



# INFORMATIVO VIGILÂNCIA DO CÂNCER

n. 3 maio/novembro 2012

## MAGNITUDE DO CÂNCER NO BRASIL: INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E TENDÊNCIA

### Introdução

O aumento da ocorrência das doenças crônicas, observado nas últimas três décadas, pode ser, em grande parte, creditado às mudanças no comportamento e estilo de vida, melhoria na qualidade da assistência em relação às doenças infectoparasitárias, à industrialização e à urbanização, que contribuíram para o envelhecimento populacional<sup>1</sup>.

Diante da progressiva individualização do risco, as influências ambientais e sociais são pouco consideradas ou ficam em segundo plano. O estilo de vida e o comportamento são encarados como escolha individual, dissociados do contexto social<sup>2</sup>. O impacto das doenças não transmissíveis, especialmente em países em desenvolvimento, já corresponde a 80% do impacto global. O câncer já representa a primeira causa de morte nos países desenvolvidos e com o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares nos países em desenvolvimento, este também se tornará, dentro de poucas décadas, a principal causa de morbimortalidade em todos os continentes, independentemente do nível socioeconômico<sup>3</sup>.

Informações sobre a ocorrência do câncer e seu desfecho são fundamentais para a pesquisa, o planejamento e a avaliação de programas de controle da doença. A vigilância é um componente estratégico para o planejamento efetivo e eficiente desses programas e para o monitoramento e a avaliação de seu desempenho. Por meio da vigilância, é possível conhecer e compreender a magnitude e o impacto dos vários tipos de câncer, seus aspectos etiológicos e fatores prognósticos, bem como suas tendências e seus fatores de risco, além do efeito das ações voltadas à atenção oncológica<sup>4-5</sup>.

O estudo da mortalidade tem sido uma fonte essencial para a compreensão do perfil epidemiológico das doenças nas populações. No entanto, utilizar-se apenas das informações sobre o óbito para o conhecimento da ocorrência de neoplasias malignas não permite o entendimento real da magnitude do problema, uma vez que existem vários tipos de câncer e, portanto, diferenças importantes na letalidade e sobrevida de cada um deles. Para os tumores de maior

letalidade, a mortalidade permite uma aproximação do que seria a incidência, fato que não ocorre com os de melhor prognóstico. Nesse sentido, o acesso à informação sobre incidência é fundamental para definir o papel de fatores de risco e estabelecer prioridades na prevenção, planejamento, gerenciamento e avaliação dos serviços de saúde<sup>6</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) prevê que, nos próximos 20 anos, o contingente populacional será de aproximadamente 8 bilhões de habitantes. Esse aumento populacional e também o envelhecimento recairão principalmente sobre os países em desenvolvimento, o que significa dizer que o impacto das doenças não transmissíveis, especialmente o câncer, será percebido principalmente nessas populações. Estima-se que, em 20 anos, se mantidas as mesmas condições, haverá 20 milhões de casos novos de câncer e 13 milhões de óbitos (quase o dobro do estimado para 2008), grande parte nos países em desenvolvimento<sup>7</sup>.

Um dos indicadores propostos pela *Aliança Global para Controle das Doenças não Transmissíveis* (The NCD Alliance) como estratégia de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é conhecer a incidência de câncer, por tipo, para cada 100 mil habitantes. A ideia é aumentar a vigilância da morbimortalidade por câncer, uma vez que esse ponto é fundamental para o planejamento da atenção oncológica. Os gestores de saúde precisam conhecer não somente o número de mortes por câncer, mas também quantas pessoas desenvolverão a doença e quantas viverão com ela como sobreviventes do câncer. A compreensão das tendências temporais e prevalência dos fatores de risco complementam esse monitoramento. Os registros de câncer de base populacional (RCBP) são vitais para estabelecer projeções e planejamento em longo prazo, bem como possibilitar a avaliação e o desfecho das intervenções associadas à prevenção<sup>8</sup>.

No Brasil, a vigilância da ocorrência de câncer na população tem como um de seus pilares os RCBP, hoje existentes em 27 localidades, sendo a maioria em capitais. Com o decorrer do tempo, os RCBP brasileiros ampliaram os

anos sob análise, melhoraram a qualidade e a atualidade das informações, permitindo com segurança as comparações nacionais e internacionais sobre o perfil da incidência dos diversos tipos de câncer. A organização e o gerenciamento dos RCBP, no Brasil, são de responsabilidade do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), que utiliza as recomendações da Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) e as divulga, qualificando tecnicamente as equipes dos registros brasileiros. A importância dessas estruturas foi evidenciada na Resolução sobre Prevenção e Controle do Câncer, aprovada pela 58ª Assembleia Mundial de Saúde da OMS, de 2005, e consta como estratégia do Eixo I do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, no Brasil, 2011-2022, do Ministério da Saúde (MS). Essas atividades estão inseridas na agenda da vigilância das doenças e agravos não transmissíveis, sob coordenação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), e contam com apoio financeiro regular no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) desde 2005<sup>9-10</sup>.

Assim, os RCBP e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) são os componentes da vigilância que melhor subsidiam as iniciativas de controle da doença, organização da Rede de Atenção Oncológica e definição de prioridades baseadas no conhecimento do perfil de morbimortalidade.

O Boletim Vigilância do Câncer, em seu terceiro número, além de manter o compromisso do INCA na disseminação das informações sobre câncer, contextualiza sobre a sua magnitude, em termos de incidência, mortalidade e tendência dos principais tipos de câncer no país.

## Fontes de Informação

### Incidência

As informações de incidência foram provenientes de 22 RCBP com área de cobertura circunscrita às cidades que possuíam pelo menos um ano de informação disponível. Desses, 20 localizam-se em capitais. Os RCBP incluídos e o período de referência foram: Aracaju (1996-2006); Belém (1998-2001); Belo Horizonte (2001-2005); Campinas (1991-1995); Campo Grande (2000-2003); Cuiabá (2001-2005); Curitiba (1998-2006); Distrito Federal (1999-2002); Florianópolis (2008); Fortaleza (1990-2006); Goiânia (1988-2008); Jaú (2000-2009); João Pessoa (1999-2006); Manaus (2001-2005); Natal (2000-2004); Palmas (2000-2009); Poços de Caldas (2007-2008); Porto Alegre (1993-2005); Recife (1996-2005); Salvador (1997-2004); São Paulo (1997-2008) e Vitória (1997).

### Mortalidade

As informações sobre mortalidade, no Brasil, são de responsabilidade da SVS/ MS por meio do SIM. Essas foram obtidas no Atlas de Mortalidade por Câncer<sup>11</sup>, desagregadas por sexo, Brasil, regiões, unidades da federação (local de residência), capitais e causa de morte (localizações primárias selecionadas). A última informação sobre mortalidade disponível no Brasil é do ano de 2010.

## População

As estimativas populacionais, tanto censitárias (1991, 2000 e 2010) quanto intercensitárias, utilizadas como denominadores para os cálculos das taxas, foram obtidas através do tabulador Tabet disponível na página do DATASUS<sup>12</sup> e fornecidas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população padrão mundial utilizada foi a proposta por Segi (1960), modificada por Doll et al. (1966)<sup>13</sup>, a mesma das publicações da série internacional da IARC, *Cancer Incidence in Five Continents* (Incidência de Câncer em Cinco Continentes).

## Tipos de Câncer

Os critérios para a seleção das localizações de câncer incluíram a magnitude da mortalidade ou da incidência, assim como aspectos ligados ao custo e à efetividade de programas de prevenção. Assim, foram incluídos os cânceres: estômago (C16); cólon e reto (C18-C21); traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); pele não melanoma (C44); mama feminina (C50); colo do útero (C53); próstata (C61).

## Metodologia Estatística

### Taxas Ajustadas por Idade

O ajuste da taxa de incidência permite eliminar (ou minimizar) o efeito de diferenças etárias entre populações (ou na mesma população em períodos distintos), a fim de que diferenças geográficas ou temporais não possam ser atribuídas a diferenças na estrutura etária. O ajuste por idade, pelo método direto, é feito usando-se uma população padrão única, que funciona como um grupo comum de pesos para o cálculo de taxas ponderadas (ditas ajustadas ou padronizadas). Enfatize-se que o objetivo da padronização é o de, essencialmente, estabelecer parâmetros de comparação. Foram calculadas as taxas médias anuais de incidência e mortalidade, ajustadas por idade, segundo a localização primária e sexo.

Para a análise da série temporal e tendência da incidência e mortalidade, foram utilizadas informações das 11 cidades com no mínimo oito anos de informações consolidadas (Aracaju, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Jaú, João Pessoa, Palmas, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo). Com o intuito de minimizar as flutuações das taxas e para se obter uma melhor visualização da série, optou-se pela apresentação dos gráficos em escala logarítmica.

Com a finalidade de se obter uma avaliação global, uma vez que o Brasil não possui informações nacionais para incidência, utilizou-se como estratégia calcular a mediana da distribuição das taxas de incidência dos 22 RCBP, por topografia e sexo, de modo a se ter uma ideia aproximada sobre o perfil de câncer nas principais capitais do país. Desse modo, é possível identificar o risco a que essa população está submetida.

## Razão M:I

A razão de mortalidade: incidência (*M:I*), além de ser um importante indicador de cobertura, é uma medida indireta da sobrevida de câncer. Valores próximos de 1 refletem a alta letalidade do câncer<sup>14</sup>. O cálculo da razão *M:I* foi obtido através da distribuição mediana das taxas de incidência e mortalidade. Com isso, foi possível estimar, ainda que de forma aproximada, a letalidade associada a esses tumores e, conseqüentemente, a sua sobrevida. A utilização dessa medida foi possível porque atualmente as informações de incidência e mortalidade já atingiram um padrão regular de qualidade.

### Análise por *Joinpoint*

A análise de regressão por *Joinpoint* foi utilizada para avaliar as tendências de incidência e mortalidade. O método envolve ajustar um conjunto de pontos lineares em escala logarítmica para obter variação anual. A direção e a magnitude dos resultados das tendências são descritas pela Variação Percentual Anual (APC); ou seja, pelo ângulo formado entre dois pontos de inflexão. Esse método é descrito em detalhes em Kim et. al, 2000<sup>15</sup>. Para facilitar a comparação entre os RCBP e avaliar as tendências do período completo de informações disponíveis, utilizou-se a Variação Percentual Média Anual (AAPC). A AAPC é estimada pelo cálculo da média geométrica ponderada das diferentes APC calculada pelo método de *joinpoint* com o peso igual ao tamanho do segmento para cada intervalo de tempo<sup>16</sup>. Os termos acréscimo ou decréscimo foram utilizados quando a AAPC foi estatisticamente significativa; caso contrário, o termo estável foi utilizado<sup>17</sup>. O aplicativo *JoinPoint*, versão 3.5.4, é disponibilizado pelo SEER (<http://seer.cancer.gov/seerstat>)<sup>18</sup>. Foram calculadas as APC e AAPC das taxas de incidência e mortalidade por tipo de câncer e por sexo.

**Observação importante:** Poderão ocorrer situações em que o valor da taxa assumirá o valor zero e portanto seu logaritmo não será obtido. Quando isso ocorrer, mesmo que em único ponto da série histórica, não será aplicável a utilização da metodologia proposta. Essas situações serão observadas pela ausência do valor apresentado, em alguns gráficos e tabelas, onde o valor da tendência das taxas e a AAPC serão apresentados.

## Magnitude do Câncer no Brasil

No Brasil, para o ano de 2012, são esperados 518.510 casos novos de câncer (257.870 em homens e 260.640 em mulheres). Confirma-se a estimativa que o câncer de pele do tipo não melanoma (134 mil casos novos) será o mais incidente na população brasileira, seguido pelos tumores de próstata (60 mil), mama feminina (53 mil), cólon e reto (30 mil), pulmão (27 mil), estômago (20 mil) e colo do útero (18 mil)<sup>19</sup>.

Os cinco tumores mais incidentes para o sexo masculino serão o câncer de pele não melanoma (63 mil casos novos), próstata (60 mil), pulmão (17 mil), cólon e reto (14 mil) e estômago (13 mil). Para o sexo feminino,

destacam-se, entre os cinco mais incidentes, os tumores de pele não melanoma (71 mil casos novos), mama (53 mil), colo do útero (18 mil), cólon e reto (16 mil) e pulmão (10 mil)<sup>19</sup>.

Em 2010, o câncer correspondeu à segunda causa de morte na população brasileira (16%). A análise por região geográfica mostra que o câncer também se configura como a segunda causa de morte nas regiões Sul e Sudeste (20% e 16%, respectivamente). Nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, correspondem à terceira causa de morte (15% e 13%, respectivamente). Já na região Norte, é a quarta causa de morte (12%). As cinco principais causas de morte por câncer observadas em 2010 em homens foram pulmão, próstata, estômago, cólon e reto e esôfago. A observação da série histórica revela que houve um progressivo aumento da mortalidade por câncer de pulmão até meados da década de 1990, a partir daí, as taxas mantiveram-se estáveis, com início de declínio nos últimos cinco anos. O mesmo perfil foi observado para o câncer de esôfago, embora sua magnitude seja bem menor. Para o câncer de próstata, percebe-se um acentuado aumento a partir da década de 1990, coincidente com a introdução do exame de Antígeno Prostático Específico (PSA). Nos últimos anos da série, percebe-se uma maior estabilidade. O câncer de estômago apresentou declínio acentuado e contínuo, enquanto o câncer de intestino vem apresentando aumento lento e progressivo. Nas mulheres, as causas de morte mais frequentes foram mama, pulmão, cólon e reto, colo do útero e estômago. A principal causa de mortalidade é o câncer de mama que tem apresentado aumento progressivo ao longo das três décadas. Chama atenção a mortalidade por câncer de pulmão que teve um aumento progressivo, especialmente a partir de 1985, e mais acentuadamente a partir do ano de 2002. Observa-se o mesmo perfil de ascensão para o câncer de intestino. Em sentido contrário, o câncer de estômago apresenta queda acentuada e contínua. O câncer do colo do útero, após longo período de estabilidade, finalmente apresenta-se em declínio. A mortalidade por câncer não ocorre de forma homogênea nas diferentes regiões geográficas do país. De fato, o perfil da mortalidade segue o padrão de desigualdade social observado para essas regiões. Em homens, as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul apresentam o mesmo perfil do Brasil. Na região Nordeste, o câncer de fígado aparece entre as cinco principais causas de morte; enquanto, na região Norte, figuram o câncer de fígado e as leucemias. Já para as mulheres, observa-se o mesmo perfil do Brasil nas regiões Centro-Oeste e Sudeste. Na região Sul, o câncer de pâncreas aparece entre as cinco principais causas de morte; enquanto, na região Nordeste, figura o câncer de fígado<sup>11</sup>.

