

## ANÁLISE DE TENDÊNCIA DE CITOLOGIA ONCÓTICA E MAMOGRAFIA DAS CAPITAIS BRASILEIRAS

Deborah Carvalho Malta  
Alzira de Oliveira Jorge

O câncer de mama permanece como o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o primeiro entre as mulheres, seguido do câncer de colo de útero (1). Também no Brasil esses são os tipos de câncer mais frequentes em mulheres. As taxas de mortalidade por câncer de colo do útero, no país, vêm apresentando tendência de redução na última década, enquanto que para o câncer de mama vem apresentando elevação (2). Ambos são passíveis de prevenção e tratamento, sendo importante avançar no acesso a essas práticas.

O câncer de colo do útero apresenta um dos mais altos potenciais de cura, podendo chegar a 100%, quando diagnosticado e tratado em estádios iniciais ou em fases precursoras, o que justifica o rastreamento populacional em mulheres (3). O método de rastreamento preconizado no Brasil é o exame citopatológico, ou também chamado de exame de Papanicolau, e a população-alvo são mulheres entre 25 a 64 anos e que já tiveram atividade sexual (4). A Organização Mundial de Saúde (OMS) destaca que a incidência desse câncer aumenta nas mulheres entre 30 e 39 anos de idade, atingindo seu pico na quinta ou sexta décadas de vida. Os exames antes dos 25 anos não se justificam por predominarem as infecções por HPV, que tendem a regredir espontaneamente e, após os 65 anos, o risco de desenvolvimento do câncer cervical é reduzido dada à sua lenta evolução. Essas evidências justificam a faixa etária de 25 a 64 anos de escolha para o rastreamento (3,4). Esse protocolo tem sido adotado pela maioria dos países com programa de rastreamento organizado e justifica-se pela ausência de evidências de que o rastreamento anual seja mais efetivo (3).

O exame mamográfico é uma das principais medidas preventivas para a detecção precoce do câncer de mama. No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda, como principais estratégias de rastreamento populacional, a mamografia, pelo menos a cada dois anos, para mulheres de 50 a 69 anos de idade, uma vez que as evidências da efetividade desse exame para a redução da mortalidade por câncer de mama são mais fortes nessa faixa etária (4). Além disso, é preconizado o exame clínico da mama em todas as mulheres que procuram o serviço de saúde, independentemente da faixa etária, como parte do atendimento à saúde da mulher. Para mulheres de grupos populacionais considerados de risco elevado para o câncer de mama (com história familiar de câncer de mama em parentes de primeiro grau), recomenda-se o exame clínico da mama e a mamografia, anualmente, a partir de 35 anos de idade (4).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) levantado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostraram que, em relação à mamografia, nos anos de 2003 e 2008, em mulheres entre 50 e 69 anos de idade, as taxas autorreferidas

aumentaram de 42,5% para 54,8% e a frequência de mulheres entre 25 e 59 anos de idade que relataram ter feito pelo menos um teste de Papanicolau nos três anos anteriores aumentou 25%, alcançando 84,6% em 2008. No entanto, há uma grande variação entre níveis de renda e baixas coberturas nas regiões Norte e Nordeste (5).

O Sistema Único de Saúde (SUS) realiza os exames para detecção precoce do câncer de colo uterino, em mulheres entre 25 a 64 anos, em todas as Unidades Básicas de Saúde e a mamografia é realizada em serviços de referência. Em 2011 foi lançado o Plano de Enfrentamento de Doenças Crônicas, 2011-2022, que prevê o aumento da cobertura do exame de Papanicolau para 85% e de chegar a mamografia em 70% de cobertura, bem como a melhoria da qualidade dos exames de Papanicolau e mamografia. Dentre as ações para acelerar o diagnóstico estão previstos investimentos em capacidade diagnóstica e infraestrutura, em especial, nas regiões Norte e Nordeste do Brasil (6,7).

A partir de 2007, o sistema de vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis por inquérito telefônico (Vigitel), inseriu perguntas sobre exames preventivos de câncer de colo de útero no seu questionário, tornando possível o monitoramento das coberturas autorreferidas nas capitais brasileiras e no Distrito Federal (8). O estudo atual descreve as tendências de cobertura dos exames preventivos de câncer de colo de útero e mamografia nas capitais brasileiras.

