Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Estimativa da incidência de câncer nas Redes Regionais de Atenção à Saúde e municípios do estado de São Paulo, 2010

Carolina Terra de Moraes Luizaga

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Epidemiologia
Orientadora: Prof. Dra. Cássia Maria Buchalla
Co-orientadora: Prof. Dra. Karina de Cássia B. Ribeiro

São Paulo
2015
(versão corrigida)

Estimativa da incidência de câncer nas Redes Regionais de Atenção Saúde e municípios do estado de São Paulo, 2010

Carolina Terra de Moraes Luizaga

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Epidemiologia
Orientadora: Prof. Dra. Cássia Maria Buchalla
Co-orientadora: Prof. Dra. Karina de Cássia B. Ribeiro

São Paulo
2015
(versão corrigida)

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dr. Cássia Maria Buchalla, orientadora, pelo exemplo na arte de ensinar Epidemiologia e de orientar, pela compreensão e pela paciência. Sempre agindo sabiamente, seu apoio e palavras me fortaleceram até o fim desta etapa.

À Prof. Dr. Karina Ribeiro, co-orientadora e “chefe”, pelos ensinamentos de todos os dias, apoio, sabedoria e auxílio nas decisões finais. Em quase cinco anos, tenho tido a oportunidade de vivenciar exemplos de competência e ética. Obrigada pela confiança e por me fazer gostar cada vez mais do meu trabalho.

Ao Prof. Dr. José Eluf Neto e à Diane Cohen, da Fundação Oncocentro de São Paulo, pelo apoio, incentivo e por terem me ajudado a superar os desafios em conciliar trabalho e estudo.

Ao Prof. Dr. Edmur Pastorello, pelo incentivo no início desta etapa. Mostrou-me as diferenças entre a academia e a prática e que ambas podem caminhar juntas.

Ao Jacques Ferlay, da Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer, e ao Donaldo Botelho, do RCBP de Jaú, pelas contribuições no decorrer deste trabalho.

Aos professores do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública, pelos ensinamentos que levarei para a vida toda. Em especial, Sabina Gotlieb, Eliseu Waldman e Gizelton Pereira Alencar.

Aos funcionários da Faculdade de Saúde Pública, Renilda, Ângela, Bete, Agnaldo e Antonia, pela torcida.

Aos amigos e colegas de trabalho da Fundação Oncocentro de São Paulo. Em especial, à Meire e à Rita, pelo carinho. Ao Valter e à Valéria, com quem passo muitas horas de cada dia e divido as experiências não só de trabalho, como também, de vida. Obrigada pelo apoio e por torcerem por mim.

Às queridas Iza e Renata, pelas palavras de incentivo e por terem me ajudado a concluir este trabalho. Aos amigos, também queridos, Sofia, Raphaela, Sarah, Magda, Luiza, Rosa e Eduardo, pela força e momentos de descontração.

Aos meus familiares, Pablo, Tel, Carina e Bruno, que constituem a base da minha vida. Entre todas as adversidades, continuamos juntos. Um agradecimento especial à minha mãe, pelo exemplo, amor, confiança, compreensão, em todos os momentos. A vocês, dedico este trabalho.

Aos membros do Exame de Qualificação e da Banca Examinadora, pelas valiosas contribuições.

RESUMO

Luizaga CTM. Estimativa da incidência de câncer nas Redes Regionais de Atenção à Saúde e municípios do estado de São Paulo, 2010 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2015.

Introdução: Estatísticas sobre a ocorrência de casos novos de câncer são fundamentais para o planejamento e monitoramento das ações de controle da doença. No estado de São Paulo, a incidência de câncer é obtida indiretamente por meio de estimativas oficiais (para o estado como um todo e sua capital) e, de forma direta, em municípios cobertos por Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). Existem, atualmente, três RCBP ativos (São Paulo, Jaú e Santos), um inativo (Barretos) e um em reimplantação (Campinas). Dado o desconhecimento do panorama da incidência de câncer em áreas não cobertas por RCBP, este estudo teve como objetivo estimar a incidência de câncer, calcular taxas brutas e padronizadas por idade, específicas por sexo e localização primária do tumor para as 17 Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) de São Paulo e municípios, em 2010. **Método:** Utilizou-se como estimador da incidência de câncer a razão Incidência/Mortalidade (I/M), por sexo, grupo etário quinquenal dos 0 aos 80 anos e localização primária do tumor. O numerador da razão foi formado pelo número agregado de casos novos entre 2006-2010, em dois RCBP ativos (Jaú e São Paulo, respectivamente, com cobertura correspondente a 0,3% e 27,3% da população estadual). No denominador, o número de óbitos oficial nas respectivas áreas e período. O número estimado de casos novos resultou da multiplicação das I/M pelo número de óbitos por câncer registrados em 2010 para o conjunto de municípios formadores de cada uma das RRAS ou para cada município. O método de referência foi aquele utilizado no Globocan *series*, da Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer. O ajuste por idade das taxas de incidência ocorreu pelo método direto, tendo como padrão a população mundial. **Resultados**: Estimaram-se 53.476 casos novos de câncer para o sexo masculino e 55.073 casos para o feminino (excluindo-se os casos de câncer de pele não melanoma), com taxas padronizadas de 261/100.000 e 217/100.000, respectivamente. No sexo masculino, a

RRAS 6 apresentou para todos os cânceres a maior taxa de incidência padronizada (285/100.000), e a RRAS 10, a menor (207/100.000). Os cânceres mais incidentes em homens foram próstata (77/100.000), cólon/reto/anus (27/100.000) e traqueia/brônquio/pulmão (16/100.000). Entre as mulheres, as taxas de incidência padronizadas por idade foram de 170/100.000 (RRAS 11) a 252/100.000 (RRAS 07); o câncer de mama foi o mais incidente (58/100.000), seguido pelos tumores de cólon/reto/anus (23/100.000) e de colo uterino (9/100.000). **Conclusões:** Os resultados apontaram diferentes padrões de incidência com taxas que ultrapassaram a magnitude estadual. Dados provenientes de RCBP locais podem ser usados na obtenção indireta de estimativas regionais e locais. Neste estudo, as taxas de incidência apresentadas podem estar sub ou superestimadas refletindo a qualidade, completitude e padrões observados no RCBP de maior representatividade considerado na análise.

Descritores: Neoplasias; câncer; incidência; registros.

ABSTRACT

Luizaga CTM. [Cancer incidence in Sao Paulo, Brazil: estimates for 17 regions and municipalities in 2010] [doctoral thesis]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2015. Portuguese

Introduction: Statistics on the occurrence of new cases of cancer are fundamental to the planning and monitoring of control measures. In Sao Paulo state, Brazil, cancer incidence can be obtained by the official estimates for the state as a whole and the capital and in municipalities covered by Population Based Cancer Registries (PBCR). The currently panorama of PBCR in Sao Paulo includes three active registries, one retired and one in re-deployment. Given the unknown cancer incidence in areas not covered by PBCR, this study aimed to estimate cancer incidence (standardized incidence rates = SIR) according to gender, age group and tumor type for 17 Regional Networks of Health Care (RNHC) and municipalities in São Paulo state, Brazil, in 2010. **Methods:** We used as estimator the Incidence:Mortality ratio (I:M) adjusted for sex, five-year age group (0-80 years) and primary tumor site. The ratio numerator was composed by the aggregated number of new cases diagnosed in 2006-2010 in two active PBCR, Jau and Sao Paulo, covering 0.3% and 27.3% of the state population, respectively, while the denominator was the official number of cancer deaths in the same areas and period. The estimated number of incident cases resulted from the multiplication of I:M by the number of deaths registered in 2010 for the set of municipalities that compose the region or for each local area. The reference method was the one used in Globocan series of the International Agency for Research on Cancer. **Results:** We had estimated a total of 53,476 new cases of cancer for males and 55,073 cases for females (excluding non-melanoma skin cancers) in the state of São Paulo, corresponding to standardized rates (world population) of 261/100,000 and 217/100,000, respectively. Among males, RNHC-6 presented the highest standardized incidence rate of all cancers (285/100,000) and the RNHC-10, the lowest (207/100,000). Most frequent tumor sites in men were: prostate (SIR=77/100,000), colorectum/anus (SIR=27/100,000)

and trachea/bronchus/lung (SIR=16/100,000). Among women, rates for all cancers excluding non-melanoma skin varied from 170/100,000 (RNHC-11) to 252/100,000 (RNHC-7); breast cancer was the most incident cancer site (SIR=58/100,000), followed by colorectum/anus (SIR=23/100,000) and cervix (SIR=9/100,000). **Conclusions:** Our results showed different patterns of regional incidence with rates that often exceeded the values presented for the state. Data from local PBCR can be used to obtain regional and local estimates. However, the estimated rates may be under- or overestimated reflecting the quality, completeness and the patterns observed in the most representative registry used in the analysis.

Descriptors: Neoplasms, cancer, incidence, cancer registries.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 15

1.1. PANORAMA DO CÂNCER 15

1.2. ESTATÍSTICAS SOBRE O CÂNCER: 17

1.2.1. Cobertura dos Registros de Câncer de Base Populacional 20

1.2.2. Mortalidade por Câncer no Brasil 23

1.2.3. Morbidade por Câncer no Brasil 24

1.3. REGISTROS DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO 26

1.4. JUSTIFICATIVA 27

2. OBJETIVOS 29

2.1. OBJETIVO GERAL 29

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 29

3. MÉTODOS 30

3.1. TIPO DE ESTUDO 30

3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 30

3.3. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO: ESTADO DE SÃO PAULO E SUAS 17 REDES REGIONAIS DE ATENÇÃO À SAÚDE 32

3.4. DADOS DE INCIDÊNCIA 33

3.4.1. Registro de Câncer de Base Populacional do Município de São Paulo (RCBP-SP) 35

3.4.2. Registro de Câncer de Base Populacional do Município de Jaú (RCBP-Jaú) 36

3.5. DADOS DE MORTALIDADE 37

3.6. POPULAÇÃO 37

3.7. MÉTODO DE ESTIMATIVA 37

3.8. CÁLCULO DAS RAZÕES INCIDÊNCIA/MORTALIDADE OBSERVADAS NOS RCBP 40

3.9. MÉTODO DE REFERÊNCIA – "GLOBOCAN *series*" 40
3.10. ASPECTOS ÉTICOS 42
4. RESULTADOS 43
4.1. RAZÕES INCIDÊNCIA/MORTALIDADE (I/M) 43
4.1.1. Conjunto 1 – Localizações primárias e agrupamentos das estimativas de incidência oficiais 43
4.1.2. Conjunto 2 – Localizações primárias e agrupamentos selecionados 52
4.2. ESTIMATIVA GLOBAL DE INCIDÊNCIA 58
4.2.1. Conjunto 1 – Localizações primárias e agrupamentos das estimativas de incidência oficiais 65
4.2.2. Conjunto 2 – Localizações primárias e agrupamentos selecionados 71
4.3. ESTIMATIVAS PARA OS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO 77
5. DISCUSSÃO 85
5.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS 85
5.2. PERFIL DE INCIDÊNCIA 91
5.3. LIMITAÇÕES DO ESTUDO 94
6. CONCLUSÕES 96
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 97
8. REFERÊNCIAS 98
APÊNDICE
Apêndice 1 - Estrutura das Redes Regionais de Atenção à Saúde do Estado de São Paulo 105
Apêndice 2 - Pirâmides Populacionais das Redes Regionais de Atenção à Saúde/SP 107
Apêndice 3 - Representação espacial das taxas de incidência padronizadas (100 mil hab.) segundo RRAS, sexo e localização do tumor primário, 2010. 110
Apêndice 4 - Comparação entre incidência e mortalidade por câncer de 116

brônquio e pulmão, 2010
Apêndice 5 - Comparação entre incidência e mortalidade por câncer de pâncreas, 2010 118
Apêndice 6 - Comparação entre os resultados deste estudo e as estimativas oficiais do INCA. Estado de São Paulo, em 2010 120
Apêndice 7 - Legenda dos 645 municípios do estado de São Paulo 121
CURRICULO LATTES

Lista de Figuras

Figura 1 –	Benefício estimado com o aumento do percentual de cobertura por um Registro de Câncer de Base Populacional.	22
Figura 2 –	Redes Regionais de Atenção à Saúde de São Paulo	33
Figura 3 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) segundo localização primária do tumor, 2006-2010.	44
Figura 4 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para outras neoplasias malignas da pele, 2006-2010.	45
Figura 5 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para o câncer de próstata segundo faixa etária (anos), 2006-2010.	46
Figura 6 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de mama (em mulheres) e de colo do útero segundo faixa etária (anos), 2006-2010.	47
Figura 7 –	I/M observadas nos RCBP-SP e RCBP-Jaú e estimada (“padrão”) para os cânceres de traqueia/brônquio/pulmão segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.	47
Figura 8 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de estômago segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.	48
Figura 9 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de esôfago segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.	48
Figura 10 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres da cavidade oral segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.	49
Figura 11 –	I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de cólon/reto/ânus segundo	49

sexo e faixas etárias (anos), 2006-2010.
Figura 12 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para as leucemias segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 50
Figura 13 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para melanoma maligno da pele segundo sexo e faixas etárias (anos), 2006-2010. 50
Figura 14 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para o restante das neoplasias malignas segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 51
Figura 15 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para outras neoplasias malignas da pele segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010. 51
Figura 16 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para as neoplasias malignas (exceto outras neoplasias malignas da pele) segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010. 52
Figura 17 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para as neoplasias malignas segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010. 52
Figura 18 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) segundo localização primária do tumor, 2006-2010. 53
Figura 19 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de tireoide, 2006-2010. 54
Figura 20 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de boca/orofaringe segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 55
Figura 21 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de cólon/reto segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 55

Figura 22 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de brônquio/pulmão segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010. 56

Figura 23 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de pâncreas segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 56

Figura 24 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de tireoide segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 57

Figura 25 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para o linfoma não-Hodgkin segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010. 57

Figura 26 – Taxas de incidência padronizadas por idade (100 mil hab.) segundo sexo e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010. 66

Figura 27 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (100 mil hab.) segundo municípios, RRAS (em segundo plano), sexo e localização do tumor primário selecionada. Estado de São Paulo, 2010. 79

Lista de Tabelas

Tabela 1 –	Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) do estado de São Paulo (ESP) segundo localização, situação atual e período de disponibilidade de dados.	27
Tabela 2 –	Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) - São Paulo e Jaú - segundo número de casos novos por ano e indicadores de qualidade.	34
Tabela 3 –	Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - 100 mil hab., sexo masculino, segundo RRAS e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	59
Tabela 4 –	Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - 100 mil hab., sexo feminino, segundo RRAS e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	61
Tabela 5 –	Taxas de incidência padronizadas por idade - 100 mil habitantes, segundo RRAS, sexo (M = masculino, F = feminino) e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	63
Tabela 6 –	Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - 100 mil habitantes - sexo masculino, segundo RRAS e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	73
Tabela 7 –	Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - 100 mil habitantes - sexo feminino, segundo RRAS e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	74
Tabela 8 –	Taxas de incidência padronizadas por idade - 100 mil hab., segundo RRAS, sexo (M = masculino, F = feminino) e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010.	75

Lista de Abreviaturas

CID 10 –	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 10ª revisão
CID O –	Classificação Internacional de Doenças para Oncologia
CI5 –	Cancer Incidence in Five Continents
DO –	Declaração de Óbito
FOSP –	Fundação Oncocentro de São Paulo
I/M –	Razão Incidência/Mortalidade
IARC –	Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer
IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA –	Instituto Nacional do Câncer
RCBP –	Registro de Câncer de Base Populacional
RCBP-SP	Registro de Câncer de Base Populacional do Município de São Paulo
RCBP-Jaú	Registro de Câncer de Base Populacional do Município de Jaú
RHC –	Registro Hospitalar de Câncer
RRAS –	Redes Regionais de Atenção à Saúde
SIM –	Sistema de Informação sobre Mortalidade

1. INTRODUÇÃO

À medida que os processos de transição demográfica e epidemiológica se desenvolveram no Brasil, o câncer tornou-se uma das principais causas de morbidade e de mortalidade.

O declínio da fecundidade reduziu o número de nascidos vivos e a queda da mortalidade aumentou a longevidade, contribuindo para o progressivo envelhecimento da população e aumento na esperança de vida ao nascer. As mudanças estruturais, entre outros aspectos, contribuíram para a queda na mortalidade pelas doenças infecciosas e parasitárias, ao mesmo tempo, em que se verificou aumento na proporção de mortes atribuídas às doenças cardiovasculares, causas externas e neoplasias malignas. Este último grupo apresentou crescimento de mais de 500% na mortalidade proporcional, ao passar de 2,5%, em 1930/1940 (FONSECA, 1996), para 16,2%, em 2012 (DATASUS).

Além do componente demográfico, as mudanças provenientes do desenvolvimento socioeconômico, da industrialização e da urbanização, também contribuem para o aumento do risco de desenvolvimento de câncer na população. As neoplasias tornaram-se um desafio epidemiológico, de grande magnitude social e impacto econômico. As maiores incidências observadas nas últimas décadas, além de serem motivadas pelo efeito conjunto de todos os fatores mencionados, suscitam questionamentos que se referem se o aumento observado é real ou aparente.

1.1. PANORAMA DO CÂNCER

Na década de 60, o câncer era considerado uma doença ocidental, típica de países industrializados e com elevada demanda de recursos para seu enfrentamento. As estimativas apontam para mudanças neste panorama, com a maior parte da carga da doença encontrada em países de baixa e média renda (BOYLE e LEVIN, 2008). O impacto global do câncer mais que dobrou nos últimos 30 anos. Para o ano de 2012, excluindo-se os tumores de pele não melanoma, foram estimados 14 milhões de

casos novos da doença, oito milhões de mortes e 32,6 milhões de pessoas vivendo com câncer no mundo. Deste montante, 57% dos casos novos, 65% das mortes e 48% dos casos prevalentes nos últimos cinco anos deveriam ocorrer nas regiões menos desenvolvidas do mundo (GLOBOCAN, 2012).

O contínuo crescimento e envelhecimento da população mundial contribuem ainda mais para o aumento da carga da doença, sendo que, para 2030, são esperados 27 milhões de novos casos de câncer, 17 milhões de mortes e 75 milhões de pessoas vivendo com a doença nos primeiros cinco anos de diagnóstico. O maior impacto desse aumento deve recair, principalmente, sobre os países que dispõem de menos recursos, com orçamento limitado para a saúde e de elevado nível residual de doenças transmissíveis nos quais, por razões econômicas, o tratamento para o câncer não é universalmente acessível. O rápido avanço da doença pode representar uma crise na saúde pública mundial (BOYLE e LEVIN, 2008).

No Brasil, a mortalidade proporcional pelas neoplasias no sexo masculino passou de 7,8%, em 1979, para 15,2%, em 2012, contribuindo para que as mortes por câncer passassem da quinta principal causa de morte à terceira causa. No mesmo período, a proporção de mortes por neoplasias entre as mulheres aumentou de 8,7% para 17,6%, representando a segunda mais importante causa de morte, com exceção dos anos de 1979 e 1980 (DATASUS).

No estado de São Paulo, os declínios da fecundidade e da mortalidade ocorreram mais precocemente em comparação com o restante do país. Como consequência, alterações na estrutura populacional, como o envelhecimento e aumento na esperança de vida ao nascer, mostraram-se mais expressivos. A transição epidemiológica apresentou-se mais adiantada, traduzida, principalmente, pelas maiores proporções de mortes atribuídas às doenças cardiovasculares, causas externas e neoplasias. Este último grupo, no estado paulista, em 1979, já ocupava o terceiro lugar entre as mais importantes causas de morte entre os homens e a segunda posição entre as mulheres, com as respectivas mortalidades proporcionais de 10,1% e 11,1%. Em 2012, as proporções chegaram a 17,5% e 18,8%, respectivamente (DATASUS).

