

## ARTIGO ORIGINAL

**PANORAMA DOS CASOS DE CÂNCER ATENDIDOS NO HOSPITAL GERAL PÚBLICO DE PALMAS, TOCANTINS, BRASIL****OVERVIEW OF CANCER CASES AT THE PUBLIC GENERAL HOSPITAL OF PALMAS, TOCANTINS, BRAZIL**

Rodolfo Rezende das Neves<sup>1</sup>, Nivaldo Mendonça Fernandes<sup>1</sup>, Fernanda Resende Martins<sup>1</sup>, Carlos Alberto Rodrigues Junior<sup>1</sup>, Fellipe Camargo Ferreira Dias<sup>1</sup>, Pedro Manuel Gonzales Cuellar<sup>2</sup>.

**RESUMO**

Estratégias de prevenção e tratamento contra o câncer progrediram nos últimos anos. No entanto, a incidência continua em crescimento progressivo, gerando elevados custos à população mundial. Foi realizado um estudo retrospectivo com o objetivo de determinar o perfil dos indivíduos internados por câncer no período de 2010 a 2015 no Hospital Geral Público de Palmas Dr. Francisco Ayres (HGPP), Tocantins, Brasil. Foram coletadas e avaliadas informações presentes no banco de dados da Comissão Hospitalar de Câncer do HGPP. Constatou-se que o tipo de câncer que apresentou maior ocorrência foi o de próstata, com 564 casos (15,38%), seguido por câncer de colo do útero, com 462 casos (12,60%), pele, com 403 casos (10,99%) e mama, com 381 casos (10,39%). Morreram 1.123 (30,63%) pacientes internados por câncer nesse período. E 3.100 (84,56%) indivíduos foram submetidos a procedimentos cirúrgicos. Esses dados, portanto, podem possibilitar o direcionamento das estratégias de prevenção a serem adotadas ou melhoradas com o objetivo de diminuir a incidência de câncer e mortalidade por essa doença.

**Palavras-chave:** Neoplasias; Tocantins; Brasil.

 **ACESSO LIVRE**

**Citação:** Neves RR, Fernandes NM, Martins FR, Rodrigues Junior CA, Dias FCF, Cuellar PMG (2017) Panorama dos casos de câncer atendidos no hospital geral público de Palmas, Tocantins, Brasil. Revista de Patologia do Tocantins, 4(3): 22-26.

**Instituição:** <sup>1</sup>Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil; <sup>2</sup>Docente, Médico Cirurgião, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil.

**Autor correspondente:** Rodolfo Rezende das Neves; [rodolfo-rezende@hotmail.com](mailto:rodolfo-rezende@hotmail.com)

**Editor:** Guedes V. R. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 26 de setembro de 2017.

**Direitos Autorais:** © 2017 Neves et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**ABSTRACT**

Strategies for prevention and treatment against cancer have progressed in recent years. However, the incidence continues to grow gradually, generating high costs to the world population. A retrospective study was carried out to determine the profile of individuals hospitalized for cancer in the period from 2010 to 2015 at the Public General Hospital of Palmas Dr. Francisco Ayres (PGHP), Tocantins, Brazil. Data were collected and evaluated in the PGHP Cancer Hospital Commission database. It was found that the type of cancer that presented the highest occurrence was prostate, with 564 cases (15,38%), followed by cervical cancer, with 462 cases (12,60%), skin, with 403 cases (10,99%) and breast, with 381 cases (10,39%). There were 1.123 (30.63%) patients hospitalized for cancer in this period. And 3.100 (84,56%) individuals underwent surgical procedures. These data, therefore, may enable the targeting of prevention strategies to be adopted or improved in order to reduce the incidence of cancer and mortality from this disease.

**Keywords:** Neoplasms; Tocantins; Brazil.

## INTRODUÇÃO

A incidência de doenças crônicas e não transmissíveis tem aumentado nas últimas décadas, sendo esse fato relacionado ao aumento da expectativa de vida da população. Dentre essas doenças, o câncer ocupa lugar de destaque e configura-se, na atualidade, como um dos mais importantes problemas de saúde pública no mundo<sup>1-3</sup>.