**MÉTODOS** Foram analisadas informações de inquérito telefônico sobre exames preventivos de câncer, realizados entre 2007 a 2012 junto à população adulta ( $\geq 18$  anos de idade), residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. O Vigitel utiliza amostras probabilísticas da população adulta a partir do cadastro das linhas de telefone fixo das cidades, disponibilizadas anualmente pelas principais operadoras de telefonia fixa no país. Foram sorteadas 5 mil linhas telefônicas de cada cidade, as quais foram divididas em réplicas (ou subamostras) de 200 linhas cada, para identificação das linhas elegíveis, ou seja, linhas residenciais ativas. Depois de confirmada a elegibilidade da linha foi realizada a seleção do morador a ser entrevistado.

Foram utilizados pesos pós-estratificação que objetivam a inferência estatística dos resultados do sistema para a população adulta de cada cidade. O peso final atribuído a cada indivíduo entrevistado pelo sistema Vigitel visa igualar a composição sociodemográfica estimada para a população de adultos com telefone a partir da amostra Vigitel em cada cidade à composição sociodemográfica que se estima para a população adulta total da mesma cidade, no mesmo ano de realização do levantamento.

O peso atribuído inicialmente a cada indivíduo entrevistado pelo Vigitel, em cada uma das 27 cidades, leva em conta dois fatores. O primeiro desses fatores é o inverso do número de linhas telefônicas no domicílio do entrevistado, o qual corrige a maior chance de indivíduos de domicílios com mais de uma linha telefônica serem selecionados para a amostra. O segundo fator é o número de adultos no domicílio do entrevistado, o qual corrige a menor chance de indivíduos de domicílios habitados por mais pessoas serem selecionados para a amostra. O produto desses dois fatores fornece um peso amostral que permitiria a obtenção de estimativas confiáveis para a população adulta com telefone em cada cidade. As variáveis

consideradas na composição sociodemográfica da população total e da população com telefone são: sexo, faixa etária e nível de instrução.

A partir de 2012, o peso pós-estratificação de cada indivíduo da amostra Vigitel foi calculado pelo método “rake” (9) utilizando rotina específica do programa SAS (10). Esse método utiliza procedimentos interativos que levam em conta sucessivas comparações entre estimativas da distribuição de cada variável sociodemográfica na amostra Vigitel e na população total da cidade. Essas comparações culminam no encontro de pesos que, aplicados à amostra, igualam suas distribuições sociodemográficas à distribuição estimada para a população total da cidade. O peso pós-estratificação é empregado para gerar todas as estimativas fornecidas pelo sistema para cada uma das 27 cidades e para o conjunto dessas cidades.

O questionário do Vigitel engloba aproximadamente 94 questões, divididas em módulos: (i) características demográficas e socioeconômicas dos indivíduos; (ii) padrão de alimentação e atividade física; (iii) peso e altura referidos; (iv) consumo de cigarro e de bebidas alcoólicas; (v) avaliação própria do seu estado de saúde, morbidade referida e para mulheres realização de exames preventivos de câncer. A entrevista do Vigitel se baseia no sistema de entrevistas telefônicas assistidas por computador, em que as perguntas são lidas na tela do computador e suas respostas registradas diretamente em meio eletrônico, permitindo pulos automáticos de questões não válidas decorrentes das respostas anteriores (8).

A realização de exames de citologia oncológica para detecção precoce de câncer de colo de útero em mulheres é feita a partir da seguinte pergunta: “Quanto tempo faz que a sra. fez exame de Papanicolau?” Desta forma se calcula o percentual de mulheres (de 25 a 64 anos) que realizaram o exame nos últimos três anos conforme o cálculo: mulheres entre 25 a 64 anos de idade que realizaram citologia oncológica nos últimos três anos/número de mulheres entre 25 a 64 anos de idade entrevistadas.