Em relação à incidência nacional, estimou-se para o período 2014/2015 a ocorrência de 394.450 casos novos de câncer (excluindo-se os tumores de pele não-

melanoma), sendo que 51,7% deles ocorreriam em mulheres. Em termos de localização primária do tumor, em homens, os cânceres mais incidentes seriam próstata, traqueia/brônquio/pulmão, cólon/reto, estômago e cavidade oral, em ordem decrescente de importância. No sexo feminino, as neoplasias mais frequentes seriam mama, cólon/reto, colo do útero, traqueia/brônquio/pulmão e tireoide (INCA, 2014).

De acordo com a estimativa mencionada, 26,5% dos casos esperados para o país ocorreriam no estado de São Paulo, com distribuição em homens e mulheres de 52% e 48%, respectivamente. Comparando-se as estimativas nacionais com as calculadas para São Paulo, nota-se que o câncer de cólon/reto apresenta maior impacto na morbidade da população paulista, aparecendo como a segunda localização primária mais incidente em homens e mulheres, enquanto que para o Brasil, este câncer ocupa a terceira posição no sexo masculino (5% do total de casos novos estimados); mantém o segundo lugar entre as mulheres, com 6,4% do total de casos, enquanto que na população feminina de São Paulo o percentual correspondente é de 12% (INCA, 2014).

1.2. ESTATÍSTICAS SOBRE O CÂNCER

A existência de estatísticas apropriadas pode servir para caracterizar o padrão das neoplasias, com relevância para o planejamento adequado de serviços de saúde em termos de diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes com câncer. Quando uniformes e disponíveis ao longo do tempo, tais estatísticas podem também fornecer indicações de mudanças no padrão de ocorrência da doença, apontar para a necessidade de alterações nos serviços oferecidos e permitir a previsão da demanda futura. As mudanças observadas podem ser acompanhadas com o intuito de monitoramento de agentes carcinogênicos conhecidos e detecção de novos riscos potenciais (WHO, 1979).

As estatísticas de morbidade por câncer provêm de dois tipos de registros: o Registro Hospitalar de Câncer (RHC) e o Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). O primeiro, cujas fontes são as instituições hospitalares, apresenta a

sistemática de registro dos casos de câncer diagnosticados e/ou tratados em um hospital ou em um conjunto de hospitais, enfatizando a qualidade do atendimento e o planejamento administrativo institucional. Seus dados, embora contemplem várias informações, não permitem o cálculo das taxas de incidência. Os registros hospitalares não disponibilizam dados representativos da morbidade global de uma comunidade, pois nem todos os hospitais possuem um registro de câncer e nem todos os pacientes com câncer procuram atendimento hospitalar (WHO, 1979, 2014).

Do segundo tipo de registro, os de Base Populacional, podem ser obtidas informações sobre incidência de câncer em uma população definida. Para o cálculo desta medida são necessários o número total de casos novos de câncer em determinada área geográfica e o número de residentes em uma população bem definida para compor o denominador da taxa. Nesses registros, há a busca ativa dos casos novos de câncer em hospitais, laboratórios de anatomia patológica, serviços médicos privados e, ainda, por meio de atestados de óbito, sendo importante ter conhecimento de pessoas que morreram por câncer ou apresentavam a doença no momento da morte (WHO, 1979, 2014).

Os RHC têm grande valor em proporcionar dados para avaliação da qualidade da assistência oncológica, mas não podem fornecer um perfil preciso à epidemiologia do câncer em níveis local, regional ou nacional. Os RCBP, por outro lado, representam o padrão-ouro para a provisão de informação sobre a conjuntura do câncer em uma população definida e as mudanças ocorridas ao longo do tempo, representando atribuição única em termos de planejamento e programas de controle do câncer (WHO, 2014).

A coleta completa ou parcial de dados, que pode ser variável de acordo com os diversos tipos de câncer, constitui fator crítico para o fornecimento do retrato real de ocorrência do câncer pelos RCBP, pois o acesso aos casos da doença torna-se dependente da organização do sistema de saúde local (WHO, 2014).

Estão envolvidos nesta relação aspectos sobre o acesso dos pacientes com câncer aos serviços de diagnóstico e/ou tratamento e o consequente conhecimento do caso reportável pelo registro. A partir do momento que o paciente passa por um serviço de saúde, podem ocorrer falhas relacionadas à qualificação das informações, como por exemplo, codificação incorreta, decorrente de prontuários médicos não

suficientemente preenchidos, como também, dificuldade operacional nos processos envolvidos entre instituições de saúde e registros de câncer, o que pode implicar em falhas quantitativas (WHO, 1979).

De maneira geral, os dados de morbidade por câncer fornecem informações mais completas e clinicamente mais relevantes sobre pacientes oncológicos do que as obtidas pelos dados de mortalidade (WHO, 1979).

Os dados de mortalidade, por sua vez, estão disponíveis para muitos países e por longos períodos de tempo. Compilados de maneira uniforme e de acordo com orientações internacionais, podem ser utilizados para analisar tanto o padrão geográfico de ocorrência da doença, como também para identificar mudanças temporais de localizações de tumor com curta sobrevida (BAILAR e GORNIK, 1997; WHO, 1979, 2002). As estatísticas de mortalidade podem ser úteis na avaliação final de programas de controle do câncer e representar a incidência de forma indireta ao refletirem com precisão a ocorrência dos cânceres cujos tratamentos são menos eficazes (WHO, 2002).

Outra forma de se medir a ocorrência do câncer é a prevalência da doença, que complementa a informação básica sobre a frequência do câncer na comunidade, referindo-se ao total de casos existentes. Tal medida pode ser estimada a partir do conhecimento da incidência e sobrevida dos pacientes com câncer (MACMAHON e PUGH, 1970). Os registros de câncer geralmente assumem que uma vez que o diagnóstico de câncer é feito, um indivíduo representa um caso prevalente até a morte. No entanto, esta suposição nem sempre é correta, pois as pessoas com câncer podem sobreviver por um longo período sem qualquer recorrência da doença e morrer por outra causa. Cânceres com maior sobrevida têm alta prevalência mesmo que a sua incidência seja baixa, enquanto que aqueles com menores proporções de sobrevida têm menor prevalência mesmo que a sua incidência seja maior (SANTOS SILVA, 1999).

Para as ações de controle do câncer, medidas que incluam informação sobre prevalência, incidência, mortalidade e também sobrevida constituem aspectos importantes que podem apontar para a necessidade de programas de prevenção, detecção precoce, tratamento e acompanhamentos dos pacientes após o tratamento oncológico (WHO, 2002).

Definições e sistemas de classificação uniformes são fundamentais para o desenvolvimento de estudos quantitativos e comparativos sobre mortalidade e morbidade (SANTOS SILVA, 1999). Para a codificação das doenças mencionadas nas declarações de óbito, como padrão internacional, se usa a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID), atualmente, em sua décima revisão (OMS, 1994). Para a classificação das neoplasias em relação à localização primária e ao tipo histológico, a Classificação Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O), com vigência na 3ª edição, é amplamente utilizada (OMS, 2005).

1.2.1. Cobertura dos Registros de Câncer de Base Populacional

Idealmente, a tendência de uma doença deveria ser derivada de dados relativos à incidência, obtidos a partir de Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) ou a partir de estudos específicos (WHO, 2002). Os RCBP têm como função básica a manutenção contínua e sistemática de registro de todos os casos de câncer em uma população definida, o que implica sua operação dentro de uma área geográfica bem delimitada e com capacidade de distinguir entre os residentes dessa localidade e aqueles estranhos a ela e, ainda, de registrar os casos de câncer locais tratados fora daquela área. É importante que exista informação suficiente para evitar registros duplicados, acesso a um número adequado de fontes dos casos com diagnóstico de câncer dentro da área e um sistema de controle de qualidade (IARC, 1991).

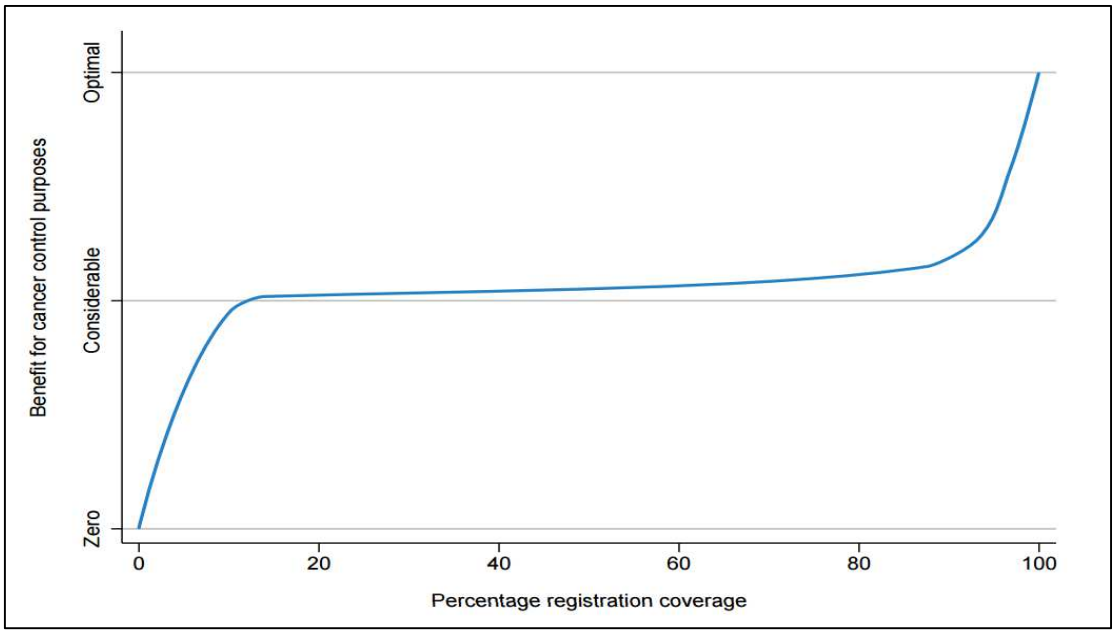
Na prática, a maior parte dos registros opera com uma fonte populacional entre um e cinco milhões. Com populações maiores, pode ser difícil manter a completitude e a qualidade; com agregados menores, leva-se mais tempo para a obtenção de números consistentes para análises específicas, como estudos de sobrevida. Para países onde a cobertura nacional é dificultada, é preferível que se estabeleçam registros pequenos em áreas representativas ou ainda, para locais com

populações maiores, registros regionais autônomos, porém interligados (IARC, 1991).

A população coberta por um RCBP pode ser a de um país, no entanto, devem ser considerados os custos elevados envolvidos e a pouca viabilidade técnica de se implantar um RCBP com cobertura nacional. Dada a realidade dos países em desenvolvimento e a necessidade de se medir a ocorrência do câncer em cenário de morbidade crescente, escolher entre registros de cobertura local ou regional em países com população maior do que 4 ou 5 milhões constitui um desafio. Geralmente, os registros cobrem parte de uma população ou alguns locais selecionados, a partir dos quais podem ser realizadas inferências (estimativas) e extrapolações sobre a ocorrência do câncer para além da população envolvida (WHO, 2014).

As vantagens decorrentes da implantação de um RCBP como subsídio para ações de controle e pesquisa sobre o câncer são imediatas e aumentam proporcionalmente ao percentual de cobertura (e a associada representatividade em compor um perfil nacional) e ao investimento financeiro necessário (Figura 1). Com novos ganhos na cobertura, os benefícios aumentam minimamente. Sob o ponto de vista da cobertura total da população e elevado investimento financeiro, os benefícios são maximizados (Figura 1), possibilitando, inclusive, avaliações por área geográfica (WHO, 2014).

Figura 1 – Benefício estimado com o aumento do percentual de cobertura por um Registro de Câncer de Base Populacional.



Fonte: Extraído de "*Planning and Developing Population-Based Cancer Registration in Low- and Middle-Income Settings*", pág. 10 - IARC Technical Publication No. 43 (WHO, 2014).

Em 2006, segundo dados da *International Association of Cancer Registries*, cerca de 21% da população mundial era coberta por RCBP (PARKIN, 2006). Em 2014, considerando apenas os registros que atenderam aos critérios de qualidade da Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer (IARC) no *Cancer Incidence in Five Continents series (*CI5*)* – volume X, o percentual de cobertura foi de 14%, com variações entre continentes (Ásia - 5% do total da população, África - 2% da população). Esta série contém tabulações das taxas de incidência de câncer em intervalos de cerca de cinco anos para diversos países do mundo, de acordo com critérios de avaliação que incluem aspectos de qualidade, comparabilidade e completitude (FORMAN et al., 20l4).

1.2.2. Mortalidade por Câncer no Brasil

Até 1975, todas as informações sobre mortalidade provinham do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que coletava dados dos mapas fornecidos pelos Cartórios de Registro Civil. Estes dados não eram completos pois abrangiam apenas os óbitos registrados, além de apresentarem falhas quanto às verdadeiras causas de morte. Nos anos de 1975/1976, o Ministério da Saúde criou e implantou o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Este sistema tem como base um documento único e legal, a Declaração de Óbito, e um fluxo de informação padronizado para todo o país (LAURENTI et al., 2005).

Desde sua implantação, o SIM vem sendo aprimorado, tanto em termos de cobertura como em relação à qualidade (LAURENTI et al., 2005). Uma medida da relação quantitativa entre óbitos informados no SIM e os estimados por projeções demográficas é a razão entre óbitos informados e estimados, por meio da comparação com dados do IBGE. Em 1991, esta medida apresentava o valor de 78%; em 2011, passou a 94%, indicando, mais recentemente, uma subenumeração de óbitos nacionais de 6%. Valores próximos a 100% indicam coincidência entre a frequência dos óbitos apurados pelo SIM e as estimativas demográficas; valores acima de 100% sugerem que a estimativa demográfica está subestimada e valores abaixo de 100% que há sub-registro do SIM (RIPSA, 2012). Os estados das Regiões Sul e Sudeste apresentaram proporções indicativas de coincidência entre os óbitos apurados pelo SIM e as estimativas demográficas, mantendo tendência estável (em torno de 100%) ao longo do período 1991/2011.

Do ponto de vista qualitativo, ainda há um número considerável de óbitos por causas mal definidas. O percentual de óbitos por este grupo de causas reflete a qualidade da informação que permite identificar a causa básica de morte na declaração de óbito. De forma geral, as dificuldades estão associadas ao uso de expressões ou termos imprecisos. Em 1991, no Brasil, a proporção de óbitos por causas mal definidas era de 18,2%. Com redução progressiva deste percentual, em 2012, o valor passou a 7,2% (DATASUS, RIPSA).

No capítulo referente às neoplasias da CID (10ª revisão - OMS, 1994), os óbitos classificados com códigos não específicos tendem a denotar falhas de codificação e notificação, além de evidenciar pouco valor em termos de saúde pública. A morte codificada como “C80” - neoplasia maligna, sem especificação de localização - deve ser usada excepcionalmente quando há desconhecimento, pelo médico que atestou o óbito, da história clínica do paciente ou quando não há como inferir a localização primária a partir de uma metástase. O código “C76” - neoplasia maligna de outras localizações e de localizações mal definidas - também mostra imprecisão (WHO, 2013). Segundo dados do DATASUS, em 2012, 5,3% dos óbitos por câncer foram codificados como “C80” ou “C76”, ao passo que, em 1996, este percentual era de 7%.

1.2.3. Morbidade por Câncer no Brasil

O Brasil apresenta grande extensão territorial com marcadas diferenças regionais em aspectos sociais, culturais, econômicos, no padrão de ocorrência das doenças e de seus fatores de risco. Estas condições, aliadas às questões técnicas-operacionais e financeiras, contribuem para que a informação sobre a morbidade por câncer apresente-se seletiva e parcial. Assim, torna-se fundamental o papel dos registros de câncer em disponibilizar informação representativa da população do país, bem como apontar a heterogeneidade existente no cenário da incidência do câncer.

1.2.3.1. Registros de Câncer de Base Populacional

No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) é o órgão auxiliar do Ministério da Saúde no desenvolvimento e na coordenação das ações integradas para a prevenção e o controle do câncer. Desde 1998, a partir de dados gerados pelos RCBP, o instituto produz estimativas da incidência de câncer, segundo sexo e

localização primária do tumor, para as Unidades da Federação e respectivas capitais (INCA, 2009). Até 2004, as estimativas eram anuais, quando passaram a ser bienais.

No Brasil, os primeiros RCBP foram implantados em Recife (1967) e em São Paulo (1969) e, no fim da década de 80, já havia mais quatro registros ativos: Fortaleza, Porto Alegre, Goiânia e Belém (MIRRA, 2005). Segundo dados da página eletrônica do INCA, em junho de 2015, existiam 26 registros ativos: 19 localizados em capitais de estados (Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Campo Grande, Cuiabá, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, João Pessoa, Manaus, Natal, Palmas, Porto Alegre, Recife, Roraima, Salvador, São Paulo e Teresina; quatro no interior (Jaú-SP, Mato Grosso/Várzea Grande - interior, Poços de Caldas-MG e Santos-SP), um na capital federal (Brasília) e um RCBP regional no Espírito Santo (cobrindo as áreas da Grande Vitória e da Região Metropolitana estadual) (INCA, 2015).

No mesmo período, em processo de implantação estavam os registros de base populacional de Alagoas, Angra dos Reis (RJ), Campinas-SP (reimplantação), São Luís (MA) e Passo Fundo (RS); como inativos, os RCBP de Barretos-SP e do Rio de Janeiro-capital (INCA, 2015). Apenas três estados brasileiros não possuíam RCBP (Acre, Rondônia e Amapá). Vale lembrar que, ao longo dos anos nem todos os registros mantiveram uniformidade no envio de dados ao INCA.

No volume IX do CI5, com período de referência de 1998-2002, dos 313 RCBP de diversos países do mundo que submeteram dados, os registros brasileiros de Brasília, Cuiabá, Goiânia e São Paulo atenderam aos critérios estabelecidos e foram aceitos para compor a compilação, juntamente com outros 221 RCBP (CURADO et.al., 2007). No volume X, período de referência 2003-2007, dos 370 registros que enviaram dados, 290 foram incluídos e dentre os registros brasileiros, Aracaju, Belo Horizonte, Cuiabá, Fortaleza, Goiânia e São Paulo fizeram parte da publicação (FORMAN et al., 20l4).

1.2.3.2. Registros de Câncer de Base Hospitalar

Outra fonte de dados compreende a rede de registros hospitalares de câncer. A rede nacional é coordenada pelo INCA. No estado de São Paulo, a coordenação é

feita pela Fundação Oncocentro de São Paulo (Resolução SS-15/2000) que, periodicamente, envia a base de dados estadual ao INCA para compor a base nacional.

Desde 1988, o Ministério da Saúde reconhece a necessidade de organização e implantação de Redes Estaduais ou Regionais de Atenção Oncológica. Desde então, estabelece regulamento técnico para a implantação e credenciamento dos serviços de alta complexidade em oncologia e criar um sistema de fluxo de referência e contra referência no âmbito do Sistema Único de Saúde, de forma a garantir o acesso da população à assistência oncológica, auxílio aos gestores em termos de regulação ao acesso, controle e avaliação da assistência (Portarias MS n. 3535, de 1998; n. 741 de 2005; n. 140, de 2014). Entre esses aspectos, há a menção à obrigatoriedade de manutenção de um Registro Hospitalar de Câncer nos hospitais que pertençam à Rede. Existem atualmente 278 hospitais na Rede de Oncologia nacional. Destes, 72 estão sediados no estado de São Paulo.

