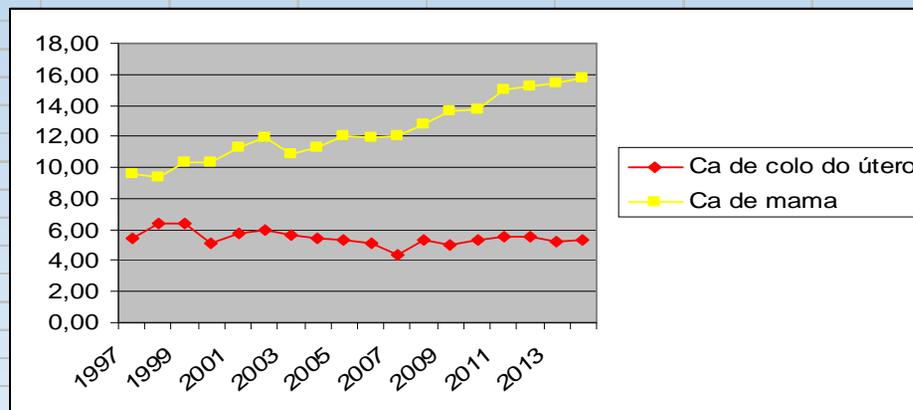
2030

10% da população idosa  
20 MILHÕES

**BRASIL**  
2005 a 2030

15% da população idosa  
MAIS DE 40 MILHÕES

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ca de colo	5,42	6,41	6,37	5,08	5,76	6,01	5,60	5,46	5,31	5,11	4,4	5,37	5,04	5,32
Ca de mar	9,56	9,42	10,36	10,36	11,30	11,89	10,82	11,33	12,01	11,96	12,08	12,76	13,58	13,71

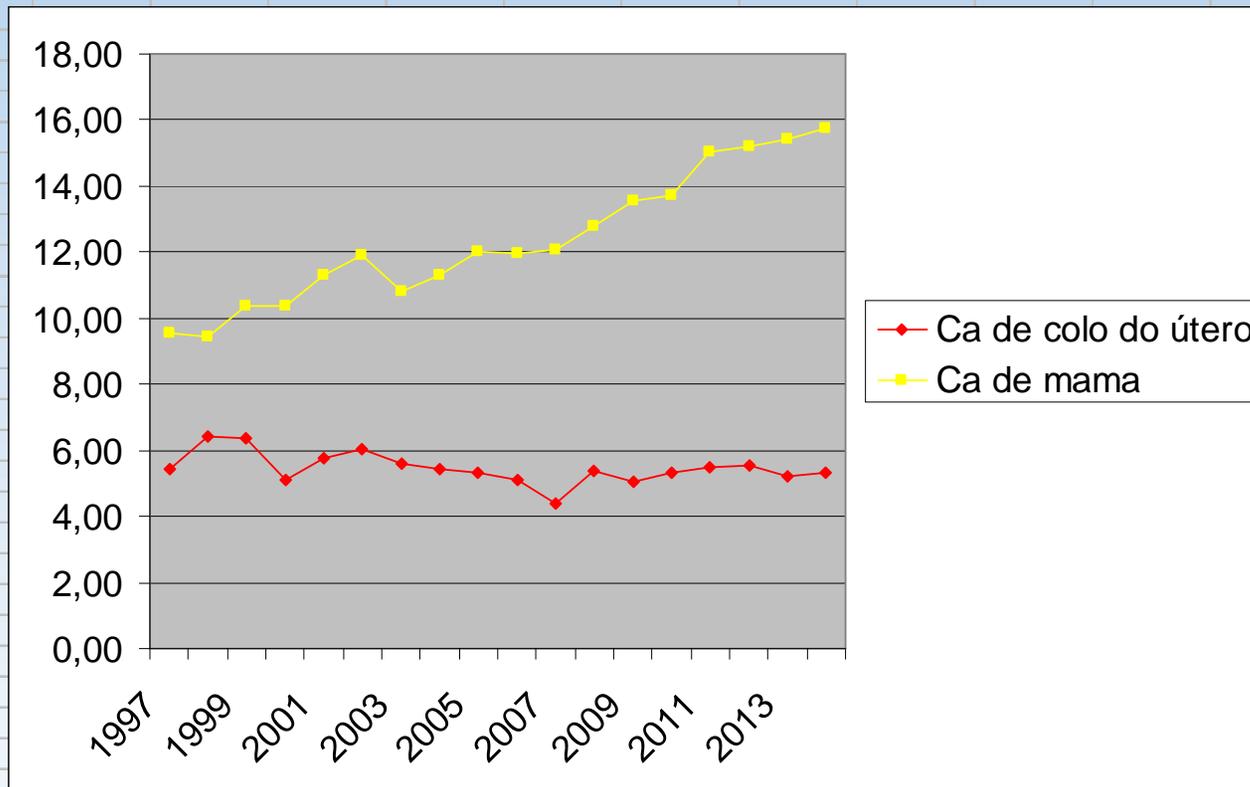


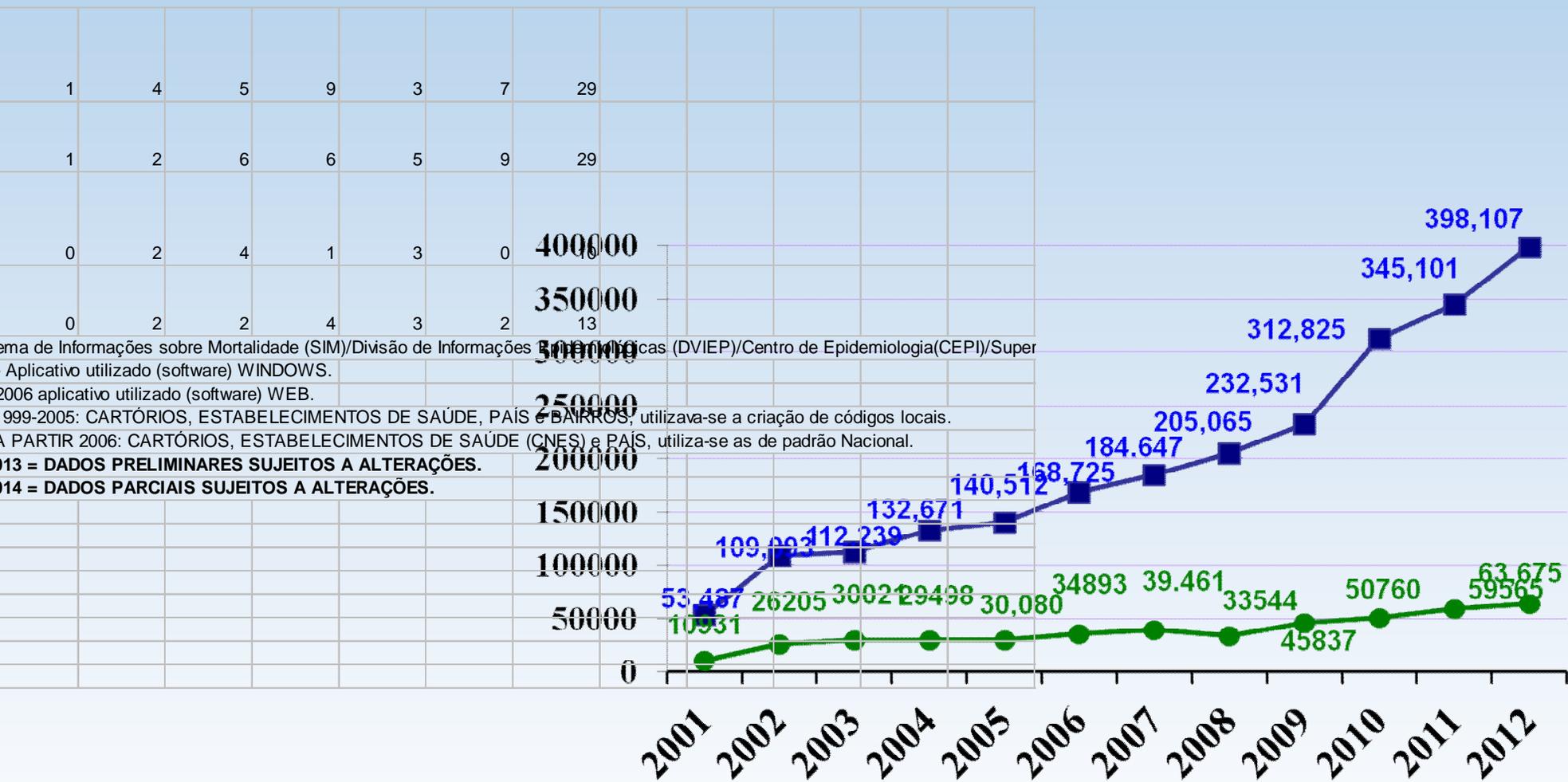
**PARANÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Saúde

Número de mamografias e ecografias realizadas pelo SUS.  
Paraná 2001-2012



	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ca de colo	5,42	6,41	6,37	5,08	5,76	6,01	5,60	5,46	5,31	5,11	4,4	5,37	5,04	5,32
Ca de mar	9,56	9,42	10,36	10,36	11,30	11,89	10,82	11,33	12,01	11,96	12,08	12,76	13,58	13,71





Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)/Divisão de Informações Epidemiológicas (DVIEW)/Centro de Epidemiologia(CEPI)/Super  
 Aplicativo utilizado (software) WINDOWS.