O câncer é uma doença associada ao estigma social de dor e sofrimento, o que leva a transtornos psicológicos aos afetados<sup>4-6</sup>. Estratégias de prevenção e tratamento progrediram nos últimos anos, no entanto, a incidência continua em crescimento progressivo, gerando elevados custos à população mundial. A estimativa é de que sua ocorrência duplique até 2030, chegando a 24 milhões de pessoas com câncer<sup>7</sup>.

No mundo, 1,67 milhões de casos novos de câncer são diagnosticados anualmente, sendo 25% de mama<sup>8</sup>. No Brasil é esperado um total de 596 mil casos de acordo com a estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) para 2016 e 2017<sup>9</sup>. O câncer de mama é o segundo tipo de neoplasia maligna mais comum na população feminina, atrás dos casos de câncer de pele não melanoma, e é uma das principais causas de óbito por câncer em países desenvolvidos e em desenvolvimento<sup>8</sup>.

No Tocantins, o câncer de mama, juntamente com o câncer de colo uterino, segundo dados estimados pelo INCA, correspondem às principais neoplasias que acometem as mulheres. Atualmente, estima-se um total de 1.810 casos de câncer de mama, atrás somente do câncer de colo uterino com 1.970 casos<sup>9</sup>.

O estado do Tocantins possui uma população de 1.417.694 habitantes, sendo Palmas a capital. No aspecto social, a população tocantinense é composta por imigrantes de várias partes do Brasil, comunidades quilombolas e indígenas. Atualmente são sete etnias indígenas que totalizam aproximadamente 10 mil indivíduos em 82 aldeias<sup>10</sup>.

A incidência de câncer no Brasil é elevada devido à associação da falta de instrução, de estruturas adequadas e de recursos financeiros<sup>11</sup>. Portanto, os estudos epidemiológicos e programas de vigilância em saúde são fundamentais no fornecimento de conhecimentos necessários para direcionar de maneira igualitária os recursos para cada região, principalmente as mais carentes<sup>12</sup>. O objetivo deste trabalho foi determinar os tipos de câncer mais prevalentes e a ocorrência de óbitos em indivíduos internados por câncer no período de 2010 a 2015 no Hospital Geral Público de Palmas, a fim de melhorar o entendimento da situação de saúde do estado do Tocantins.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo com o objetivo de determinar o perfil dos indivíduos internados por câncer no período de 2010 a 2015 no Hospital Geral Público de Palmas Dr. Francisco Ayres (HGPP), Tocantins, Brasil. Foram coletadas e avaliadas informações presentes no banco de dados da Comissão Hospitalar de Câncer do HGPP. As variáveis analisadas foram idade, sexo, raça e evolução dos casos. As análises exploratórias dos dados foram realizadas a partir da

apuração de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

## RESULTADOS

No período analisado, constatou-se que o tipo de câncer que apresentou maior ocorrência geral no HGPP foi o de próstata, com 564 casos (15,38%), seguido por câncer de colo do útero, com 462 casos (12,60%), pele, com 403 casos (10,99%) e mama, com 381 casos (10,39%). Entre as mulheres, o câncer de colo do útero foi o mais frequente, seguido por mama e pele. O câncer de próstata foi o que mais ocorreu em homens seguidos por câncer no sistema hematopoético e reticuloendotelial e na pele (Tabela 1; Figura 1).