A realização de exames de mamografia para detecção precoce de câncer de mama em mulheres é feita a partir da seguinte pergunta: “Quanto tempo faz que a sra. fez mamografia?” Desta forma se calcula o percentual de mulheres (de 50 a 69 anos) que realizaram exame de mamografia nos últimos dois anos conforme o cálculo: mulheres entre 50 e 69 anos de idade que realizaram mamografia nos últimos dois anos/número de mulheres entre 50 e 69 anos de idade entrevistadas.

A análise de tendência da série temporal para os dois indicadores foi estratificada segundo a escolaridade das mulheres. A técnica utilizada para estimar a tendência foi o modelo de regressão linear simples, cuja variável resposta ( $Y_i$ ) é a proporção do indicador e a variável explicativa ( $X_i$ ) no tempo (ano do levantamento). O sinal negativo do coeficiente angular ( $\beta$ ) da reta ajustada pelo modelo indica que a relação entre o indicador e o tempo é decrescente, caso contrário a relação é crescente. O valor do coeficiente angular positivo representa o aumento médio anual na proporção do indicador para cada unidade de tempo, caso contrário representa a queda média anual na proporção.

Para o processamento dos dados e análises estatísticas utilizou-se o aplicativo “Stata” versão 12.1 (Stata Corp., College Station, EUA) (11). Foram empregados os comandos indicados para proporções levando em conta os fatores de ponderação atribuídos a cada indivíduo entrevistado nos inquéritos do Vigitel (8). Este estudo foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (Conep).

**RESULTADOS** Os dados da Tabela 1 apontam aumento da cobertura dos exames de mamografia de 71,4% para 74,7% entre 2007 a 2012. Os dados foram estatisticamente significantes para Brasil e para mulheres com escolaridade de 0 a 8 anos e 9 a 11 anos, nas regiões Norte e Sudeste. Mesmo com o crescimento, persistem diferenças segundo escolaridade; em 2012, mulheres com 0 a 8 anos de estudo tiveram cobertura de 71,4%, com 9 a 11 anos de 81,8% e com 12 anos e mais, 90% de cobertura de exame. Também foram achadas diferenças segundo regiões, sendo a prevalência mais elevada de 84,5% na região Sul e, a mais baixa, a região Norte foi de 70,7%, seguida da Nordeste com 73,4%.

As capitais com tendência de crescimento de mamografia foram: Belo Horizonte, Boa Vista, Curitiba, Palmas, Salvador e São Paulo. A maior prevalência ocorreu em 2012 em Curitiba e a menor em Macapá 61,3% (Tabela 2).

Os dados da Tabela 1 apontam estabilidade na tendência da cobertura dos exames de Papanicolau de 82% em 2007 e 82,3% em 2012. Houve declínio na cobertura em mulheres de escolaridade entre 9 a 11 anos (de 83,9% para 81,7%). Foram mantidas as tendências segundo regiões. A prevalência mais elevada, em 2012, foi de 88% no Sudeste e a mais baixa na região Norte de 75,3%. Todas as capitais mantiveram estabilidade nas coberturas de Papanicolau, exceto Goiânia e Rio de Janeiro que reduziram (Tabelas 1 e 2).

**DISCUSSÃO** Os dados apontam para o aumento da cobertura de mamografia nas capitais brasileiras, sobretudo em mulheres com escolaridade até 11 anos de estudo e que habitem as regiões Norte e Sudeste. A cobertura dos exames de Papanicolau está estável e permanece em patamar elevado, acima de 82%, com declínio na cobertura de exames preventivos do câncer cervical em mulheres de escolaridade entre 9 a 11 anos. Foram mantidas as tendências segundo regiões e em todas as capitais, exceto Goiânia e Rio de Janeiro que reduziram essa cobertura.

Conforme a OMS, as estratégias e detecção precoce são fundamentais na identificação de lesões sugestivas de câncer (3) e, em países desenvolvidos, após a implantação de programas de rastreamento de base populacional, ocorreu redução na morbimortalidade de câncer de colo uterino e de mamas (3,12).

Segundo a OMS, com uma cobertura de exame citopatológico do colo do útero da ordem de 80% na população-alvo e a garantia de diagnóstico e tratamento adequados dos casos alterados, é possível reduzir, em média, de 60 a 90% a incidência do câncer cervical invasivo (13). O rastreamento do câncer do colo do útero se baseia na história natural da doença e no reconhecimento de que o câncer invasivo evolui a partir de lesões precursoras (lesões intraepiteliais escamosas de alto grau e adenocarcinoma *in situ*), que podem ser detectadas e tratadas adequadamente, impedindo a progressão para o câncer (3).