2006 aplicativo utilizado (software) WEB.

1999-2005: CARTÓRIOS, ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, PAÍS e BAIRROS, utilizava-se a criação de códigos locais.

A PARTIR 2006: CARTÓRIOS, ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE (CNES) e PAÍS, utiliza-se as de padrão Nacional.

2013 = DADOS PRELIMINARES SUJEITOS A ALTERAÇÕES.

2014 = DADOS PARCIAIS SUJEITOS A ALTERAÇÕES.

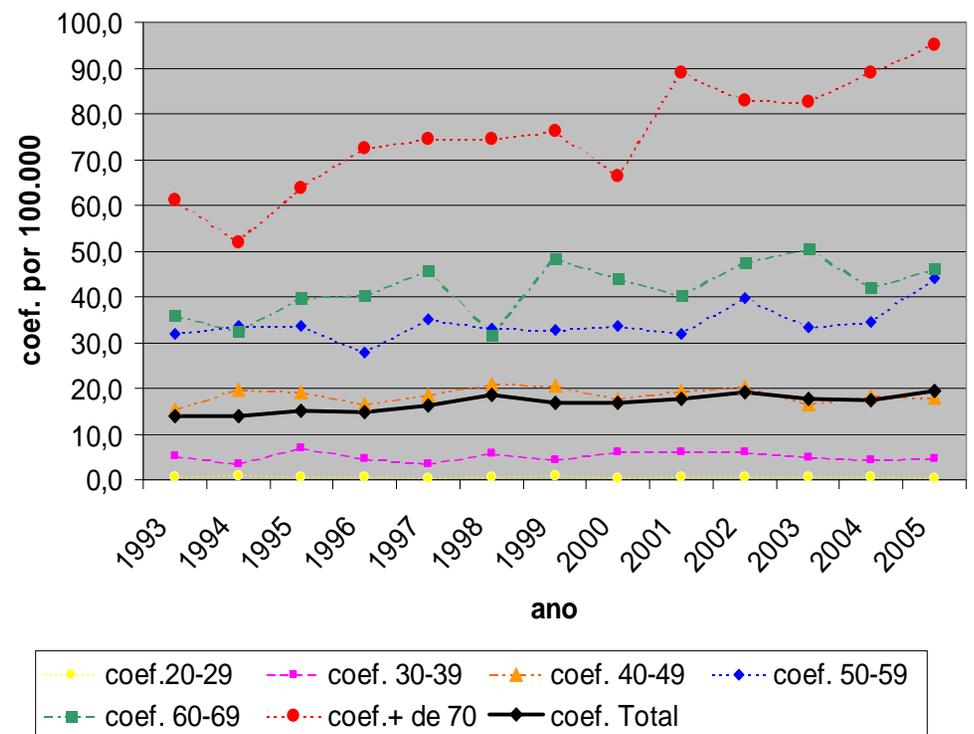
# Distribuição de mamografias por faixa etária e coeficiente de mortalidade

Percentual de mamografias por faixa etária.

<40anos	15,6 %
>70 anos	1,7 %
40-49 anos	41,2%
50-69anos	41,5 %

Avaliadas 4.588 mamografias  
Da 1°3° e 7° RS 1° semestre 2007

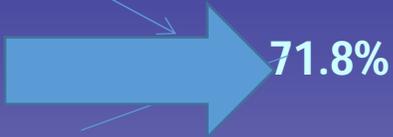
Coef. de mortalidade por câncer de mama por faixa etária por câncer de mama no Paraná 1993-2005



## DISTRIBUIÇÃO DE MAMOGRAFIAS POR FAIXA ETÁRIA

### E BIRADS

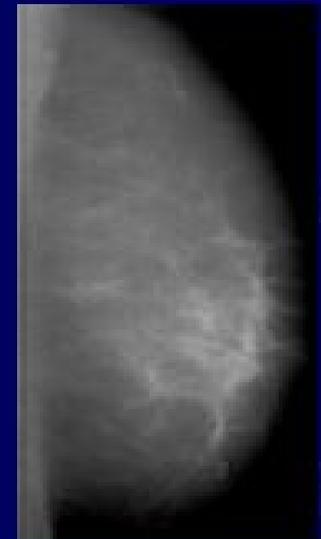
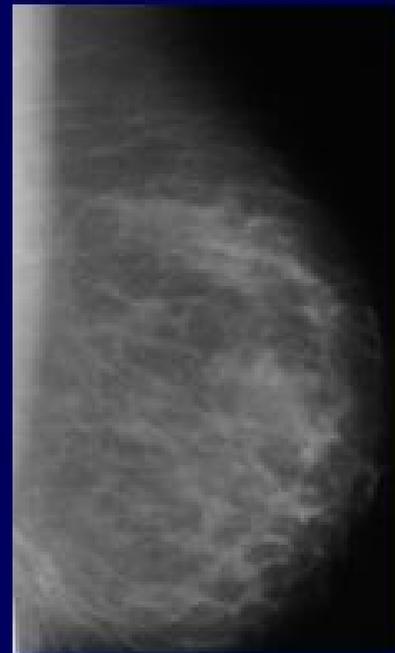
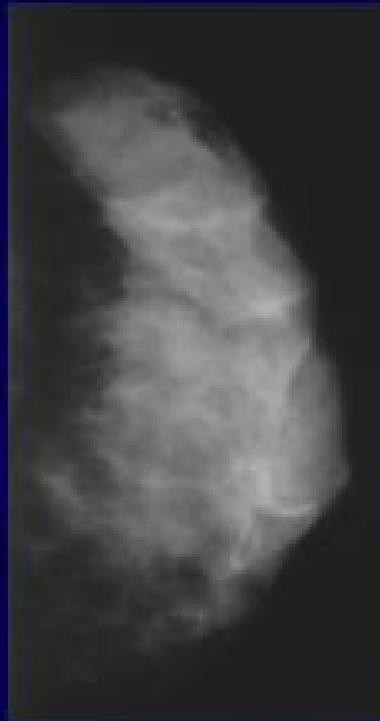
#### PERCENTUAL DE MAMOGRAFIAS ALTERADAS POR DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO

	% ALTERADOS	
BIRADS 0	49,3%	
BIRADS I	6,2%	
BIRADS II	9,1%	
BIRADS III	22,5%	
BIRADS IV	15,9%	71.8%
BIRADS V	3,2%	
TOTAL	100%	