**Tabela 1.** Internações por câncer no Hospital Geral Público de Palmas, Tocantins, entre 2010 e 2015.

Localização do tumor primário	Feminino		Masculino		Total
	n	%	n	%	
<b>Próstata</b>	0	0,00%	564	100,00%	564
<b>Colo do útero</b>	462	100,00%	0	0,00%	462
<b>Pele</b>	198	49,13%	205	50,87%	403
<b>Mama</b>	375	98,43%	6	1,57%	381
<b>Sistemas hematopoético e reticuloendotelial</b>	149	41,85%	207	58,15%	356
<b>Brônquios e pulmões</b>	62	43,97%	79	56,03%	141
<b>Estômago</b>	52	37,68%	86	62,32%	138
<b>Cólon</b>	50	48,08%	54	51,92%	104
<b>Reto</b>	50	56,82%	38	43,18%	88
<b>Ovário</b>	85	100,00%	0	0,00%	85
<b>Glândula tireoide</b>	65	86,67%	10	13,33%	75
<b>Esôfago</b>	22	32,84%	45	67,16%	67
<b>Laringe</b>	17	25,76%	49	74,24%	66
<b>Pâncreas</b>	27	47,37%	30	52,63%	57
<b>Tecido conjuntivo, subcutâneo e outros tecidos moles</b>	17	29,82%	40	70,18%	57
<b>Encéfalo</b>	27	50,94%	26	49,06%	53
<b>Linfonodos (gânglios linfáticos)</b>	16	32,00%	34	68,00%	50
<b>Fígado e vias biliares intra-hepáticas</b>	21	50,00%	21	50,00%	42
<b>Localização primária desconhecida</b>	17	47,22%	19	52,78%	36
<b>Bexiga</b>	13	37,14%	22	62,86%	35
<b>Corpo do útero</b>	34	100,00%	0	0,00%	34
<b>Pênis</b>	0	0,00%	33	100,00%	33
<b>Orofaringe</b>	2	7,14%	26	92,86%	28
<b>Ossos, articulações e cartilagens articulares dos membros</b>	9	36,00%	16	64,00%	25
<b>Rim</b>	11	50,00%	11	50,00%	22
<b>Junção retossigmoidiana</b>	12	57,14%	9	42,86%	21
<b>Vesícula biliar</b>	14	77,78%	4	22,22%	18
<b>Neoplasia maligna dos ossos e das cartilagens articulares de outras localizações não-especificadas</b>	6	33,33%	12	66,67%	18

Base da língua	6	37,50%	10	62,50%	16
Retroperitônio e peritônio	9	64,29%	5	35,71%	14
Assoalho da boca	5	41,67%	7	58,33%	12
Outras partes e partes não especificadas da boca	5	41,67%	7	58,33%	12
Glândula parótida	5	41,67%	7	58,33%	12
Outras partes e partes não-especificadas das vias biliares	6	50,00%	6	50,00%	12
Intestino delgado	6	60,00%	4	40,00%	10
Ânus e canal anal	7	70,00%	3	30,00%	10
Hipofaringe	3	37,50%	5	62,50%	8
Vulva	8	100,00%	0	0,00%	8
Outras partes e partes não especificadas da língua	2	28,57%	5	71,43%	7
Palato	3	42,86%	4	57,14%	7
Amígdala	5	71,43%	2	28,57%	7
Testículo	0	0,00%	7	100,00%	7
Glândula supra-renal	4	57,14%	3	42,86%	7
Nasofaringe	1	16,67%	5	83,33%	6
Coração, mediastino e pleura	1	16,67%	5	83,33%	6
Outras glândulas salivares maiores	1	20,00%	4	80,00%	5
Seio periforme	1	20,00%	4	80,00%	5
Vagina	5	100,00%	0	0,00%	5
Placenta	5	100,00%	0	0,00%	5
Seios da face	1	25,00%	3	75,00%	4
Olho e anexos	2	50,00%	2	50,00%	4
Medula espinhal, nervos cranianos e outras partes do sistema nervoso central	1	25,00%	3	75,00%	4
Outros órgãos genitais femininos e os não especificados	3	100,00%	0	0,00%	3
Lábio	0	0,00%	2	100,00%	2
Outras localizações, e as mal definidas, do lábio, cavidade oral e faringe	0	0,00%	2	100,00%	2
Cavidades nasal e ouvido médio	1	50,00%	1	50,00%	2
Outras localizações e localizações mal definidas	2	100,00%	0	0,00%	2
Outros órgãos digestivos e localizações mal definidas do aparelho digestivo	1	100,00%	0	0,00%	1
Outras localizações e localizações mal definidas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos	0	0,00%	1	100,00%	1
Nervos periféricos e sistema nervoso autônomo	1	100,00%	0	0,00%	1