Alguns critérios para a utilização de testes no rastreamento se baseiam na segurança, na fácil aceitação pela população, na sensibilidade e especificidade comprovadas e na relação custo-efetividade favorável (14,15). Essas características, além da facilidade de coleta, fazem do Papanicolau um exame bem implantado na rede básica de saúde e a cobertura média nas capitais ser elevada. O que pode justificar o declínio do câncer de colo de útero no país, exceto em zonas

rurais das regiões Norte e Nordeste, áreas estas com acesso ainda restrito ao rastreamento (2). Mesmo com esses avanços, a incidência de câncer do colo do útero ainda permanece alta, comparável a alguns países africanos, o que pode ser consistente com a prevalência elevada do vírus do papiloma humano (2).

As metas do Plano de Enfrentamento de DCNT do Brasil 2011-2022 consistem em aumentar a cobertura de exames de mamografia e Papanicolau para, no mínimo, 70% e 85%, respectivamente (6,7,16). Resultado este que já foi superado nas capitais em relação à mamografia e praticamente alcançado em relação ao Papanicolau. Entretanto, as médias escondem desigualdades regionais, por renda e escolaridade.

A cobertura de exame mamográfico pode ser avaliada sob três aspectos: número de aparelhos distribuídos no país, sua distribuição geográfica e sua capacidade operacional. Existe ainda uma distribuição desigual dos aparelhos de mamografia no Brasil, o que resulta nas diferenças regionais encontradas. Esse problema pode explicar, em parte, o aumento de mortes por câncer de mama no Brasil (2). Outros fatores seriam a falta de acesso a tratamentos oportunos em algumas regiões, além da qualidade dos exames diagnósticos, que ainda precisam ser melhorados.

As coberturas de exames de colo de útero e mamografia são mais elevadas na população com mais escolaridade, o que também foi identificado na PNAD (5). Sem dúvida essas diferenças devem ser superadas, propiciando acesso a essas tecnologias por todas as mu-

lheres. O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil tem avançado no campo da atenção oncológica em todos os níveis de atenção. Em março de 2011, foi lançado o Plano de Fortalecimento da Rede de Prevenção, Diagnóstico e Tratamento do Câncer. O plano prevê a expansão da radioterapia com a criação do serviço de radioterapia em 48 hospitais e a modernização de 32 serviços já existentes, totalizando a aquisição de 80 equipamentos de radioterapia (aceleradores lineares) pelo Ministério da Saúde. Esses equipamentos serão prioritariamente distribuídos no Norte e Nordeste, atualmente com déficit de capacidade instalada. O plano prevê também a reforma dos hospitais e os equipamentos (17).

Foi ampliada a faixa etária de rastreamento do câncer de colo para mulheres de 25 a 64 anos e estabelecidas diretrizes para a ampliação do acesso ao exame citopatológico. Foi ainda criado o Programa Nacional de Qualidade em Citopatologia, e de Qualificação dos Exames Diagnósticos para o Câncer de Mama (17). Em 2012, foram realizados pelo SUS mais de 530 mil procedimentos cirúrgicos de câncer, mais de 10 milhões de procedimentos de radioterapia e mais de 2,6 milhões de procedimentos de quimioterapia, cerca de 4 milhões de mamografias e cerca de 12 milhões de exames de Papanicolau (17).

Em conclusão, esses dados mostram que os estímulos e políticas desenvolvidas que promovam o reforço de indução a um melhor acompanhamento das mulheres em relação à prevenção do câncer de mama e de colo de útero têm contribuído para o aumento da cobertura de mamografia. Entretanto, sabe-se que há muito ainda o