**Avaliadas 4.588 mamografias**  
**Da 1° e 7° RS 1° semestre 2007**

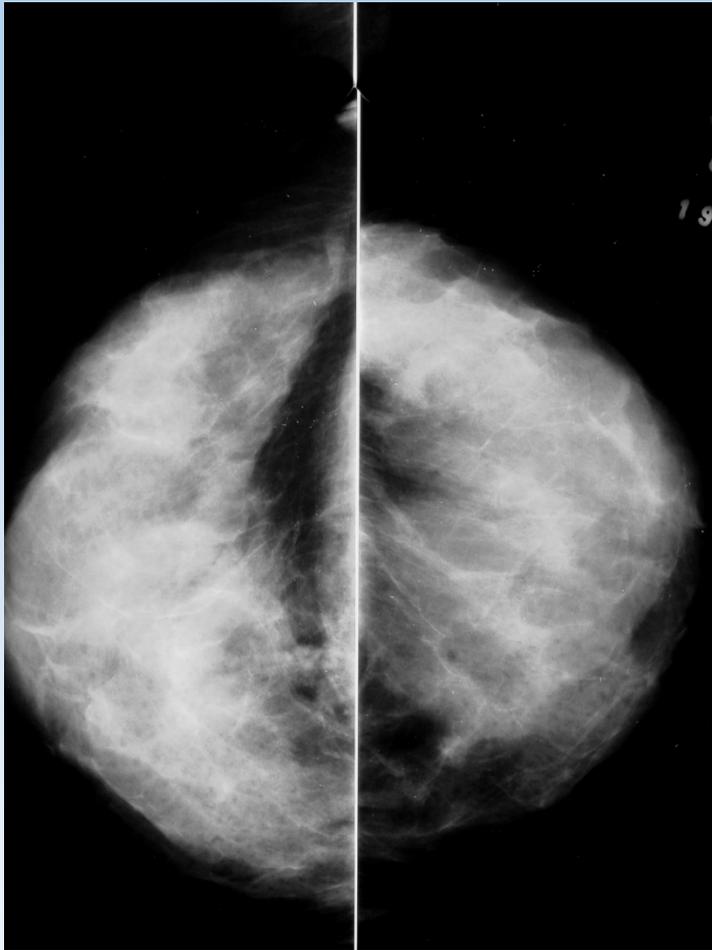
## Características da glândula mamária

---

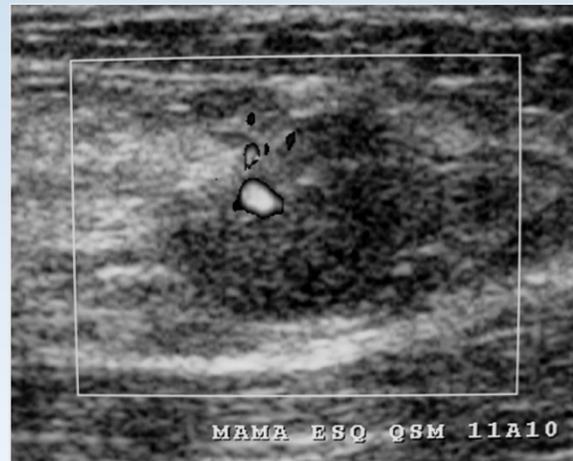
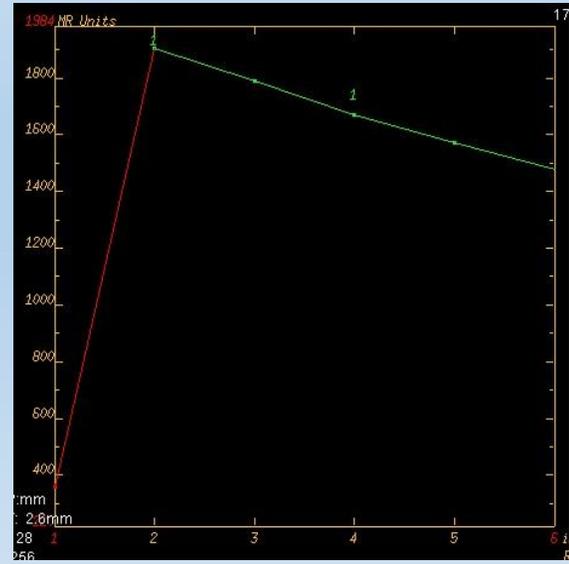
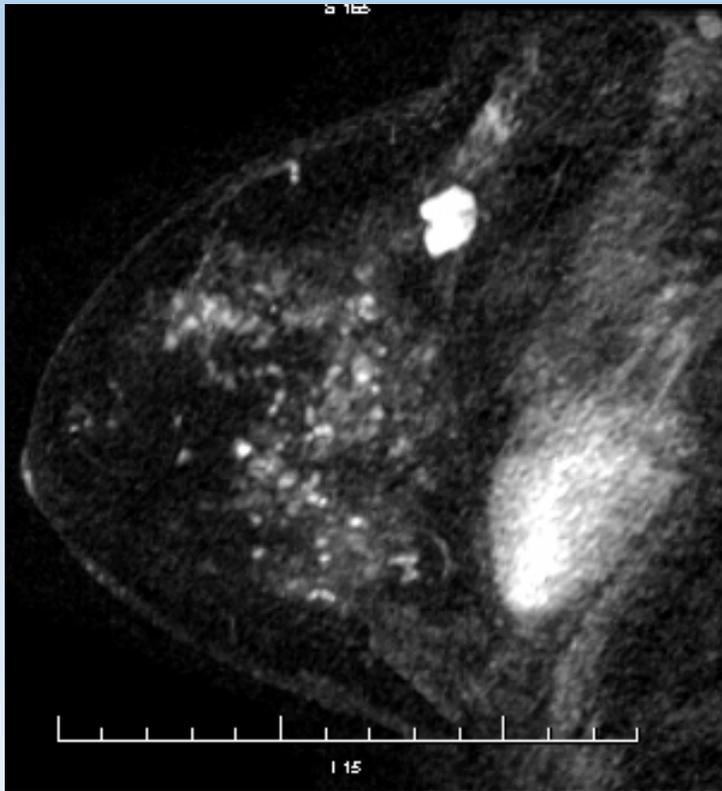




# Rastreamento em pacientes de alto risco

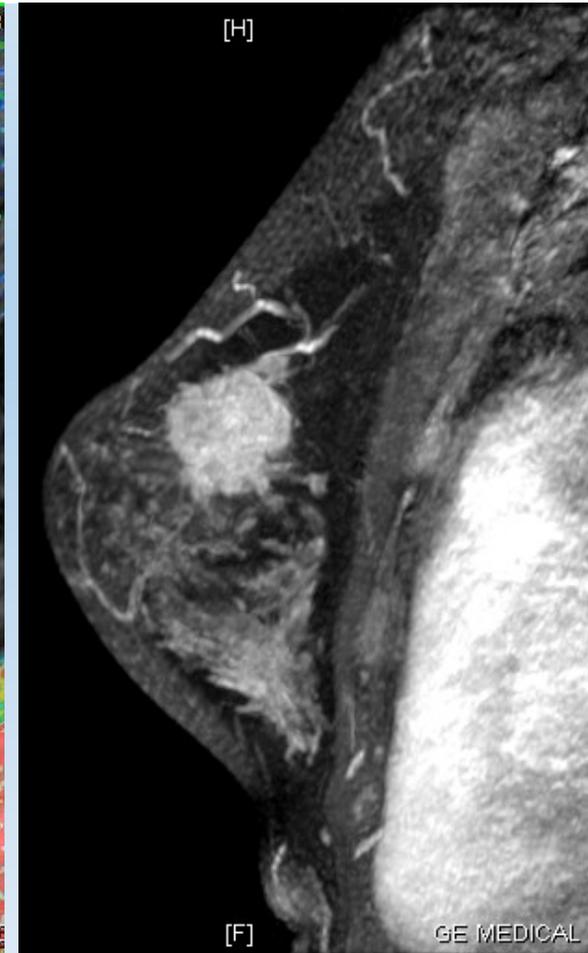
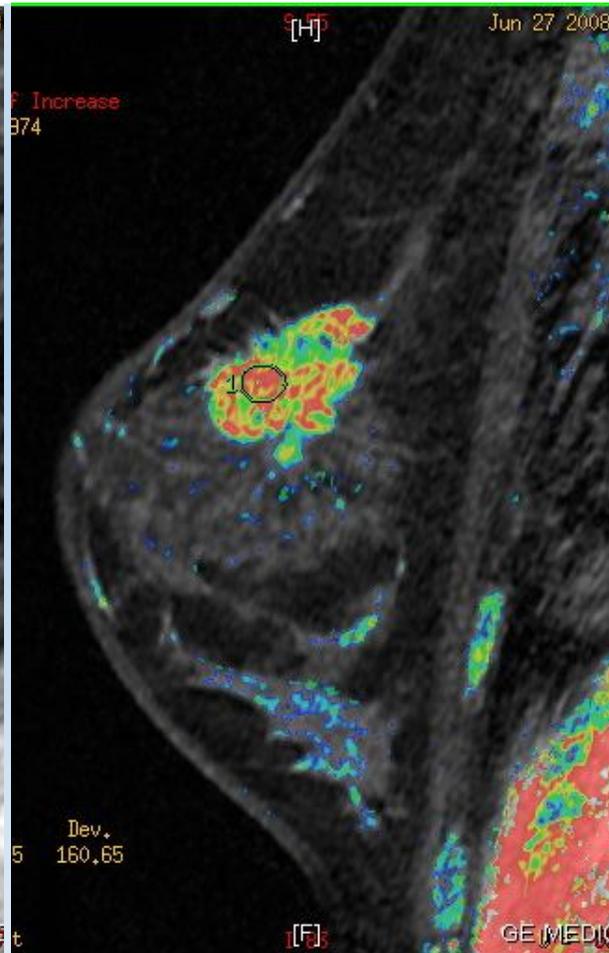
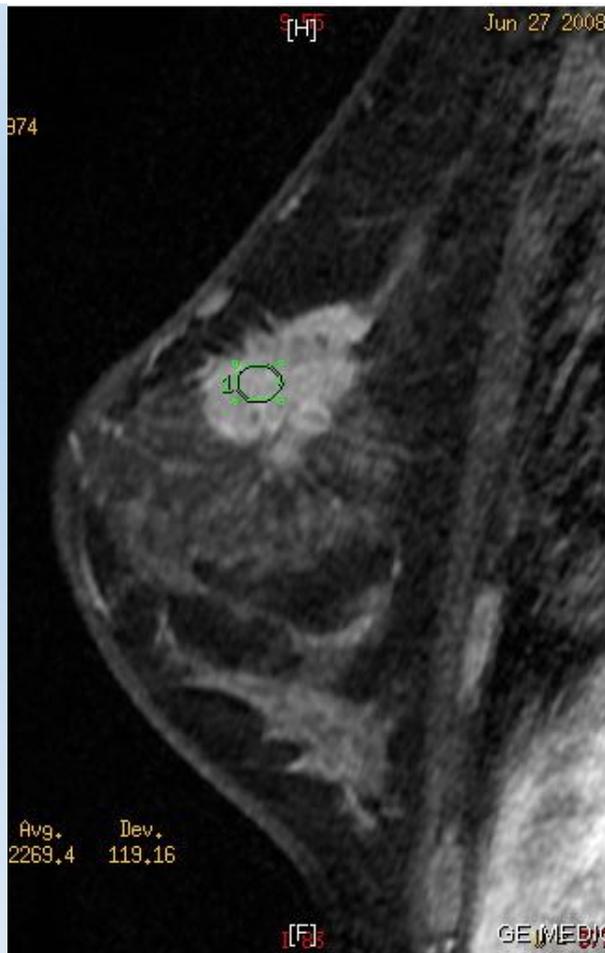


R.F., 39 anos. Teve CDIS na mama direita há 8anos e mãe com Ca de mama.