Os Registros Hospitalares de Câncer podem trazer contribuições para a estruturação da assistência oncológica do hospital, com o objetivo de melhoria na qualidade. Disponibilizam informação sobre o paciente, o diagnóstico, o tratamento realizado e a evolução paciente ao longo do tempo. Sua operação é menos dispendiosa do que um RCBP, já que os casos de câncer são coletados na própria instituição ao invés de ocorrer de acordo com a dinâmica ativa de um RCBP (WHO, 1979; SANTOS SILVA, 1999)

1.3. REGISTROS DE CÂNCER DE BASE POPULACIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

No estado de São Paulo, já existiram cinco RCBP em atividade, que contribuíram com o envio suas bases de dados ao INCA e/ou divulgaram periodicamente estatísticas locais. Estes eram localizados nos municípios de São Paulo, Jaú, Campinas, Santos e Barretos. A situação de cada um é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) do estado de São Paulo (ESP) segundo localização, situação atual e período de disponibilidade de dados (em junho de 2015).

RCBP	População residente – nº de hab. (% de cobertura)	Situação em junho/2015	Período com dados disponíveis [1]
Barretos	112.101 (0,27)	Inativo	-
Campinas	1.180.113 (2,86)	Reimplantação	1991-1995
Jaú	131.040 (0,32)	Ativo	1996-2012
São Paulo	11.253.503 (27,27)	Ativo	1997-2010
Santos	419.400 (1,02)	Ativo [2]	2008
ESP	**41.262.199 (100,0)**	-	-

Fonte: INCA.
Notas:
(1) Página eletrônica do INCA
(2) Reativado em 2014

Considerando os registros ativos em junho/2015, o percentual de cobertura da população do estado de São Paulo por registros de câncer base populacional era de 28,6%, com heterogeneidade da série histórica que não se manteve regular (Tabela 1).

1.4. JUSTIFICATIVA

A disponibilidade de estatísticas precisas sobre a ocorrência do câncer é essencial para o desenvolvimento de estudos e para planejamento e avaliação de programas de controle da doença. No âmbito da magnitude do câncer devem ser consideradas as diferenças geográficas e de exposição a que estão sujeitas uma população resultando em distintos padrões de adoecimento. No estado de São Paulo, a disponibilidade de dados de incidência de câncer é restrita às estimativas divulgadas pelo INCA (para o estado como um todo e sua capital) e aos dados

oriundos de poucos RCBP locais em atividade, existindo, portanto, uma lacuna de informação para os demais municípios e regiões.

Neste sentido, existe a necessidade de conhecimento dessa informação que pode ser obtida por meio de estimativas desde que sejam feitas a partir de metodologia e dados confiáveis. A inexistência de RCBP representativo da população do estado de São Paulo não deve ser fator impeditivo para o exercício de se produzir estimativas locais e/ou regionais, considerando sua utilidade para planejamento em saúde com ênfase no atendimento oncológico.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a incidência de câncer, segundo sexo e localizações primárias selecionadas, nas 17 Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e municípios do estado de São Paulo, em 2010, de acordo com o método utilizado pelo Globocan *series* para localidades não cobertas por Registro de Câncer de Base Populacional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Calcular as razões incidência/mortalidade para os Registros de Câncer de Base Populacional de São Paulo e de Jaú e compará-las com a razão incidência/mortalidade "padrão" (estimada a partir dos dados agregados destes registros), segundo localização primária do tumor, sexo e grupo etário, no período 2006-2010
b) Calcular o número estimado de casos novos e as taxas de incidência (brutas e padronizadas por idade) por sexo e localizações primárias de câncer apresentadas na publicação "Estimativa 2010: Incidência de câncer no Brasil" (INCA), para as 17 RRAS/SP, em 2010
c) Calcular o número estimado de casos novos e as taxas de incidência (brutas e padronizadas por idade) por sexo e localizações primárias de câncer selecionadas: boca e orofaringe, brônquio e pulmão, cólon e reto, pâncreas, tireoide e linfoma não Hodgkin, para as 17 RRAS/SP, em 2010
d) Calcular as taxas de incidência padronizadas por idade, segundo sexo e localizações primárias de câncer selecionadas, para os 645 municípios do estado de São Paulo, em 2010, de acordo com: sexo masculino – próstata, brônquio/pulmão e cólon/reto; sexo feminino – mama, colo do útero, brônquio/pulmão e cólon/reto.

3. MÉTODOS

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo usando dados secundários de Registros de Câncer de Base Populacional e do Sistema de Informações sobre Mortalidade para estimar a incidência de câncer nas Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e nos municípios do estado de São Paulo, em 2010.

3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Obteve-se a estimativa da incidência de câncer para 11 localizações primárias de tumor, segundo sexo, para as 17 RRAS e municípios do estado de São Paulo, em 2010.

As 11 localizações primárias foram selecionadas de acordo com os grupos apresentados nas estimativas divulgadas oficialmente para o país no biênio 2010/2011. Os agrupamentos basearam-se na Classificação Internacional de Doenças para Oncologia (CID-O) - 3ª edição (OMS, 2005) sendo os respectivos códigos convertidos para Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) - Décima Revisão, conforme apresentadas na publicação “Incidência de Câncer no Brasil - Estimativa 2010” (INCA, 2010). Foram selecionadas as seguintes localizações primárias:

- Cavidade oral (C00-C10)
- Esôfago (C15)
- Estômago (C16)
- Cólon, reto e ânus (C18-C21)
- Traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34)
- Mama (sexo feminino) (C50)
- Colo do útero (C53)

- Próstata (C61)
- Leucemias (C91-C95)
- Melanoma maligno da pele (C43)
- Outras neoplasias malignas da pele (C44)
- Todas as neoplasias (C00 a C97 e D46, exceto C77-C79)
- Todas as neoplasias, excluindo-se os tumores de pele não-melanoma (C00 a C97 e D46, exceto C44 e C77-C79).

Os códigos de C77 a C79 foram excluídos de forma a manter o padrão apresentado na estimativa oficial para 2010/2011. Segundo a CID-10, referem-se, respectivamente, à: neoplasia maligna secundária e não especificada dos gânglios linfáticos; neoplasia maligna secundária dos órgãos respiratórios e digestivos; neoplasia maligna secundária de outras localizações (OMS, 1994).

Além das localizações primárias citadas acima, foi calculado um segundo conjunto de estimativas, incluindo os seguintes tipos de câncer:

- Boca e orofaringe (C00-C06, C09-C10, C14)
- Cólon e reto (C18-C20)
- Brônquio e pulmão (C34)
- Pâncreas (C25)
- Tireoide (C73)
- Linfoma não Hodgkin (C82-C85)

A escolha de outro conjunto de localizações primárias permitiu análises sobre tipos de câncer não incluídos nas estimativas oficiais (2010/2011), mas que têm representado impacto na morbi-mortalidade, tais como os cânceres de tireoide e os linfomas.

Na elaboração das estimativas, foram obtidos o número de casos novos e as taxas de incidência gerais e específicas. Para efeito de comparação entre as distintas localidades, houve a padronização das taxas de incidência. Utilizou-se o método direto de ajuste por idade pela população padrão mundial de Segi (1960), modificada por Doll e Cook (1967). As taxas foram apresentadas na base de 100.000 habitantes.

A manipulação dos dados brutos e a construção dos indicadores e dos mapas foram realizados com os Programas Excel 2013®, IBM SPSS® Statistics (versão n. 22) e Tabwin ® (versão n. 32).

3.3. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO: ESTADO DE SÃO PAULO E SUAS 17 REDES REGIONAIS DE ATENÇÃO À SAÚDE

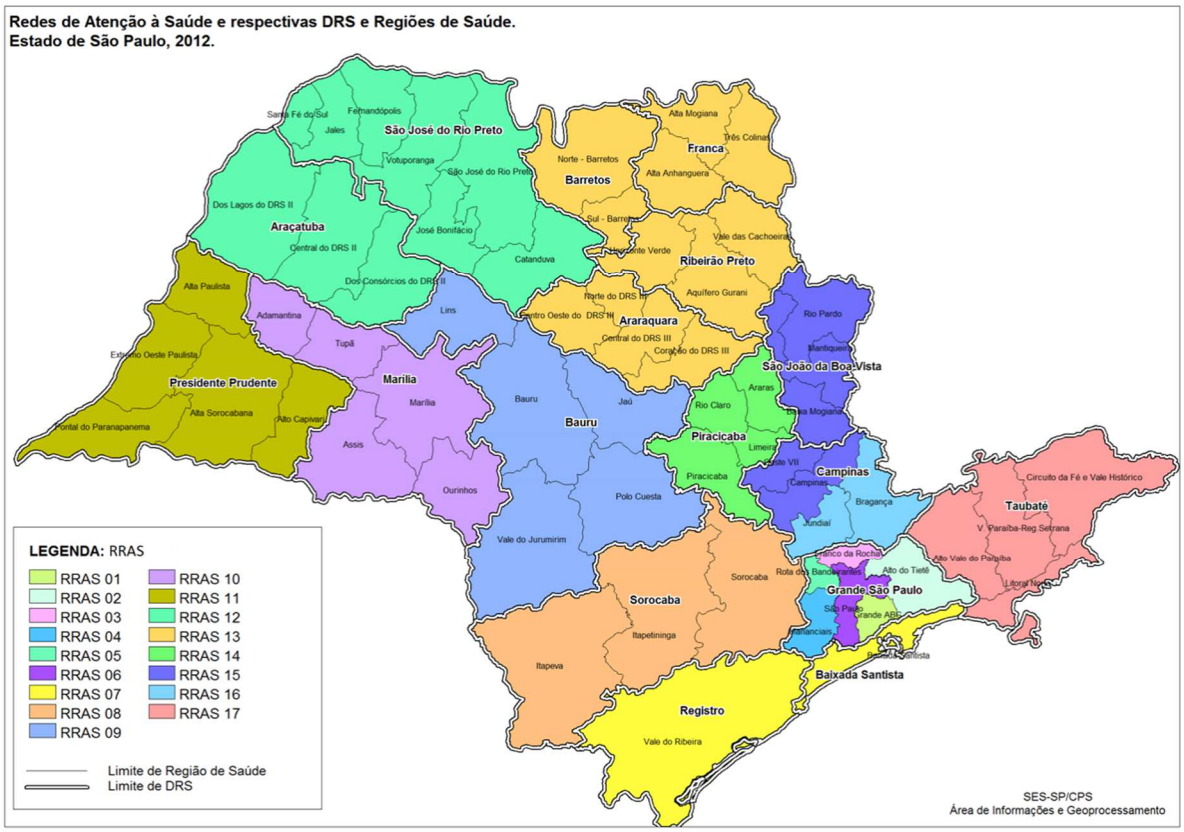
O estado de São Paulo é uma das 27 entidades federativas do Brasil. Os 645 municípios que o compõem ocupam área correspondente a 3% do território nacional e 22% da população total do país. Dos 42.262.169 de habitantes, 95,9% estão em área urbana (IBGE, Censo demográfico de 2010).

Embora tenham ocorrido inegáveis avanços alcançados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) nos últimos anos, o governo federal reconheceu a evidente dificuldade em superar a intensa fragmentação das ações e serviços de saúde no território brasileiro, caracterizado pela diversidade de cenários regionais com grandes diferenças socioeconômicas e de necessidades de saúde da população. Neste contexto, a portaria GM/MS nº 4279/10 estabeleceu diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do SUS, com os objetivos de integrar serviços e organizar sistemas e fluxos de informações para dar suporte às atividades de planejamento e definição de fluxos no território.

Em São Paulo, a Deliberação CIB nº 36, de 21 de setembro de 2011 constituiu e aprovou as 17 RRAS no estado de São Paulo (Figura 2), definidas como “arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado num determinado território”. Espera-se que, com a criação das RRAS, haja conformação das especificidades locais e regionais com as necessidades de saúde da população e com a capacidade de financiamento do sistema de saúde.

As 17 RRAS/SP são distribuídas de forma semelhante aos Departamentos Regionais de Saúde (Figura 2). Mais detalhes podem ser observados no Apêndice 1.

Figura 2 – Redes Regionais de Atenção à Saúde de São Paulo.



Fonte: Secretaria do Estado de Saúde/SP.

3.4. DADOS DE INCIDÊNCIA

A seleção dos RCBP como fonte de dados de incidência dependeu da disponibilidade da informação e da estabilidade da coleta nos últimos cinco anos. Foram incluídos dados dos RCBP de São Paulo e de Jaú, que apresentaram dados para o período 2006 a 2010, minimizando o efeito de possíveis distorções pontuais caso fosse utilizado somente os dados para o último ano (Tabela 2).

Os números de casos novos foram extraídos da página eletrônica do INCA, na seção “Registros de Câncer de Base Populacional no Brasil” (INCA, 2015) e tabulados segundo sexo, grupos etários quinquenais e localizações primárias

selecionadas de acordo com a CID-10. Dado o elevado número de casos com idade desconhecida no RCBP de São Paulo, optou-se pela redistribuição proporcional dos casos segundo os grupos etários (Tabela 2).

Tabela 2 – Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) - São Paulo e Jaú - segundo número de casos novos por ano e indicadores de qualidade.

Indicador	RCBP-SP	RCBP-Jaú
Número de casos novos [1]		
2006	32.289	277
2007	30.962	335
2008	29.714	350
2009	34.752	359
2010	32.843	317
Indicadores de qualidade (2006-2010)[1]		
VM (%) [2]	85,0	93,2
SDO (%) [3]	- [4]	0,8
M/I (%) [5]	40,2	49,1
C80.9 (%) [6]	7,1	5,8
Idade ignorada (%)	11,8	-

Notas:
(1) Dados brutas coletados na página eletrônica do INCA (códigos CID-10: C00-C97; D46, exceto C77-C79, C44)
(2) Percentual de verificação microscópica
(3) Percentual de casos notificados somente por declaração de óbito
(4) SDO: 10,5% (sexo masculino) e 8,1% (sexo feminino), no período 2003-2007, C00-C96, exceto C44 (Dados do CIV – vol. X (pág. 1.359; 2014)
(5) Percentual - Razão mortalidade/incidência
(6) Percentual de tumores codificados como localização primária desconhecida

3.4.1. Registro de Câncer de Base Populacional do Município de São Paulo (RCBP-SP)

O RCBP-SP é um dos mais antigos do país. Em funcionamento desde 1969, com sede na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, o RCBP mantém convênio com a Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo/ Prefeitura do município de São Paulo e recebe suporte financeiro do Ministério da Saúde e da Secretaria Estadual da Saúde (MIRRA et al., 2007; RCBP-SP, 2011). A cobertura deste registro refere-se aos 11.244.369 residentes no município de São Paulo, capital mais populosa e de destaque econômico no cenário nacional (IBGE, Censo Demográfico 2010). Com área geográfica de 1.522.986 km^2 e população predominante urbana (99,1%), esta capital representa 27,3% da população do estado de São Paulo (IBGE, Censo Demográfico 2010).

O RCBP-SP dispõe de 301 fontes de notificação, entre hospitais, clínicas, laboratório de anatomia patológica, serviços de verificação de óbito. De 20 hospitais com Registro Hospitalar de Câncer, os dados são fornecidos trimestralmente pela Fundação Oncocentro de São Paulo. Como rotina de coleta, o RCBP-SP inclui o registro de tumores de comportamento in situ (/2) e invasivos (/3). A codificação de localização primária e de morfologia é atualmente feita com base na 3ª revisão da CID-O e posterior conversão para a CID-10 (RCBP-SP, 2011; 2015). Para confirmação do câncer, são utilizados, como base diagnóstica, o exame clínico, recursos auxiliares não microscópicos (exames de imagem, recursos macroscópicos) e recursos auxiliares microscópicos como laudos de exames histopatológicos e necropsia (MIRRA et al., 2007; RCBP-SP, 2011).

Segundo dados brutos do INCA e do Censo Demográfico (IBGE), em 2010, as taxas brutas de incidência foram de 287,8/100 mil habitantes, para o sexo masculino, e de 294,0/100 mil habitantes para o feminino.

3.4.2. Registro de Câncer de Base Populacional do Município de Jaú (RCBP-Jaú)

As atividades do RCBP- Jaú iniciaram-se em agosto de 2006. Foi realizado um convênio de cooperação entre a Prefeitura do município de Jaú e o Hospital Amaral Carvalho, que, em 1970, constituiu-se o primeiro centro de atendimento para diagnóstico e tratamento de pacientes com neoplasia maligna no interior do estado de São Paulo. A coleta de casos novos de câncer foi estabelecida para aqueles diagnosticados a partir de 2000. Após o início das atividades e com o acesso aos dados de pacientes diagnosticados antes do ano 2000, o RCBP-Jaú registrou também os casos do período 1996 a 1999 (RCBP-Jaú, 2015).

A cobertura deste registro refere-se à cidade de Jaú, com 131.040 habitantes, número que corresponde a 0,3% da população total do estado de São Paulo. Em área de 687.103 km^2, 96% da população reside em área urbana (IBGE, Censo Demográfico 2010).

Possui 42 fontes notificadoras, incluindo instituições que prestam assistência ao paciente com câncer dentro da área de cobertura do registro, independentemente de sua natureza pública ou privada. Os dados do Hospital Amaral Carvalho, que atende a maior parte dos casos de câncer do município, são fornecidos pelo Registro Hospitalar de Câncer que, juntamente com os laboratórios de anatomia patológica, representam o maior volume de casos informado (RCBP-Jaú, 2015).

A codificação de localização primária e de morfologia é, atualmente, feita de acordo com a 3ª revisão da CID-O. Posteriormente, há conversão para a CID-10. Os casos elegíveis são aqueles de comportamento in situ (/2) e invasivos (/3), com diagnóstico de câncer confirmado por o exame clínico, exames de imagem, recursos macroscópicos e recursos auxiliares microscópicos como laudos de exames histopatológicos e necropsia, desde que haja aval do médico responsável pelo caso e com residência comprovada no município de Jaú (RCBP-Jaú, 2015).

Segundo dados brutos do INCA e do Censo Demográfico (IBGE), em 2010, as taxas brutas de incidência foram de 263,2/100 mil habitantes e de 214,0/100 mil habitantes, para os sexos masculino e feminino, respectivamente.

3.5. DADOS DE MORTALIDADE

O número de óbitos foi obtido do Sistema de Informações sobre Mortalidade, através de *download* dos bancos de dados disponíveis na página eletrônica do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Foram selecionadas as mortes ocorridas entre 2006 e 2010, que apresentaram como causa básica as neoplasias classificadas de acordo com o Capítulo II da 10ª Revisão da CID e localizações primárias específicas de interesse no estudo. A tabulação dos dados ocorreu de acordo com o local de residência (RRAS e municípios do estado de São Paulo), sexo e grupos etários quinquenais. Houve exclusão das mortes com sexo, idade ou local de residência ignorados.

3.6. POPULAÇÃO

Para compor o denominador das taxas de incidência, utilizou-se o número de residentes segundo dados do Censo Demográfico de 2010. Os dados censitários foram extraídos da página eletrônica do DATASUS, cujas informações são provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A tabulação ocorreu segundo sexo, grupos etários quinquenais e local de residência.