Tabela 1 - Mulheres (50 a 69 anos) que realizaram exame de mamografia nos últimos dois anos e mulheres de 25 a 64 anos que realizaram Papanicolau nos últimos 3 anos, segundo escolaridade e região, Vigitel 2006-2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	p-valor	Inclinação	Intercepto
<b>Mamografia</b>	71.1	71.7	72.4	73.4	74.4	77.4	0.0039*	1.16	-2257.6
<b>Escolaridade</b>									
0 a 8	66.1	66.5	66.4	67.5	67.8	71.4	0.03*	0.9	-1740.9
9 a 11	77.3	77.6	79.4	77.3	80.5	81.8	0.0457*	0.831	-1591.8
12 e mais	87.6	88.8	87.9	87.8	87.6	90	0.3514	0.237	-388.3
<b>Região</b>									
Norte	60.2	59	60.3	63.7	64.4	70.7	0.0162*	2.06	-4076.5
Nordeste	71.6	71.6	70.9	71.9	72.6	76.9	0.0885	0.871	-1678.6
Centro-Oeste	72.3	70	69.6	79.2	72.9	73.4	0.4723	0.68	-1293.6
Sudeste	70.9	73	74.5	73.4	75.7	78.2	0.0072*	1.243	-2423.2
Sul	79.2	76.2	76.3	79.9	81.7	84.5	0.0678	1.331	-2595.9
<b>Papanicolau</b>	82	83.3	82.2	82.2	81.8	82.3	0.5533	-0.086	254.5
<b>Escolaridade</b>									
0 a 8	78	79.6	77.6	78.6	77.4	78.3	0.5967	-0.117	313.6
9 a 11	83.9	83.6	83.2	81.4	81.5	81.7	0.0157#	-0.546	1179.2
12 e mais	87.9	90.1	89.1	89.3	88.5	88.6	0.8842	-0.031	152.1
<b>Região</b>									
Norte	78,6	79,9	78,1	80,0	77	78,4	0.475	-0.223	526,5
Nordeste	75.7	78.2	75.3	76.5	75.3	75.5	0.4287	-0.243	564.1
Centro Oeste	80.3	79.3	80.8	78.3	78.6	81.5	0.9118	0.04	-0.6
Sudeste	85.5	87.1	86.3	85.6	86.1	86.5	0.8255	0.037	11.5
Sul	87.5	87.6	87.6	88.8	88	86.4	0.6858	-0.089	265.6

\*Aumento estatisticamente significativo no período. # Declínio estatisticamente significativo no período

**Tabela 2** - Mulheres de 25 a 64 anos que realizaram Papanicolau nos últimos 3 anos, segundo escolaridade e região, Vigitel 2007-2012

Local	2007	2008	2009	2010	2011	2012	p-valor	Inclinação	Intercepto
Aracaju	75.9	78	75.7	80.6	77.1	74.2	0.7743	-0.18	438.6
Belém	77.6	77.4	77.9	76	74.6	77.7	0.429	-0.28	639.5
B. Horizonte	81.4	82.9	84.3	84.1	82.4	83.8	0.3248	0.294	-508.2
Boa Vista	81	82.6	82.9	82	81.5	79.6	0.3145	-0.32	724.6
C. Grande	81.8	84.6	83	82	83.6	83.1	0.8076	0.071	-60.5
Cuiabá	85.9	81.4	83.4	81.5	81	83.8	0.4514	-0.389	863.7
Curitiba	86.2	85.4	89.5	89	88.6	87.5	0.3003	0.446	-808
Florianópolis	87.4	91	87.1	87.2	88.7	86.8	0.5253	-0.28	650.7
Fortaleza	70	75	72.8	72.9	74.5	72.3	0.5578	0.289	-507
Goiânia	84.9	82.9	80.2	81.7	79.8	80.4	0.0427#	-0.866	1821.3
J. Pessoa	74.8	76.6	72.8	74	72.9	77.6	0.8335	0.117	-160.6
Macapá	74.6	76.5	72.9	76.8	71	72.9	0.3163	-0.603	1285.6
Maceió	72.3	73.5	64.2	68	67.6	70.8	0.5205	-0.611	1298.1
Manaus	78.2	80.3	77.6	82.4	77	76.2	0.4983	-0.431	945.6
Natal	78.3	75.6	76.1	78.2	74.5	71.9	0.095	-0.949	1981.9
Palmas	86.1	89.2	87.7	87.3	85.3	87.6	0.7316	-0.131	351.3
Porto Alegre	89.1	89.5	85.4	88.9	87.1	84.9	0.1515	-0.706	1505.6
Porto Velho	81.3	85.5	76.2	81.5	81	83.1	0.9791	0.023	35.5
Recife	76.8	80.7	80.8	78.4	78.9	77.9	0.8836	-0.066	211
Rio Branco	80.7	79.1	80.4	80.3	79.7	85.3	0.2136	0.706	-1337.2
Rio de Janeiro	80.7	79.8	78.7	78.9	78.9	78.5	0.0278#	-0.386	854.3
Salvador	81.1	80.5	78.3	80.5	76.9	78.4	0.111	-0.631	1348.1
São Luiz	78.6	82.7	78.8	80.7	77.1	77.2	0.2679	-0.626	1336.6
São Paulo	89.1	92.2	91.2	89.7	91	91.6	0.514	0.211	-334.1
Teresina	69.6	77.7	69.9	72	73.1	75.9	0.5282	0.566	-1063.8
Vitoria	84.9	89.8	86.6	87.4	86.4	85.7	0.7472	-0.154	396.8
Distrito Federal	76.1	75.4	79.9	74.6	76	81	0.3971	0.6	-1128.5
<b>Total das capitais</b>	<b>82</b>	<b>83.3</b>	<b>82.2</b>	<b>82.2</b>	<b>81.8</b>	<b>82.3</b>	<b>0.5533</b>	<b>-0.086</b>	<b>254.5</b>