A Figura 1 apresenta a mediana da distribuição das taxas de incidência e mortalidade e a Razão *M:I*, por tipo de câncer e sexo. Observa-se que o câncer de próstata é o mais incidente entre os homens, superando os tumores de pele não melanoma. Como possui bom prognóstico, a mortalidade é cerca de quatro vezes menor do que a incidência. A sobrevida aproximada é cerca de 80%. O mesmo perfil é observado nas mulheres, em que o câncer de mama é o mais incidente e sua mortalidade é cerca

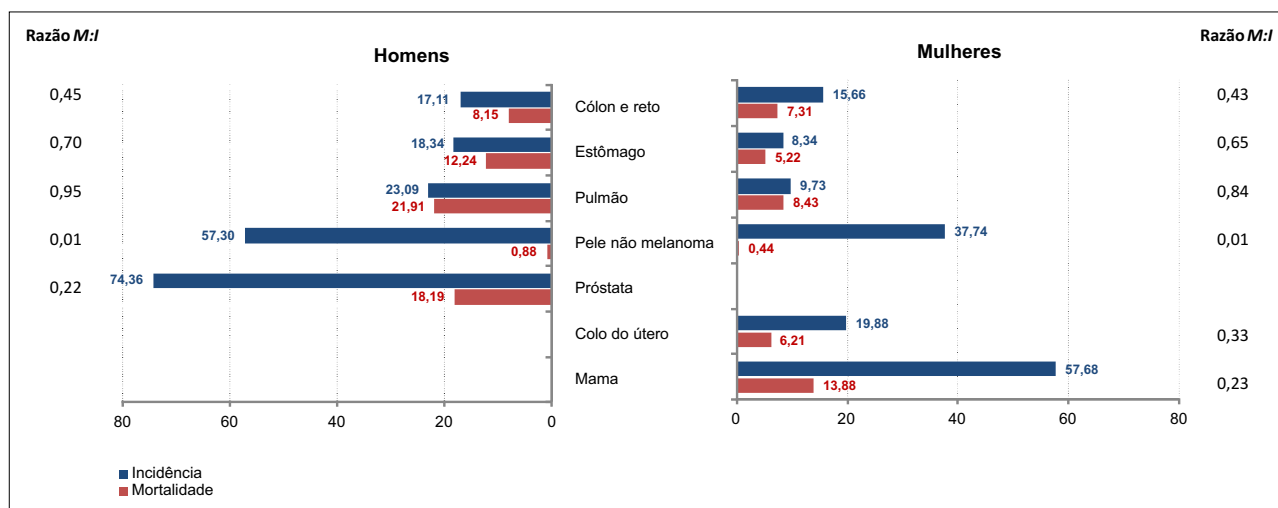
de quatro vezes menor, com sobrevida aproximada de 80%. Sem considerar o câncer de pele não melanoma, o câncer do colo do útero é o segundo que mais acomete as mulheres. Sua mortalidade é três vezes menor, com uma sobrevida aproximada de 70%. O câncer de pulmão é o segundo mais incidente entre os homens (exceto pele não melanoma), seguido pelos tumores de estômago e cólon e reto. Entretanto, apresenta-se como primeiro em causa de morte. Ambos, pulmão e estômago, possuem alta letalidade tanto para homens quanto para mulheres. O câncer de cólon e reto não possui diferenciação por sexo, apresentando taxas semelhantes tanto na incidência quanto na mortalidade. A magnitude da incidência é duas vezes maior do que a mortalidade. A sobrevida em ambos os sexos aproxima-se de 55%.

Para todas as neoplasias, exceto pele não melanoma, a sobrevida mediana para as 22 cidades é cerca de 50%

para os homens e 60% para as mulheres (valores não apresentados na Figura 1).

Ainda que a Razão *M:I* represente uma medida indireta da sobrevida, os valores aqui apresentados são semelhantes àqueles apresentados na literatura internacional para países em desenvolvimento (mama feminina 60%; colo do útero 25-65%; cólon e reto 40-50%)<sup>20-24</sup>.

Dos 22 RCBP com informação disponível, 11 já dispõem de uma série histórica que possibilita a análise de tendências. Para cada tipo de câncer selecionado, será feita descrição da variação geográfica global e a análise de tendência de incidência e mortalidade para essas 11 localidades. Cabe destacar que, embora restritos à área de cobertura, o perfil de câncer tende a ser semelhante entre locais próximos. Portanto, os resultados aqui apresentados provavelmente serão um reflexo do Estado e regiões a que estão circunscritos.



**Figura 1.** Mediana da distribuição das taxas de incidência e mortalidade, ajustadas por idade\* e Razão *M:I*, segundo sexo e tumores selecionados

\* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional

Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer de Pulmão

### Variação geográfica

O câncer de pulmão foi o tipo mais diagnosticado, bem como a principal causa de mortes por câncer em homens no mundo em 2008. Entre as mulheres, foi o quarto mais diagnosticado e a segunda principal causa de morte por câncer. Esse câncer foi responsável por 13% (1,6 milhões) de todos os cânceres e 18% (1,4 milhões) das mortes no mundo em 2008<sup>25</sup>.

No Brasil, para o sexo masculino, é o segundo mais incidente nas regiões Sul (37/100.000) e Centro-Oeste (17/100.000). Já nas regiões Sudeste (20/100.000), Nordeste e Norte (8/100.000), ocupa a terceira posição. No sexo feminino, é o terceiro mais incidente na região Sul (19/100.000), o quarto na região Centro-Oeste (9/100.000) e o quinto nas regiões Sudeste (11/100.000), Nordeste (6/100.000) e Norte (5/100.000)<sup>19</sup>.

No ano de 2010, dentre os óbitos por câncer no Brasil, o de pulmão representou a principal causa de morte em homens. As regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste também tiveram o câncer de pulmão como a principal causa de morte entre os homens (26, 16 e 14/100.000 respectivamente). Nas regiões Norte e Nordeste, essa doença ocupa a segunda e a terceira posição respectivamente (9/100.000 em ambas). Nas mulheres, o câncer de pulmão representa a segunda causa de morte por câncer no país. Nas regiões Sul, Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste (11, 8, 7 e 5 /100.000 respectivamente), também ocupou a segunda posição. Somente na região Norte, encontra-se em terceiro lugar (5/100.000 mulheres)<sup>11</sup>.

### Tendência de incidência e mortalidade

#### Homens

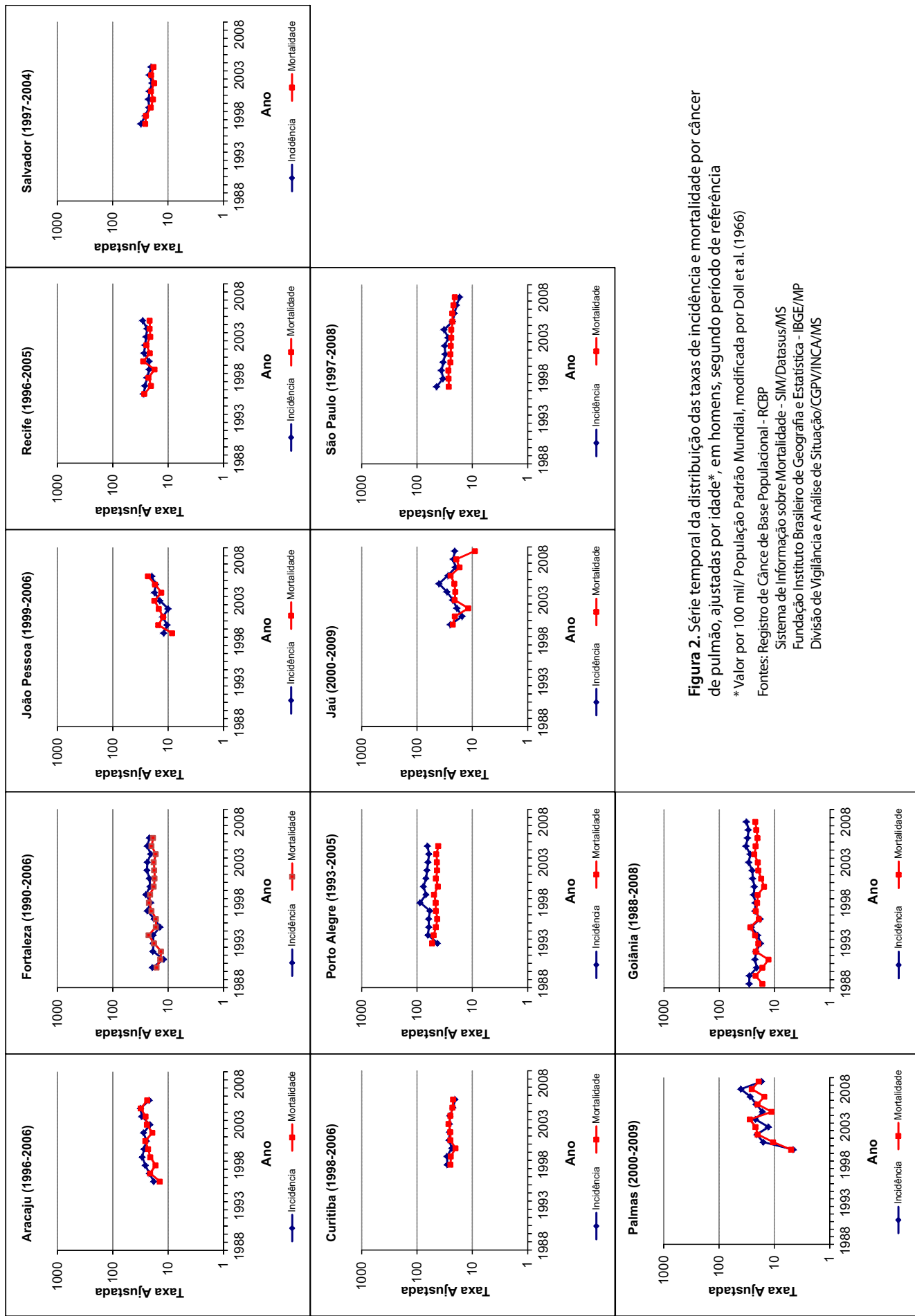
A observação das séries históricas deixa evidente a alta letalidade desse tipo de câncer, uma vez que as taxas de incidência e mortalidade são bastante semelhantes. Com relação à tendência, destaca-se São Paulo, onde já é possível

observar um padrão de declínio das taxas, enquanto as cidades de João Pessoa e Palmas apresentam aumento. Nas demais cidades analisadas, observa-se um padrão de estabilidade (Figura 2). Utilizando-se uma abordagem mais sofisticada, através do método de *Joinpoint*, novos resultados se apresentam: confirma-se a estabilidade das taxas nas cidades de Goiânia e Recife. Salvador e São Paulo apresentaram tendência de queda tanto para a incidência quanto para a mortalidade (Salvador: -5,7% e -4,5%; São Paulo -7,2% e -2,2%, respectivamente). João Pessoa teve aumento nas taxas tanto para incidência (+9,0%) quanto para mortalidade (+10,1%). As cidades de Fortaleza e Palmas tiveram um aumento na incidência (+2,1%; +13,6%), enquanto Curitiba apresentou um decréscimo (-3,2%). Para a mortalidade, observou-se aumento na cidade de Aracaju (+5,1%), enquanto a cidade de Porto Alegre apresentou declínio (-1,3%) (Tabela 1).

#### Mulheres

Mais uma vez evidencia-se a semelhança entre a distribuição da mortalidade e da incidência. São Paulo apresenta um padrão de declínio, enquanto observa-se um padrão ascendente nas cidades de João Pessoa e Fortaleza. As demais cidades apresentaram um padrão de estabilidade (Figura 3). A análise por *Joinpoint* confirma um aumento das taxas nas cidades de João Pessoa e Fortaleza tanto para incidência (+21,4%; +5,9%) quanto para mortalidade (+10,6%; +4,2%). A cidade de Goiânia apresentou um aumento na mortalidade (+2,4%). Já em São Paulo observou-se uma tendência de queda na incidência (-3,5%), enquanto para a mortalidade houve um aumento de 1,6% ao ano. Em Porto Alegre, a incidência nas mulheres apresenta-se em ascensão (+4,8%) (Tabela 1).

Na Figura 4, apresenta-se uma síntese da AAPC, onde se constata que, para as cidades das regiões Sul e Sudeste, entre os homens, já se percebe um declínio tanto nas taxas de incidência quanto nas de mortalidade. Nas mulheres, observa-se um aumento nas taxas praticamente em todas as cidades analisadas.



**Figura 2.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de pulmão, ajustadas por idade\*, em homens, segundo período de referência

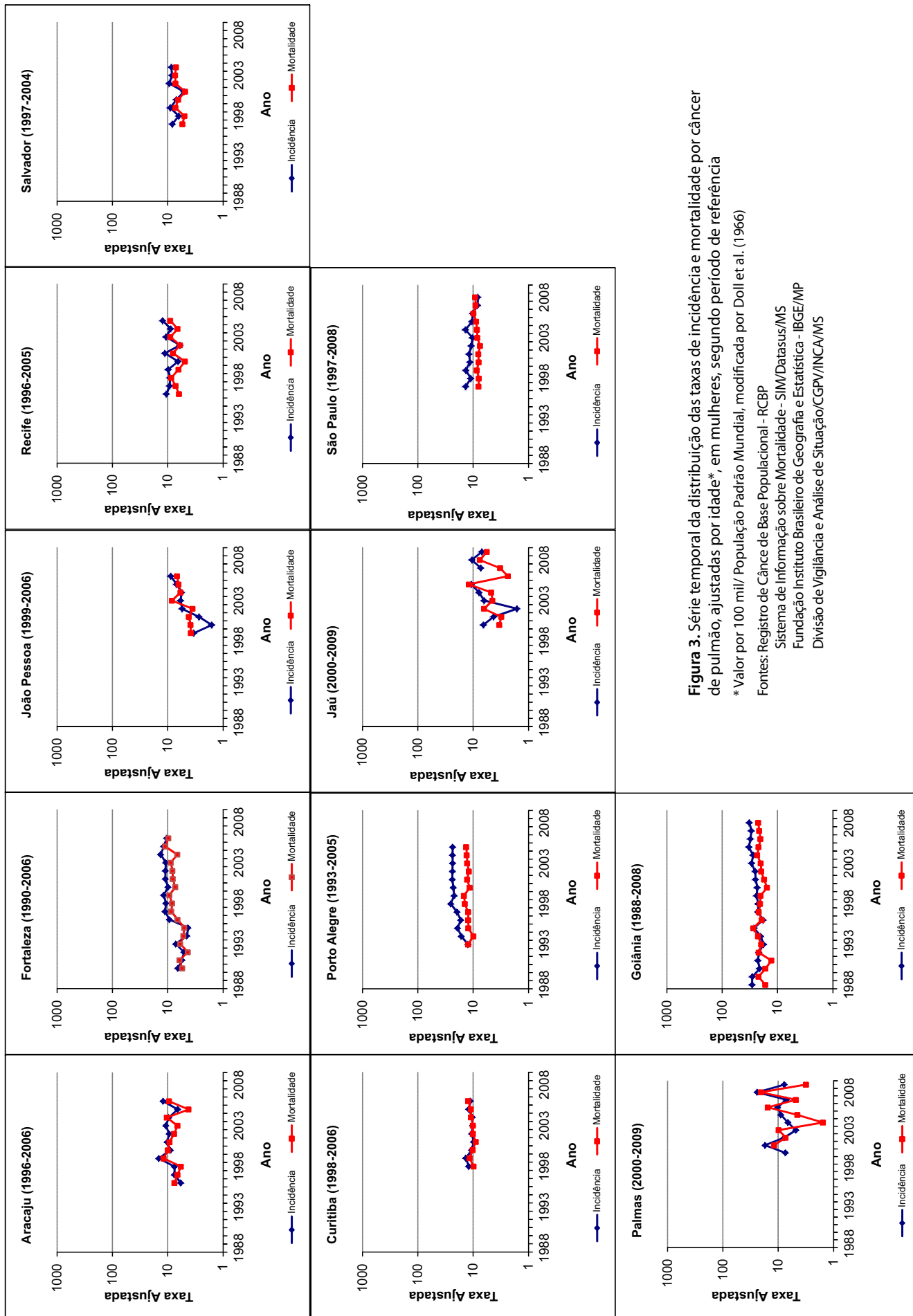
\* Valor por 100 mil/ População Padrão Mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional - RCBP

Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



**Figura 3.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de pulmão, ajustadas por idade\*, em mulheres, segundo período de referência