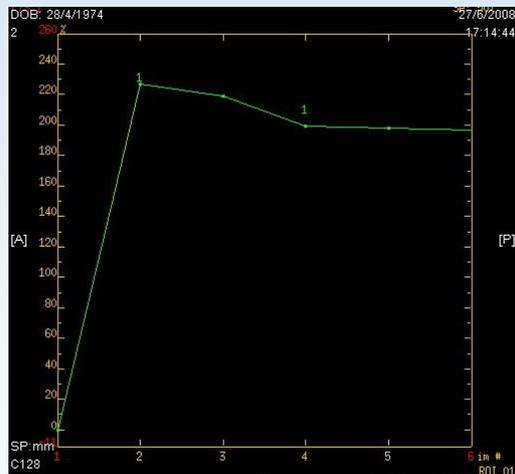


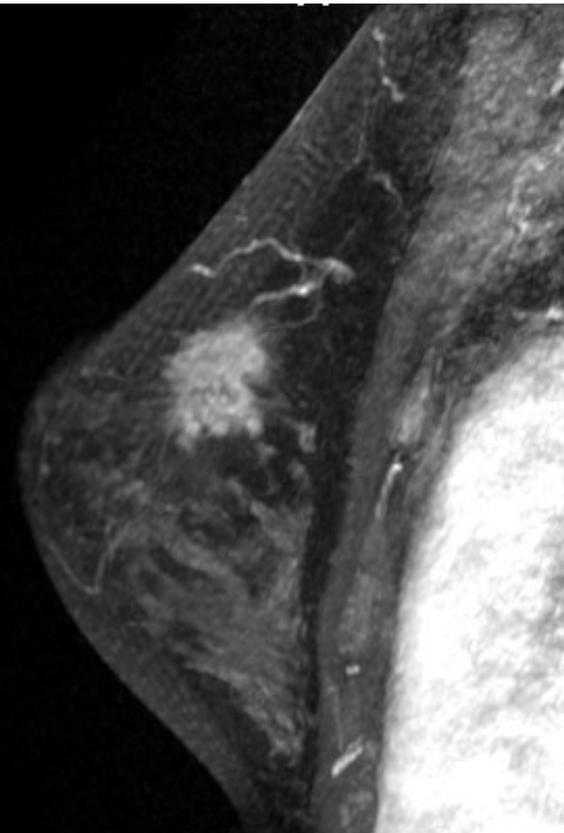
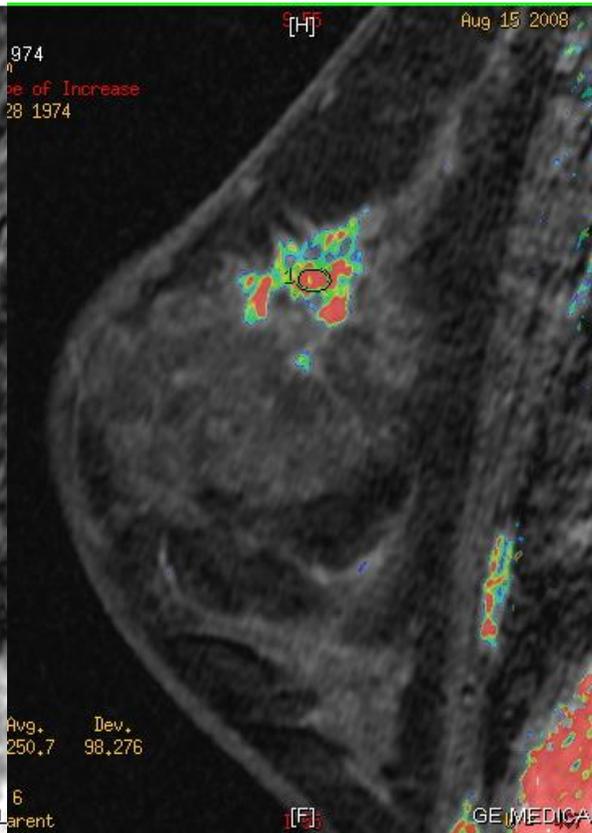
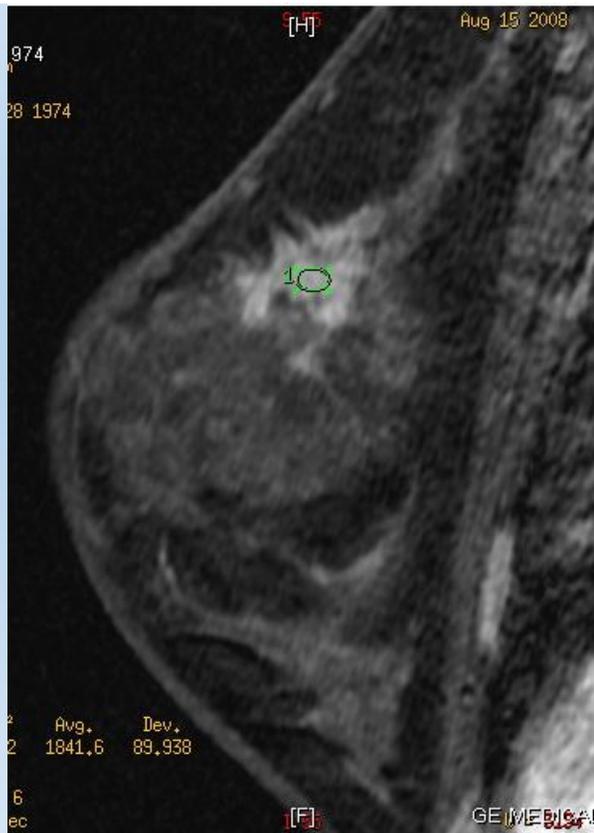
# Contribuição da RM na conduta de tratamento do câncer mamário

- Discute o uso da RM pré-operatória
  - Aumenta a indicação de cirurgias mais amplas (15 – 25%)
  - Não mostrou impacto na sobrevida
  - Altas taxas de F+
- Não existe consenso
- Sardanelli (Inst Europeu de Oncologia – Milão)
  - Definiu grupo de pacientes com indicação de RM
    - Jovens
    - CLI
    - História familiar de câncer de mama
    - Candidatos a tratamento com RT intra-operatória
    - Pacientes com AP de lesão infiltrativa com associação com componente intraductal



Pré QT-neo





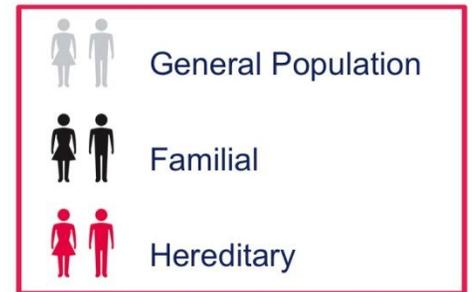
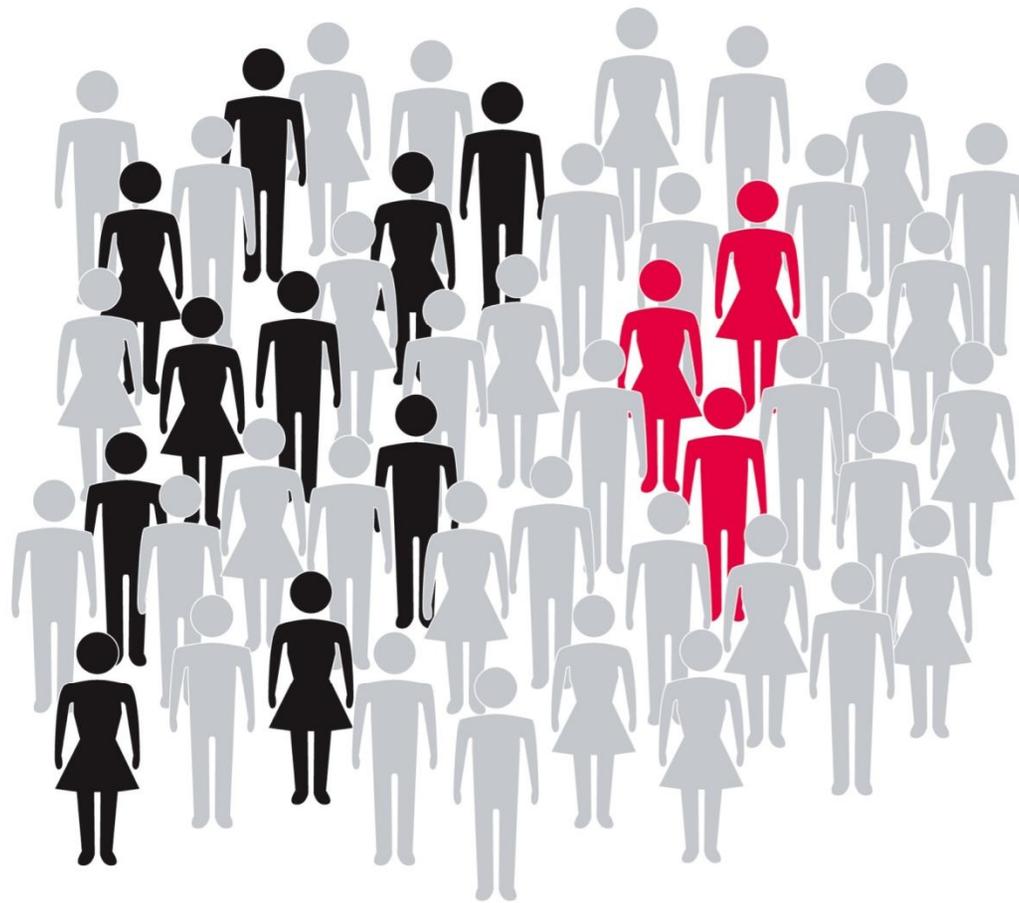
Pós QT-neo