3.7. MÉTODO DE ESTIMATIVA

Desde o início da década de 90, diversos estudos têm sido publicados na tentativa de complementar as estatísticas sobre casos novos de câncer disponível até então para a parcela da população mundial coberta por RCBP (MOLLER et al., 1990; ESTEVE et al., 1993; PARKIN et al., 1993; PISANI et al., 1993; BLACK et al., 1997; PARKIN et al., 1999; BRAY et al., 2002; BOYLE e FERLAY, 2005; YANG, 2005; FERLAY et al., 2007, 2010, 2014).

Como referência para este estudo, considerou-se o método utilizado no *G*lobocan *series* - "Estimativa mundial da incidência e mortalidade por câncer – "Globocan 2008" (FERLAY et al. 2010), série desenvolvida pela Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer (IARC). A metodologia é reconhecida mundialmente e vem sendo aprimorada a cada edição, estando descrita em detalhes em outras publicações (PISANI et al., 1993; PARKIN et al., 1999). No "Globocan 2008", a metodologia para o cálculo das estimativas de incidência e de mortalidade é semelhante à usada na primeira edição "Globocan 2002" (FERLAY et al., 2004) e na edição recente para o ano 2012 (FERLAY et al., 2014).

No presente estudo, a aplicação da metodologia de referência está restrita à estimativa do número de casos incidentes. Considerou-se a disponibilidade de dados de incidência local (de RCBP locais) e de mortalidade no âmbito do estado de São Paulo.

De acordo com o método de referência (FERLAY et al., 2012), para este estudo considerou-se o fato de existir estatística de mortalidade por câncer confiável para o estado de São Paulo como um todo, sendo possível utilizá-las no cálculo das estimativas específicas por sexo, idade e localização primária do tumor, para 2010. Os cálculos seguiram dois padrões:

a) Localidades sem RCBP - Municípios: A incidência local (I_L) foi obtida multiplicando-se o número absoluto de óbitos entre os residentes na área (M_L) referente ao ano de 2010, pela razão I_R/M_R denominada de "padrão", onde a I_R foi obtida através de dados agregados de RCBP locais (RCBP-SP e RCBP-Jaú), no período 2006-2010, segundo sexo, grupo etário e localização primária e/ou agrupamento de tumor primário. A M_R representou o número de óbitos, referente ao período 2006-2010, com correspondência entre sexo, grupo etário e localização primária do tumor e/ou agrupamento, de acordo com:

$$I_L = M_L * I_R/M_{R\ padrão}$$

b) Localidades sem RCBP - Conjuntos de municípios formadores das RRAS: A I_L foi obtida multiplicando-se o número absoluto de óbitos ocorridos no

conjunto de municípios de cada RRAS (M_L), em 2010, pela razão I_R/M_R, "padrão" calculada de acordo com o método descrito em "a", segundo sexo, faixa etária e localização primária do tumor e/ou agrupamento

c) Localidades com RCBP – Para os municípios de Jaú e São Paulo (município que em sua integralidade correspondente à RRAS 06) não foram calculadas estimativas de incidência. Os dados sobre casos novos apresentados neste estudo para estas localidades são provenientes dos próprios RCBP locais, coletados na página eletrônica do INCA. Calcularam-se as taxas brutas e padronizadas conforme os procedimentos adotados para as demais estimativas. Para o RCBP-SP, houve redistribuição proporcional dos casos com idade ignorada.

Antes de se proceder à agregação de dados dos RCBP locais e cálculo da I_R/M_R, "padrão", houve ponderação dos dados de acordo com a raiz quadrada do número de residentes na área de cobertura dos Registros, considerando o tamanho relativo da população de referência. Esta técnica é utilizada para minimizar a possível superepresentação de um Registro em áreas mais populosas em detrimento de outros em áreas menores, aumentando o peso correspondente aos Registros menores (BRAY et al., 2002).

Para alguns tipos mais raros de câncer e/ou aqueles de baixa letalidade, poderiam ocorrer situações em que o número de mortes por determinado câncer ou agrupamento fosse igual a zero e, por consequência, a estimativa de incidência seria nula. Considerando essa possibilidade, para o conjunto de municípios formadores das RRAS, optou-se por utilizar o dado sobre óbito diferente de zero disponível para o ano mais recente anterior a 2010 (FERLAY et al., 2007; 2010; YANG et al., 2005).

Para a estimativa local de cada município, nas situações em que o número de óbitos por câncer fosse nulo, a estimativa de incidência de câncer em 2010 seria também igual a zero, ou seja, informação sobre óbitos em anos anteriores não seria considerada. No estado de São Paulo 25% dos municípios possuíam até 5.151 habitantes em 2010 (IBGE, Censo Demográfico), ou seja, constituem unidades de análise pequenas. Conforme constatado pelo acesso à base de dados de mortalidade, em parte das localidades menos populosas, a ocorrência de pelo menos um óbito por

determinado tipo de câncer estaria disponível para anos muito anteriores ao ano de interesse no estudo e, e em alguns anos da série, o número de óbitos era igual a três ou quatro, fato que poderia superestimar a informação sobre incidência no período de interesse.

Ainda em relação às estimativas sobre casos novos nos municípios, calcularam-se as taxas de incidência padronizadas por idade segundo sexo e localizações primárias de câncer selecionadas para os 645 municípios do estado de São Paulo, em 2010, de acordo com: próstata, brônquio/pulmão, cólon/reto e boca/orofaringe, no sexo masculino; mama, colo do útero, brônquio/pulmão e cólon/reto, no sexo feminino. A seleção foi motivada pelo conjunto de tumores mais frequentes na população, dada a maior probabilidade de ocorrência de oscilações pontuais no número de óbitos ou a inexistência de registro do óbito em localizações de tumor de menor frequência.

3.8. CÁLCULO DAS RAZÕES INCIDÊNCIA/MORTALIDADE OBSERVADAS NOS RCBP

As razões Incidência/Mortalidade (I/M) observadas nos RCBP de São Paulo e de Jaú foram calculadas utilizando-se o número de casos novos de câncer em cada RCBP e o correspondente número de óbitos do SIM, de acordo com localização primária do tumor e sexo, no período 2006-2010. As I/M observadas nos RCBP foram comparadas à razão denominada de “padrão”, obtida a partir de dados agregados dos dois RCBP locais.

3.9. MÉTODO DE REFERÊNCIA – “Globocan *series*”

O método de referência para a estimativa de incidência é delineado com base no reconhecimento do valor das informações provenientes dos RCBP e com o objetivo de se ter informação sobre a incidência de câncer em localidades não

cobertas por estes registros. Tem como princípio metodológico a obtenção das estimativas específicas por país de incidência, baseadas em fontes locais de dados sobre casos novos de câncer (RCBP locais) e, de mortalidade, com base, principalmente, em sistemas de registros de eventos vitais (FERLAY et al., 2014). A cada série do Globocan, a metodologia é aprimorada e comparações temporais não são recomendadas.

No "Globocan 2008", para cada país, a estimativa de taxas específicas (por sexo e idade) foi dependente da disponibilidade e da precisão dos dados sobre incidência ou mortalidade por câncer. Assim, as seguintes possibilidades foram consideradas para a estimativa de incidência por país:

a) Disponibilidade de dados de incidência nacional:
   - Para países que dispunham de dados confiáveis de incidência nacional para 2008, estes foram utilizados;
   - Para localidades em que havia dados de série histórica disponível e número suficiente de casos registrados, houve projeção das taxas de incidência para 2008;
   - Se os dados existentes não atendiam às duas condições acima, as taxas de incidência disponibilizadas para o ano mais recente foram aplicadas às populações das áreas de referência, no ano de 2008.

b) Disponibilidade de dados de incidência local e de mortalidade nacional:

As estimativas das razões Incidência/Mortalidade - I_R/M_R - foram obtidas a partir de dados agregados de RCBP locais ou regionais. Obtiveram-se razões I/M para cada grupo etário e sexo. A estimativa da incidência nacional (I_N) foi obtida multiplicando-se a razão I_R/M_R à correspondente mortalidade nacional estimada para 2008 (M_N):

$$I_N = M_N * I_R/M_R$$

Antes de se proceder à agregação dos dados dos RCBP, houve ponderação de cada conjunto de dados de acordo com a raiz quadrada de sua população, levando-se em conta o tamanho relativo da população coberta.

c) Disponibilidade de dados de incidência local, ausência de dados de mortalidade nacional:

Para os países que se encontravam nesta situação, as estimativas de incidência nacionais foram extraídas de dados de um ou mais registros de câncer que cobriam uma parte do país (cidade, estado, província, etc), de acordo com duas categorias:

- Um registro de câncer único que abrangia parte de um país: os dados do RCBP foram usados como representativos do perfil do país
- Quando mais de uma fonte local estava disponível, as taxas de incidência nacionais foram estimadas como a média ponderada das taxas locais.

d) Escassos dados de incidência e de mortalidade ou dados de baixa precisão:

Nestes casos, utilizou-se um conjunto de taxas de incidência específicas por sexo e idade para todos os cânceres combinados, dividindo-se estes valores pela frequência relativa dos diferentes tipos de câncer segundo sexo e idade.

e) Inexistência de dados:

As taxas de incidência para estes países foram iguais às taxas de países vizinhos, localizados na mesma região.

No Globocan, sobre as projeções de taxas para o futuro, considerou-se o fato de que as predições baseadas em tendências com padrões lineares têm se mostrado razoavelmente precisas, principalmente, para períodos curtos de tempo (FERLAY et al., 2010).

3.10. ASPECTOS ÉTICOS

Por tratar-se de um estudo com dados secundários, agregados e sem identificadores, disponíveis para acesso público, não houve submissão do projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução CNS 196/96 em vigência até 11 de dezembro de 2012).

4. RESULTADOS

4.1. RAZÕES INCIDÊNCIA/MORTALIDADE (I/M)

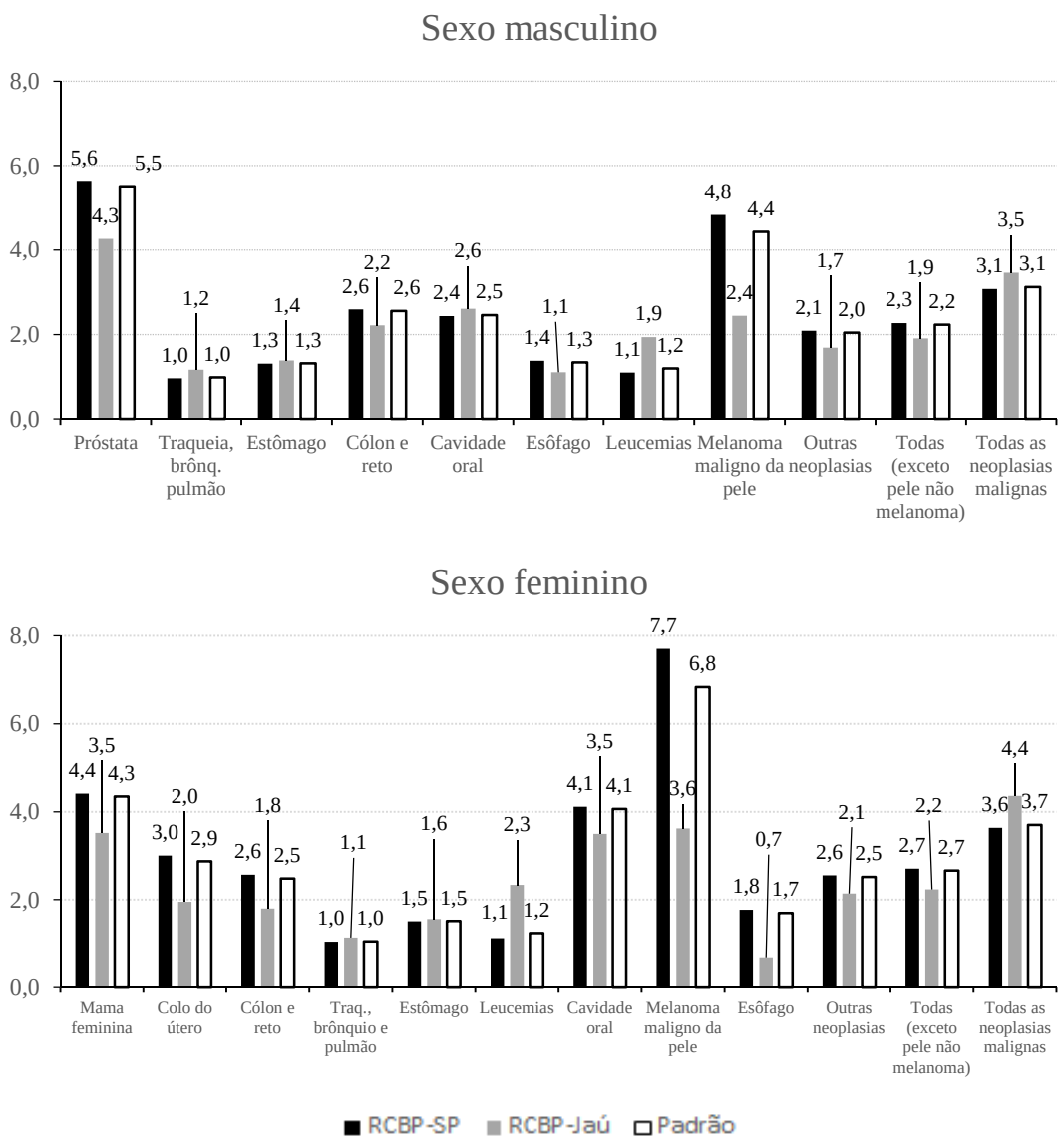
Nesta seção, apresenta-se a comparação das razões Incidência/Mortalidade (I/M) observadas nos RCBP de São Paulo e de Jaú e da razão denominada de "padrão" (obtida a partir de dados agregados dos dois RCBP locais). Por fazer parte do cálculo da incidência estimada, as I/M observadas podem ser úteis na interpretação da incidência estimada, podendo ainda, refletir com precisão a gravidade dos diversos tipos de câncer, desde que haja completitude e qualidade em termos de casos incidentes e da verdadeira causa básica de morte.

4.1.1. Conjunto 1 – Localizações primárias de tumor e agrupamentos das estimativas de incidência oficiais

De forma geral, as I/M estimadas ("padrão") apresentaram-se variáveis de acordo com os diversos tipos de câncer, com valores intermediários entre os RCBP locais, todavia, mantiveram maior proximidade com a magnitude observada no RCBP-SP (Figura 3).

No sexo masculino, as I/M observadas no RCBP-SP foram mais elevadas do que no RCBP-Jaú, exceto para alguns cânceres de maior gravidade, como os de traqueia/brônquio/pulmão, estômago e cavidade oral; leucemias e, para o conjunto das neoplasias malignas. No sexo feminino, o mesmo padrão foi observado, com exceção dos cânceres da cavidade oral, para os quais a I/M para o RCBP-SP superou a I/M no RCBP-Jaú (Figura 3).

Figura 3 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) segundo localização primária do tumor, 2006-2010.

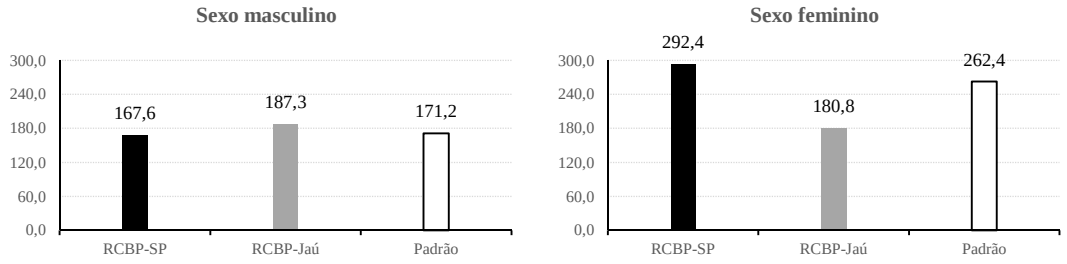


Para os cânceres de próstata e de mama, a relação entre o número de casos novos e o número de óbitos excedeu em maior magnitude a unidade, com valores entre 3,5 e 5,6, possivelmente, pelo aumento no número de casos diagnosticados nos últimos anos e pelo aumento na sobrevida por estes tumores. Para os respectivos tumores, os valores das I/M estimadas (“padrão”) foram de 5,5 e 4,3 casos novos/1,0 óbito, próximas às razões observadas no RCBP-SP (Figura 3).

Em termos de I/M com valores mais elevados, os melanomas malignos de pele também se destacaram, dado o grande número de casos novos observados nos RCBP em relação ao menor número de óbitos pela doença. As I/M foram mais elevadas no sexo feminino do que no masculino, mas tanto em São Paulo, como em Jaú e, por consequência a I/M "padrão", os valores foram explicitamente maiores do que as demais neoplasias malignas (Figura 3).

Em separado, foram apresentadas as I/M relativas aos tumores de pele não melanoma, dada a condição de elevada incidência e muito baixa letalidade pela doença que produziu razões observadas e estimadas de expressiva magnitude (Figura 4).

Figura 4 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para outras neoplasias malignas da pele, 2006-2010.

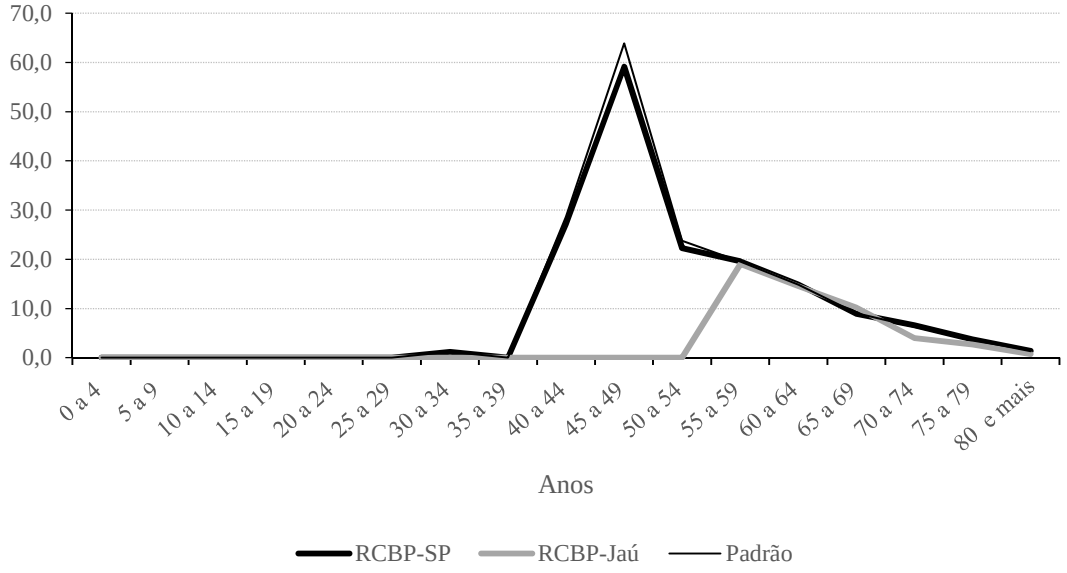


De maneira geral, na observação das I/M segundo faixa etária e localizações primárias de tumor, observaram-se que as I/M estimadas ("padrão") apresentaram magnitude semelhante às I/M no RCBP-SP. As maiores diferenças na relação incidência/óbitos ocorreu nas faixas de idade mais novas, até que em adultos (em torno dos 50 anos em diante) e idosos, maiores semelhanças entre as I/M de São Paulo e Jaú foram notadas (Figuras 6 a 17).