\* Valor por 100 mil/ População Padrão Mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional - RCBP  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

**Tabela 1.** Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de pulmão, segundo sexo, RCBP e período de referência

Pulmão	Incidência						Mortalidade						
	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 1			AAPC	IC		
	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC				
<b>Homens</b>													
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	2,0	(-1,6;5,8)				2,0	(-1,6;5,8)	1996-2006	5,1*	(1,8;8,5)	5,1*	(1,8;8,5)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-3,2*	(-5,2;-1,1)				-3,2*	(-5,2;-1,1)	1998-2006	-0,3	(-3,2;4)	-0,3	(-3,2;4)
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	2,1*	(0,3;3,9)				2,1*	(0,3;3,9)	1990-2006	0,3	(-1,5;2,2)	0,3	(-1,5;2,2)
Goiânia (1988-2008)	1988-1993	-7,5*	(-13,2;-1,5)	1994-2008	3,6*	(2,4;4,8)	0,7	(-1,0;2,4)	1988-2008	0,8	(-0,4;2)	0,8	(-0,4;2)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	1,3	(-5,6;8,7)				1,3	(-5,6;8,7)	2000-2009	-3,8	(-11,1;4,1)	-3,8	(-11,1;4,1)
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	9,0*	(3,1;15,1)				9,0*	(3,1;15,1)	1999-2006	10,1*	(2,4;18,4)	10,1*	(2,4;18,4)
Palmas (2000-2009)	2000-2009	13,6*	(1,4;27,3)				13,6*	(1,4;27,3)	2000-2009	0,2	(-9,9;11,3)	0,2	(-9,9;11,3)
Porto Alegre (1993-2005)	1993-1998	9,5*	(1,7;18)	1999-2005	-3,1	(-7,3;1,3)	2,0	(-1,5;5,5)	1993-2005	-1,3*	(-2,2;-0,4)	-1,3*	(-2,2;-0,4)
Recife (1996-2005)	1996-2005	0,4	(-2;2,9)				0,4	(-2;2,9)	1996-2005	-0,8	(-4,3;2,9)	-0,8	(-4,3;2,9)
Salvador (1997-2004)	1997-1999	-14,9	(-35;11,4)	2000-2004	-1,7	(-7,5;4,4)	-5,7*	(-10,7;-0,4)	1997-2004	-4,5*	(-7,6;-1,2)	-4,5*	(-7,6;-1,2)
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-7,2*	(-9;-5,4)				-7,2*	(-9;-5,4)	1997-2008	-2,2*	(-2,6;-1,8)	-2,2*	(-2,6;-1,8)
<b>Mulheres</b>													
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	3,0	(-2,6;9)				3,0	(-2,6;9)	1996-2006	-0,3	(-6,9;6,7)	-0,3	(-6,9;6,7)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-1,1	(-4,1;2,1)				-1,1	(-4,1;2,1)	1998-2006	1,7	(-1,4;4,4)	1,7	(-1,4;4,4)
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	5,9*	(3,2;8,7)				5,9*	(3,2;8,7)	1990-2006	4,2*	(2,4;6,1)	4,2*	(2,4;6,1)
Goiânia (1988-2008)	1988-1993	-6,9	(-14,3;1,1)	1994-2008	5,3*	(2,9;7,7)	1,5	(-1,3;4,3)	1988-2008	2,4*	(0,9;4)	2,4*	(0,9;4)
Jaú (2000-2009)	---	---	---				---	---	2000-2009	4,1	(-8,3;18,1)	4,1	(-8,3;18,1)
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	21,4*	(7,4;37,1)				21,4*	(7,4;37,1)	1999-2006	10,6*	(1,5;20,5)	10,6*	(1,5;20,5)
Palmas (2000-2009)	2000-2009	3	(-9,2;16,7)				3,0	(-9,2;16,7)	---	---	---	---	
Porto Alegre (1993-2005)	1993-1998	11,4*	(5,4;17,8)	1999-2005	0,2	(-3;3,6)	4,8*	(2,1;7,5)	1993-2005	0,5	(-1,5;2,5)	0,5	(-1,5;2,5)
Recife (1996-2005)	1996-2005	0,6	(-5,4;7)				0,6	(-5,4;7)	1996-2005	2,0	(-3,2;7,4)	2,0	(-3,2;7,4)
Salvador (1997-2004)	1997-2004	1,7	(-6,4;10,6)				1,7	(-6,4;10,6)	1997-2004	4,3	(-1,7;10,7)	4,3	(-1,7;10,7)
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-3,5*	(-5,6;-1,3)				-3,5*	(-5,6;-1,3)	1997-2008	1,6*	(0,6;2,6)	1,6*	(0,6;2,6)

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

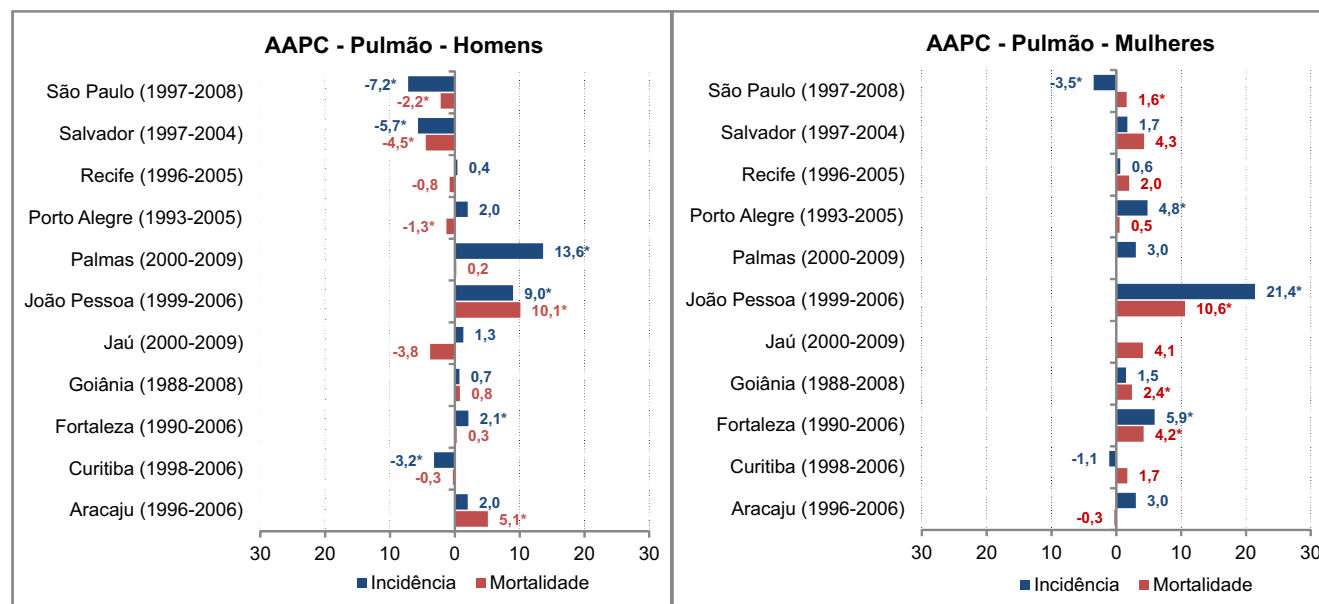
\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/ Datasus/ MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



**Figura 4.** AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer de pulmão, para o período de referência, segundo RCBP e sexo

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/ Datasus/ MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



Variação geográfica

O câncer de mama é o tipo mais frequente de câncer e a principal causa de morte por câncer nas mulheres em todo o mundo. Estimou-se que esse câncer foi responsável por cerca de 23% (1,4 milhões) de casos novos e 14% (458 mil) dos óbitos por câncer para o ano de 2008 em todo o mundo. Cerca de metade dos casos de câncer de mama e 60% das mortes ocorreram em países em desenvolvimento<sup>25</sup>.

No Brasil, é o tipo mais frequente entre mulheres nas regiões Sudeste (69/100.000), Sul (65/100.000), Centro-Oeste (48/100.000) e Nordeste (32/100.000). Na região Norte, é o segundo mais incidente (19/100.000)<sup>19</sup>.

Em 2010, foi a principal causa de morte por câncer entre as mulheres no Brasil, com um risco de 11/100.000. Configurou-se como a principal causa de morte por câncer entre as mulheres nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste (13, 13, 11 e 9/100.000, respectivamente). Na região Norte, foi a segunda causa de morte por câncer (6/100.000)<sup>11</sup>.

Mulheres

A observação das séries históricas deixa evidente clara diferença de magnitude entre as taxas de incidência e mortalidade. As cidades de Fortaleza e Recife apresentam um padrão de estabilidade tanto em relação à incidência quanto na mortalidade. Observa-se ainda que existe um aparente padrão crescente na incidência nas cidades de Porto Alegre, João Pessoa e Goiânia. Nas demais localidades, o padrão é de queda (Figura 6). A análise por *joinpoint* confirma o aumento da incidência em Porto Alegre (+3,6%), João Pessoa (+3,8%), Aracaju e Goiânia (ambos com +3,0%) e o decréscimo em Curitiba (-2,3%). Para a mortalidade, observa-se um decréscimo nas cidades de Jaú (-10,0%), São Paulo (-1,6%) e Salvador (-3,9%), enquanto em João Pessoa observou-se um acréscimo anual na taxa de 7,2% (Tabela 2).

Na Figura 5, onde se apresenta uma síntese da AAPC, constata-se que, para as cidades das regiões Sul e Sudeste, onde o perfil sociodemográfico assemelha-se aos dos países desenvolvidos, já se percebe um declínio nas taxas de incidência e de mortalidade. Enquanto, nas demais regiões, o padrão dominante é o de aumento.

Tabela 2. Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de mama, segundo RCBP e período de referência

Mama	Incidência						Mortalidade									
	Tendência 1			Tendência 2			AAPC	IC	Tendência 1			Tendência 2			AAPC	IC
Mulheres	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC			Ano	APC	IC	Ano	APC	IC		
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	3,0*	(1,2;4,8)				3,0*	(1,2;4,8)	1996-2006	3,0	(-2,4;8,7)				3,0	(-2,4;8,7)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-2,3*	(-3,8;-0,8)				-2,3*	(-3,8;-0,8)	1998-2006	1,5	(-1,1;4,2)				1,5	(-1,1;4,2)
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	0,5	(-1,2;2,2)				0,5	(-1,2;2,2)	1990-2006	0,5	(-0,4;1,4)				0,5	(-0,4;1,4)
Goiânia (1988-2008)	1988-2004	4,8*	(3,7;5,8)	2005-2008	-3,8	(-11,5;4,6)	3,0*	(1,3;4,8)	1988-2008	0,5	(-0,9;1,8)				0,5	(-0,9;1,8)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-3,2	(-7,2;1)				-3,2	(-7,2;1)	2000-2009	-10,0*	(-16,1;-3,4)				-10,0*	(-16,1;-3,4)
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	3,8*	(0,9;6,7)				3,8*	(0,9;6,7)	1999-2001	-10,1	(-34,1;22,7)	2002-2006	15,0*	(7,3;23,3)	7,2*	(0,7;14,1)
Palmas (2000-2009)	2000-2009	6,9	(-1,4;15,8)				6,9	(-1,4;15,8)	---	---	---	---	---	---	---	---
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	3,6*	(1,2;6)				3,6*	(1,2;6)	1993-2005	-1,8	(-3,7;0,2)				-1,8	(-3,7;0,2)
Recife (1996-2005)	1996-2005	0,8	(-2,5;4,2)				0,8	(-2,5;4,2)	1996-2005	-0,8	(-2,7;1,2)				-0,8	(-2,7;1,2)
Salvador (1997-2004)	1997-2001	-13,9*	(-22,6;-4,2)	2002-2004	10,7	(-6,5;31,1)	-4,1	(-9,5;1,7)	1997-2004	-3,9*	(-6,3;-1,4)				-3,9*	(-6,3;-1,4)
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-1,6	(-3,5;0,3)				-1,6	(-3,5;0,3)	1997-2008	-1,6*	(-2,7;-0,5)				-1,6*	(-2,7;-0,5)

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

\* APC ou AAPC estatisticamente significativo (p>0,05)

--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

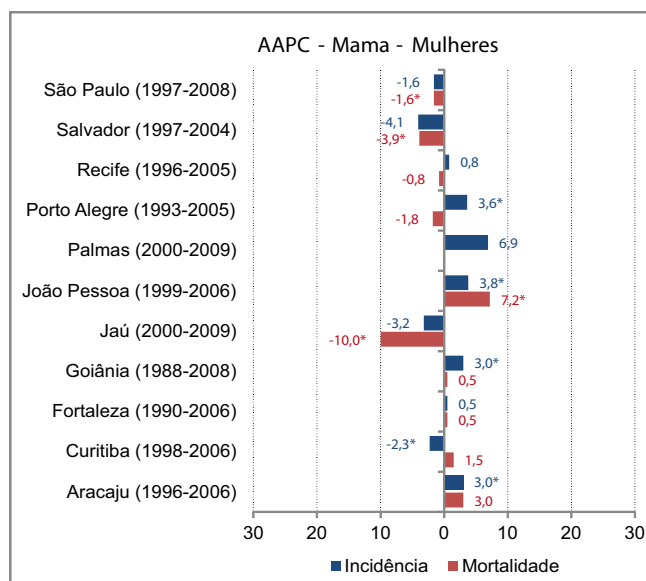
Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/ Datusus/ MP  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

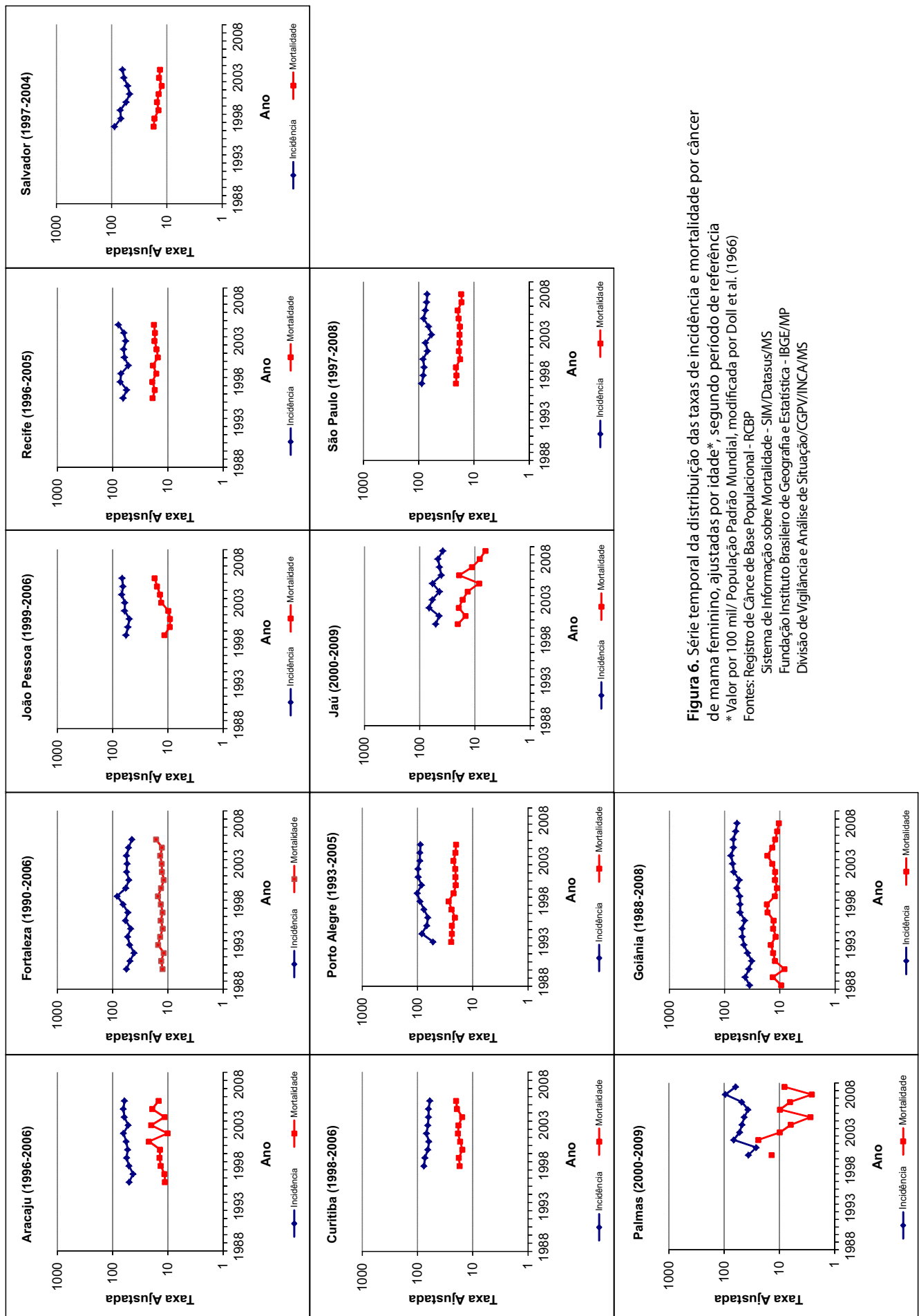
Figura 5. AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer de mama feminino, para o período de referência, segundo RCBP