# Modelos de cálculo de risco

- Modelo de GAIL 1989 ( BCCDP )
  - Modelo de CLAUS 1991 ( CASH )
  - Tyrer Cuzik 2001 ( IBIS I )  
2006 ( IBIS II )
  - BRCA PRO 2006
  - Myriad 2008
- ➔ Risco de Mutações no BRCA 1|2

# HOW MANY PATIENTS ARE AT RISK OF HEREDITARY BREAST AND OVARIAN CANCER?



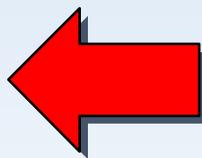
# Fatores de Risco



- Idade
- Raça
- Menarca
- Menopausa
- Idade à primeira gestação
- Paridade
- Tempo de lactação
- IMC
- Uso de hormônios Exógenos

**Perfil reprodutivo / Hormonal de risco**

**ALTO RISCO**



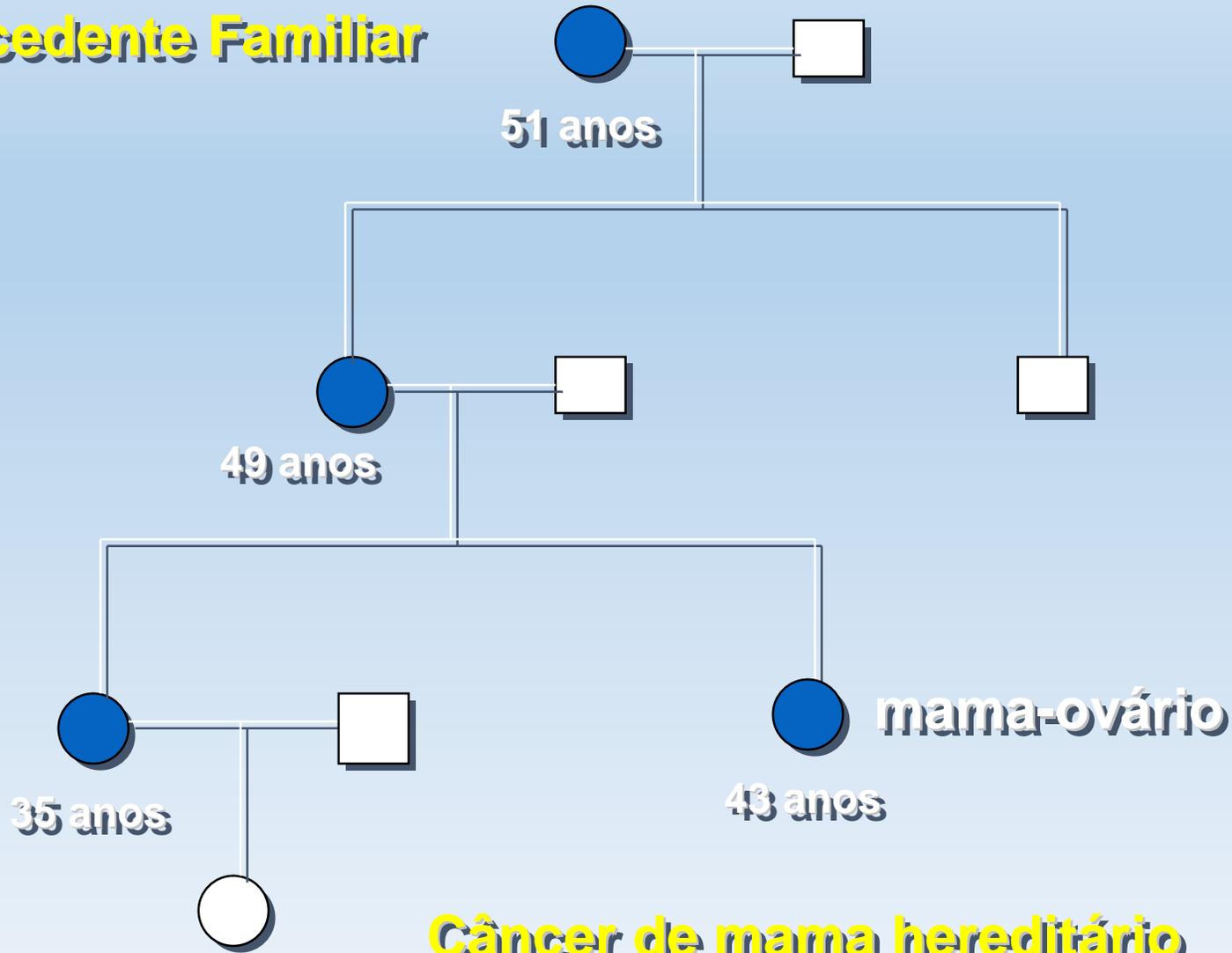
- Irradiação Ionizante antes dos 30 anos
- Antecedente familiar para câncer de Mama e ou Ovário na pré-menopausa
- Portadoras de mutações deletérias nos genes BRCA (1 ou 2) , p53, CHECK 2, pTEN etc....
- Lesões precursoras ( Neoplasias intra-epiteliais)
- Alta densidade mamográfica

# Quem é alto risco “de cara” .....

- **Mutações deletérias – BRCA, pTEN, Tp53 etc.....**
- **Carcinoma lobular in situ**
- **Tratamento Radioterápico do Tórax (linfoma )  
antes dos 30 anos**
- **Antecedente familiar para câncer (primeiro grau  
na pré-menopausa ) de mama-ovário ( mutações deletérias não  
encontradas**

**Chung & Sacchini, Surg oncology, 2003  
NCCN 2013**

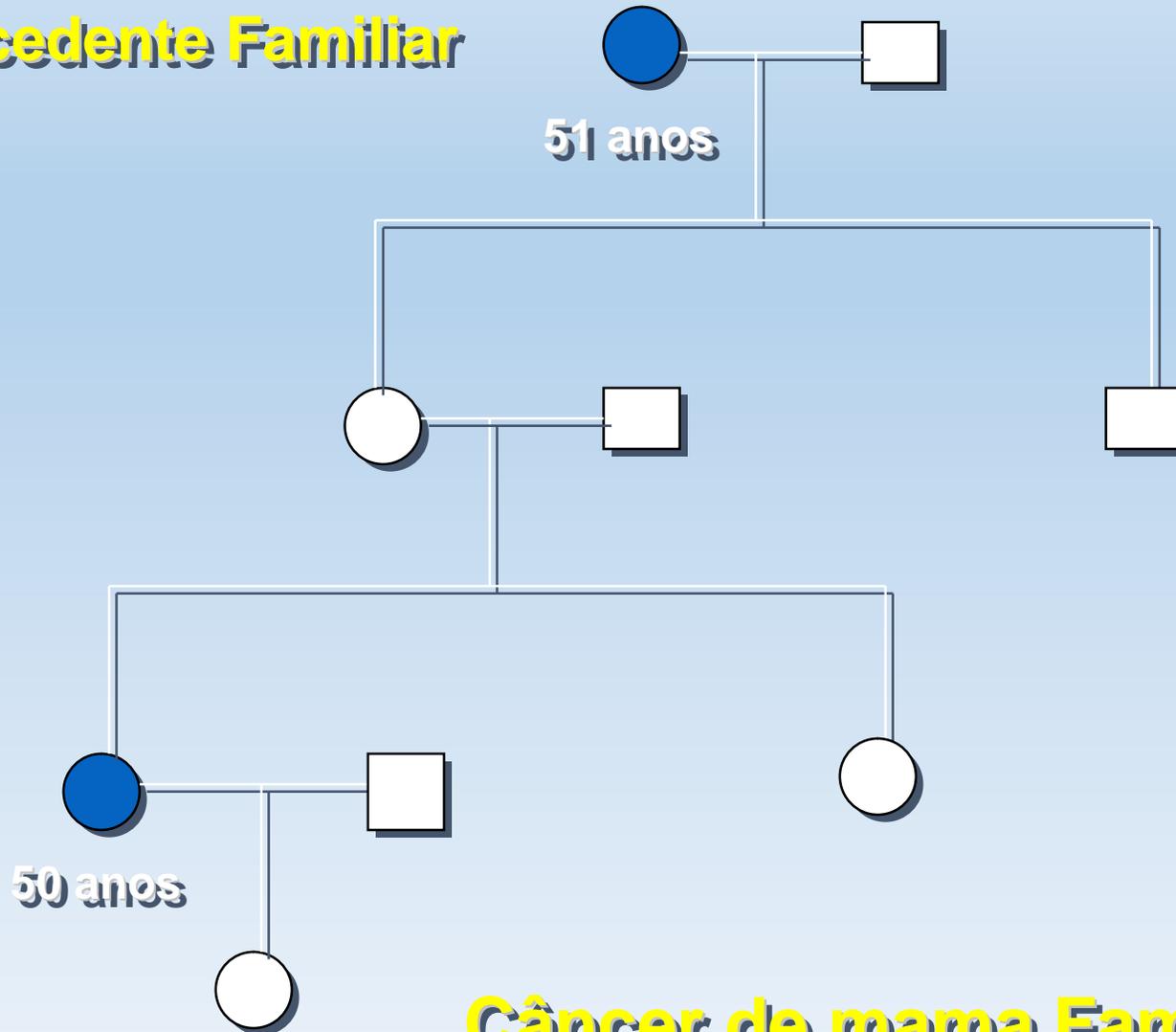
## Antecedente Familiar



## Câncer de mama hereditário

Lynch et al.; Breast Cancer Genetics – In The Breast, 1998, Bland & Copeland, 2ed, 370-399