Para o câncer de próstata, nas I/M para o RCBP-SP e "padrão", puderam ser verificados valores iguais ou próximos de zero até o grupo de 35 a 39 anos de idade, sugerindo baixas incidência e mortalidade. A partir desta idade, observaram-se aumento nas I/M e, provavelmente, na incidência da doença até 45-49 anos, não acompanhado de aumento na mortalidade (valores em torno de 60 casos/1,0 óbito). Tendência de aumento simultâneo na incidência e na mortalidade ocorre depois dos

50 anos, quando a razão começou a decrescer. No RCBP-Jaú, esses padrões de mudança também foram observados, todavia, com I/M máxima de 20 casos novos/1,0 óbito e em tendência crescente a partir de idade mais avançada (grupo de 50 a 54 anos) (Figura 5).

Figura 5 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para o câncer de próstata segundo faixa etária (anos), 2006-2010.

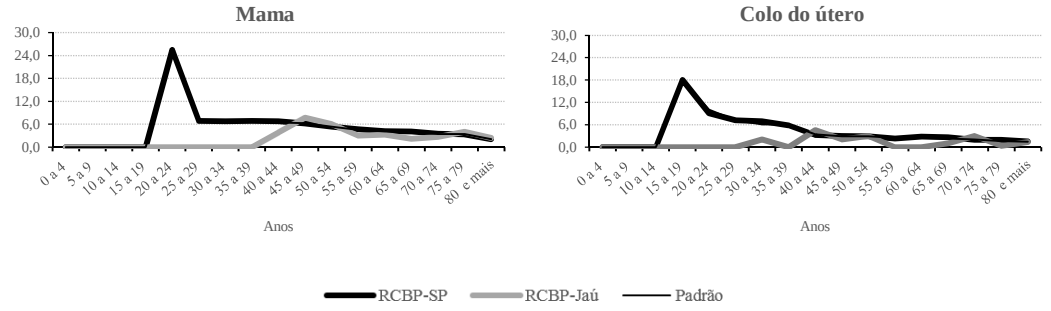


Para os cânceres de mama, as I/M observadas no RCBP-SP e para a estimada ("padrão"), mostram a incidência da doença crescente a partir do grupo de 15 a 19 anos de idade, até que o número de casos novos passou a 25 vezes o número de óbitos, no grupo de 20 a 24 anos. Em Jaú, este aumento da incidência ocorre a partir dos 35 a 39 anos, com relação máxima de 6,3 casos novos/1,0 óbito. Depois dessas idades, a magnitude da I/M diminui, mas ainda permanecem acima da unidade e indicam maior sobrevivência pela doença em relação aos outros tipos de câncer de maior gravidade (Figura 6).

Para o câncer de colo uterino, as condições de mudança no padrão de incidência e de mortalidade ocorrem a partir do grupo de 15 a 19 anos (RCBP-SP e "padrão") e a partir do grupo de 30 a 34 anos no RCBP-Jaú. As I/M para o RCBP-

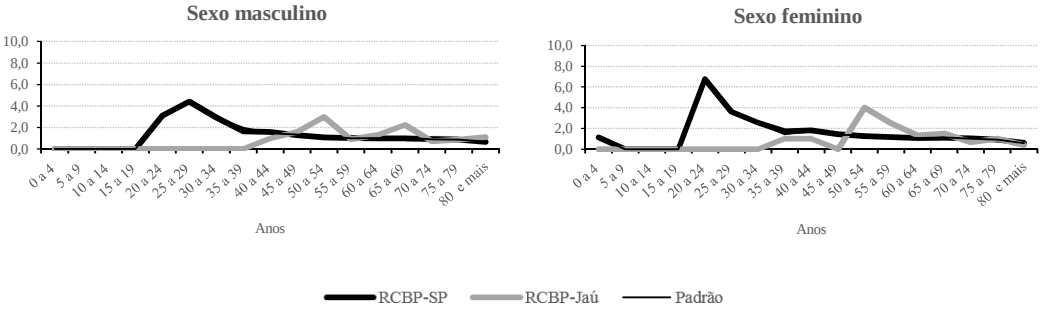
Jaú apresentaram-se flutuantes no decorrer das idades e, em sua maioria, de magnitudes menores do que as do RCBP-SP (Figura 6).

Figura 6 - I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de mama (em mulheres) e de colo do útero segundo faixa etária (anos), 2006-2010.



Com maior gravidade, os cânceres de traqueia/ brônquio/pulmão apresentaram I/M mais próximas de 1,0 a partir do grupo etário de 40 a 44 anos, em ambos os sexos. Chamaram a atenção as I/M com valores mais elevados (em torno de 4,0 e 6,0 casos novos/1,0 óbito) no RCBP-SP, em ambos os sexos e, no RCBP-Jaú, as instabilidades nas razões se destacam (Figura 7).

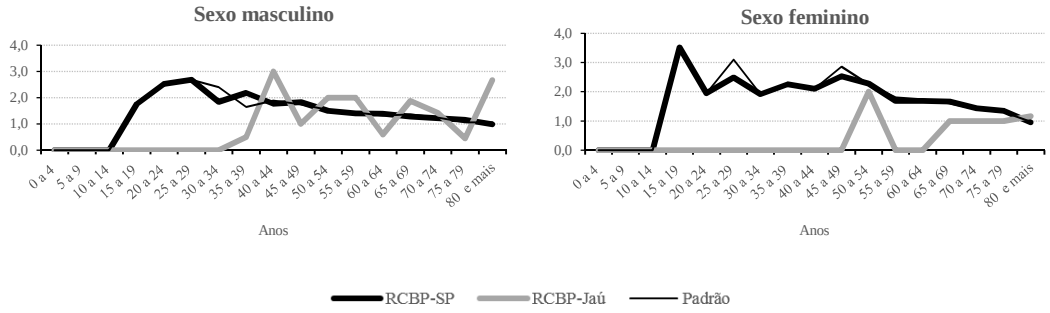
Figura 7 – I/M observadas nos RCBP-SP e RCBP-Jaú e estimada ("padrão") para os cânceres de traqueia/brônquio/pulmão segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



Para o câncer de estômago, flutuações na relação I/M entre grupos etários foram notadas em ambos os RCBP. Nas idades mais jovens e no RCBP-SP, observaram-se razões em torno de 2,0 e 3,0 casos novos/1,0 óbito, no sexo masculino e, no feminino, I/M um pouco mais elevadas. A incidência pela doença tornou-se

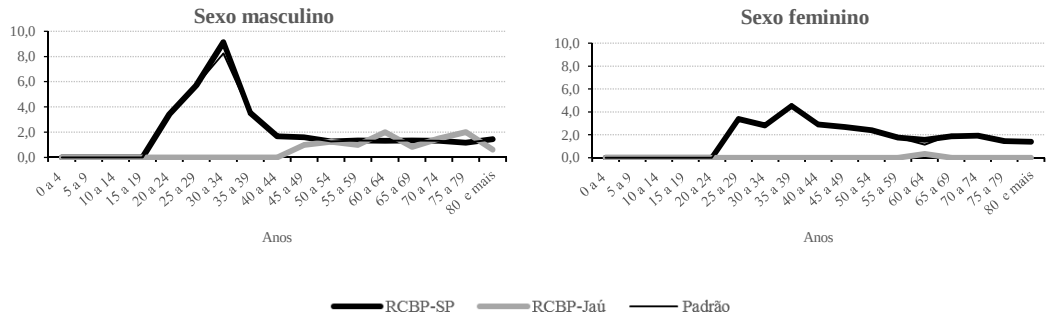
mais elevada em idades mais jovens no RCBP-SP, indicada pelos valores crescentes ocorrendo mais precocemente do que no RCBP-Jaú (Figura 8).

Figura 8 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de estômago segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



Para o câncer de esôfago, no RCBP-SP, notaram-se razões mais elevadas no sexo masculino a partir dos 20 a 24 anos, com valor máximo de 8,2 casos novos/1,0 óbito no grupo de 30 a 34 anos, diferentemente do que ocorre entre as mulheres. No sexo feminino, padrão distinto foi observado também no RCBP-Jaú, com razões I/M iguais a zero ou muito próximas dele. A relação entre número de casos novos e de óbitos tornou-se similar com o avançar da idade, mostrando I/M próximas de 1,0 (Figura 9).

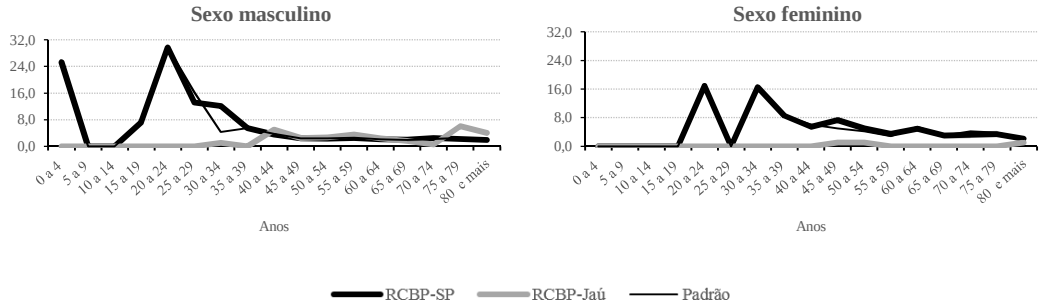
Figura 9 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de esôfago segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



De forma semelhante se deu a evolução das I/M para os cânceres da cavidade oral, porém, chama a atenção a elevada razão no grupo de 0 a 4 anos. Conforme constatado no acesso aos dados do RCBP-SP, esse aumento é devido ao registro de

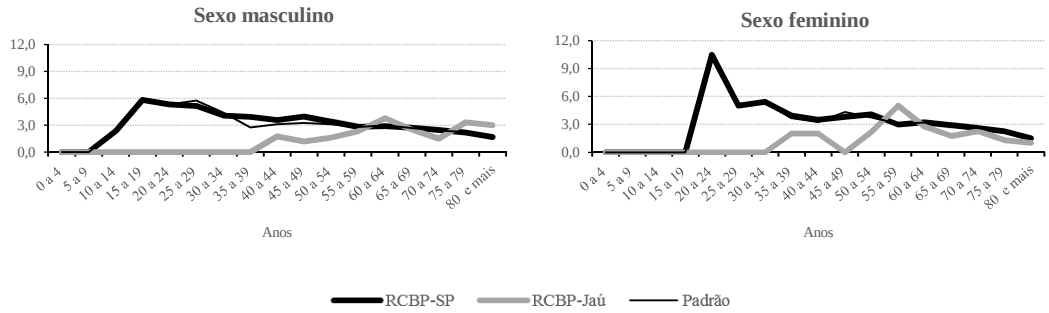
casos novos por tumores de “amígdala” (C09), em sua maior parte, mas também casos codificados como “outras glândulas salivares maiores” (C08) (Figura 10).

Figura 10. I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres da cavidade oral segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



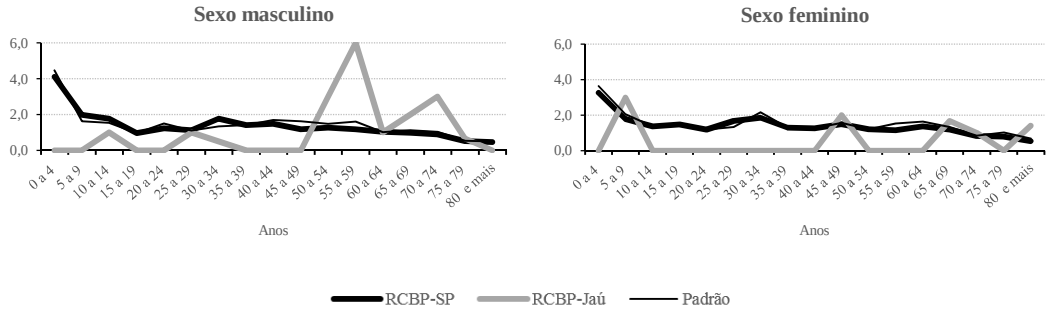
Em relação ao câncer de cólon/reto/ânus, o impacto na mortalidade pode ser notado a partir dos 35 anos, quando a relação numerador/denominador entre número de casos novos e mortalidade tornou-se mais estreita, em ambos os RCBP e sexos. No RCBP-SP, as I/M foram mais elevadas do que em Jaú nos indivíduos mais jovens, principalmente, no sexo feminino (Figura 11).

Figura 11 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada (“padrão”) para os cânceres de cólon/reto/ânus segundo sexo e faixas etárias (anos), 2006-2010.



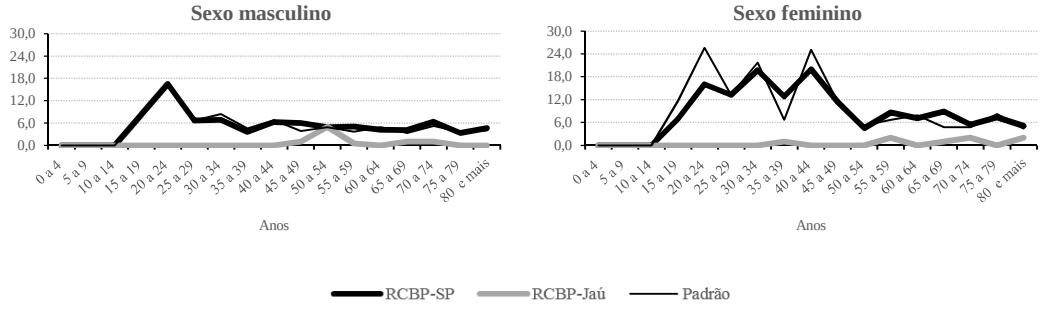
Com magnitudes em torno de 2,0 casos novos/1,0 óbitos na maior parte das idades, as I/M para as leucemias apresentaram-se mais semelhantes entre homens e mulheres. Em ambos os RCBP, destacaram-se as maiores razões em crianças e adolescentes. Instabilidade nas razões do RCBP-Jaú foram observadas (Figura 12).

Figura 12 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para as leucemias segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



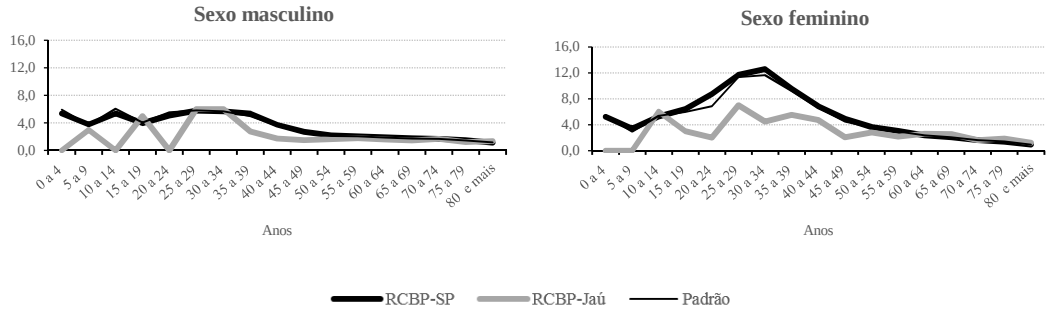
Para os melanomas malignos da pele, observaram-se maior magnitude nas I/M, com valores acima de 16 casos novos/1,0 óbito em adultos e aumento da incidência ainda em indivíduos mais jovens (Figura 13).

Figura 13 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para melanoma maligno da pele segundo sexo e faixas etárias (anos), 2006-2010.



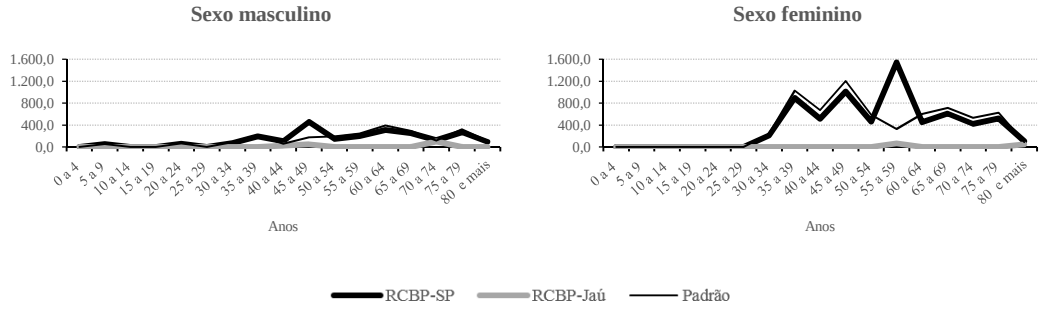
A categoria "restante das neoplasias malignas" revela aspectos muito inespecíficos, entretanto, mantém o fato da relação numerador/denominador das I/M em ambos os RCBP tornar-se mais estreita com o avançar da idade (Figura 14).

Figura 14 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para o restante das neoplasias malignas segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



A categoria referente às outras neoplasias malignas da pele mostrou-se mais incidente no sexo feminino, observando-se as I/M no RCBP-SP. No RCBP-Jaú manteve-se com valores de menor magnitude, tanto no sexo masculino, como no feminino. As I/M "padrão" específicas por idade mostraram-se menos tendenciosas ao RCBP-SP para esta categoria de neoplasias malignas, principalmente, entre as mulheres (Figuras 15).

Figura 15 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para outras neoplasias malignas da pele segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010.



Para o conjunto das neoplasias malignas, com a inclusão de outras neoplasias malignas da pele, a magnitude das razões mostrou-se maior, dada a elevada incidência destes tumores. De forma geral, incluindo ou não outras neoplasias malignas da pele, o conjunto de neoplasias malignas mostrou que a incidência de câncer aumenta com a idade. Nos adultos a mortalidade pela doença começa a trazer

impacto, até que nas idades mais avançadas puderam ser notadas menores diferenças na relação entre número de casos novos e número de óbitos (Figuras 16 e 17).

Figura 16 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para as neoplasias malignas (exceto outras neoplasias malignas da pele) segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010.

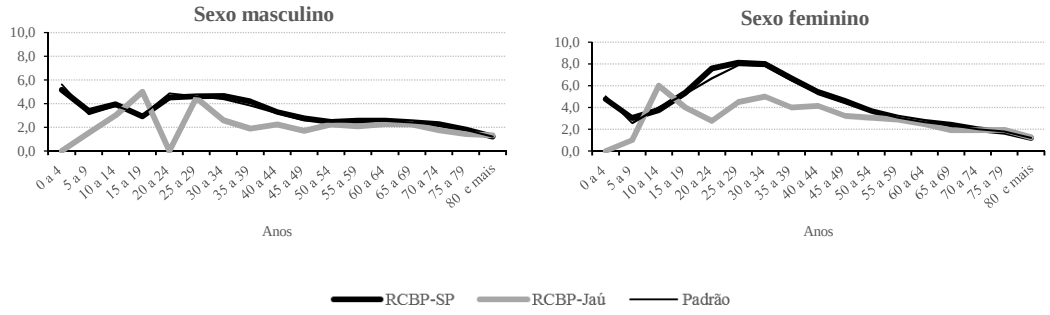
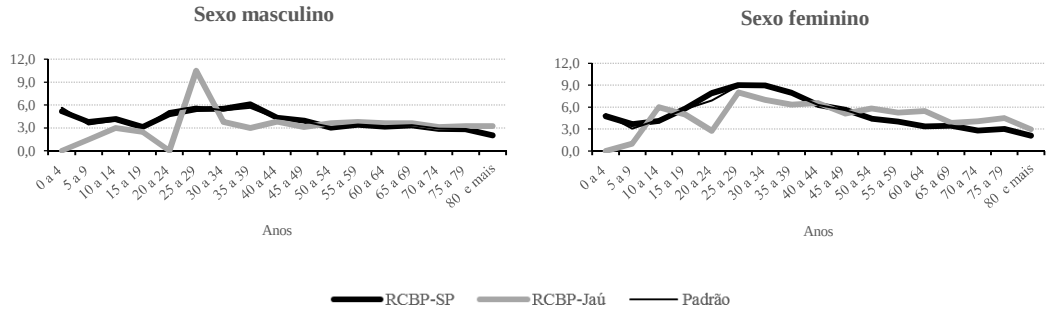


Figura 17 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para as neoplasias malignas segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010.