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

\* AAPC estatisticamente significativo (p>0,05)

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datusus/MP  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS





**Figura 6.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de mama feminino, ajustadas por idade\*, segundo período de referência  
 \* Valor por 100 mil/ População Padrão Mundial, modificada por Doll et al. (1966)  
 Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional - RCBP  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer de Cólon e Reto

### Variação geográfica

O câncer de cólon e reto configura-se como o terceiro tipo de câncer mais comum entre os homens, com uma estimativa de 663 mil casos novos no mundo para o ano de 2008. Já para o sexo feminino, essa neoplasia é a segunda mais incidente, com 570 mil casos novos. Cerca de 60% dos casos ocorrem em regiões mais desenvolvidas. Os padrões geográficos são bem semelhantes em relação ao gênero, sendo que o sexo masculino apresenta uma maior incidência na maioria das populações. A razão de masculinidade para o câncer de cólon e reto é de 1,4:1<sup>7</sup>.

No Brasil, para 2012, o câncer de cólon e reto em homens é o segundo mais incidente na região Sudeste (22/100.000) e o terceiro nas regiões Sul (18/100.000) e Centro-Oeste (14/100.000). Na região Norte (4/100.000), esse tipo de tumor ocupa a quarta posição e, na região Nordeste (5/100.000), fica em quinto lugar. Já para o sexo feminino, é o segundo mais frequente nas regiões Sudeste (23/100.000) e Sul (20/100.000), o terceiro nas regiões Centro-Oeste (15/100.000) e Nordeste (7/100.000), e o sexto na região Norte (5/100.000)<sup>19</sup>.

Com relação à mortalidade, para o ano de 2010, no Brasil, esse tipo de câncer foi a quarta causa de morte por câncer entre os homens (7/100.000), e a terceira para as mulheres (6/100.000). Esse padrão não é muito diferente na análise regional, sendo a quarta causa de morte por câncer entre os homens nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (9 e 6/100.000, respectivamente) e a terceira causa de morte por câncer no sexo feminino nessas mesmas regiões (7 e 6/100.000, respectivamente). Na região Sul, foi a quinta causa de morte entre homens (9/100.000) e a terceira causa entre as mulheres (7/100.000). Já na região Norte,

foi a sexta e quinta causa de morte por câncer entre os homens e mulheres respectivamente (2/100.000 homens e 3/100.000 mulheres). Na região Nordeste, esse tipo de câncer não está entre as cinco principais causas de morte por câncer, ficando em oitavo nos homens (3/100.000) e sexto nas mulheres (3/100.000)<sup>11</sup>.

### Tendência de incidência e mortalidade

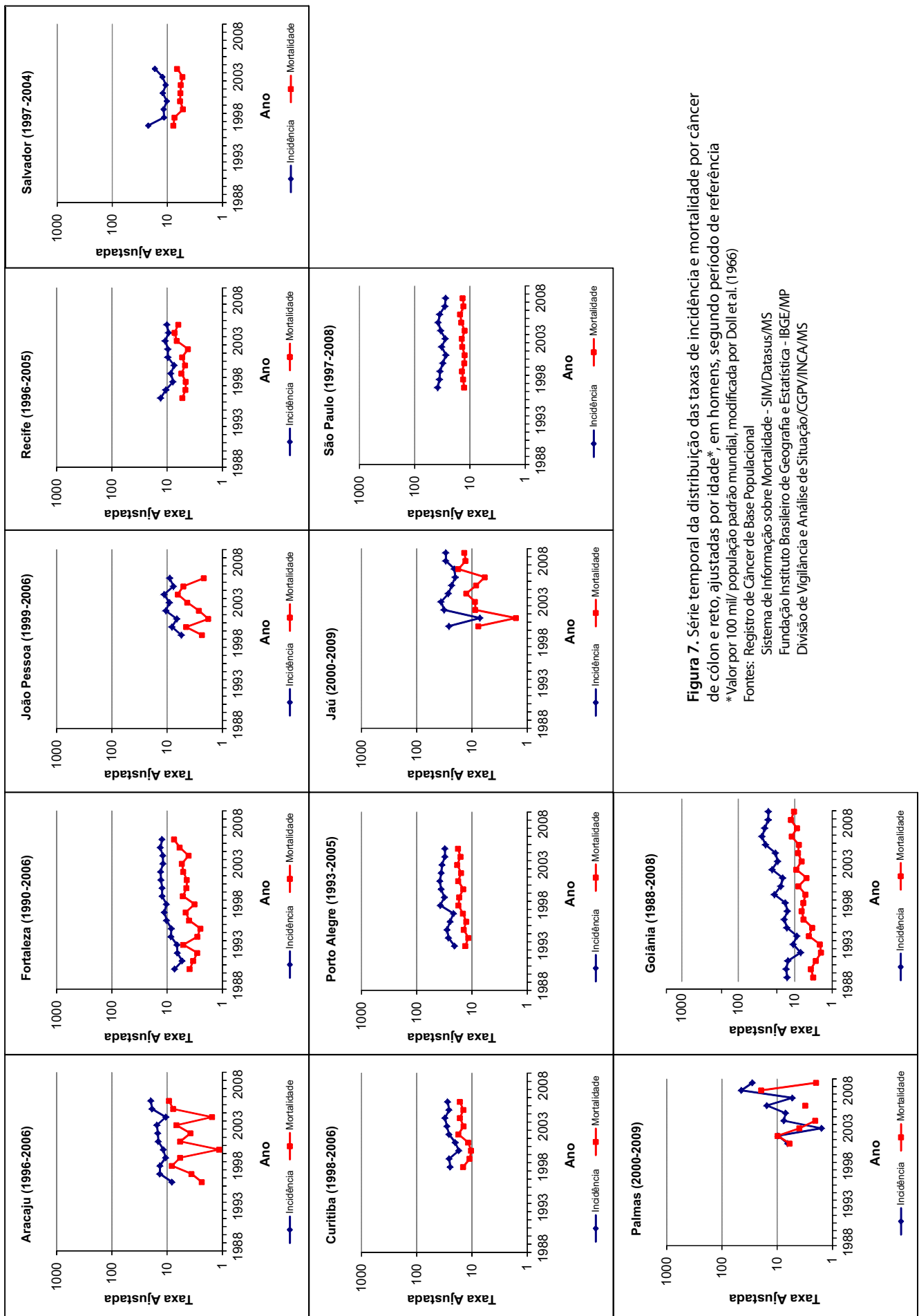
#### Homens

A observação das séries históricas mostra um perfil bastante semelhante entre as taxas de incidência e mortalidade, observando-se, de um modo geral, uma tendência de aumento, exceto para as cidades de São Paulo, Recife e Salvador (Figura 7). A análise por *joinpoint* demonstra um aumento em ambas as taxas nas cidades de Porto Alegre (+3,5% e +3,0%), Fortaleza (+5,0% e +4,0%) e Goiânia (+4,5% e +5,2%). Na cidade de Aracaju, o acréscimo observado deu-se somente na incidência (+5,5%) (Tabela 3).

#### Mulheres

O perfil da série histórica é bem semelhante ao observado em homens (Figura 8). A análise por *joinpoint* confirma esse padrão. Observa-se um aumento nas taxas de incidência e mortalidade nas cidades de Fortaleza (+4,5%; +3,0%) e Goiânia (+4,3%; +2,5%). Houve um aumento nas taxas de incidência nas localidades de João Pessoa (+6,4%) e Porto Alegre (+2,9%), enquanto na cidade de Jauá houve um aumento percentual anual médio de 7,3% na mortalidade (Tabela 3).

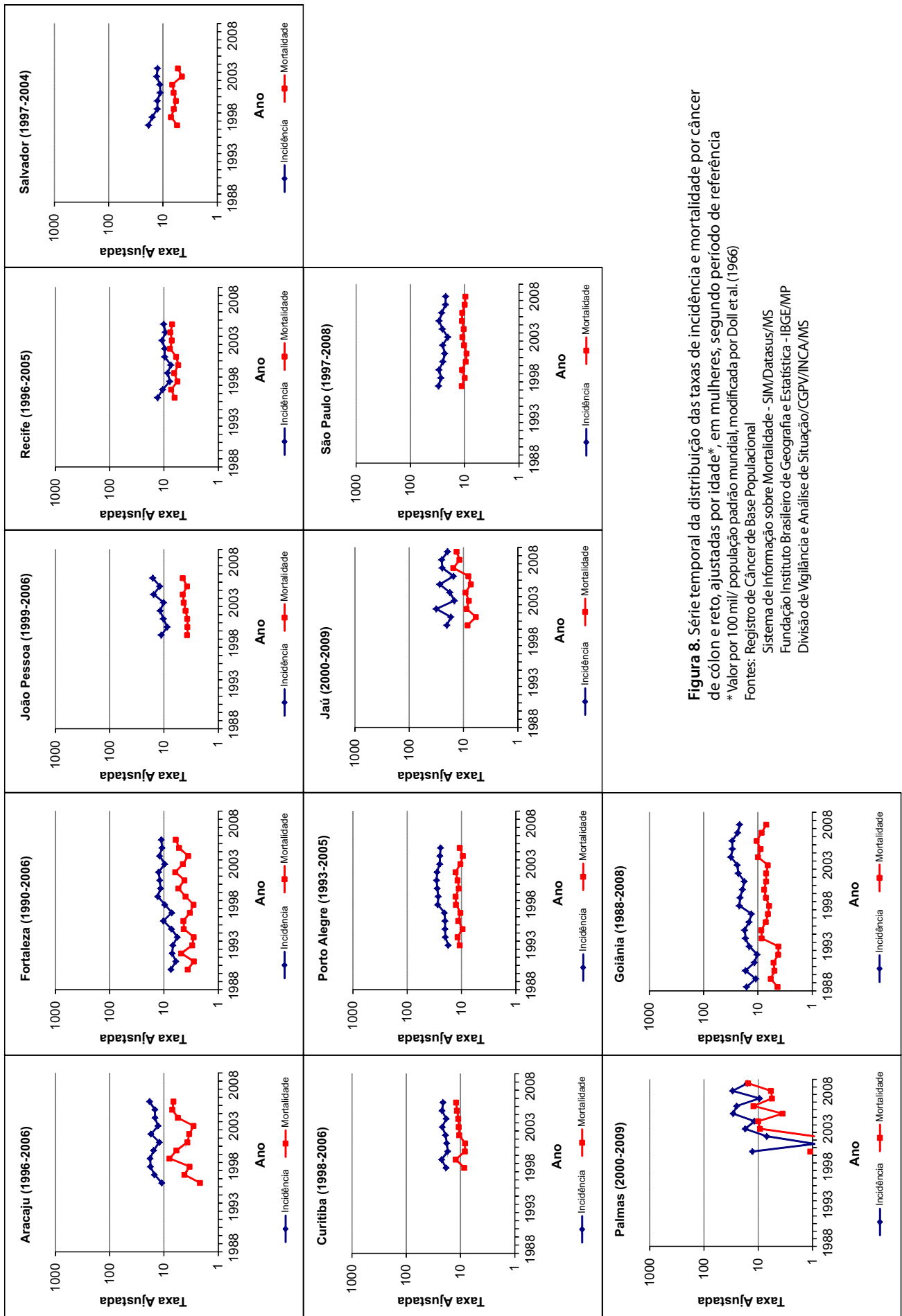
Na Figura 9, apresenta-se uma síntese da AAPC e constata-se que existe um padrão predominante de aumento nas taxas de incidência e mortalidade ao longo do tempo para ambos os sexos.



**Figura 7.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de cólon e reto, ajustadas por idade\*, em homens, segundo período de referência

\*Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



**Figura 8.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de cólon e reto, ajustadas por idade\*, em mulheres, segundo período de referência

\* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

**Tabela 3.** Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de cólon e reto, segundo sexo, RCBP e período de referência