# Declínio estatisticamente significativo no período

que aperfeiçoar em relação à atenção e à prevenção, em todo o país, para reduzir efetivamente a prevalência do câncer e para melhorar a atenção quando diagnosticada a patologia, dando melhor qualidade de vida a essas mulheres.

*Deborah Carvalho Malta é diretora do Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília (DF). É professora adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Email: deborah.malta@saude.gov.br*

*Alzira de Oliveira Jorge é professora adjunta da Faculdade de Medicina da UFMG, médica sanitária, com doutorado em saúde coletiva pela Unicamp. Email: alzira.o.jorge@gmail.com*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Parkin, D.M.; Bray, F.I.; Ferlay, J.; Pisani, P. "Global cancer statistics", 2002. *CA Cancer J. Clin.*, 2005; 55: 74-108.
- Schmidt, M.I.; Duncan, B.B.; Azevedo e Silva, G.; Menezes, A.M.; Monteiro, C.A.; Barreto, S.M. *et al.* "Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges". *The Lancet* 2011; 377(9781):1949-61.
- World Health Organization. Cancer Control. Knowledge into Action. WHO Guide for Effective Programmes. Switzerland: WHO, 2007. Disponível em: <[www.who.int/cancer/modules/Prevention%20Module.pdf](http://www.who.int/cancer/modules/Prevention%20Module.pdf)>. Acesso em: 2 abr. 2009.
- Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. Rio de Janeiro: Inca, 2011. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Titulos/Noomenclatura\\_colo\\_do\\_uterio.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Titulos/Noomenclatura_colo_do_uterio.pdf). Acesso em: 06 jul. 2011.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Panorama da Saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde (PNAD, 2008). Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- Malta, D.C.; Moraes Neto, O.L.; Silva Junior, J.B. "Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022". *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2011, vol.20, n.4, pp. 425-438. ISSN 1679-4974
- Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1818](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1818)