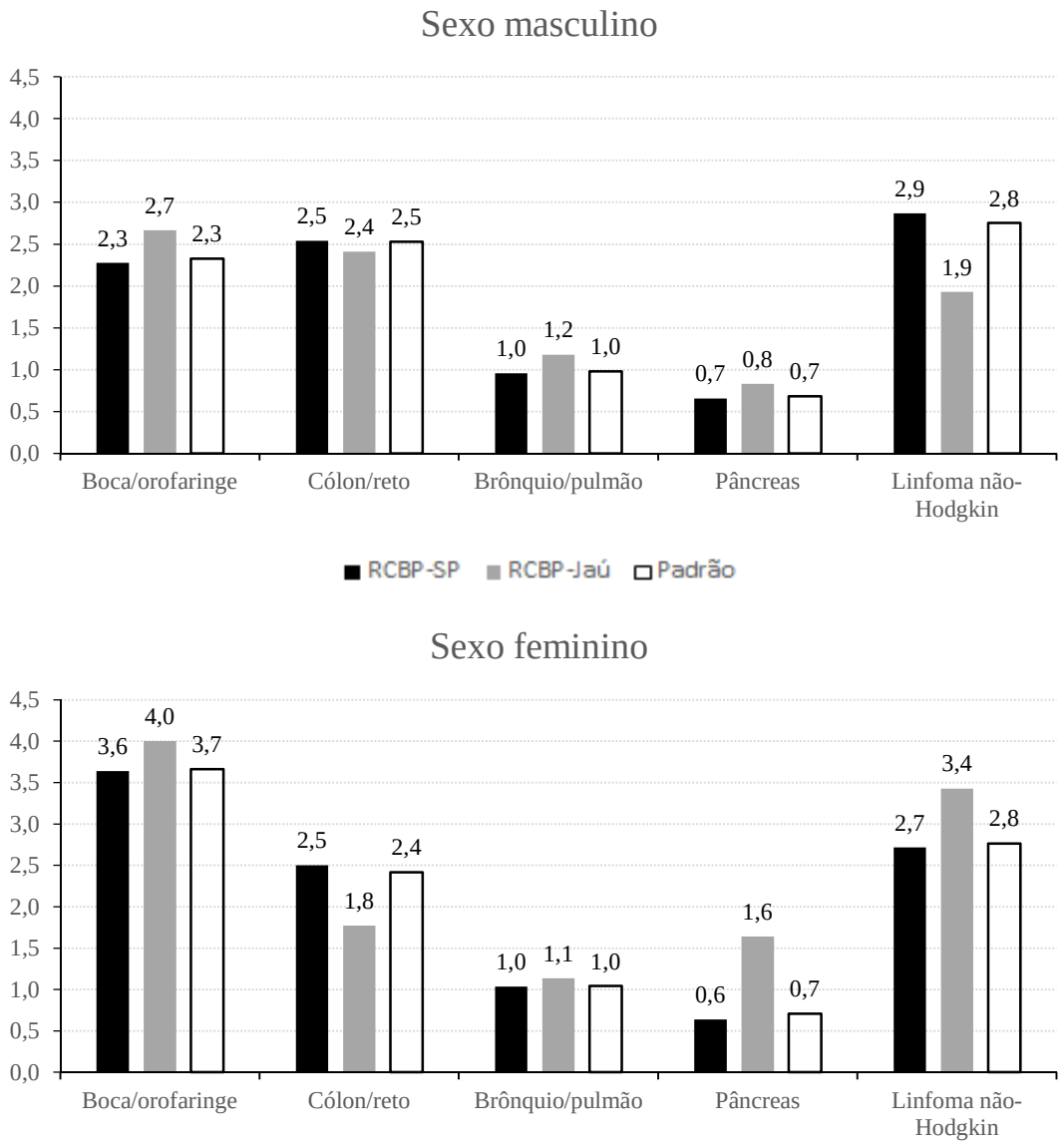
4.1.2. Conjunto 2 – Localizações primárias e agrupamentos selecionados

De forma geral, as I/M "padrão" apresentaram-se variáveis de acordo com os diversos tipos de câncer do Conjunto 2, com valores intermediários entre os RCBP locais ou, mais comumente, mantiveram proximidade com a magnitude observada no RCBP-SP (Figura 18).

No sexo masculino, as I/M observadas no RCBP-SP mantiveram-se com valores similares ao observado no RCBP-Jaú, exceto para o Linfoma não-Hodgkin. No sexo feminino, o mesmo padrão de semelhança entre registros não foi notado. As

menores diferenças nas I/M em ambos os RCBP ocorreram para os cânceres de boca/orofaringe e brônquio/pulmão (Figura 18).

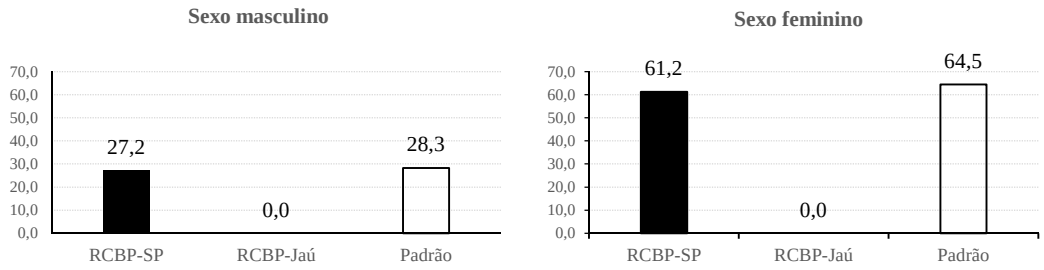
Figura 18 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") segundo localização primária do tumor, 2006-2010.



Para o câncer de tireoide, as I/M para o RCBP-SP e "padrão" apresentaram-se semelhantes. Puderam ser verificados valores iguais no RCBP-Jaú, em ambos os sexos. Nestes casos, os valores nulos decorreram do fato do denominador das I/M ser igual a zero (número de óbitos igual a zero). As I/M para o RCBP-SP denotaram o

diferencial entre sexos para os cânceres de tireoide, mostrando 61,0 casos novos/1,0 óbito no sexo feminino, contra 27,0 casos novos/1,0 óbito, no masculino (Figura 19).

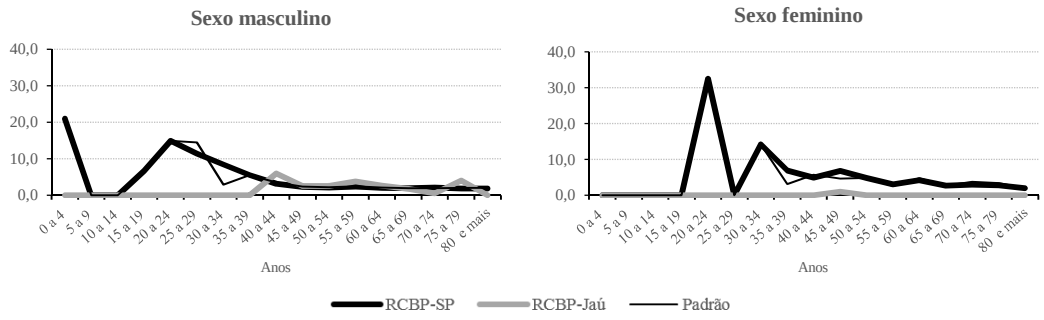
Figura 19 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de tireoide, 2006-2010.



Como observado no Conjunto 1 de localizações de tumor, de maneira geral, a observação das I/M segundo faixa etária e localizações primárias de tumor, observaram-se que as I/M estimadas ("padrão") apresentaram magnitude semelhante às I/M no RCBP-SP. As maiores diferenças na relação entre casos incidentes/óbitos ocorreu nas faixas de idade mais novas, até que com o avançar da idade, as I/M tornaram-se de menores magnitudes e valores mais próximos entre as I/M de São Paulo e de Jaú foram notadas (Figuras 20 a 25).

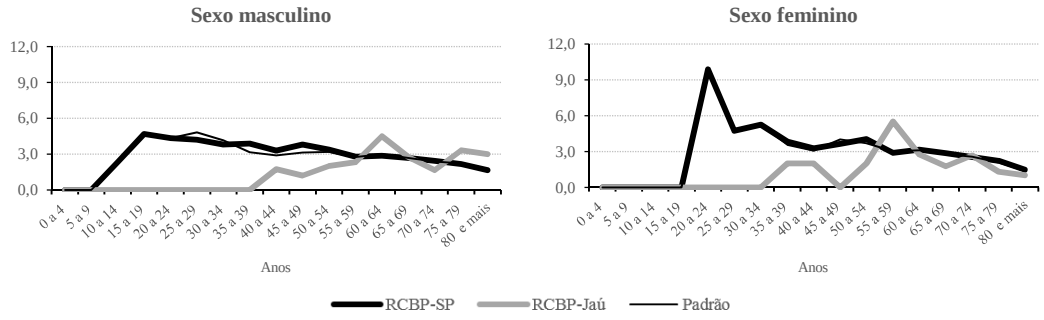
Para os cânceres de boca/orofaringe, os cânceres de amígdala (C09) chamaram a atenção no grupo de 0 a 4 anos, conforme constatado para o conjunto de neoplasias malignas da cavidade oral. No sexo masculino, menor diferencial entre as três I/M foram observadas. As I/M de menores magnitudes apontaram para o pior prognóstico da doença entre os mais adultos e idosos (Figura 20).

Figura 20 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de boca/orofaringe segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



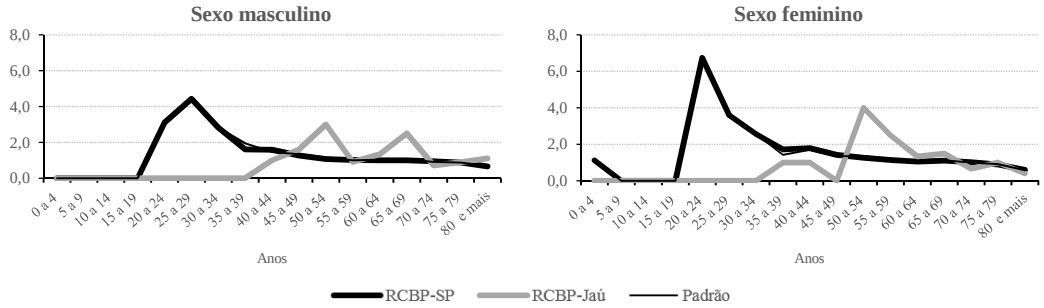
De forma semelhante ao conjunto cólon/reto/ânus, o impacto na mortalidade em relação ao agrupamento cólon/reto, pode ser notado a partir dos 35 anos, quando a relação numerador/denominador entre incidência e mortalidade tornou-se mais estreita, em ambos os RCBP e sexos. No RCBP-SP, as I/M foram mais elevadas do que em Jaú nos indivíduos mais jovens, principalmente, no sexo feminino (Figura 21).

Figura 21 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de cólon/reto segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



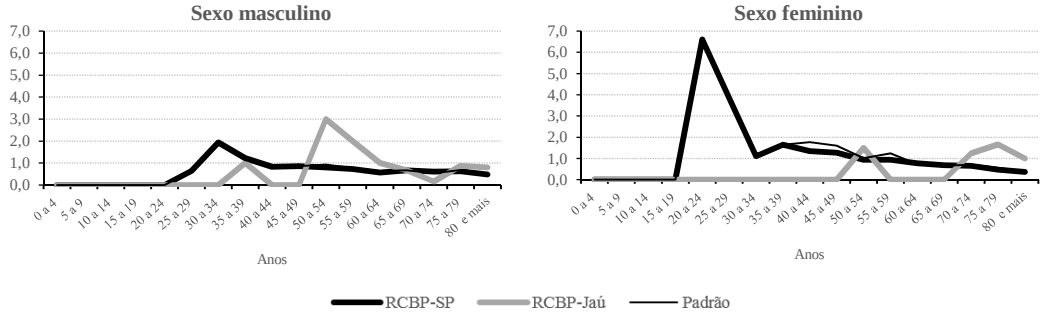
Os cânceres de brônquio/pulmão apresentaram I/M mais próximas de 1,0 a partir do grupo etário de 40 a 44 anos, em ambos os sexos, no RCBP-SP, denotando o pior prognóstico da doença. Como ocorreu para o conjunto de neoplasias malignas traqueia/brônquio/pulmão (Figura 7), chamaram a atenção as I/M com valores mais elevados (em torno de 4,0 e 6,0 casos novos/1,0 óbito) no RCBP-SP, em ambos os sexos e, no RCBP-Jaú, as instabilidades nas razões se destacam (Figura 22).

Figura 22 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de brônquio/pulmão segundo sexo e faixa etária (anos) 2006-2010.



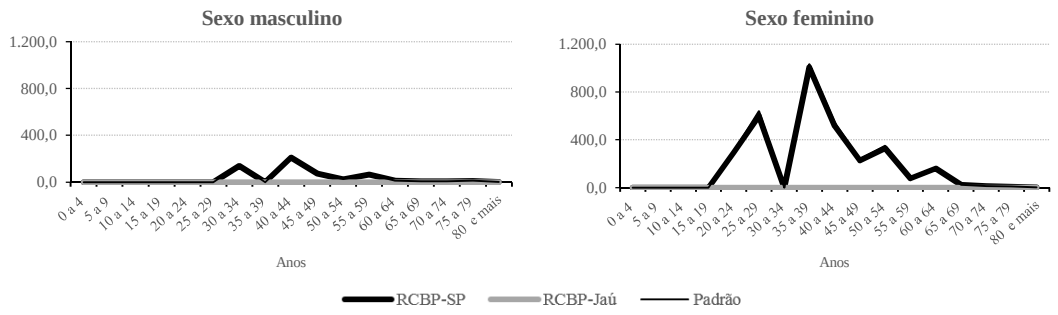
As I/M para o câncer de pâncreas expressaram a gravidade deste tipo de câncer, com valores próximos de 1,0, indicando relação de igualdade entre número de casos novos e mortes. Observaram-se também razões abaixo de 1,0 em alguns grupos etários, podendo sugerir subnotificação deste tipo de câncer pelos RCBP. Para o RCBP-Jaú, observaram-se instabilidades nas I/M (Figura 23).

Figura 23 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de pâncreas segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



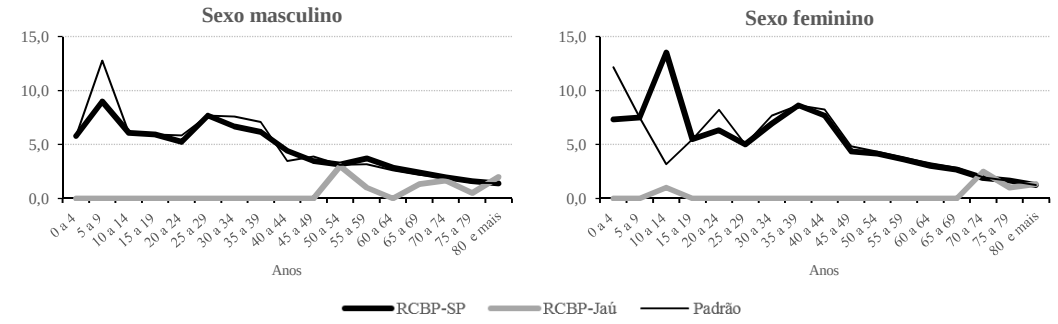
Para os cânceres de tireoide, as I/M para o RCBP-SP preponderaram e a I/M estimada ("padrão") seguiu a mesma tendência, com grande diferencial entre os sexos. No sexo feminino, na maior parte dos grupos etários, a relação entre incidência e óbitos indicaram melhor prognóstico da doença (Figura 24).

Figura 24 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para os cânceres de tireoide segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



De forma peculiar, as I/M para o linfoma não-Hodgkin apresentaram-se com maior magnitude em crianças até os adultos jovens, expressando a maior incidência nestes grupos de idade, principalmente, no RCBP-SP e na I/M "padrão. As I/M menores com o avançar da idade podem sugerir aumento da mortalidade, acompanhado ou não de redução ou estabilidade na incidência pela doença. No RCBP-Jaú, as I/M apresentaram-se proeminentes nos grupos etários mais velhos (Figura 25).

Figura 25 – I/M observadas nos RCBP (São Paulo e Jaú) e estimada ("padrão") para o linfoma não-Hodgkin segundo sexo e faixa etária (anos), 2006-2010.



4.2. ESTIMATIVA GLOBAL DE INCIDÊNCIA – ESTADO DE SÃO PAULO

Estimaram-se 74.186 casos novos de câncer no sexo masculino e 75.390 no feminino, entre os residentes no estado de São Paulo em 2010. As taxas de incidência brutas e padronizadas por idade foram semelhantes em homens, respectivamente, 369,5 casos novos/100 mil e 359,0 casos/100 mil. Em mulheres, estimaram-se 355,9 casos novos/100 mil (bruto) e, após o ajuste por idade, 291,8 casos/100 mil. Entre as RRAS, na comparação das taxas de incidência padronizadas, o maior risco de desenvolvimento de câncer no sexo masculino foi observado na RRAS 16 e o menor, na RRAS 10; no sexo feminino, as estimativas de maior e de menor incidência foram calculadas para as RRAS 07 e 11, respectivamente (Tabelas 3 a 5).