Cólon e reto	Incidência									Mortalidade						
	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 3			AAPC	IC	Tendência 1			AAPC	IC
	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC			Ano	APC	IC		
<b>Homens</b>																
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	5,5*	(1,1;10,1)							5,5*	(1,1;10,1)	1996-2006	6	(-9,1;23,6)	6,0	(-9,1;23,6)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	4	(-1,4;9,7)							4,0	(-1,4;9,7)	1998-2006	4,1	(-1,9;5)	4,1	(-1,9;5)
Fortaleza (1990-2006)	1990-1998	8,6*	(5,5;11,8)	1999-2006	0,4	(-3,8;4,8)				5,0*	(2,6;7,3)	1990-2006	4,0*	(1,6;6,5)	4,0*	(1,6;6,5)
Goiânia (1988-2008)	1988-1991	-13,6	(-33,1;11,7)	1991-2008	8,1*	(6,2;10,1)				4,5*	(0,6;8,6)	1988-2008	5,2*	(3,9;6,6)	5,2*	(3,9;6,6)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	4,4	(-7,2;17,4)							4,4	(-7,2;17,4)	2000-2009	14,2	(-1,2;32,1)	14,2	(-1,2;32,1)
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	5,5	(-2,5;14,3)							5,5	(-2,5;14,3)	1999-2006	5,3	(-12,3;26,4)	5,3	(-12,3;26,4)
Palmas (2000-2009)	---	---	---							---	---	---	---	---	---	---
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	3,5*	(0,8;6,2)							3,5*	(0,8;6,2)	1993-2005	3,0*	(1,4;4,6)	3,0*	(1,4;4,6)
Recife (1996-2005)	1996-1998	-22,4	(-45,5;10,6)	1999-2005	4	(-0,8;9)				-2,5	(-8,8;4,1)	1996-2005	3,6	(-0,3;7,7)	3,6	(-0,3;7,7)
Salvador (1997-2004)	1997-2004	-2	(-11,8;8,9)							-2,0	(-11,8;8,9)	1997-2004	-3	(-8,2;4)	-3,0	(-8,2;4)
São Paulo (1997-2008)	1997-2001	-8,1	(-17,1;1,8)	2002-2005	6,9	(-9,1;25,7)	2006-2008	-9,3	(-22,9;6,7)	-3,3	(-8,7;2,5)	1997-2008	0,6	(-0,5;1,7)	0,6	(-0,5;1,7)
<b>Mulheres</b>																
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	1,2	(-2,5;5,1)							1,2	(-2,5;5,1)	1996-2006	6,2	(-2,3;15,4)	6,2	(-2,3;15,4)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	1,3	(-1,7;4,3)							1,3	(-1,7;4,3)	1998-2006	3,5	(-0,9;8)	3,5	(-0,9;8)
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	4,5*	(2,6;6,4)							4,5*	(2,6;6,4)	1990-2006	3,0*	(0,7;5,4)	3,0*	(0,7;5,4)
Goiânia (1988-2008)	1988-2008	4,3*	(2,8;5,9)							4,3*	(2,8;5,9)	1988-2008	2,5*	(0,8;4,2)	2,5*	(0,8;4,2)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	1,1	(-5,7;8,3)							1,1	(-5,7;8,3)	2000-2009	7,3*	(1,8;13,2)	7,3*	(1,8;13,2)
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	6,4*	(0,3;12,9)							6,4*	(0,3;12,9)	1999-2006	2,4	(-0,2;5,2)	2,4	(-0,2;5,2)
Palmas (2000-2009)	2000-2009	19,9	(-5;51,2)							19,9	(-5;51,2)	---	---	---	---	---
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2000	7,8*	(4;11,6)	2001-2005	-3,4	(-8;1,3)				2,9*	(0,5;5,5)	1993-2005	-0,2	(-1,9;1,6)	-0,2	(-1,9;1,6)
Recife (1996-2005)	1996-2005	0,4	(-3,6;4,5)							0,4	(-3,6;4,5)	1996-2005	1,8	(-1,2;5)	1,8	(-1,2;5)
Salvador (1997-2004)	1997-2001	-11,2*	(-19,7;-1,8)	2001-2004	5,8	(-9,9;24,1)				-4,3	(-9,4;1,1)	1997-2004	-2,7	(-7,8;2,8)	-2,7	(-7,8;2,8)
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-1,7	(-3,7;0,3)							-1,7	(-3,7;0,3)	1997-2008	-0,2	(-1,6;1,2)	-0,2	(-1,6;1,2)

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

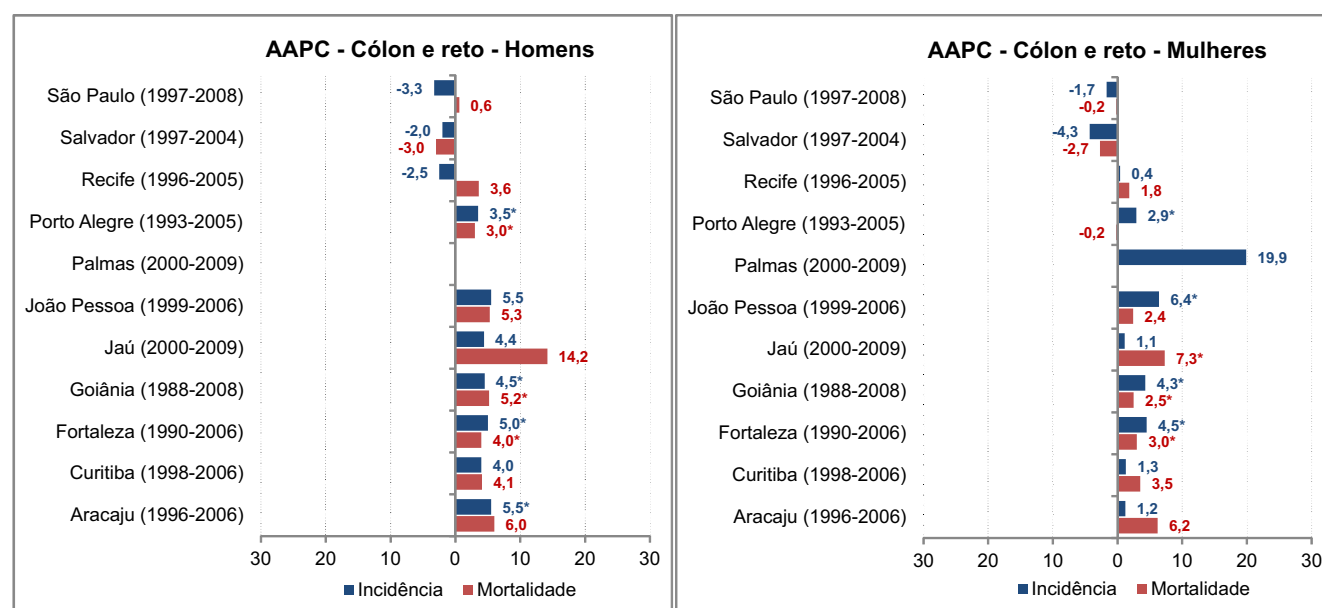
\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



**Figura 9.** AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer de cólon e reto, para o período de referência, segundo RCBP e sexo

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer de Estômago

### Variação geográfica

A mais recente estimativa mundial apontou a ocorrência de cerca de um milhão de casos novos de câncer de estômago para o ano de 2008, configurando-se como a quarta causa mais comum de câncer. Mais de 70% dos casos ocorrem em países em desenvolvimento, além disso, a taxa de incidência é cerca de duas vezes mais alta no sexo masculino do que no feminino<sup>7</sup>.

No Brasil, para o sexo masculino, em 2012, é o segundo tumor mais frequente nas regiões Norte (11/100.000) e Nordeste (9/100.000). Está em quarto lugar nas regiões Sul (16/100.000), Sudeste (15/100.000) e Centro-Oeste (14/100.000). Já para as mulheres, ocupa a quarta posição na região Norte (6/100.000), a quinta na região Centro-Oeste (7/100.000), e a sexta nas regiões Sudeste (9/100.000), Sul (8/100.000) e Nordeste (6/100.000)<sup>19</sup>.

Apesar de ser a segunda causa de morte por câncer no mundo em ambos os sexos, sua série histórica mostra declínio em vários países. As taxas de incidência também mostram uma diminuição substancial na maioria dos países. Parte da explicação para esse declínio deve-se a fatores relacionados ao aumento do uso de refrigeradores para uma melhor conservação alimentar, aliado a modificações no hábito alimentar da população (aumento da ingestão de frutas, legumes e verduras frescas)<sup>7,25-26</sup>.

A mortalidade por câncer de estômago no Brasil, para o ano de 2010, configura-se como a terceira causa de morte por câncer no sexo masculino (9/100.000) e a quinta causa de morte por câncer entre as mulheres (4/100.000). Entre as regiões, foi a segunda causa de morte no sexo masculino (10/100.000) e quarta entre as mulheres (4/100.000) na região

Norte. Já nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, foi a terceira causa de morte entre os homens (11, 10, 8 e 8/100.000, respectivamente). Entre as mulheres aparece como a quinta causa de morte nas regiões Centro-Oeste (4/100.000) e Sul (4/100.000), e quarta nas regiões Nordeste (4/100.000) e Sudeste (4/100.000)<sup>11</sup>.

### Tendência de incidência e mortalidade

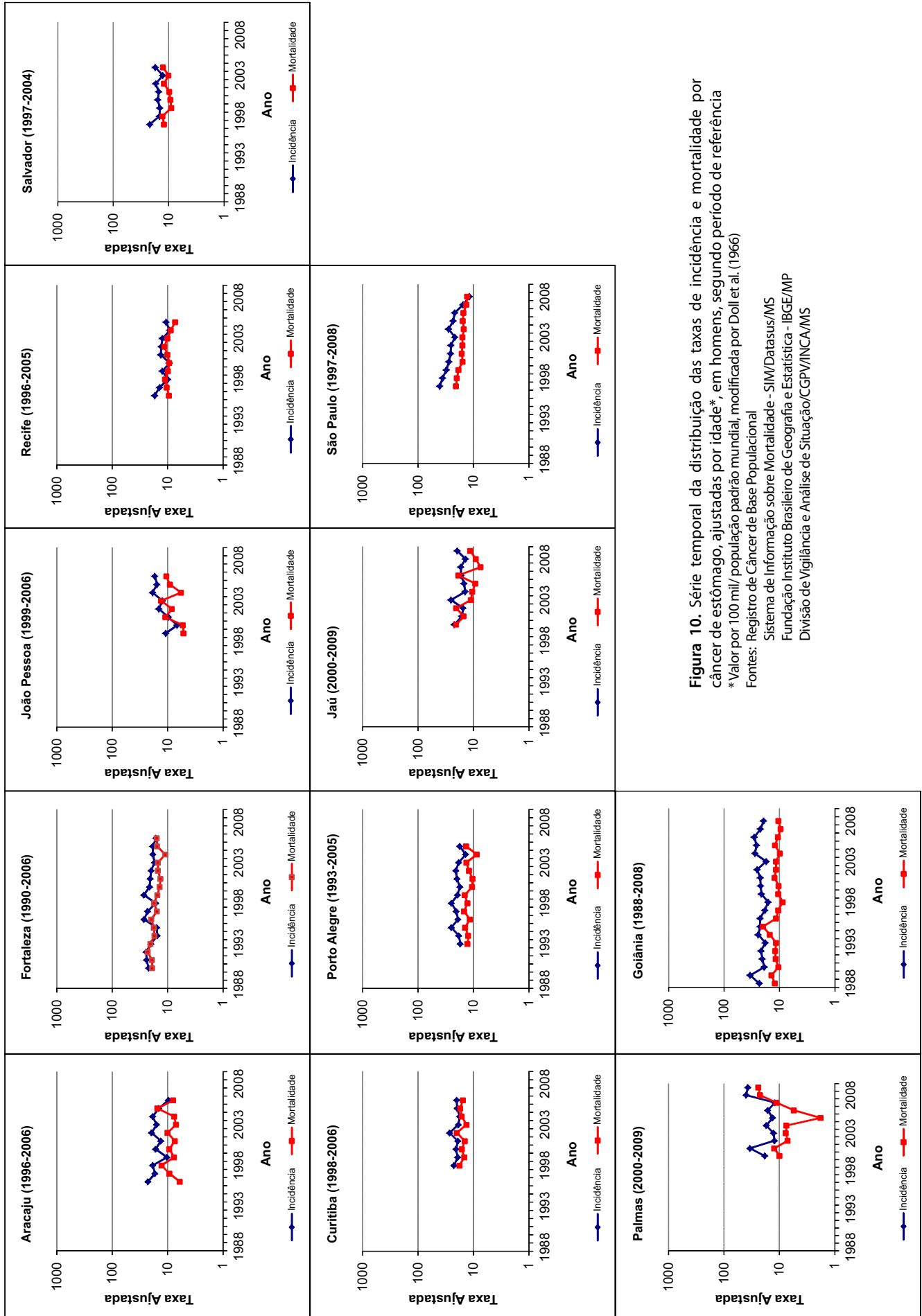
#### Homens

Por sua alta letalidade, as taxas de incidência e mortalidade são bem próximas. De um modo geral, observa-se queda na mortalidade e na incidência (Figura 10). A análise por *joinpoint* comprova que, para a cidade de São Paulo, houve um claro decréscimo na mortalidade e na incidência (-3,5% e -9,7%). A cidade de João Pessoa apresentou taxas crescentes na incidência (+11,6%). As taxas de mortalidade para Fortaleza apresentaram-se decrescentes (-2,7%) (Tabela 4).

#### Mulheres

O perfil da série histórica é bem semelhante ao observado em homens (Figura 11). A análise por *joinpoint* confirma esse padrão. Assim como observado nos homens, a cidade de São Paulo apresentou decréscimo em suas taxas de mortalidade (-2,3%) e incidência (-7,5%) e a cidade de João Pessoa apresentou taxas crescentes na incidência (+8,9%). As taxas de mortalidade para Jaú apresentaram-se decrescentes (-17,1%) (Tabela 4).

Na Figura 12, a síntese da AAPC mostra que existe um predomínio de queda nas taxas de incidência e mortalidade ao longo do tempo para ambos os sexos.

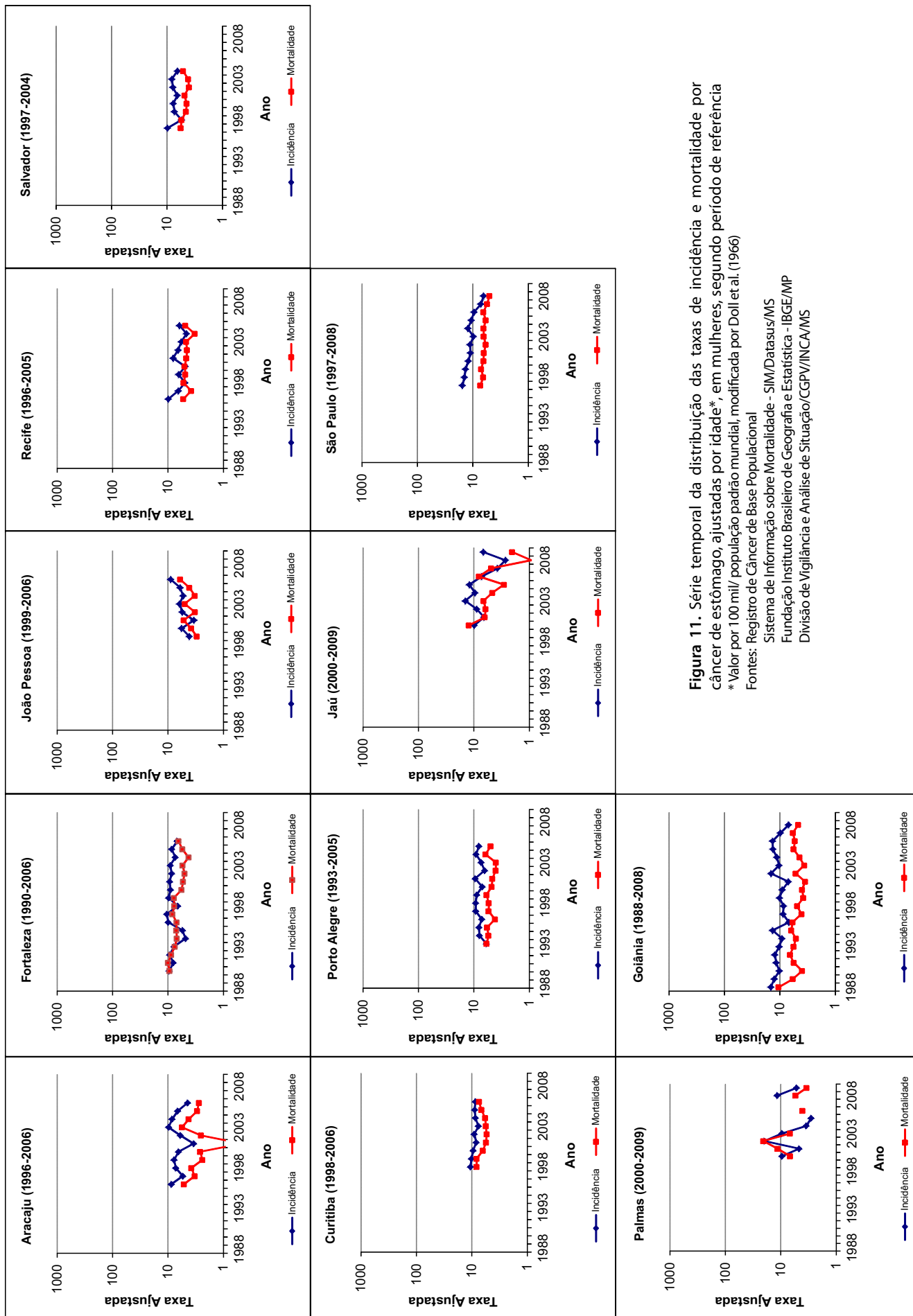


**Figura 10.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago, ajustadas por idade\*, em homens, segundo período de referência