A realização de procedimentos cirúrgicos seguiu a tendência epidemiológica dos tipos de cânceres encontrados, sendo os maiores números relacionados às alterações em próstata, pele, colo de útero e mama. A ocorrência de mortalidade, por sua vez, foi maior em tumores primários

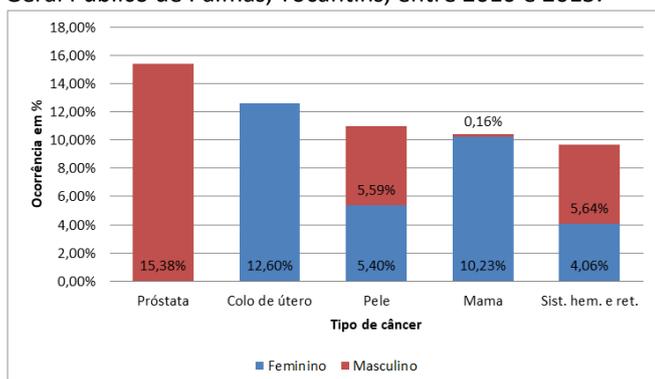
relacionados aos sistemas hematopoético e reticuloendotelial. Morreram 1.123 (30,63%) pacientes internados por câncer nesse período. E 3.100 (84,56%) indivíduos foram submetidos a procedimentos cirúrgicos. (Tabela 2; Figura 2).

**Tabela 2.** Realização de procedimentos cirúrgicos e ocorrência de óbitos em pacientes internados por câncer no Hospital Geral Público de Palmas, Tocantins, entre 2010 e 2015.