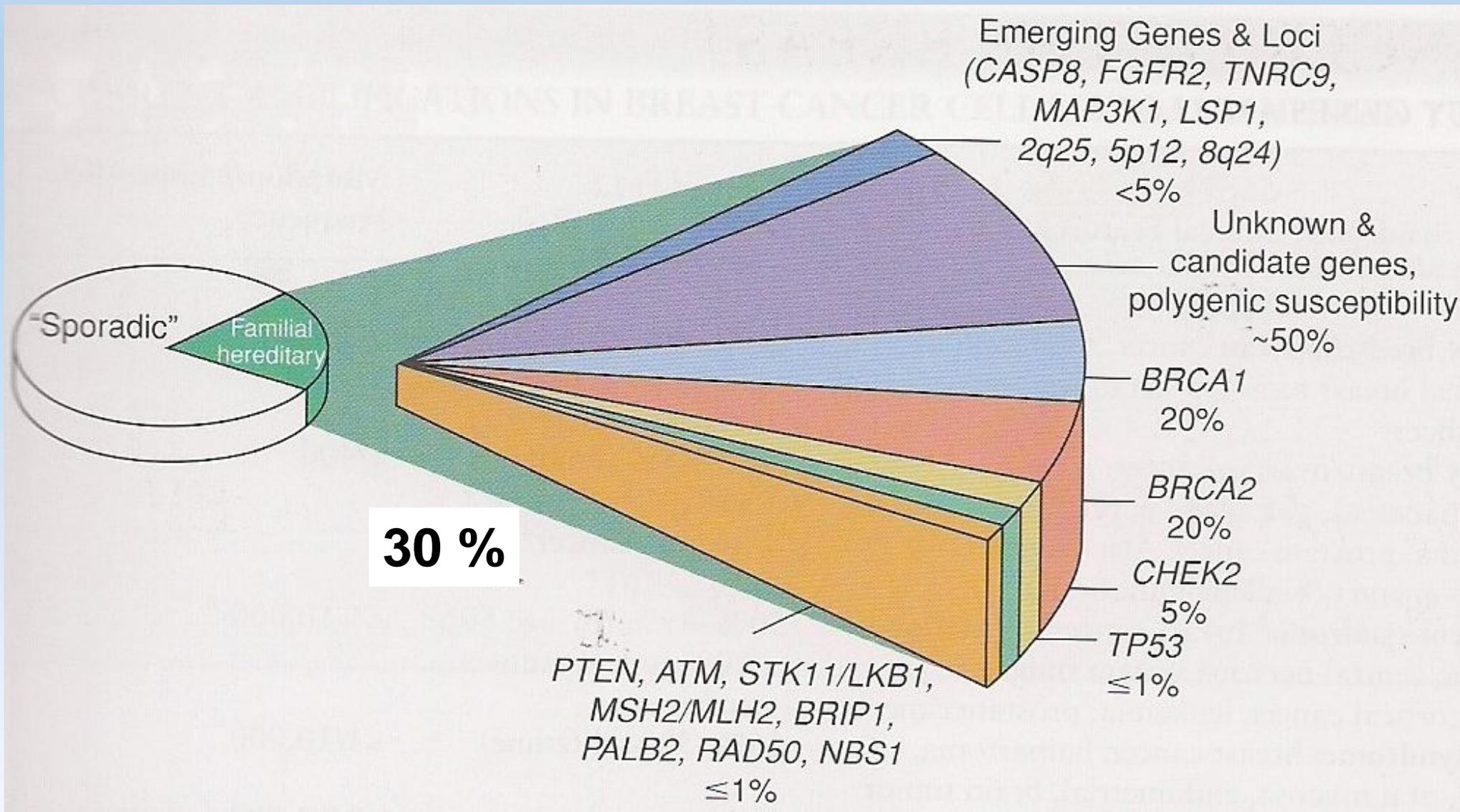
## Antecedente Familiar



## Câncer de mama Familiar

Lynch et al.; Breast Cancer Genetics – In The Breast, 1998, Bland & Copeland, 2ed, 370-399

# Prevalência de mutações deletérias em câncer de mama hereditário e familiar





# METODOLOGIA

- ✧ Estudo ecológico
- ✧ Estimativa da Cobertura em 2012.
  - ✧ Macrorregiões
  - ✧ Unidades da Federação

# METODOLOGIA

✧ Cobertura (%)

Nº Exames realizados (Pop. Alvo)

Nº Exames esperados (Pop. Alvo)

# METODOLOGIA

- ❖ População alvo
  - ❖ Mulheres na Faixa etária: 50 a 69 anos
- ❖ Número de exames realizados em 2012
  - ❖ Produção de mamografias de rastreamento do SIA / SUS
- ❖ Número de exames esperados
  - ❖ Parâmetros do INCA (mamografia bienal), onde em 1 ano
    - ❖ 50% das mulheres farão exame clínico e mamografia de rastreamento
    - ❖ 50% farão exame clínico

SIA/SUS – Sistema de Informação Ambulatorial - para o pagamento de exames do SUS

# RESULTADOS

## ✧ Brasil

✧ Número de exames esperados para 2012

8.002.690

✧ Número de exames realizados no ano de 2012

2.126.836

✧ Cobertura

26,6 %

# RESULTADOS

---

Macrorregiões	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)
Região Norte	52.817	435.766	12,1
Região Nordeste	474.043	1.979.598	23,9
Região Sudeste	1.074.095	3.770.040	28,5
Região Sul	448.686	1.296.830	34,6
Região Centro Oeste	77.195	520.471	14,8

---

# RESULTADOS

Região Norte	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Rondônia	5580	47196	11,8	
Acre	2429	18952	12,8	
Amazonas	24010	88239	27,2	
Roraima	2384	10912	21,8	0,016
Pará	14161	213112	6,6	
Amapá	27	15260	0,2	
Tocantins	4226	42095	10,0	

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Norte	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Rondônia	5580	47196	11,8	
Acre	2429	18952	12,8	
Amazonas	24010	88239	27,2	
Roraima	2384	10912	21,8	0,063
Pará	14161	213112	6,6	
Amapá	27	15260	0,2	
Tocantins	4226	42095	10,0	

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Nordeste	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Maranhão	21244	206458	10,3	
Piauí	18112	118391	15,3	
Ceará	47803	318144	15,0	
Rio Grande do Norte	22642	121228	18,7	
Paraíba	24737	152208	16,3	0,004
Pernambuco	100598	354934	28,3	
Alagoas	29888	109642	27,3	
Sergipe	13677	73201	18,7	
Bahia	195342	525392	37,2	

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Nordeste	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
<b>Maranhão</b>	<b>21244</b>	<b>206458</b>	<b>10,3</b>	
<b>Piauí</b>	<b>18112</b>	<b>118391</b>	<b>15,3</b>	
<b>Ceará</b>	<b>47803</b>	<b>318144</b>	<b>15,0</b>	
Rio Grande do Norte	22642	121228	18,7	
<b>Paraíba</b>	<b>24737</b>	<b>152208</b>	<b>16,3</b>	<b>0,125</b>
Pernambuco	100598	354934	28,3	
Alagoas	29888	109642	27,3	
Sergipe	13677	73201	18,7	
Bahia	195342	525392	37,2	

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Nordeste	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Maranhão	21244	206458	10,3	
Piauí	18112	118391	15,3	
Ceará	47803	318144	15,0	
<b>Rio Grande do Norte</b>	<b>22642</b>	<b>121228</b>	<b>18,7</b>	
Paraíba	24737	152208	16,3	<b>0,63</b>
<b>Pernambuco</b>	<b>100598</b>	<b>354934</b>	<b>28,3</b>	
<b>Alagoas</b>	<b>29888</b>	<b>109642</b>	<b>27,3</b>	
<b>Sergipe</b>	<b>13677</b>	<b>73201</b>	<b>18,7</b>	
<b>Bahia</b>	<b>195342</b>	<b>525392</b>	<b>37,2</b>	

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Sudeste	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Minas Gerais	284717	876339	32,5	
Espírito Santo	43925	148432	39,6	
Rio de Janeiro	127448	824411	15,5	
São Paulo	618005	1920858	32,2	0,125

\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

Região Centro-Oeste	Exames realizados	Exames esperados	Cobertura (%)	p*
Mato Grosso do Sul	18779	95200	19,7	0,125
Mato Grosso	13274	99866	13,3	
Goiás	35304	229718	15,4	
Distrito Federal	9838	95687	10,3	