\*Valor por 100 mil/população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS





**Figura 11.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago, ajustadas por idade\*, em mulheres, segundo período de referência \* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

Tabela 4. Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago, segundo sexo, RCBP e período de referência

Estômago	Incidência								Mortalidade							
	Tendência 1		Tendência 2		AAPC	IC	Tendência 1		Tendência 2		Tendência 3		Tendência 4		AAPC	IC
	Ano	APC	IC	Ano			APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC		
<b>Homens</b>																
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	-3,4	(-8,5;1,9)			-3,4	(-8,5;1,9)	1996-2006	1,6	(-4,4;7,9)					1,6	(-4,4;7,9)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-1,2	(-5,2;8)			-1,2	(-5,2;8)	1998-2006	-0,2	(-4,1;3,9)				-0,2	(-4,1;3,9)	
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	-1,3	(-3,0;6)			-1,3	(-3,0;6)	1990-2006	-2,7*	(-3,9;-1,5)				-2,7*	(-3,9;-1,5)	
Goiânia (1988-2008)	1988-2008	0,1	(-1,3;1,5)			0,1	(-1,3;1,5)	1988-2008	-1,1	(-2,3;0,1)				-1,1	(-2,3;0,1)	
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-1,7	(-6,6;3,5)			-1,7	(-6,6;3,5)	2000-2009	-7,2	(-14,1;0,2)				-7,2	(-14,1;0,2)	
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	11,6*	(2,7;21,2)			11,6*	(2,7;21,2)	1999-2006	7,7	(-5,1;22,2)				7,7	(-5,1;22,2)	
Palmas (2000-2009)	2000-2009	4,8	(-7,3;18,5)			4,8	(-7,3;18,5)	2000-2005	-14,3	(-33,2;9,9)	2006-2009	48,7*	(11,8;97,9)	9,5	(-5,1;26,3)	
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	-1,5	(-3,9;1)			-1,5	(-3,9;1)	1993-2005	-1,3	(-3,7;1,1)				-1,3	(-3,7;1,1)	
Recife (1996-2005)	1996-2005	-3,4	(-7,7;1,2)			-3,4	(-7,7;1,2)	1996-2002	0,7	(-3,1;4,6)	2003-2005	-16,5	(-37,2;11,2)	-3,4	(-8,4;1,9)	
Salvador (1997-2004)	1997-2004	-2,1	(-8,4;2)			-2,1	(-8,4;2)	1997-2004	0,0	(-5,9;6,3)				0,0	(-5,9;6,3)	
São Paulo (1997-2008)	1997-2005	-5,8*	(-9,-2,5)	2006-2008	-25,3	(-48,7;8,7)	-9,7*	(-15,1;-4,0)	1997-2008	-3,5*	(-4,5;-2,5)				-3,5*	(-4,5;-2,5)
<b>Mulheres</b>																
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	-1,5	(-8,1;5,5)			-1,5	(-8,1;5,5)	1996-2006	-1,4	(-15,2;14,7)				-1,4	(-15,2;14,7)	
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-2,7	(-5,4;0)			-2,7	(-5,4;0)	1998-2002	-12,0*	(-18,4;-5,1)	2003-2006	9,2*	(1,3;17,7)	-2,0	(-5,6;1,8)	
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	0	(-2,4;2,5)			0,0	(-2,4;2,5)	1990-1994	-8,8	(-18,8;2,4)	1995-1998	2,7	(-14,4;23,4)	1999-2003	-9,3*	(-16,4;-1,5)
Goiânia (1988-2008)	1988-2008	-0,8	(-2,6;1)			-0,8	(-2,6;1)	1988-1990	-34,3	(-60,7;9,8)	1991-1993	14,2	(-31,6;90,8)	1994-2000	-7,1	(-14,9;1,3)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-9,1	(-18,9;1,9)			-9,1	(-18,9;1,9)	2000-2009	-17,1*	(-27,5;-5,2)				-17,1*	(-27,5;-5,2)	
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	8,9*	(0,6;17,9)			8,9*	(0,6;17,9)	1999-2006	5,2	(-3,8;15,1)				5,2	(-3,8;15,1)	
Palmas (2000-2009)	---	---				---		---	---					---		
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	0,9	(-1,6;3,4)			0,9	(-1,6;3,4)	1993-2005	-1,3	(-3,6;1,1)				-1,3	(-3,6;1,1)	
Recife (1996-2005)	1996-2005	-3,1	(-8,5;2,6)			-3,1	(-8,5;2,6)	1996-2005	-1,5	(-5,2;2,2)				-1,5	(-5,2;2,2)	
Salvador (1997-2004)	1997-2004	-1	(-7,8;6,3)			-1,0	(-7,8;6,3)	1997-2004	-2,8	(-6,9;1,5)				-2,8	(-6,9;1,5)	
São Paulo (1997-2008)	1997-2005	-4,6*	(-7,2;-1,9)	2006-2008	-19,4	(-40,4;9)	-7,5*	(-11,9;-2,8)	1997-2008	-2,3*	(-3,4;-1,1)				-2,3*	(-3,4;-1,1)

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

— Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

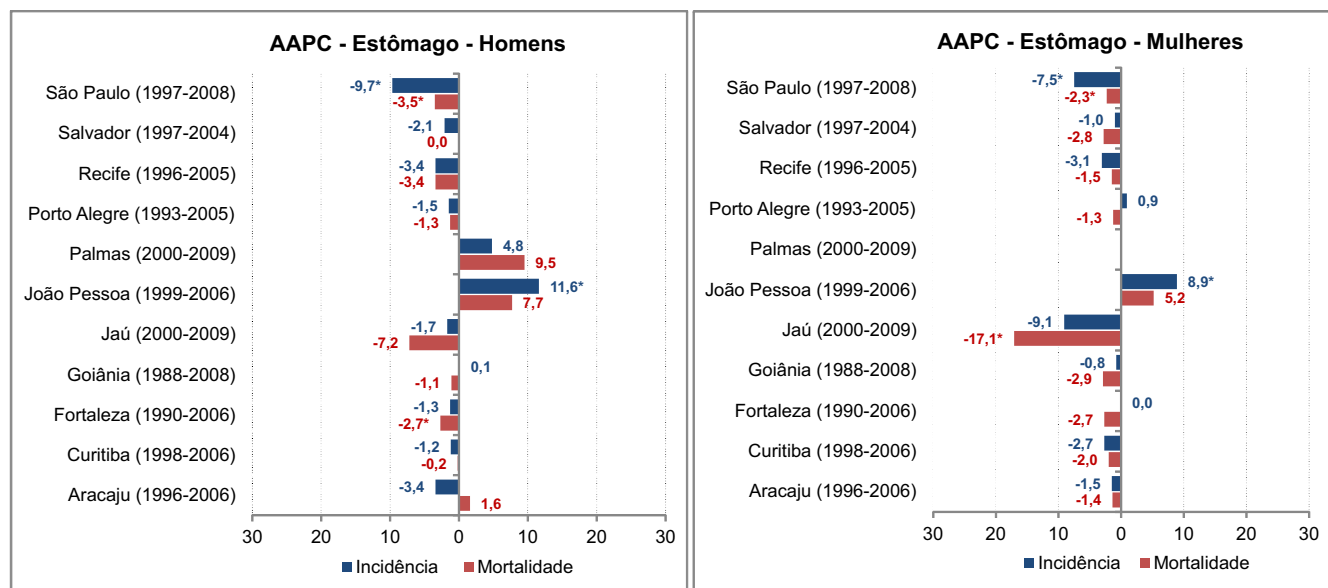


Figura 12. AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer de estômago, para o período de referência, segundo RCBP e sexo

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer de Próstata

### Variação geográfica

O câncer de próstata é o segundo tipo de câncer mais frequente em homens. Foram estimados cerca de 915 mil casos novos, e 258 mil óbitos para o ano de 2008 no mundo. Esses números representam 14% do total de casos novos e 6% das mortes por câncer. Aproximadamente 75% dos casos diagnosticados no mundo ocorrem em países desenvolvidos. A taxa de incidência mundial cresceu cerca de 25 vezes, sendo as mais altas taxas observadas na Austrália/Nova Zelândia, Europa Ocidental e América do Norte. Esse aumento pode ser reflexo, em grande parte, das práticas de rastreamento através do teste PSA<sup>7, 25</sup>.

No Brasil, no ano de 2012, sem contar os tumores de pele não melanoma, o câncer de próstata configura-se como o mais incidente entre os homens em todas as regiões do país, com um intervalo no risco de 30/100.000 habitantes na região Norte e até 68/100.000 habitantes na região Sul<sup>19</sup>.

A mortalidade por câncer de próstata, no Brasil, no ano de 2010, foi a segunda causa de morte no sexo

masculino com um risco de 13 a cada 100 mil homens. Nas regiões Nordeste e Norte, foi a principal causa de morte (12 e 10/100.000). Já nas regiões Sul (16/100.000), Centro-Oeste (14/100.000) e Sudeste (13/100.000), foi a segunda causa de morte<sup>11</sup>.

### Tendência de incidência e mortalidade

Existe um claro diferencial de magnitude entre as taxas de incidência e mortalidade comprovando o bom prognóstico desse tipo de câncer. O advento do PSA fica evidenciado no aumento das taxas observado tanto para incidência quanto para a mortalidade (Figura 14). A análise por *joinpoint* mostra que houve um acréscimo das taxas de incidência (+10,6%) e mortalidade (+3,9%) na cidade de Goiânia. Já a incidência foi crescente nas cidades de Aracaju (+13,5%), Porto Alegre (+8,8%) e Recife (+4,5%), e decrescente em Jaú (-6,2%). Somente São Paulo apresentou queda nas taxas de mortalidade (-2,4%) (Tabela 5).

Na Figura 13, a síntese da AAPC mostra que houve um predomínio ascendente nas taxas de incidência e mortalidade para a maioria das cidades.

**Tabela 5.** Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de próstata, segundo RCBP e período de referência

Próstata	Incidência												Mortalidade												
	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 3			Tendência 4			AAPC		Tendência 1			Tendência 2			AAPC				
	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	AAPC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	AAPC	IC			
Aracaju (1996-2006)	1996-1999	33,0*	(9;62,2)	2000-2006	6,1*	(0,6;11,9)							13,5*	(7,3;20,1)	1996-2006	2,4	(-0,9;5,9)						2,4	(-0,9;5,9)	
Curitiba (1998-2006)	1998-2001	-8,9	(-17,4;0,6)	2002-2006	3,7	(-0,8;8,4)							-1,2	(-4,4;2,1)	1998-2006	0,5	(-0,8;1,8)						0,5	(-0,8;1,8)	
Fortaleza (1990-2006)	1990-1993	-5,0	(-22,5;16,5)	1994-1999	22,8*	(12,1;34,5)	2000-2002	-14,4	(-43;28,7)	2003-2006	6,8	(-6,1;21,5)	5,6	(-2,3;14,2)	1990-2006	-0,8	(-2,6;1,1)							-0,8	(-2,6;1,1)
Goiânia (1988-2008)	1988-2008	10,6*	(8,5;12,7)										10,6*	(8,5;12,7)	1988-1992	17,3*	(1,9;35)	1993-2008	0,8	(-0,9;2,6)	3,9*	(1,0;7,0)			
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-6,2*	(-10;-2,2)										-6,2*	(-10;-2,2)	2000-2009	1,5	(-10,9;15,5)						1,5	(-10,9;15,5)	
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	6,9	(-1;15,3)										6,9	(-1;15,3)	1999-2006	10,5	(-0,8;23,2)						10,5	(-0,8;23,2)	
Palmas (2000-2009)	2000-2009	2,9	(-5,5;12)										2,9	(-5,5;12)	2000-2009	6,1	(-5,2;18,7)						6,1	(-5,2;18,7)	
Porto Alegre (1993-2005)	1993-1999	18,6*	(10,6;27,1)	2000-2002	-10,7	(-25,3;6,8)	2003-2005	11,7	(-1,8;27)				8,8*	(3,6;14,4)	1993-2005	0,6	(-1,1;2,3)						0,6	(-1,1;2,3)	
Recife (1996-2005)	1996-2005	4,5*	(1,3;7,9)										4,5*	(1,3;7,9)	1996-2005	0,8	(-1,3;2,9)						0,8	(-1,3;2,9)	
Salvador (1997-2004)	1997-2001	-9,5	(-20,8;3,5)	2002-2004	13,9	(7,8;40,8)							-0,1	(-7,2;7,5)	1997-2004	-3,3	(-6,7;0,4)						-3,3	(-6,7;0,4)	
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-1,4	(-3,5;0,8)										-1,4	(-3,5;0,8)	1997-2008	-2,4*	(-3,7;-1,1)						-2,4*	(-3,7;-1,1)	

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

**Figura 13.** AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer de próstata, para o período de referência, segundo RCBP

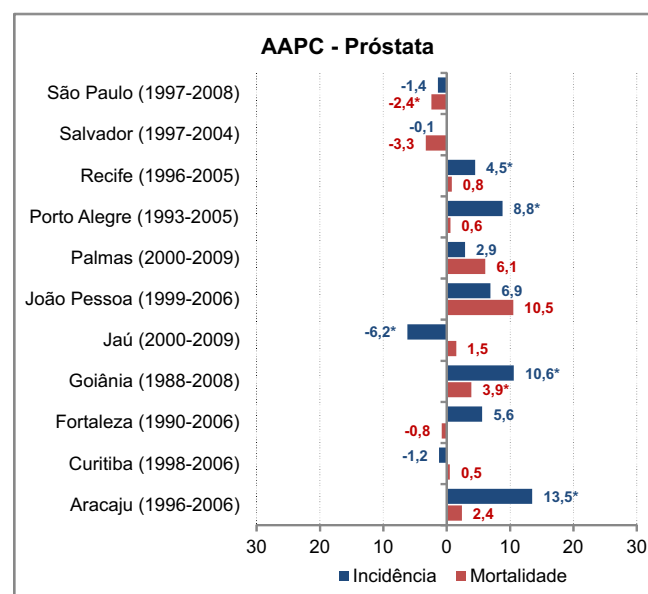
AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