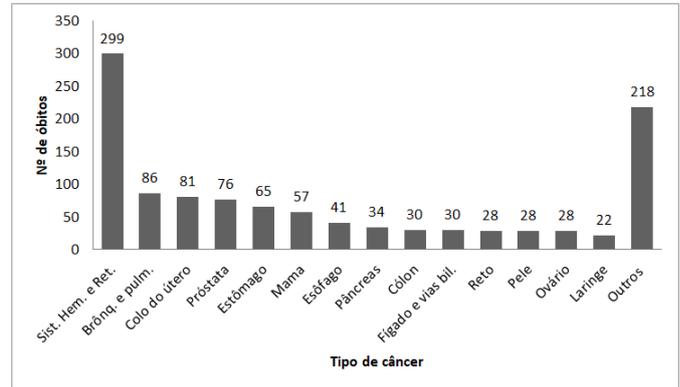
Localização do tumor primário	Proc. Cirúrgico		Óbitos		Total
	n	%	n	%	
<b>Sistemas hematopoético e reticuloendotelial</b>	237	66,57%	299	83,99%	356
<b>Brônquios e pulmões</b>	106	75,18%	86	60,99%	141
<b>Colo do útero</b>	385	83,33%	81	17,53%	462
<b>Próstata</b>	459	81,38%	76	13,48%	564
<b>Estômago</b>	126	91,30%	65	47,10%	138
<b>Mama</b>	334	87,66%	57	14,96%	381
<b>Esôfago</b>	55	82,09%	41	61,19%	67
<b>Pâncreas</b>	50	87,72%	34	59,65%	57
<b>Cólon</b>	95	91,35%	30	28,85%	104
<b>Fígado e vias biliares intra-hepáticas</b>	35	83,33%	30	71,43%	42
<b>Pele</b>	393	97,52%	28	6,95%	403
<b>Reto</b>	76	86,36%	28	31,82%	88
<b>Ovário</b>	75	88,24%	28	32,94%	85
<b>Laringe</b>	47	71,21%	22	33,33%	66
<b>Localização primária desconhecida</b>	31	86,11%	22	61,11%	36
<b>Linfonodos (gânglios linfáticos)</b>	39	78,00%	19	38,00%	50
<b>Encéfalo</b>	46	86,79%	18	33,96%	53
<b>Pênis</b>	33	100,00%	17	51,52%	33
<b>Tecido conjuntivo, subcutâneo e outros tecidos moles</b>	52	91,23%	13	22,81%	57
<b>Orofaringe</b>	26	92,86%	12	42,86%	28
<b>Vesícula biliar</b>	17	94,44%	12	66,67%	18
<b>Bexiga</b>	27	77,14%	11	31,43%	35
<b>Rim</b>	19	86,36%	11	50,00%	22
<b>Corpo do útero</b>	28	82,35%	8	23,53%	34
<b>Ossos, articulações e cartilagens articulares dos membros</b>	22	88,00%	8	32,00%	25
<b>Junção retossigmoidiana</b>	20	95,24%	7	33,33%	21
<b>Vulva</b>	9	112,50%	6	75,00%	8
<b>Neoplasia maligna dos ossos e das cartilagens articulares de outras localizações não-especificadas</b>	15	83,33%	5	27,78%	18
<b>Amígdala</b>	5	71,43%	5	71,43%	7
<b>Outras partes e partes não especificadas da boca</b>	9	75,00%	4	33,33%	12
<b>Glândula parótida</b>	9	75,00%	4	33,33%	12
<b>Retroperitônio e peritônio</b>	13	92,86%	3	21,43%	14
<b>Outras partes e partes não-especificadas das vias biliares</b>	12	100,00%	3	25,00%	12

<b>Coração, mediastino e pleura</b>	6	100,00%	3	50,00%	6
<b>Seio periforme</b>	5	100,00%	3	60,00%	5
<b>Medula espinhal, nervos cranianos e outras partes do sistema nervoso central</b>	4	100,00%	3	75,00%	4
<b>Base da língua</b>	15	93,75%	2	12,50%	16
<b>Assoalho da boca</b>	11	91,67%	2	16,67%	12
<b>Ânus e canal anal</b>	7	70,00%	2	20,00%	10
<b>Hipofaringe</b>	7	87,50%	2	25,00%	8
<b>Glândula supra-renal</b>	6	85,71%	2	28,57%	7
<b>Palato</b>	5	71,43%	2	28,57%	7
<b>Vagina</b>	4	80,00%	2	40,00%	5
<b>Glândula tireoide</b>	71	94,67%	1	1,33%	75
<b>Intestino delgado</b>	10	100,00%	1	10,00%	10
<b>Outras partes e partes não especificadas da língua</b>	7	100,00%	1	14,29%	7
<b>Testículo</b>	7	100,00%	1	14,29%	7
<b>Nasofaringe</b>	6	100,00%	1	16,67%	6
<b>Lábio</b>	2	100,00%	1	50,00%	2
<b>Outras localizações e localizações mal definidas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos</b>	0	0,00%	1	100,00%	1
<b>Outras glândulas salivares maiores</b>	5	100,00%	0	0,00%	5
<b>Seios da face</b>	4	100,00%	0	0,00%	4
<b>Olho e anexos</b>	4	100,00%	0	0,00%	4
<b>Placenta</b>	2	40,00%	0	0,00%	5
<b>Outros órgãos genitais femininos e os não especificados</b>	2	66,67%	0	0,00%	3
<b>Outras localizações, e as mal definidas, do lábio, cavidade oral e faringe</b>	2	100,00%	0	0,00%	2
<b>Cavidades nasal e ouvido médio</b>	1	50,00%	0	0,00%	2
<b>Outras localizações e localizações mal definidas</b>	1	50,00%	0	0,00%	2
<b>Nervos periféricos e sistema nervoso autônomo</b>	1	100,00%	0	0,00%	1
<b>Outros órgãos digestivos e localizações mal definidas do aparelho digestivo</b>	0	0,00%	0	0,00%	1

**Figura 1.** Ocorrência dos principais tipos de câncer no Hospital Geral Público de Palmas, Tocantins, entre 2010 e 2015.