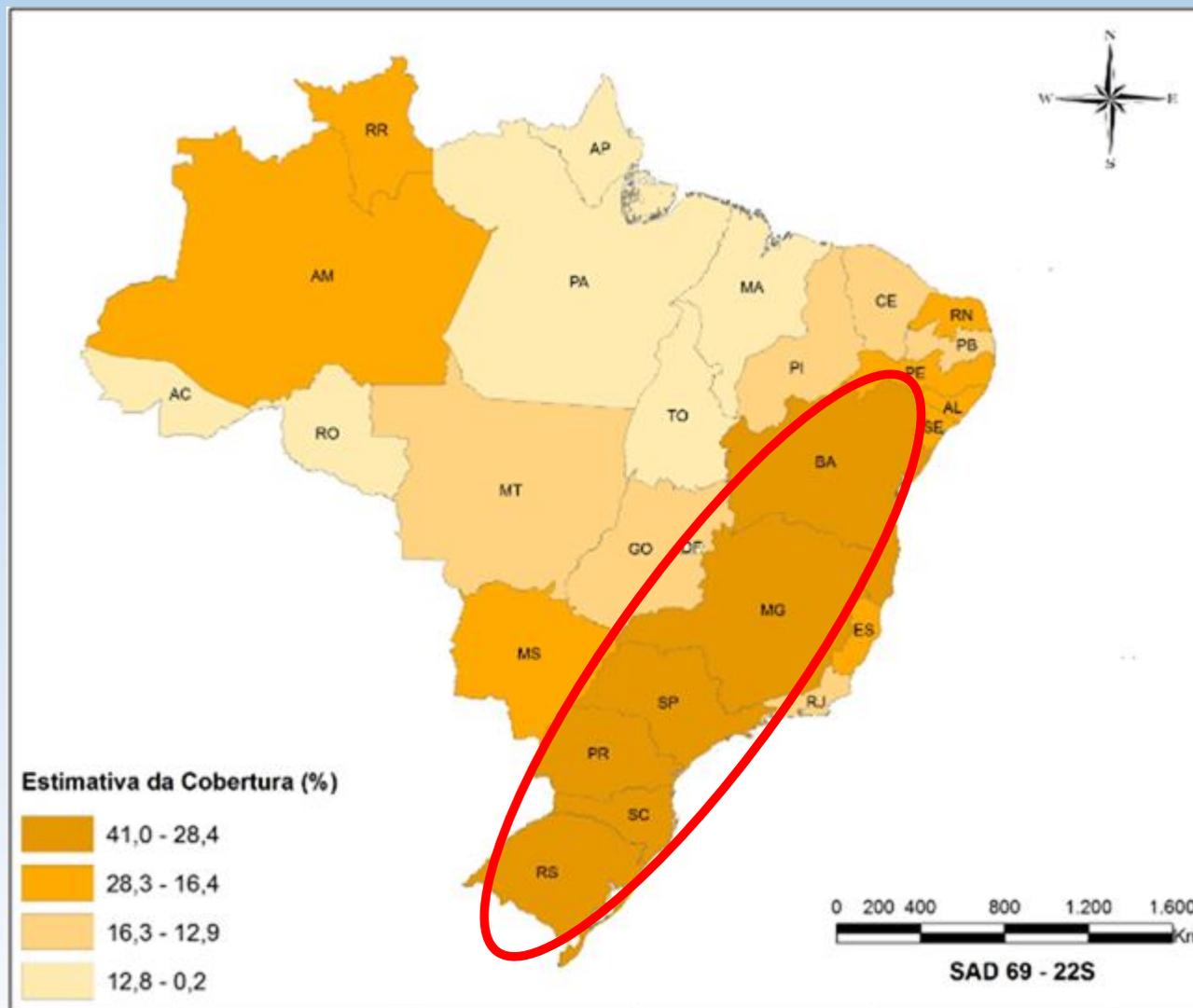
\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS

<b>Região Sul</b>	<b>Exames realizados</b>	<b>Exames esperados</b>	<b>Cobertura (%)</b>	<b>p*</b>
Paraná	166922	465329	35,9	
Santa Catarina	113365	276175	41,0	0,250
Rio Grande do Sul	168399	555326	30,3	

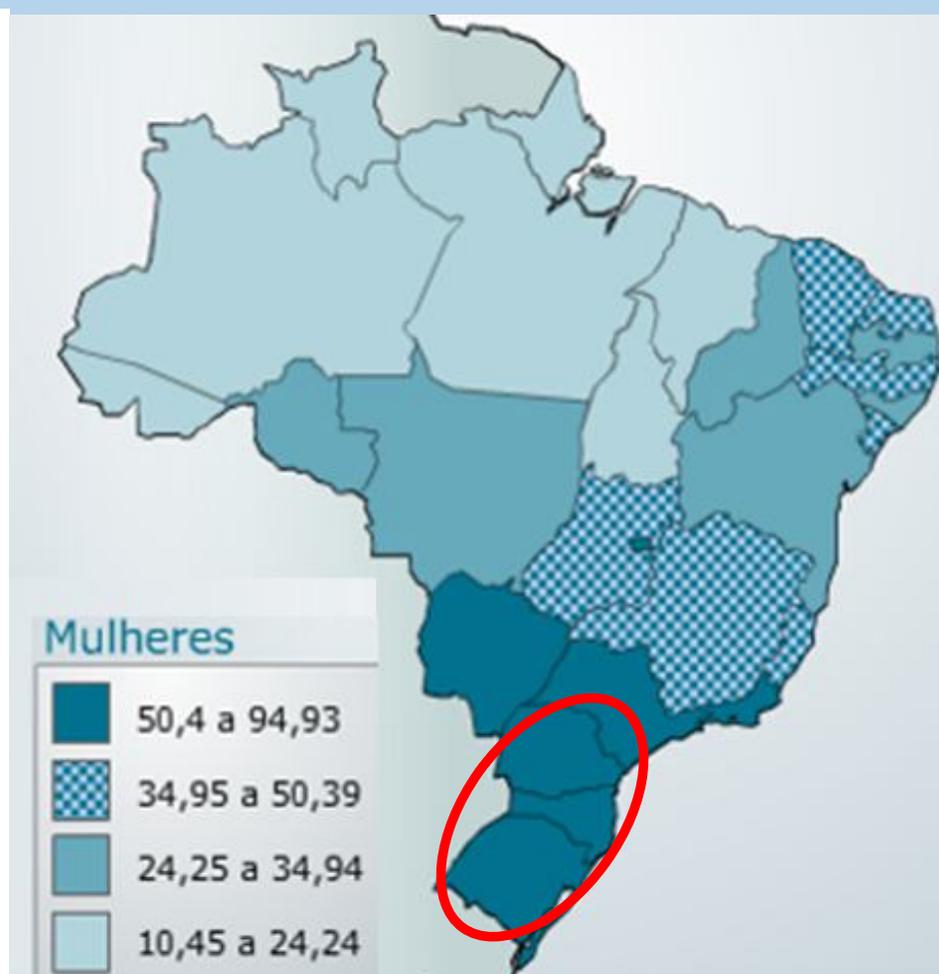
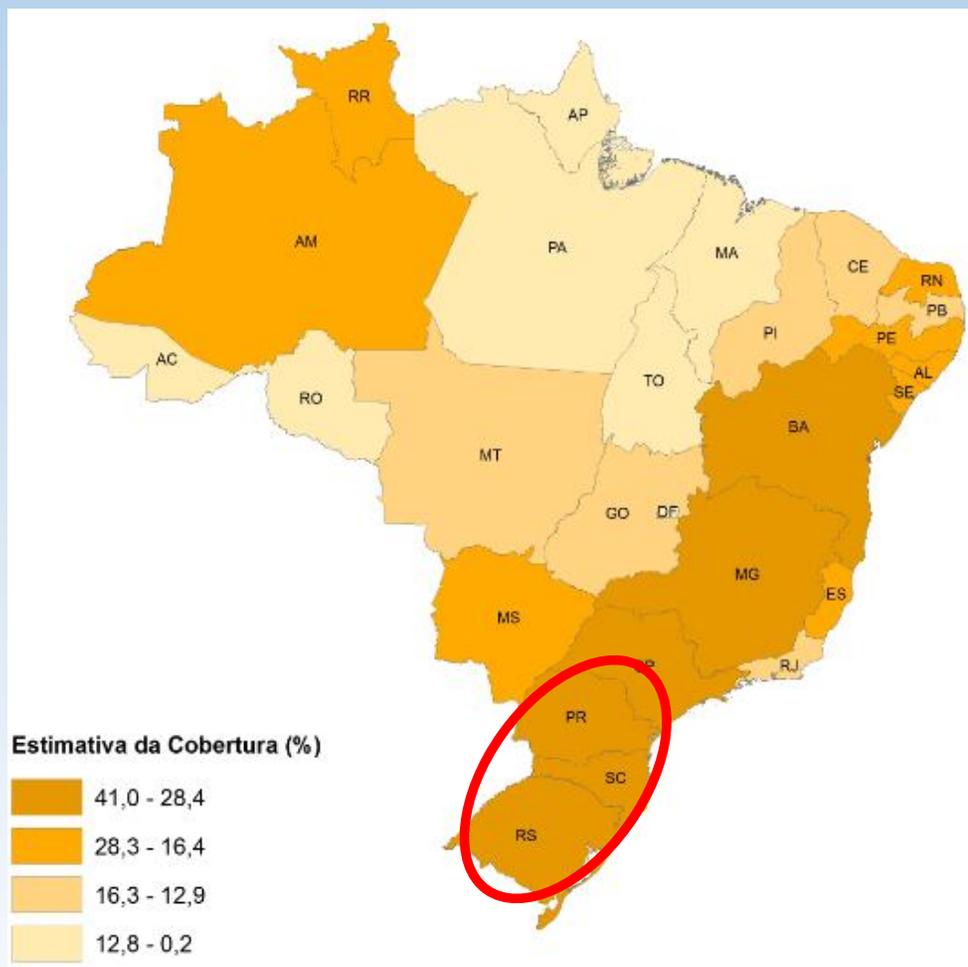
\* Regra de sinais de Descartes