**Tabela 3 - (25 a 59 anos) que realizaram exame mamografia nos últimos dois anos, Vigitel 2007-2012**

Localidade	2007	2008	2009	2010	2011	2012	p-valor	Inclinação	Intercepto
Aracaju	74	80	76	78.3	79	77.4	0.4311	0.466	-858.4
Belém	58.9	54	62	63.3	64.9	69.4	0.0212*	2.471	-4904.3
B. Horizonte	76.5	84	82.6	86.2	82.2	86.5	0.1168	1.377	-2684.4
Boa Vista	50.1	56.4	56.6	58.2	68.8	67.3	0.0065*	3.566	-7105.7
C. Grande	71.5	71.3	74.6	74.2	71.7	75.8	0.189	0.637	-1207.2
Cuiabá	68.8	73.7	69	68	71.8	74.6	0.3968	0.637	-1209.4
Curitiba	76.5	73.5	73.3	81.4	82.3	90	0.0316*	2.914	-5776.8
Florianópolis	85.7	82.1	79.1	84	83.6	86.6	0.5954	0.397	-714.5
Fortaleza	60.1	61.9	58	64.6	62.9	75.5	0.0844	2.474	-4908.2
Goiânia	79.6	75.7	71.8	78.2	78.8	77.6	0.8401	0.163	-250.3
J. Pessoa	72.1	62.5	69.1	68.1	70.2	71.9	0.5378	0.603	-1142.5
Macapá	53.6	47.7	52.1	64.3	57.2	61.3	0.1293	2.263	-4491.2
Maceió	71.2	67.9	68.4	66.6	68.2	71.1	0.9394	-0.04	149.3
Manaus	64.3	67.2	62	65.2	66	75	0.1749	1.517	-2982.1
Natal	67.4	68.3	72.5	67.2	73.2	68.2	0.6066	0.383	-699.9
Palmas	55.8	50.7	65.8	60.6	70.4	76.6	0.0194*	4.511	-9002.4
Porto Alegre	80.6	77.6	79.1	77.4	80.6	78.5	0.8185	-0.091	262.7
Porto Velho	62.4	68.1	52.7	67.1	67.4	68.4	0.4705	1.209	-2364.3
Recife	73.3	74.5	75	71.9	69.5	78.4	0.8043	0.211	-351.1
Rio Branco	56.9	48.6	58.5	58.4	51.5	63.7	0.4066	1.217	-2389.6
Rio de Janeiro	63.1	65	69.4	61.7	69.3	72	0.1605	1.42	-2786.7
Salvador	79	78.9	78.2	79.8	83.1	83.6	0.0293*	1.063	-2055.4
São Luiz	69.9	72.3	64.3	74.8	66.1	73.3	0.8295	0.254	-440.9
São Paulo	74.3	75	75.8	77.8	78	80.3	<0.001*	1.171	-2277.1
Teresina	80.1	77.1	78.5	73.9	77.7	80.8	0.9772	0.02	37.8
Vitoria	85.4	82	82.9	86.5	86.6	82.8	0.8279	0.126	-168.3
Distrito Federal	69	65.7	66.9	85.6	70	69.3	0.6432	0.946	-1829.3
<b>Total das capitais</b>	<b>71.1</b>	<b>71.7</b>	<b>72.4</b>	<b>73.4</b>	<b>74.4</b>	<b>77.4</b>	<b>0.0039*</b>	<b>1.16</b>	<b>-2257.6</b>

\* Aumento estatisticamente significativo no período.

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2012: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- Graham, K. *Compensating for missing survey data*. Institute for Social Research, The University of Michigan. Michigan: Ann Arbor, 1983.
- Izrael, D.; Hoaglin, D.C. and Battaglia, M.P. "A SAS macro for balancing a weighted sample". *Proceedings of the Twenty-Fifth Annual SAS Users Group International Conference*, Paper 275, 2000.
- Stata Corporation. Stata Statistical Software: Release 12.1. Stata Corporation: College Station, TX, 2012.
- World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2008. Lyon, 2008. Disponível em: <<http://globo-can.iarc.fr/>>. Acesso em: 10 set. 2010.
- World Health Organization. *National Cancer Control Programmes: policies and managerial guidelines*. 2.ed. Geneva: WHO, 2002.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero. [http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/PROGRAMA\\_UTERO\\_internet.PDF](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/PROGRAMA_UTERO_internet.PDF) Acessado em 4 setembro de 2013.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama. [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes\\_programas/site/home/nobrasil/progrma\\_controle\\_cancer\\_mama/deteccao\\_precoce](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/progrma_controle_cancer_mama/deteccao_precoce) acessado em 4 setembro de 2013.
- Malta, D.C. & Silva, J.B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 22(1):151-164, jan-mar 2013
- Barbosa Silva, J. & Magalhães, H.J. "Initiatives in cancer control from Brazil's Ministry of Health". *The Lancet Oncology*, volume 14, issue 5, pages 385 - 386, april 2013 doi:10.1016/S1470-2045(13)70094-9