**Figura 2.** Ocorrência de óbitos por tipo de câncer em pacientes internados no Hospital Geral Público de Palmas, Tocantins, entre 2010 e 2015.



## DISCUSSÃO

O desenvolvimento de métodos eficazes de detecção e tratamento do câncer é responsável por aumentar cerca de cinco anos a sobrevivência de indivíduos diagnosticados com a doença invasiva, e ainda por uma crescente população de sobreviventes a longo prazo<sup>13,14</sup>. O aumento da incidência de casos de câncer no mundo por ano é de 0,3%, enquanto índices de cura aumentam cerca de 0,6% ao mesmo tempo<sup>15</sup>. Entre 2010 e 2015 foi registrada uma média de 611 casos por ano no HGPP.

O câncer de mama é uma das doenças malignas mais prevalentes em mulheres em todo o mundo, corroborando com os resultados encontrados. Estudo de Ferlay et Al. apresenta taxa de mortalidade de 14,3%, enquanto os dados obtidos no HGPP revelam uma taxa semelhante (14,96%)<sup>16</sup>.

Excetuando-se o câncer de pele não melanoma (CPNM), o câncer de próstata é o mais comum no sexo masculino em todo o Brasil. Estimam-se 70,54 casos novos a cada 100.000 habitantes. Em 2013, foi a segunda causa de mortalidade por neoplasia em homens, com 14,06 óbitos por 100.000 habitantes, atrás apenas do câncer de traqueia, brônquios e/ou pulmões<sup>17</sup>. No HGPP é o câncer mais comum em homens, apresentando uma taxa de mortalidade de 13,48%.

O câncer da pele pode ser diferenciado em câncer da pele melanoma (CPM) e CPNM, que inclui o carcinoma basocelular e o espinocelular<sup>18</sup>. O CPNM é a neoplasia maligna de maior incidência no Brasil, embora possua subnotificação reconhecida pelo próprio Ministério da Saúde. Apesar da baixa letalidade, deformidades físicas e ulcerações graves podem ocorrer em alguns casos<sup>19,20</sup>. O CPM, ao contrário, representa apenas 4% dos cânceres da pele e possui elevada mortalidade<sup>19-21</sup>. Embora tenha se apresentado nesse estudo como o terceiro mais prevalente, o câncer de pele no geral possui uma baixa mortalidade (6,95%) em relação aos outros.

As estatísticas para o câncer de colo de útero revelam incidência de aproximadamente 500 mil casos e 270 mil mortes por ano, sendo o segundo tipo de câncer mais comum em mulheres<sup>22,23</sup>. Ao contrário do encontrado na literatura, foi observada ocorrência mais frequente nesse período no HGPP (462 casos).

A prevenção e o diagnóstico precoce do câncer, mediante o conhecimento de seus fatores de risco e

marcadores são fundamentais na redução da sua morbimortalidade e de seu impacto na saúde pública<sup>24-26</sup>. Infecções virais têm sido relacionadas à fisiopatologia dos cânceres, incluindo o linfoma de Burkett (vírus Epstein-Barr), câncer cervical (papilomavírus humano) e câncer de fígado (vírus da hepatite B e C). Por exemplo, o papilomavírus humano (HPV) e o vírus Epstein-Barr (EBV) foram identificados em tumores de mama humano, mas não há evidência causal desses vírus nesse tipo de câncer<sup>27</sup>. A realização de procedimentos cirúrgicos em 84,56% das internações por câncer evidencia o objetivo de buscar a cura e a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