# RESULTADOS



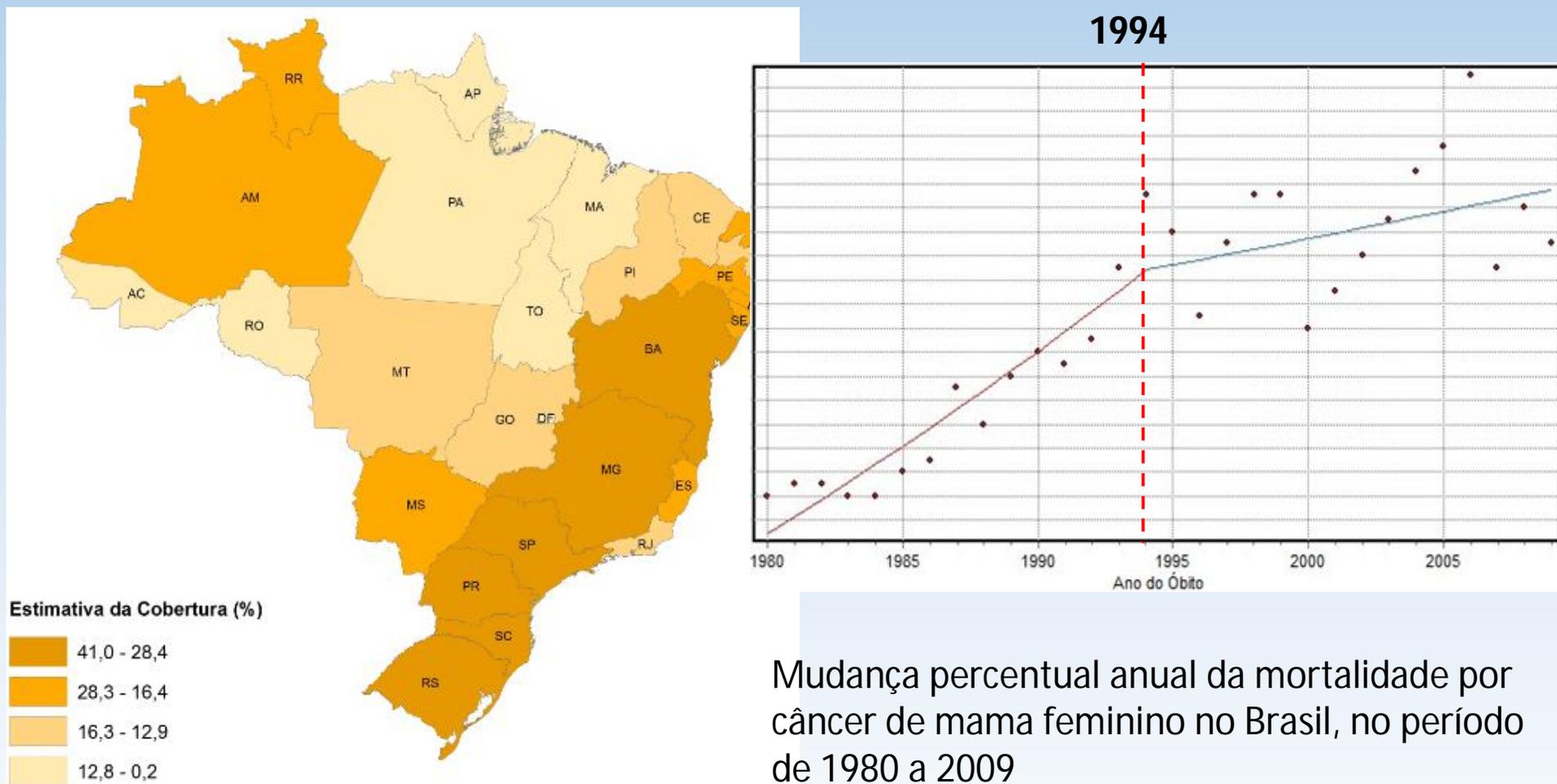
# DISCUSSÃO

## Cobertura x Incidência



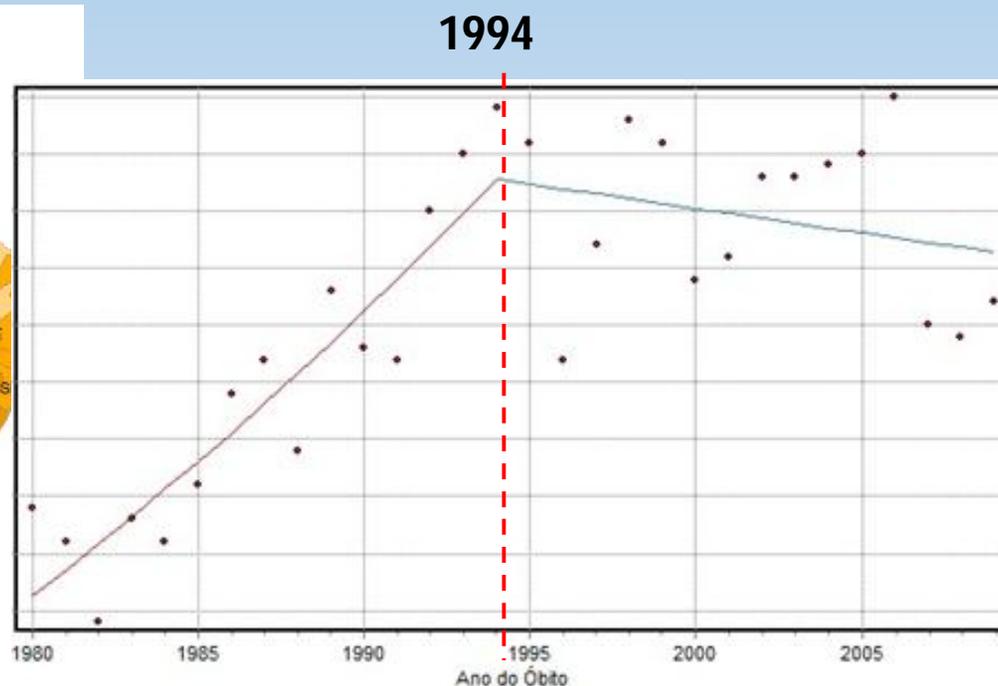
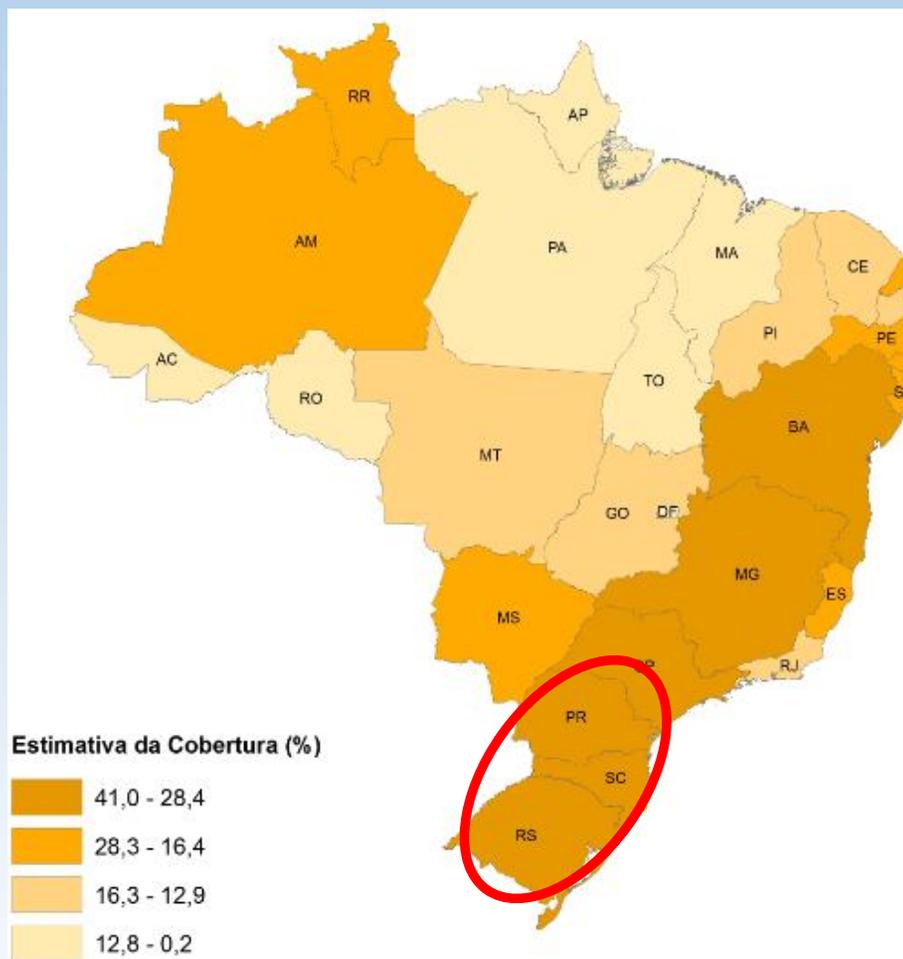
# DISCUSSÃO

## Cobertura x Mortalidade



# DISCUSSÃO

## Cobertura x Mortalidade



Mudança percentual anual da mortalidade por câncer de mama feminino na Região Sul, no período de 1980 a 2009

# CONCLUSÕES

- ✧ A contribuição do SUS no rastreamento mamográfico no Brasil é maior tanto nas macrorregiões quanto nos estados de maior poder aquisitivo em detrimento daqueles com menor poder aquisitivo.