Tabela 3 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - por 100 mil habitantes, sexo masculino, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo (ESP), 2010. (Continua)

RRAS	Próstata		Traq/ bronq/ pulmão		Estômago		Cólon/reto/ ânus		Cav. Oral		Esôfago		Leucemias		Melanoma malig. da pele	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	808	65,6	195	15,9	202	16,4	341	27,7	176	14,3	109	8,8	49	4,0	71	5,8
02	765	58,7	162	12,4	186	14,3	293	22,5	148	11,4	104	8,0	41	3,2	28	2,1
03	152	58,5	27	10,3	23	9,0	55	21,2	27	10,4	18	7,1	12	4,6	16	6,2
04	379	78,5	63	13,1	57	11,8	114	23,6	51	10,6	37	7,8	21	4,4	26	5,4
05	419	50,4	114	13,7	75	9,0	178	21,5	94	11,3	60	7,2	50	6,1	32	3,8
06*	4.510	84,6	865	16,2	780	14,6	1.748	32,8	669	12,6	462	8,7	226	4,2	452	8,5
07	1.043	111,6	200	21,5	131	14,0	287	30,7	164	17,5	94	10,1	52	5,6	23	2,5
08	713	63,8	171	15,3	166	14,8	256	22,9	93	8,3	66	5,9	43	3,8	62	5,6
09	579	71,7	135	16,7	143	17,7	228	28,2	138	17,1	69	8,6	30	3,7	36	4,4
10	385	72,9	73	13,9	69	13,0	100	19,0	53	10,0	56	10,7	35	6,7	13	2,5
11	284	79,2	71	19,7	53	14,9	85	23,8	48	13,5	50	13,9	15	4,3	21	5,9
12	719	66,3	202	18,6	154	14,2	275	25,4	157	14,5	145	13,3	58	5,4	72	6,6
13	1.151	70,6	273	16,7	236	14,5	408	25,0	296	18,1	192	11,8	75	4,6	110	6,7
14	701	100,4	132	18,9	92	13,2	179	25,7	68	9,7	58	8,4	51	7,4	48	6,9
15	1.306	71,9	288	15,8	242	13,3	496	27,3	219	12,1	167	9,2	78	4,3	108	5,9
16	378	68,5	94	17,0	104	18,9	195	35,3	71	12,9	80	14,5	17	3,1	32	5,9
17	984	88,1	158	14,2	144	12,9	266	23,8	130	11,6	109	9,8	53	4,8	54	4,8
ESP	**15.274**	**76,1**	**3.223**	**16,1**	**2.856**	**14,2**	**5.504**	**27,4**	**2.602**	**13,0**	**1.878**	**9,4**	**908**	**4,5**	**1.205**	**6,0**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 3 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - por 100 mil habitantes, sexo masculino, segundo RRAS e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010. (Continuação)

RRAS	Restante das neoplasias		Todas as neoplasias (exc. outras neop. malig. da pele)		Outras neop. malig. da pele		Todas as neoplasias malignas	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	1.276	103,7	3.249	264,0	2.679	217,6	4.539	368,7
02	1.047	80,4	2.772	212,9	1.549	118,9	3.813	292,8
03	166	63,8	475	183,0	736	283,6	662	255,1
04	374	77,4	1.032	213,9	298	61,7	1.432	296,8
05	690	83,2	1.773	213,6	961	115,8	2.438	293,8
06*	5.626	105,6	15.338	287,8	5.243	984	20.851	386,2
07	1.010	108,1	2.821	301,9	1.799	192,6	3.965	424,5
08	1.039	93,0	2.637	236,0	1.583	141,7	3.709	331,9
09	764	94,6	2.157	267,1	2.453	303,8	3.062	379,2
10	516	97,7	1.319	249,5	980	185,4	1.875	354,8
11	335	93,5	981	273,5	963	268,5	1.402	391,0
12	1.283	118,2	3.278	302,0	1.601	147,5	4.630	426,5
13	1.641	100,7	4.478	274,8	4.408	270,5	6.329	388,4
14	798	114,3	2.028	290,2	2.416	345,7	2.866	410,3
15	1.873	103,1	4.742	261,0	3.092	170,2	6.671	367,2
16	642	116,5	1.690	306,6	2.142	388,6	2.424	440,0
17	1.031	92,4	2.707	242,5	2.560	229,3	3.786	339,2
ESP	**20.112**	**100,2**	**53.476**	**266,3**	**35.462**	**176,6**	**74.186**	**369,5**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 4 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - por 100 mil habitantes, sexo feminino, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e localização primária do tumor, Estado de São Paulo, 2010. (Continua)

RRAS	Mama		Colo do útero		Cólon/reto/ânus		Traq/ bronq/ pulmão		Estômago		Leucemias		Cav. oral		Melanoma malig. da pele		Esôfago	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	992	75,1	91	6,9	378	28,6	124	9,4	95	7,2	55	4,1	59	4,5	142	10,7	14	1,1
02	833	61,2	182	13,4	307	22,5	136	10,0	103	7,6	33	2,4	65	4,7	68	5,0	43	3,2
03	138	53,5	18	6,9	63	24,5	25	9,5	25	9,6	7	2,8	11	4,1	4	1,7	8	3,0
04	364	72,1	75	14,9	123	24,4	39	7,8	29	5,7	25	4,9	15	2,9	32	6,4	18	3,5
05	573	65,1	113	12,8	221	25,1	74	8,4	70	8,0	40	4,5	18	2,0	38	4,4	12	1,4
06*	4.973	83,9	669	11,3	1.996	33,7	663	11,2	580	9,8	226	3,8	311	5,2	623	10,5	144	2,4
07	867	86,4	143	14,2	363	36,1	147	14,6	99	9,9	35	3,5	53	5,3	39	3,9	29	2,9
08	624	55,4	122	10,8	249	22,1	94	8,4	82	7,3	26	2,3	43	3,8	27	2,4	27	2,4
09	512	62,6	109	13,3	183	22,4	89	10,9	67	8,2	31	3,8	12	1,4	86	10,6	13	1,6
10	258	47,8	47	8,7	110	20,4	65	12,1	43	8,0	28	5,2	20	3,7	7	1,2	17	3,1
11	185	50,9	44	12,2	88	24,1	45	12,4	26	7,0	18	4,9	12	3,3	13	3,6	8	2,3
12	652	59,0	98	8,9	236	21,3	132	11,9	83	7,5	40	3,6	57	5,2	70	6,3	34	3,1
13	1.139	67,9	192	11,4	421	25,1	183	10,9	138	8,2	74	4,4	110	6,5	226	13,4	47	2,8
14	497	69,6	68	9,5	226	31,7	68	9,5	51	7,1	34	4,8	43	6,0	38	5,3	13	1,8
15	1.177	62,8	154	8,2	506	27,0	168	9,0	179	9,6	90	4,8	52	2,8	111	5,9	64	3,4
16	405	71,7	39	6,9	196	34,7	43	7,7	72	12,8	26	4,7	9	1,6	39	6,9	15	2,6
17	678	59,1	141	12,3	221	19,2	113	9,8	88	7,7	37	3,2	28	2,5	44	3,8	30	2,6
ESP	**14.867**	**70,2**	**2.305**	**10,9**	**5.886**	**27,8**	**2.207**	**10,4**	**1.830**	**8,6**	**825**	**3,9**	**916**	**4,3**	**1.607**	**7,6**	**536**	**2,5**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 4 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - por 100 mil habitantes, sexo feminino, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010. (Continuação)

RRAS	Restante das neoplasias		Todas as neoplasias (exc. outras neop. malig. da pele)		Outras neop. malig. da pele		Todas as neoplasias malignas	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	1.551	117,5	3.397	257,3	2.987	226,2	4.647	351,9
02	1.363	100,1	3.147	231,2	2.412	177,1	4.254	312,4
03	220	85,3	540	209,0	587	227,2	731	283,0
04	449	89,0	1.188	235,4	693	137,3	1.587	314,6
05	838	95,2	2.037	231,3	3.740	424,7	2.746	311,9
06*	7.232	122,1	17.417	294,0	6.002	101,3	23.419	395,3
07	1.317	131,2	3.164	315,3	1.045	104,1	4.357	434,1
08	1.112	98,8	2.442	216,9	947	84,1	3.375	299,8
09	940	115,0	2.067	252,9	3.497	428,0	2.885	353,0
10	655	121,4	1.317	244,0	1.522	282,0	1.823	337,6
11	332	91,3	819	225,4	781	214,8	1.151	316,6
12	1.271	114,8	2.729	246,6	1.304	117,8	3.828	345,9
13	1.797	107,1	4.248	253,2	4.266	254,3	5.934	353,7
14	845	118,4	1.886	264,2	763	106,9	2.607	365,2
15	2.030	108,4	4.580	244,4	3.964	211,6	6.353	339,1
16	642	113,7	1.486	263,4	1.514	268,3	2.101	372,3
17	1.146	99,8	2.609	227,2	1.823	158,8	3.594	312,9
ESP	**23.739**	**112,1**	**55.073**	**260,0**	**37.846**	**178,7**	**75.390**	**355,9**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 5 – Taxas de incidência padronizadas por idade - por 100 mil habitantes, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), sexo (M = masculino, F = feminino) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010. (Continua)

RRAS	Próstata	Mama	Colo útero	Traq/ bronq/ pulmão		Cólon/reto/ânus		Estômago		Cav. oral		Esôfago	
	M	F	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
01	68,8	62,1	6,0	16,7	8,0	28,9	24,2	16,5	6,3	13,4	3,6	9,2	0,8
02	79,3	59,6	12,7	15,7	10,5	27,5	22,9	18,0	7,6	13,9	4,6	9,6	3,2
03	83,5	55,3	6,4	15,1	11,0	27,1	28,6	12,1	10,9	11,4	5,1	9,2	3,0
04	110,0	71,9	13,1	17,8	8,7	30,3	28,2	14,8	5,9	12,0	3,9	10,2	4,1
05	66,5	61,2	11,8	18,4	8,9	26,7	25,5	11,1	8,4	13,2	2,2	8,8	1,4
06*	87,4	67,8	9,1	16,3	10,0	32,2	25,7	14,3	7,3	13,5	4,5	8,6	1,9
07	101,7	67,9	11,3	19,3	9,0	27,1	28,6	12,3	7,4	15,5	4,1	9,3	2,3
08	65,2	48,5	9,5	14,9	7,3	22,3	19,1	14,5	6,3	7,9	3,4	5,7	2,2
09	64,9	49,5	10,5	14,6	8,4	24,7	16,7	15,5	6,3	15,2	1,0	7,6	0,9
10	59,6	35,7	6,8	11,0	8,9	15,6	14,5	10,6	6,0	8,5	2,3	9,1	2,3
11	63,5	39,4	9,4	16,0	9,3	19,9	17,3	11,5	4,9	11,0	2,7	12,1	1,6
12	52,5	44,0	6,2	14,5	8,6	19,7	14,4	11,0	5,3	12,2	3,7	10,8	2,2
13	66,0	55,2	9,4	15,6	8,9	22,6	19,3	13,1	6,0	16,5	4,9	10,7	2,3
14	97,3	56,4	7,7	17,7	7,8	23,8	25,1	11,9	5,3	8,8	4,2	8,0	1,5
15	69,9	51,3	6,8	15,0	7,4	25,8	22,3	12,2	7,5	11,1	2,3	8,6	2,7
16	65,0	58,5	5,5	16,1	5,7	31,9	26,9	17,1	10,1	12,3	1,1	13,4	2,4
17	88,2	50,0	10,5	14,2	8,7	23,5	16,5	13,0	6,6	11,3	2,2	9,5	2,2
ESP	**76,7**	**58,2**	**9,0**	**15,8**	**8,7**	**26,5**	**22,6**	**13,7**	**6,9**	**12,4**	**3,6**	**9,1**	**2,2**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 5 – Taxas de incidência padronizadas por idade - por 100 mil habitantes, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), sexo (M = masculino, F = feminino) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010. (Continuação)

RRAS	Leucemias		Melanoma malig. da pele		Restante das neoplasias malignas		Todas (exc. outras neop. malig. da pele)		Outras neop. malig. da pele		Todas neoplasias malignas	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
01	4,2	4,0	5,4	8,2	101,2	117,5	268,6	219,6	208,6	185,6	373,6	296,2
02	3,4	2,4	2,0	4,5	92,1	100,1	260,1	228,6	149,3	209,9	359,7	311,4
03	5,1	3,6	8,4	1,9	75,1	85,3	234,5	224,9	461,6	210,6	331,8	308,9
04	4,9	4,7	7,4	8,0	94,6	89,0	276,7	240,6	79,9	172,9	388,1	326,3
05	6,6	4,8	4,7	3,9	96,8	95,2	263,7	226,8	146,5	466,5	365,3	309,3
06*	4,5	3,5	8,0	7,6	103,1	99,6	287,0	236,3	94,7	75,1	382,6	313,0
07	6,0	3,2	1,9	3,0	99,2	131,2	274,7	252,4	167,1	76,0	381,3	338,9
08	3,7	2,3	5,2	1,9	91,8	98,8	232,7	191,4	142,0	56,2	324,2	261,0
09	3,5	3,3	3,3	8,5	84,6	115,0	238,2	202,1	289,3	354,8	333,8	274,2
10	7,6	5,7	2,1	0,9	80,7	121,4	207,2	190,0	126,6	230,3	288,6	253,4
11	4,0	3,3	4,7	2,2	76,4	91,3	224,0	170,4	191,5	174,2	313,7	233,0
12	5,2	3,2	5,2	4,0	96,9	114,8	244,2	181,4	101,1	94,7	339,0	246,8
13	4,4	3,6	5,9	11,1	93,4	107,1	254,1	203,4	249,0	211,1	354,9	277,6
14	8,4	4,9	6,4	3,9	106,8	118,4	273,3	215,3	303,8	78,5	380,8	290,6
15	3,9	4,8	5,3	4,6	98,6	108,4	249,0	203,6	157,9	166,0	346,9	276,3
16	2,9	4,1	5,7	5,4	106,7	113,7	285,0	214,0	395,4	152,4	404,7	294,1
17	5,1	3,0	4,8	3,4	89,8	99,8	241,6	196,3	212,0	129,1	336,1	267,9
ESP	**4,7**	**3,7**	**5,6**	**5,9**	**96,7**	**94,4**	**260,9**	**216,6**	**168,3**	**147,7**	**359,0**	**291,8**

* Dados do RCBP-SP

4.2.1. Conjunto 1 – Localizações primárias e agrupamentos das estimativas oficiais

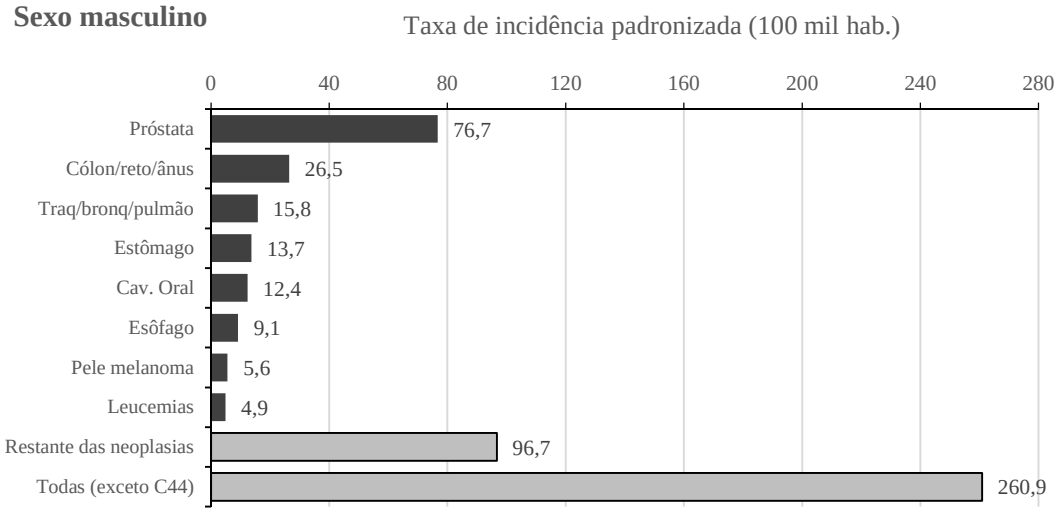
No sexo masculino, segundo as taxas de incidência padronizadas por idade, o câncer de próstata foi o mais incidente (76,7 casos novos/100 mil habitantes), seguido pelos tumores de cólon/reto/ânus (26,5 casos novos/100 mil habitantes), traqueia/brônquio/pulmão (15,8 casos novos/100 mil habitantes), estômago (13,7 casos novos/100 mil habitantes) e cavidade oral (12,4 casos novos/100 mil habitantes) (Figura 26).

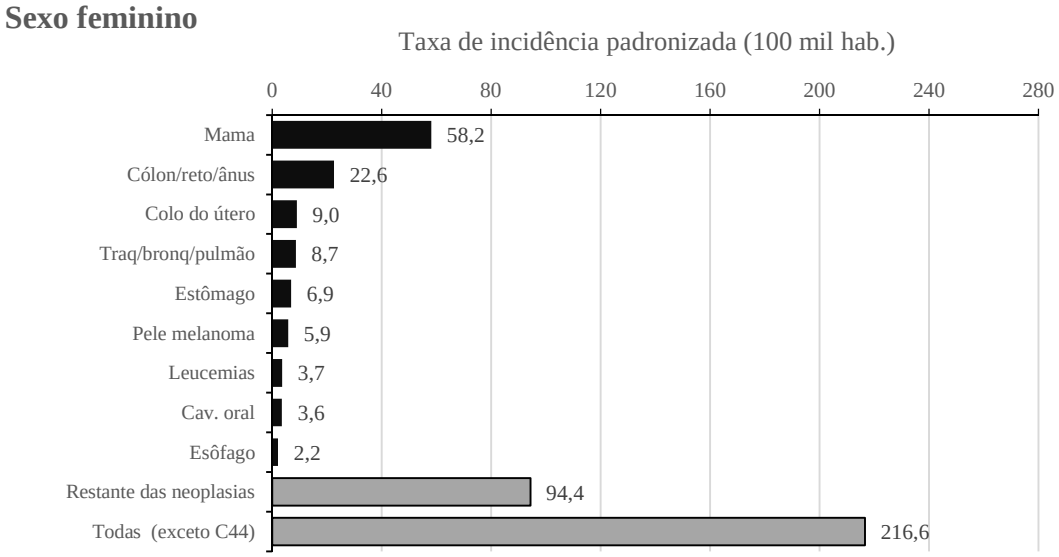
Entre as mulheres, observaram-se taxas padronizadas mais elevadas para o câncer de mama (58,2 casos novos/100 mil habitantes), seguido pelas neoplasias malignas do conjunto cólon/reto/ânus (22,6 casos novos/100 mil habitantes), colo do útero (9,0 casos novos/100 mil habitantes), traqueia/brônquio/pulmão (8,7 casos novos/100 mil habitantes) e estômago (6,9 casos novos/100 mil habitantes) (Figura 26).

<u>Todas as neoplasias malignas, exceto outras neoplasias malignas da pele (C00-C97, D46, exceto C44 e C77-C79)</u>

Estimaram-se 53.476 e 55.073 casos novos, nos sexos masculino e feminino, respectivamente, com taxas brutas de incidência de 266,3 e 260,0 casos/100 mil habitantes. A taxa padronizada foi mais elevada no sexo masculino (260,9 casos/100 mil habitantes) do que no feminino (216,6 casos/100 mil habitantes). Entre os homens, as taxas de incidência padronizadas por idade variaram de 207,2 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 10) a 287,0 casos /100 mil (RRAS 06). No sexo feminino, as taxas padronizadas de incidência foram de 170,4/100 mil habitantes (RRAS 11) a 252,4/100 mil habitantes (RRAS 07). Em ordem decrescente de magnitude, no sexo masculino, as RRAS 06, 16, 04, 07, 14, 01 e 05 apresentaram taxas acima da observada para o estado de São Paulo; no sexo feminino, as RRAS 07, 04, 06, 02, 05, 03 e 01 apresentaram maiores estimativas de risco do que o estado (Tabelas 3 a 5, Apêndice 3).

Figura 26 – Taxas de incidência padronizadas por idade (100 mil hab.) segundo sexo e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010.





<u>Câncer de próstata (C61)</u>

Foram estimados 15.274 casos novos para o estado de São Paulo, correspondendo a uma taxa bruta de incidência de 76,1 casos/100 mil homens. As taxas padronizadas de incidência apresentaram grande variação, com valores de 52,5 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 12) a 110,0 casos novos/100 mil habitantes

(RRAS 04), enquanto que o valor observado para o estado foi de 76,7 casos novos/100 mil habitantes. Estimativas mais elevadas foram observadas nas RRAS 04, 07, 14, 17, 06, 03 e 02 enquanto as mais baixas foram registradas principalmente nas RRAS 12, 10 e 11 (Tabelas 3 e 5, Apêndice 3).

Câncer de mama (C50)

Foram estimados 14.867 casos novos para o estado de São Paulo, com taxas brutas e padronizadas por idade de 70,2 e 58,2 casos/100 mil habitantes, respectivamente. As taxas padronizadas apresentaram-se com valores de 35,7 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 10) a 71,9 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 04). Sete regiões apresentaram taxas padronizadas maiores do que a observada no estado: RRAS 04, 07, 06, 01, 05, 02 e 16. Nas RRAS 10, 11 e 12, as taxas padronizadas de incidência foram iguais ou inferiores a 44 casos novos/100 mil habitantes (Tabelas 4 e 5, Apêndice 3).