## CONCLUSÃO

O HGPP, em Palmas, registrou que, no período estudado, os cânceres de próstata, colo do útero, pele e mama foram os tipos mais frequentes. A mortalidade, por outro lado, foi maior em tumores primários relacionados aos sistemas hematopoético e reticuloendotelial. Esses dados, portanto, podem possibilitar o direcionamento das estratégias de prevenção a serem adotadas ou melhoradas com o objetivo de diminuir a incidência de câncer e mortalidade por essa doença.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Frenk J, De Ferranti D. Universal health coverage: good health, good economics. *Lancet*. 2012; 380: 862-864.
- Murray CJL, Phil D, Lopez AD. Measuring the Global Burden of disease. *New England Journal of Medicine*. 2013; 369: 448-457.
- Mills A. Health care systems in low middle income Countries. *New England Journal of Medicine*. 2014; 370: 552-557.
- Starr C. Social benefit versus technological risk. *Science*. 1969; 165: 1232-1238.
- Fischhoff B, Slovic P, Lichtenstein S, Read S, Combs B. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*. 1978; 9(2): 127-152.
- Slovic P. Perception of risk. *Science*. 1987; 236: 280-285.
- WHO. World Health Organization – Cancer. Disponível em: <http://www.who.int/cancer/en/>, acessado em 15 de maio de 2017.
- Steward BW, Wild CP. World Cancer Report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; Geneva: World Health Organization, 2014.
- Brasil. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, Inca, 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílios – IBGE. PNAD 2014. Brasília: IBGE, 2014.
- Aguayo F, et al. Human papillomavirus and Epstein-Barr virus infections in breast cancer from Chile. *Infect. Agent. Cancer*. 2011; 6:7.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Instituto Nacional do Câncer. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama – INCA. Rio de Janeiro. 2015.
- American Cancer Society. Cancer treatment & survivorship facts & figures 2016- 2017. Atlanta (GA): American Cancer Society; 2016.
- Miller KD, Siegel RL, Lin CC, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2016. *CA Cancer J Clin* 2016; 66(4): 271-89.
- Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativas 2014: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca; 2013
- Ferlay J, et al., 2015. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer* 136: E359-E386.
- Instituto Nacional de Câncer. Atlas on-line de mortalidade [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2016 [acessado em 17 de maio de 2017]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>.
- Instituto Nacional do Câncer. Câncer de Pele [acessado em 17 de maio de 2017] Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=333](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=333).
- Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2006: Incidência de Câncer no Brasil [acessado em 17 de maio de 2017]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2006>.
- Mutti AEC, Menezes A, Magalhães TN, Lopes ML. Distribuição da procedência de pacientes operados de câncer de pele não-melanoma no Hospital Aristides Maltez e sua relação com mapeamento populacional no estado da Bahia. *Rev Baiana Saúde Pública* 2004; 28(2): 227-241.
- Rocha RCC. Rastreamento de câncer de pele em um município de colonização pomerana no Estado do Espírito Santo, 1997-2002 [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2005
- Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin*. 2005; 55: 74-108.
- Cutts FT, Franceschi S, Goldie S, Castellsague X, de Sanjose S, Garnett G, et al. Human papillomavirus and HPV vaccines: a review. *Bull World Health Organ*. 2007; 85: 719-26.
- Popim RC, Corrente JE, Marino JAG, Souza CA. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13(4): 1331-1336.
- Rocha FP, Menezes AMB, Almeida Junior HL, Tomasi E. Marcadores e fatores de risco para queratoses actínicas e carcinomas basocelulares: um estudo de caso-controle. *An Bras Dermatol* 2004; 79(4): 441-454.
- Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2008: Incidência de Câncer no Brasil [acessado em 17 de maio de 2017] Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2008>.
- Aguayo F, et al. Human papillomavirus and Epstein-Barr virus infections in breast cancer from Chile. *Infect. Agent. Cancer*. 2011; 6:7.