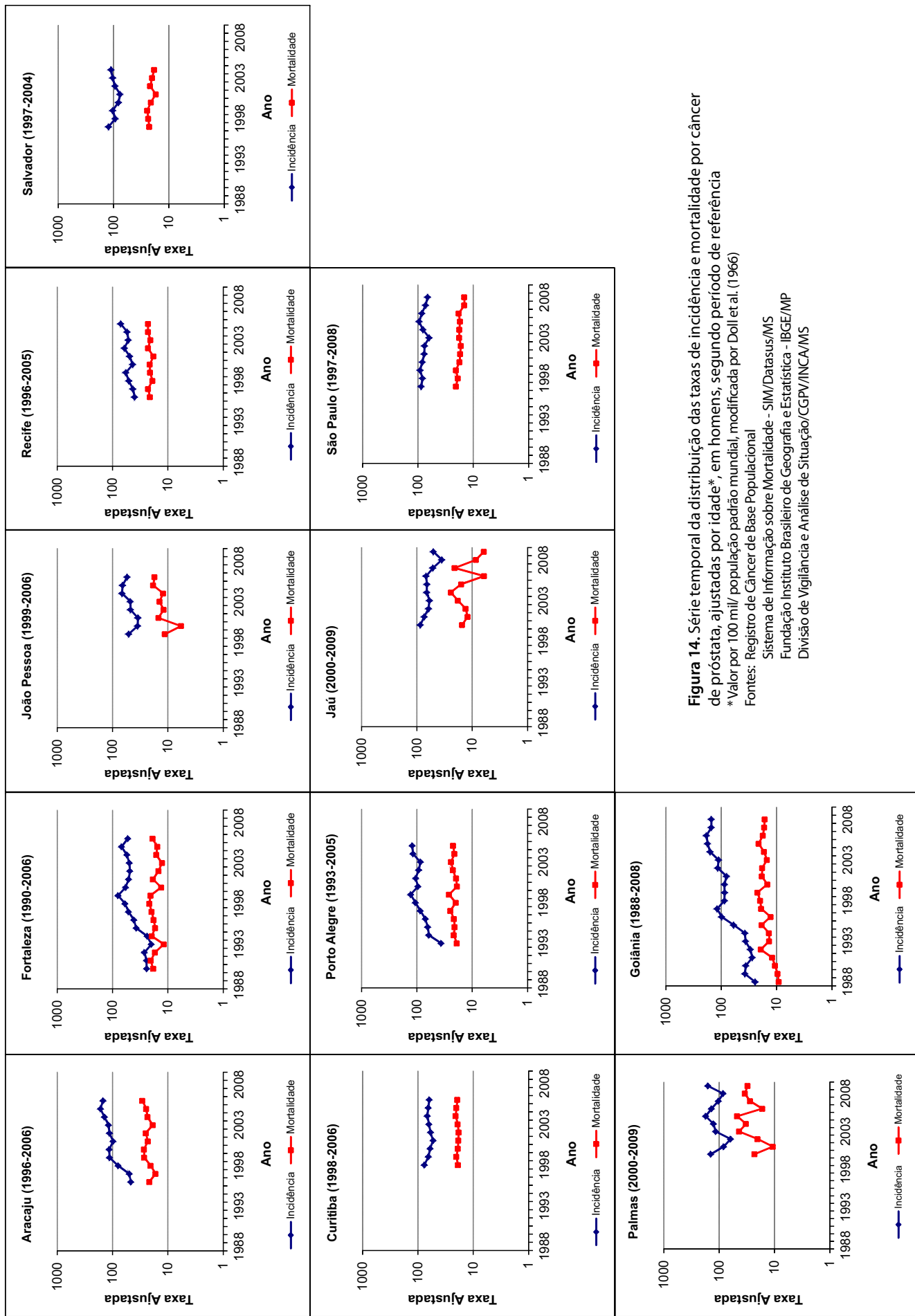
\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS





**Figura 14.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer de próstata, ajustadas por idade\*, em homens, segundo período de referência

\* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer do Colo do Útero

### Variação geográfica

O câncer do colo do útero configura-se como um importante problema de saúde pública no mundo. É o terceiro tipo de câncer mais comum entre as mulheres, com uma estimativa de cerca de 529 mil casos novos para o ano de 2008, sendo responsável por 13% dos cânceres que as acometem. Sua incidência é cerca de duas vezes maior em países menos desenvolvidos quando comparada aos países mais desenvolvidos. Em geral, a razão mortalidade: incidência é 52%, sendo responsável pelo óbito de 275 mil mulheres em 2008. Cerca de 88% desses óbitos ocorreram em países em desenvolvimento<sup>7,25</sup>.

No Brasil, em 2012, encontra-se em primeiro lugar na região Norte (24/100.000). Nas regiões Centro-Oeste (28/100.000) e Nordeste (18/100.000), ocupa a segunda posição geral; na região Sudeste (15/100.000), a terceira e, na região Sul (14/100.000), a quarta posição<sup>19</sup>.

Com relação à mortalidade no Brasil no ano de 2010, o câncer do colo do útero foi a quarta causa de morte por câncer entre as mulheres, com um risco de 4 por 100 mil. Na região Norte, foi a principal causa de morte (9/100.000). Para a região Nordeste, a terceira causa de morte (5/100.000), a

quarta na região Centro-Oeste (6/100.000) e a quinta na região Sudeste (4/100.000). Na região Sul, o câncer de colo do útero não está como entre as cinco principais causas de morte por câncer entre as mulheres, ficando em sexto lugar, com um risco de 4/100.000<sup>11</sup>.

### Tendência de incidência e mortalidade

A diferença de magnitude entre as taxas de incidência e mortalidade é bastante relevante. A relação entre as mesmas é de quase o triplo. Observa-se queda na incidência para grande parte das localidades analisadas (Figura 16). A análise por *joinpoint* comprova que houve um evidente decréscimo nas taxas de incidência e de mortalidade nas cidades de Curitiba (-9,4% e -7,9%), São Paulo (-7,4% e -3,6%) e Goiânia (-4,9% e -3,2%). A cidade de João Pessoa apresentou aumento nas taxas de incidência (+6,1%) e de mortalidade (+21,3%). Para a cidade de Aracaju, observou-se um acréscimo na incidência de 3,0%; enquanto, para a cidade de Recife, observou-se uma queda na mortalidade de 6,7% (Tabela 6).

Na Figura 15, a síntese da AAPC mostra que existe um predomínio de queda nas taxas de incidência e mortalidade para a maioria das cidades.

**Tabela 6.** Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de colo do útero, segundo RCBP e período de referência

Colo do útero	Incidência									Mortalidade									
	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 3			AAPC	IC	Tendência 1			AAPC	IC			
Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC	Ano			APC	IC						
<b>Mulheres</b>																			
Aracaju (1996-2006)	1996-2006	3,0*	(1,2;4,8)							3,0*	(1,2;4,8)				1996-2006	-0,6	(-7,2;6,4)	-0,6	(-7,2;6,4)
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	-26,3	(-50,5;9,7)	2001-2006	-2,9	(-9,3;3,8)				-9,4*	(-16,3;-2,0)				1998-2006	-7,9*	(-12,3;-3,3)	-7,9*	(-12,3;-3,3)
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	-4,7*	(-6;-3,3)							-4,7*	(-6;-3,3)				1990-2006	-1,3	(-3,4;0,7)	-1,3	(-3,4;0,7)
Goiânia (1988-2008)	1988-1998	-4,7*	(-6,8;-2,5)	1999-2002	8,6	(-5,9;25,3)	2003-2008	-13,1*	(-17,2;-8,8)	-4,9*	(-7,7;-1,9)				1988-2008	-3,2*	(-4,6;-1,7)	-3,2*	(-4,6;-1,7)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-3,1	(-10,9;5,4)							-3,1	(-10,9;5,4)				---	---	---	---	---
João Pessoa (1999-2006)	1999-2006	6,1*	(1,6;10,8)							6,1*	(1,6;10,8)				1999-2006	21,3*	(11,7;31,8)	21,3*	(11,7;31,8)
Palmas (2000-2009)	2000-2009	-7,3	(-16,5;3)							-7,3	(-16,5;3)				2000-2009	-3,9	(-18,3;13,0)	-3,9	(-18,3;13,0)
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	-1,1	(-3,5;1,3)							-1,1	(-3,5;1,3)				1993-2005	-1,6	(-3,9;0,7)	-1,6	(-3,9;0,7)
Recife (1996-2005)	1996-2005	-2,7	(-5,8;0,5)							-2,7	(-5,8;0,5)				1996-2005	-6,7*	(-10;-3,2)	-6,7*	(-10;-3,2)
Salvador (1997-2004)	1997-2004	-14,8	(-31,8;6,5)	2001-2004	2,6	(-10,9;18,1)				-5,3	(-12,3;2,3)				1997-2004	-3,5	(-7,5;0,7)	-3,5	(-7,5;0,7)
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-7,4*	(-10,3;-4,4)							-7,4*	(-10,3;-4,4)				1997-2008	-3,6*	(-5,2;-1,9)	-3,6*	(-5,2;-1,9)

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

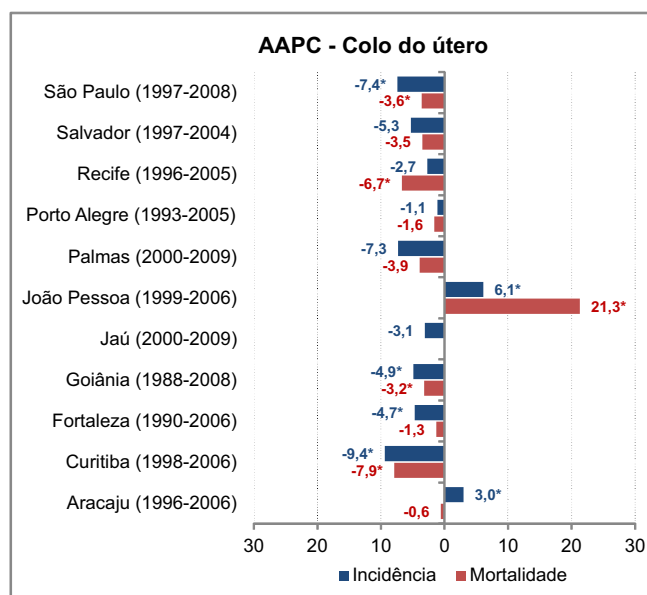
Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

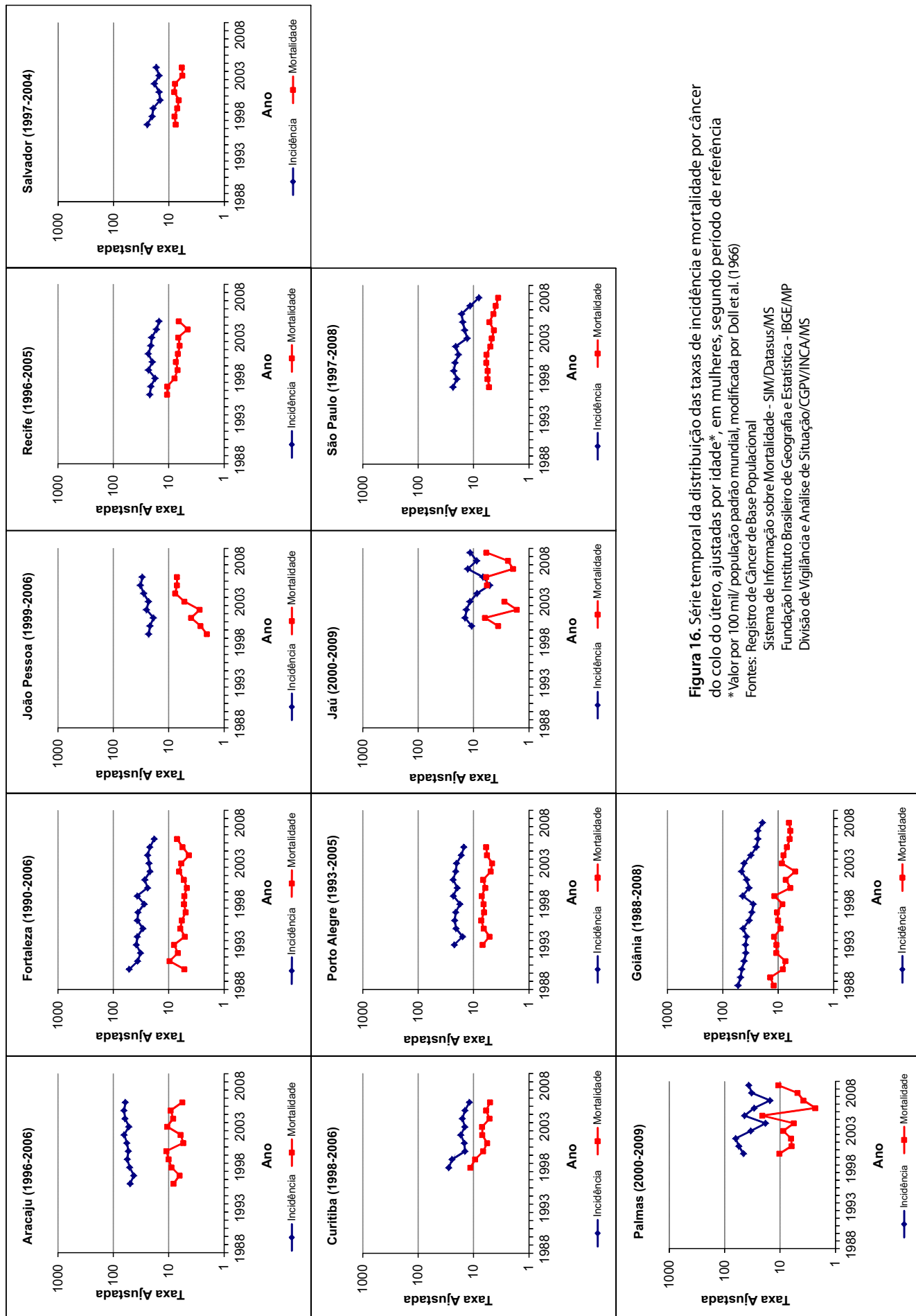
**Figura 15.** AAPC das taxas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero, para o período de referência, segundo RCBP

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)

\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS





**Figura 16.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero, ajustadas por idade\*, em mulheres, segundo período de referência

\* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)

Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional

Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP

Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

## Câncer de Pele não Melanoma

### Variação geográfica

O câncer de pele não melanoma é uma doença que acomete mais as populações de pele clara. Populações da Espanha e da Ásia desenvolvem menos esse tipo de câncer. Na população negra, essa frequência é ainda menor. Os dois tipos de câncer de pele não melanoma mais frequentes são o carcinoma de células escamosas e o carcinoma basocelular, sendo responsáveis pela maioria dos casos de câncer de pele. É considerada uma neoplasia de bom prognóstico com altas taxas de cura completa se tratada de forma adequada e oportuna<sup>21</sup>.

O número de casos novos de câncer de pele não melanoma estimados para o Brasil, no ano de 2012, é de 62.680 entre homens e de 71.490 nas mulheres. O câncer de pele não melanoma é o mais incidente em homens na região Centro-Oeste (124/100.000), na região Sul (80/100.000) e na região Norte (38/100.000); enquanto, nas regiões Sudeste (73/100.000) e Nordeste (39/100.000), é o segundo mais frequente. Nas mulheres, é o mais frequente

em todas as regiões com um risco estimado de 109/100.000 na região Centro-Oeste, 91/100.000 na região Sudeste, 68/100.000 na região Sul, 43/100.000 na região Norte e 42/100.000 na região Nordeste<sup>19</sup>.

### Tendência de incidência

Por sua baixa letalidade, somente a análise da incidência será considerada. Observa-se um padrão muito semelhante entre homens e mulheres. Em Aracaju, Goiânia e Jaú, a magnitude das taxas diferencia-se das demais. Observa-se um padrão de crescimento na maioria das localidades (Figura 18). A análise por *joinpoint* evidencia que houve um acréscimo na incidência tanto para homens quanto para mulheres nas cidades de Recife (+14,6% e +16,6%), Goiânia (+6,5% e +6,2%), Porto Alegre (+6,4% e +5,3%) e Aracaju (+6,1% e +5,4%). Na cidade de Fortaleza, observou-se um aumento de 2,3% em homens e, na cidade de Jaú, observou-se uma queda de 5,1% em mulheres (Tabela 7).

Na Figura 17, a síntese da AAPC mostra que existe um predomínio de aumento nas taxas de incidência para a maioria das cidades.

**Tabela 7.** Tendência das taxas de incidência por câncer de pele não melanoma, segundo sexo, RCBP e período de referência

Pele não melanoma	Homens						Mulheres									
	Tendência 1			Tendência 2			AAPC	IC	Tendência 1			Tendência 2			AAPC	IC
	Ano	APC	IC	Ano	APC	IC			Ano	APC	IC	Ano	APC	IC		
Aracaju (1996-2006)	1996-2002	10,6*	(6,7;14,6)	2003-2006	-0,2	(-6,7;6,8)	6,1*	(3,3;9,1)	1996-2006	5,4*	(2,9;7,9)			5,4*	(2,9;7,9)	
Curitiba (1998-2006)	1998-2006	3,8	(-1,6;9,6)				3,8	(-1,6;9,6)	1998-2006	4,4	(-1;10,1)			4,4	(-1;10,1)	
Fortaleza (1990-2006)	1990-2006	2,3*	(0,2;4,5)				2,3*	(0,2;4,5)	1990-2006	2,0	(-0,3;4,3)			2,0	(-0,3;4,3)	
Goiânia (1988-2008)	1988-1998	11,6*	(5,6;17,9)	1999-2008	1,6	(-0,3;3,6)	6,5*	(3,7;9,4)	1988-1999	10,9*	(7,1;14,8)	2000-2008	0,8	(-3,9;5,6)	6,2*	(3,4;9,1)
Jaú (2000-2009)	2000-2009	-1,2	(-2,7;0,3)				-1,2	(-2,7;0,3)	2000-2009	-5,1*	(-8,4;-1,7)			-5,1*	(-8,4;-1,7)	
João Pessoa (1999-2006)	1999-2001	-24,2	(-57,9;36,5)	2002-2006	13,3	(-0,7;29,2)	1,0	(-10,3;13,7)	1999-2006	4,1	(-8,8;18,8)			4,1	(-8,8;18,8)	
Palmas (2000-2009)	2000-2009	-0,7	(-21,5;25,7)				-0,7	(-21,5;25,7)	2000-2009	-6,6	(-19,1;7,8)			-6,6	(-19,1;7,8)	
Porto Alegre (1993-2005)	1993-2005	6,4*	(3,7;9,1)				6,4*	(3,7;9,1)	1993-2005	5,3*	(2,9;7,7)			5,3*	(2,9;7,7)	
Recife (1996-2005)	1996-2005	14,6*	(1,4;29,6)				14,6*	(1,4;29,6)	1996-2005	16,6*	(2,3;32,8)			16,6*	(2,3;32,8)	
Salvador (1997-2004)	1997-2004	-3,5	(-10,6;4,2)				-3,5	(-10,6;4,2)	1997-2004	-3,3	(-8,3;1,9)			-3,3	(-8,3;1,9)	
São Paulo (1997-2008)	1997-2008	-1,3	(-4,5;2)				-1,3	(-4,5;2)	1997-2008	-1,8	(-5,1;1,5)			-1,8	(-5,1;1,5)	

APC, Annual Percent Change (Variação Percentual Anual)

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual), calculado para o período completo das informações disponíveis dos RCBP

\* APC ou AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

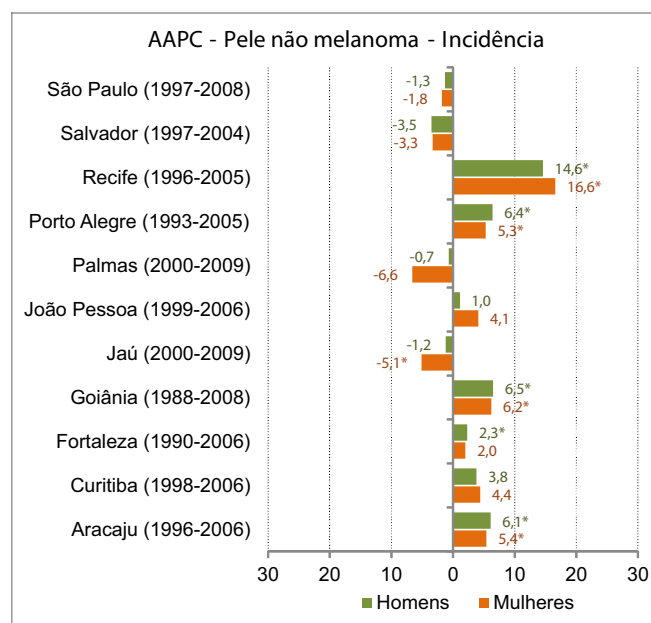
--- Taxas com valores iguais a zero, não é possível efetuar o cálculo

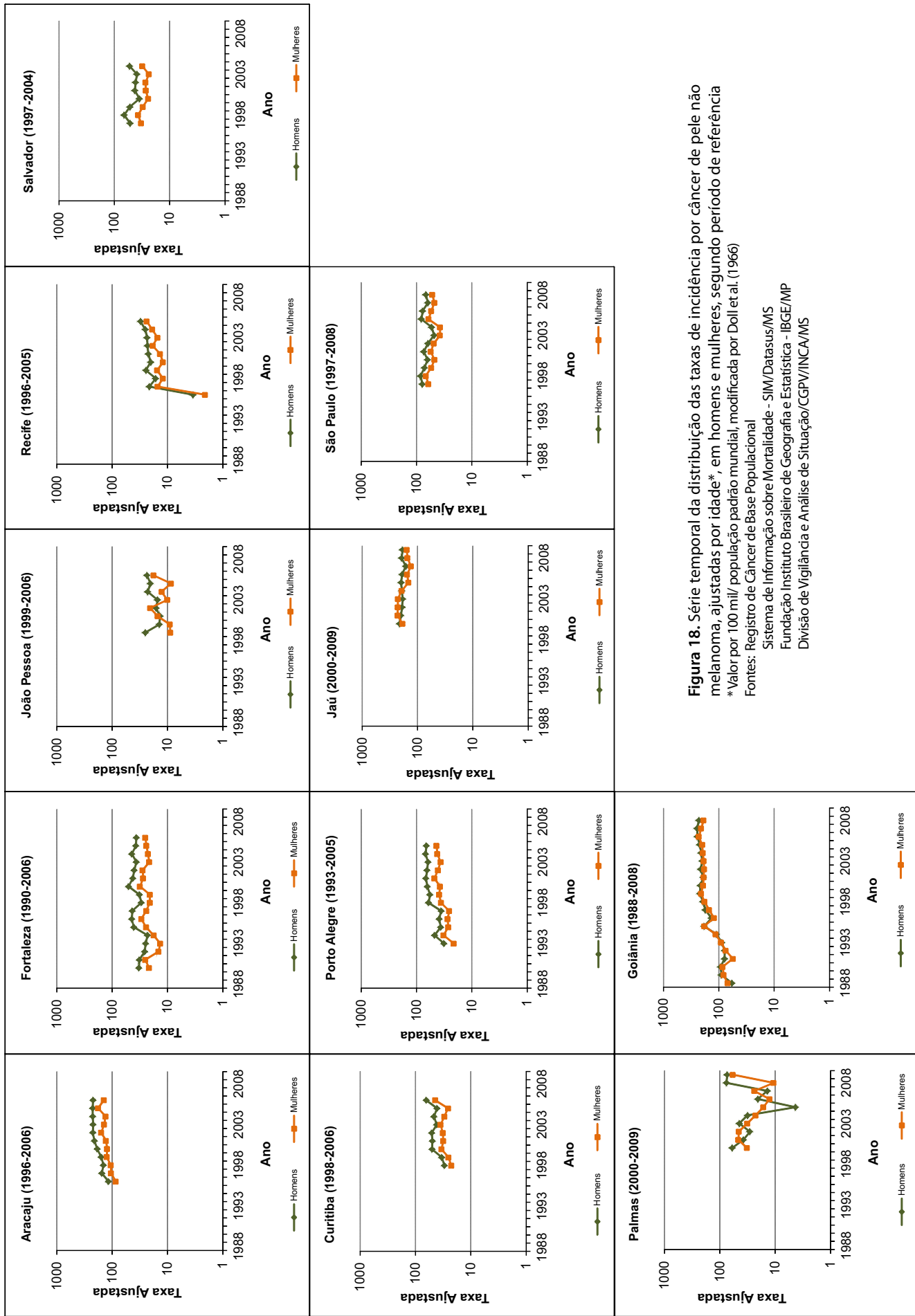
Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS

**Figura 17.** AAPC das taxas de incidência por câncer de pele não melanoma, para o período de referência, segundo RCBP e sexo

AAPC, Average Annual Percent Change (Variação Percentual Média Anual)  
\* AAPC estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ )

Fontes: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MP  
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS





**Figura 18.** Série temporal da distribuição das taxas de incidência por câncer de pele não melanoma, ajustadas por idade\*, em homens e mulheres, segundo período de referência  
 \* Valor por 100 mil/ população padrão mundial, modificada por Doll et al. (1966)  
 Fontes: Registro de Câncer de Base Populacional  
 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM/Datasus/MS  
 Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/MP  
 Divisão de Vigilância e Análise de Situação/CGPV/INCA/MS



## Considerações Finais

Esta é a primeira vez em que foi possível avaliar, do ponto de vista das tendências de incidência, um conjunto de 11 cidades, em sua maioria capitais. Essa análise demonstra, de forma inequívoca, a importância dos RCBP para a vigilância do câncer, seja pela possibilidade do planejamento, monitoramento ou avaliação das ações para controle do câncer. Cabe destacar que as ações de prevenção do tabagismo e detecção precoce do câncer do colo do útero tiveram seu início há quase duas décadas. Por esse motivo, já se pode constatar, especialmente nas regiões Sul e Sudeste, seus efeitos. Esse conjunto de resultados reflete o sucesso e os desafios que deverão ser tema da avaliação e planejamento das ações voltadas para o controle do câncer. Neste boletim, foi apresentado um conjunto de abordagens sobre o padrão da ocorrência e da mortalidade por câncer geograficamente diferenciado. O padrão observado reflete a situação das regiões geográficas e oferece oportunidades para avaliação, planejamento e delineamento de estratégias para o controle do câncer.

Fica claramente demonstrada a necessidade apoiar os RCBP brasileiros para que eles possam manter-se ativos e para ampliar suas séries históricas. Os RCBP são a peça fundamental na vigilância do câncer e a resposta para o aprimoramento das ações de controle do câncer no Brasil.

Espera-se que os resultados aqui apresentados contribuam para o melhor direcionamento das políticas públicas, resultando na melhoria das condições de saúde da população brasileira.

## Referências

1. Duchiate MP. População brasileira: um retrato em movimento. In: Minayo MC, editor. Os muitos brasis: saúde e população na década de 80. São Paulo: Hucitec-Abrasco; 1999. p. 14-57.
2. Mendonça GAS. Tendências da investigação epidemiológica em doenças crônicas. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2001 [citado 2012 set 19];17(3): 697-703. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2001000300024&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000300024&lng=en).
3. Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012 Aug;13(8):790-801.
4. Parkin DM. The role of cancer registries in cancer control. *Int J Clin Oncol*. 2008; 13(2):102-111
5. Reis RS. Análise de tendência e perfil da incidência do câncer de cólon e reto em Porto Alegre e Fortaleza (1990-1999) [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva; 2007.
6. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2006: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2005 [citado 2012 set 6]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/versaofinal.pdf>.
7. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010 Dec 15;127(12):2893-917.
8. Wagstaff A. Taking the first step on the road to cancer control. *Cancer World* [Internet]. 2011 nov [cited 2012 set 15];(45):58-63. Available from: [http://www.cancerworld.org/pdf/6392\\_pagina\\_58-63\\_systemsandservices.pdf](http://www.cancerworld.org/pdf/6392_pagina_58-63_systemsandservices.pdf)
9. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Câncer no Brasil: dados dos registros de câncer de base populacional, vol. 4. Rio de Janeiro: INCA; 2010.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de ações estratégicas para enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
11. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Atlas de mortalidade por câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2008. [Atualizado 2012 jun. 08; citado 2012 out 19]. Disponível em: <http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade/>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de saúde [Internet]. Brasília: DATASUS; 2008. [citado 2012 out. 19]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/pop>.
13. Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG. Registros de câncer: princípios e métodos. Rio de Janeiro: INCA; 1995. (Publicações da IARC; n.95). Tradução do original: *Cancer registration: principles and methods*.
14. Kamangar F, Dores GM, Anderson WF. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of world. *J Clin Oncol*. 2006 May 10;24(14):2137-50.
15. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for JoinPoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000 Feb 15;19(3):335-51. Erratum in: Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. *Stat Med*. 2001 Feb 28;20(4):655.
16. Clegg LX, Hankey BF, Tiwari R, Feuer EJ, Edwards BK. Estimating average annual percent change in trend analysis. *Stat Med*. 2009; 28(29):3670-82.
17. Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, Ward E, Ferlay J, Brawley O, Bray F. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol*. 2012;61(6):1079-92.
18. National Cancer Institute, Surveillance, Epidemiology and End Results. JoinPoint Regression Program. [computer program]. Version 3.5. Bethesda: SEER; 2012.
19. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2011 [citado 2012 set. 04]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
20. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture. *Eur J Cancer*. 2001 Oct;37 Suppl 8:S4-66.
21. Boyle P, Levin B, editors. *World cancer report 2008*. Lyon: IARC Press; 2008.
22. Gondos A, Brenner H, Wabinga H, Parkin DM. Cancer survival in Kampala, Uganda. *Br J Cancer*. 2005; 92(9):1808-12.

23. Chokunonga E, Ramanakumar AV, Nyakabau AM, Borok MZ, Chirenje ZM, Sankila R, et al. Survival of cervix cancer patients in Harare, Zimbabwe, 1995-1997. *Int J Cancer*. 2004;109(2):274-7.

24. Wang H, Chia KS, Du WB, Lee J, Sankaranarayanan R, Sankila R, et al. Population-based survival for cervical cancer in Singapore, 1968-1992. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(2):324-9.

25. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics 2011. *CA Cancer J Clin*. [Internet] 2011 mar-apr [cited 2012 out. 01];61(2):69-90. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.20107/pdf>.

26. Bertuccio P, Chatenoud L, Levi F, Praud D, Ferlay J, Negri E, et al. Recent patterns in gastric cancer: a global overview. *Int J Cancer*. 2009 Aug 1;125(3):666-73.



### Expediente:

Informativo quadrimestral do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA).

© 2012 INCA/ Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. A reprodução, adaptação, modificação ou utilização deste conteúdo, parcial ou integralmente, são expressamente proibidas sem a permissão prévia, por escrito, do INCA e desde que não seja para qualquer fim comercial. Venda proibida. Distribuição gratuita.

Esta obra pode ser acessada, na íntegra, na Área Temática Controle de Câncer da Biblioteca Virtual em Saúde - BVS/MS ([http://bvsm.sau.gov.br/bvs/controle\\_cancer](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/controle_cancer)) e no Portal do INCA ([http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/informativo\\_vigilancia\\_cancer\\_n3\\_2012.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/informativo_vigilancia_cancer_n3_2012.pdf)).

**Tiragem:** 2.000 exemplares

#### Elaboração, distribuição e informações

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES  
DA SILVA (INCA)  
Coordenação-Geral de Prevenção e Vigilância  
Divisão de Informação e Análise de Situação  
Rua Marquês de Pombal, 125 – Centro  
20230-092 – Rio de Janeiro – RJ  
(21) 3207-5500  
<http://www.inca.gov.br>

#### Edição

COORDENAÇÃO-GERAL DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA  
Serviço de Edição e Informação Técnico-Científica  
Rua Marquês de Pombal, 125 – Centro  
20230-092 – Rio de Janeiro – RJ  
Tel.: (21) 3207-5500

**Supervisão Editorial:** Letícia Casado. **Edição e Produção Editorial:** Taís Facina. **Copidesque e revisão:** Maria Helena Rossi Oliveira. **Capa, Projeto Gráfico e Diagramação:** Cecília Pachá.