Câncer de colo do útero (C53)

Estimou-se um total de 2.305 casos novos da doença e taxas de incidência bruta e padronizada por idade de 10,9 e 9,0 casos/100 mil mulheres, respectivamente. As taxas padronizadas de incidência apresentaram grande variação, com valores de 13,1 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 04) a 5,5 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 16). Das 17 RRAS, 10 apresentaram taxas padronizadas de incidência maiores do que a do conjunto do estado, sendo que as RRAS 04, 02 e 05 apresentaram os maiores riscos e, as RRAS 12, 01 e 16, as menores taxas padronizadas de incidência, com valores que não ultrapassaram 6,2 casos novos/100 mil habitantes (Tabelas 4 e 5, Apêndice 3).

Câncer de traqueia/ brônquio/pulmão (C33-C34)

Estimaram-se 3.223 casos novos em homens e 2.207 em mulheres, com respectivas taxas brutas de incidência de 16,1 e 10,4 casos novos/100 mil habitantes e taxas padronizadas por idade de 15,8 e 8,7 casos novos/100 mil. Entre os homens,

os valores das taxas padronizadas de incidência variaram entre 11,0 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 10) e 19,3 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 07). Entre as mulheres, as taxas padronizadas de incidência foram de 5,7 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 16) a 11,0 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 03). Em ordem decrescente de magnitude, no sexo masculino, as RRAS 07, 05, 04, 14, 01, 06, 16 e 11 apresentaram taxas acima da observada para o estado de São Paulo; no sexo feminino, as regiões 03, 02, 06, 11, 07, 13, 10 e 05 apresentaram taxas padronizadas de incidência que ultrapassaram os valores para o estado de São Paulo (Tabelas 3 a 5).

Câncer de cólon/reto/ânus (C18-C21)

Estimaram-se 5.504 casos novos no sexo masculino e 5.886 no feminino, com as respectivas taxas brutas de 27,4 e 27,8 casos novos/100 mil habitantes e taxas padronizadas de 26,5 e 22,6 casos novos/100 mil habitantes. Entre os homens, as taxas de incidência padronizadas variaram de 32,2 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 06) a 15,6 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 10). Em magnitude decrescente, as regiões 06, 16, 04, 01, 02, 07, 03 e 05 mantiveram taxas de incidência padronizadas maiores do que a observada no estado de São Paulo. As taxas de incidência padronizadas, no sexo feminino, foram de 14,4 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 12) a 28,6 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 03 e 07), sendo que as RRAS 03, 07, 04, 16 e 06 apresentaram as estimativas mais elevadas (Tabelas 3 a 5).

Câncer de estômago (C16)

Com 2.856 casos novos estimados para o sexo masculino e 1.830 para o feminino, as taxas brutas de incidência foram de 14,2 e 8,6 casos novos/100 mil homens e mulheres, respectivamente e, as taxas de incidência padronizadas por idade foram de 13,7 e 6,9 casos novos/100 mil habitantes. No sexo masculino, as RRAS 02, 16, 01, 09, 04, 08 e 06 apresentaram taxas de incidência padronizadas maiores do que a observada no estado, sendo que a menor taxa padronizada foi estimada para a

RRAS 10 (10,6 casos novos /100 mil habitantes). Entre as mulheres, as taxas de incidência padronizadas nas RRAS 03, 16, 05, 02, 15, 07 e 06 superaram a estimativa estadual (valores entre 10,9 e 7,3 casos novos/100 mil habitantes) e, nas regiões 13, 10, 04, 14, 12 e 11 as taxas de incidência padronizadas foram inferiores a 6,0 casos novos/100 mil habitantes (Tabelas 3 a 5, Apêndice 3).

Câncer da cavidade oral (C00-C10)

Estimaram-se 2.602 casos novos no sexo masculino e 916 no feminino, com respectivas taxas brutas de incidência de 13,0 e 4,3 casos novos/100 mil habitantes e taxas de incidência padronizadas de 12,4 e 3,6 casos novos /100 mil habitantes. Entre os homens, as taxas de incidência padronizadas variaram de 16,5 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 13) a 7,9 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 08). Em magnitude decrescente, as regiões 13, 07, 09, 02, 06, 01 e 05 mantiveram taxas de incidência padronizadas superiores ao valor do estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 5,1 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 03) a 1,0 caso novo/100 mil (RRAS 09), sendo que as RRAS 03, 13 e 02 apresentaram as mais elevadas taxas de incidência padronizadas por idade e as RRAS 15, 10, 17, 05, 16 e 09 apresentaram as mais baixas (Tabelas 3 a 5).

Câncer de esôfago (C15)

Estimaram-se 1.878 casos novos no sexo masculino e 536, no feminino. As taxas brutas de incidência foram, respectivamente, 9,4 e 2,5 casos novos /100 mil habitantes. As taxas de incidência padronizadas foram de 9,1 e 2,2 casos novos/100 mil habitantes, respectivamente, em cada sexo. Entre os homens, taxas de incidência padronizadas foram de 5,7 a 13,4 casos novos/100 mil habitantes; as RRAS 16, 11, 12, 13 e 04 mantiveram os maiores valores, enquanto as RRAS 14, 09 e 08 mantiveram taxas de incidência padronizadas iguais ou inferiores a 8,0 casos novos/100 mil habitantes. No sexo feminino, taxas de incidência padronizadas foram de 0,8 a 4,1 casos novos/100 mil habitantes; as RRAS 04, 02 e 03 mantiveram os maiores valores (Tabelas 3 a 5).

Leucemias (C91-C95)

Estimaram-se 908 e 825 casos novos no sexo masculino e no feminino. As respectivas taxas brutas foram de 4,5 e 3,9 casos novos /100 mil habitantes e, taxas de incidência padronizadas de 4,7 e 3,7 casos novos/100 mil habitantes. Entre as RRAS, no sexo masculino, as taxas de incidência padronizadas por idade variaram de 2,9 a 8,4 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 16 e 14), com os maiores valores nas RRAS 14, 10 e 05, enquanto os menores foram estimados para as RRAS 09, 02 e 16. No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 2,3 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 08) a 5,7 casos novos /100 mil habitantes (RRAS 10) (Tabelas 3 a 5).

Melanoma maligno da pele (C43)

Estimaram-se 1.205 e 1.607 casos novos em homens e mulheres, com as respectivas taxas brutas de 6,0 casos novos/100 mil homens e 7,6 casos novos/100 mil mulheres. As taxas de incidência padronizadas apresentaram-se semelhantes entre homens e mulheres, com valores de 5,6 e 5,9 casos novos/100 mil habitantes. No sexo masculino, as maiores taxas de incidência padronizadas foram observadas nas RRAS 03, 06 e 04 (valores entre 8,4 e 7,4 casos novos /100 mil habitantes) e, os menores, nas RRAS 10, 02 e 07 (em torno de 2 casos novos/100 mil habitantes). No sexo feminino, taxas de incidência padronizadas variaram de 1,0 caso novo/100 mil habitantes (RRAS 10) a 11,1 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 13) (Tabelas 3 a 5).

Outras neoplasias malignas da pele (C44)

Foram estimados 35.462 e 37.846 casos novos em homens e mulheres, com respectivas taxas brutas de incidência de 176,6 e 178,7 casos novos/100 mil habitantes e taxas de incidência padronizadas de 168,3 e 147,7 casos novos/100 mil habitantes. Entre os homens, as taxas de incidência padronizadas variaram de 79,9 casos novos/100 mil (RRAS 04) a 461,6 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 03).

No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 56,2 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 08) a 466,5 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 05) (Tabelas 3 a 5).

Restante das neoplasias malignas (neoplasias malignas não incluídas nas categorias anteriores e D46)

Para as demais neoplasias malignas e as Síndromes Mielodisplásicas (D46), estimaram-se 20.112 casos novos no sexo masculino e 23.739 casos no feminino (Tabelas 3 e 4).

4.2.2. Conjunto 2 – Localizações primárias de tumor e agrupamentos selecionados

Câncer de boca/orofaringe (C00-C06, C09, C10 e C14)

Estimaram-se 2.742 casos novos em homens e 809 em mulheres, com respectivas taxas brutas de incidência de 13,7 e 3,8 casos novos/100 mil habitantes e taxas de incidência padronizadas de 13,2 e 3,2 casos novos/100 mil habitantes. No sexo masculino, os valores de taxas de incidência padronizadas variaram de 8,9 /100 mil habitantes (RRAS 08) a 17,7 /100 mil habitantes (RRAS 13). Em ordem decrescente de magnitude, as RRAS 13, 09, 07, 11 e 05 apresentaram taxas de incidência padronizadas mais elevadas e acima do valor para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas padronizadas foram de 1,3/100 mil habitantes (RRAS 09) a 4,5 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 03). As RRAS 03, 12, 07, 13 e 11 foram algumas das que apresentaram taxas de incidência padronizadas superiores ao valor estimado para o estado de São Paulo (Tabelas 6 a 8, Apêndice 3).

Câncer de cólon/reto (C18-C20)

Estimaram-se 5.380 casos novos em homens e 5.649 em mulheres. As taxas brutas de incidência foram de 26,8 e 26,7 casos novos/100 mil habitantes e, as taxas de incidência padronizadas, de 25,9 e 21,6 casos novos/100 mil habitantes, respectivamente, em cada sexo. No sexo masculino, as taxas de incidência padronizadas variaram de 15,4 /100 mil habitantes (RRAS 10) a 31,6 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 16 e 06). Em ordem decrescente de magnitude, no sexo masculino, as RRAS 16, 06, 04, 01 e 02 apresentaram as taxas de incidência padronizadas mais elevadas, acima da observada para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 14,0 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 12) a 27,7 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 07). As RRAS 07, 04, 03, 16 e 05 foram algumas das que apresentaram taxas de incidência padronizadas que ultrapassaram a estimativa para o estado de São Paulo (Tabelas 6 a 8, Apêndice 3).

Câncer de brônquio/pulmão (C34)

Estimaram-se 3.204 casos novos em homens e 2.191 em mulheres, com respectivas taxas brutas de incidência de 16,4 e 10,7 casos novos/100 mil habitantes e taxas de incidência padronizadas por idade de 16,0 e 10,3 casos novos/100 mil habitantes. Entre as RRAS, no sexo masculino, as taxas de incidência padronizadas variaram de 11,0 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 10) a 19,2 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 07). Em ordem decrescente de magnitude, no sexo masculino, as RRAS 07, 05, 04, 14 e 01 apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, acima da observada para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas padronizadas foram de 5,7 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 16) a 11,3 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 07). Para as RRAS 07, 03, 02, 11 e 06 estimaram-se as taxas de incidência padronizadas mais elevadas e acima da estimativa para o estado de São Paulo (Tabelas 6 a 8, Apêndice 3).

Tabela 6 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) - por 100 mil habitantes - sexo masculino, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Boca e orofaringe		Cólon e reto		Brônquio e pulmão		Pâncreas		Tireoide		Linfoma não Hodgkin	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	185	15,0	339	27,5	195	15,8	48	3,9	89	7,2	91	7,4
02	149	11,5	289	22,2	162	12,4	28	2,1	37	2,8	74	5,7
03	25	9,7	55	21,3	26	9,9	4	1,6	13	5,1	27	10,5
04	50	10,3	111	23,0	63	13,1	12	2,5	9	1,8	42	8,7
05	104	12,6	174	20,9	113	13,6	26	3,1	224	27,0	31	3,7
06*	648	12,2	1.712	32,1	861	16,2	219	4,1	471	8,8	487	9,1
07	166	17,7	282	30,2	199	21,3	36	3,9	85	9,1	90	9,6
08	104	9,3	252	22,5	169	15,1	43	3,9	74	6,7	67	6,0
09	144	17,8	213	26,4	134	16,6	27	3,3	23	2,9	53	6,6
10	67	12,8	99	18,8	73	13,9	18	3,4	13	2,5	49	9,3
11	64	17,8	82	22,7	71	19,7	14	4,0	55	15,4	39	10,8
12	160	14,7	266	24,5	202	18,6	52	4,8	86	7,9	81	7,5
13	315	19,3	396	24,3	273	16,7	60	3,7	79	4,9	121	7,4
14	94	13,4	179	25,7	131	18,7	22	3,2	29	4,2	53	7,5
15	238	13,1	480	26,4	285	15,7	64	3,5	49	2,7	188	10,3
16	79	14,4	192	34,9	94	17,0	23	4,3	74	13,5	44	8,0
17	150	13,4	258	23,2	154	13,8	33	3,0	89	8,0	74	6,7
ESP	**2.742**	**13,7**	**5.380**	**26,8**	**3.204**	**16,0**	**731**	**3,6**	**1.500**	**7,5**	**1.612**	**8,0**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 7 – Número de casos novos (N) e taxas brutas de incidência (TB) – por 100 mil habitantes – sexo feminino, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Boca e orofaringe		Cólon e reto		Brônquio e pulmão		Pâncreas		Tireoide		Linfoma não Hodgkin	
	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB	N	TB
01	45	3,4	366	27,7	122	9,2	53	4,0	278	21,0	95	7,2
02	50	3,7	295	21,6	135	9,9	49	3,6	715	52,5	81	5,9
03	9	3,7	57	22,2	24	9,5	7	2,7	167	64,6	3	1,1
04	10	2,1	116	23,1	39	7,8	17	3,4	177	35,2	30	6,0
05	16	1,8	214	24,3	73	8,3	22	2,5	964	109,4	46	5,3
06*	263	4,4	1.907	32,2	661	11,2	246	4,2	1.972	33,3	417	7,0
07	55	5,5	351	34,9	146	14,6	39	3,9	615	61,2	58	5,8
08	30	2,7	241	21,4	94	8,3	39	3,4	22	1,9	42	3,8
09	14	1,7	179	21,9	87	10,7	29	3,5	736	90,1	50	6,2
10	23	4,3	108	20,0	65	12,0	22	4,0	109	20,2	54	10,1
11	19	5,2	83	22,8	45	12,4	12	3,2	84	23,2	17	4,6
12	63	5,7	230	20,8	129	11,6	42	3,8	188	17,0	68	6,1
13	93	5,5	405	24,2	182	10,8	50	3,0	782	46,6	114	6,8
14	28	3,9	214	29,9	67	9,4	24	3,4	353	49,4	68	9,5
15	50	2,7	489	26,1	166	8,8	53	2,8	583	31,1	177	9,5
16	13	2,3	187	33,2	43	7,6	19	3,4	11	2,0	49	8,7
17	26	2,3	207	18,0	112	9,8	29	2,5	1.076	93,7	70	6,1
ESP	**809**	**3,8**	**5.649**	**26,7**	**2.191**	**10,3**	**751**	**3,5**	**8.832**	**41,7**	**1.440**	**6,8**

* Dados do RCBP-SP

Tabela 8 – Taxas de incidência padronizadas por idade - por 100 mil habitantes, segundo Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), sexo (M = masculino, F = feminino) e localização primária do tumor. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Boca e orofaringe		Cólon e reto		Brônquio e pulmão		Pâncreas		Tireoide		Linfoma não Hodgkin	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
01	14,4	2,8	28,8	23,3	16,7	7,9	3,9	3,3	6,4	19,8	6,9	6,1
02	13,8	3,5	27,2	22,1	15,6	10,5	2,7	3,5	3,2	47,5	6,2	6,1
03	10,3	4,5	27,1	26,3	14,7	10,9	2,1	3,0	7,0	86,5	10,0	1,7
04	11,9	2,7	29,4	26,5	17,8	8,7	3,2	3,7	2,9	46,2	9,7	6,1
05	14,6	2,0	26,0	24,8	18,2	8,8	3,5	2,6	23,2	105,9	4,8	4,7
06*	12,1	3,9	31,6	24,5	16,2	9,0	4,1	3,2	8,0	27,5	9,0	5,8
07	15,8	4,2	26,6	27,7	19,2	11,3	3,4	2,9	7,3	51,7	9,3	4,5
08	8,9	2,5	21,9	18,6	14,8	7,3	3,7	3,0	6,2	1,6	6,1	3,3
09	15,9	1,3	23,1	16,3	14,5	8,2	3,1	2,6	2,2	79,8	6,2	4,9
10	10,9	3,0	15,4	14,2	11,0	8,9	2,6	2,9	2,5	14,7	7,5	7,8
11	15,1	4,0	19,1	16,3	16,0	9,3	3,1	2,4	13,0	17,5	8,8	3,8
12	12,3	4,3	19,1	14,0	14,5	8,4	3,8	2,5	6,2	14,8	6,5	4,9
13	17,7	4,1	22,0	18,5	15,6	8,8	3,3	2,2	4,2	40,8	6,8	5,6
14	12,1	2,7	23,8	23,6	17,6	7,8	2,9	2,6	3,1	40,4	8,0	7,5
15	12,3	2,1	25,1	21,6	14,9	7,3	3,3	2,2	2,6	27,1	9,7	8,0
16	13,8	2,1	31,6	25,6	16,1	5,7	4,0	2,6	12,3	1,1	7,3	7,1
17	13,0	2,2	22,9	15,5	13,9	8,6	2,9	2,1	7,3	80,9	6,5	5,4
ESP	**13,2**	**3,2**	**25,9**	**21,6**	**15,7**	**8,6**	**3,5**	**2,9**	**6,7**	**36,2**	**7,7**	**5,7**

* Dados do RCBP-SP

Câncer de pâncreas (C25)

Foram estimados 731 casos novos em homens e 751 em mulheres, com taxas brutas de incidência de 3,6 e 3,5 casos novos /100 mil habitantes, em cada sexo, e taxas de incidência padronizadas de 3,5 e 2,9 casos novos/100 mil habitantes. No sexo masculino, as taxas de incidência padronizadas variaram de 2,1 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 03) a 4,1 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 06). Em ordem decrescente de magnitude, as RRAS 06, 16, 01, 12 e 08 apresentaram taxas de incidência padronizadas acima da observada para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 2,1 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 17) a 3,7 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 04). As RRAS 04, 02, 01 e 06 foram algumas das regiões que apresentaram taxas de incidência padronizadas acima do valor estimado para o estado de São Paulo (Tabelas 6 a 8, Apêndice 3).

Câncer de tireoide (C73)

Com número estimado de 1.500 casos novos em homens e 8.832 em mulheres, as respectivas taxas brutas de incidência foram de 7,5 e 41,7 casos novos/100 mil habitantes e os taxas de incidência padronizadas foram de 6,7 e 36,2 casos novos/100 mil habitantes. Entre os homens, os valores de taxas de incidência padronizadas foram variaram de 2,2 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 09) a 23,2 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 05). Em ordem decrescente de magnitude, as RRAS 05, 11, 16, 06 e 17 apresentaram taxas de incidência padronizadas mais elevadas e acima do valor estimado para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as taxas de incidência padronizadas foram de 1,1 caso novo/100 mil habitantes (RRAS 16) a 105,9 casos novos/100 mil habitantes (RRAS 05). As taxas de incidência padronizadas mais elevadas foram observadas nas RRAS 05, 03, 17, 09, 07 e 02, com valores entre 105,9 e 47,5 casos novos/100 mil habitantes (Tabelas 6 a 8, Apêndice 3).

Para este tipo de câncer, em 2010, não houve registro de óbito pela doença nas seguintes RRAS 03 (ambos os sexos), 04 (sexo feminino), 07 (sexo masculino), 10 (sexo masculino) e 11 (ambos os sexos). Assim, os números de óbitos diferente de zero foram

selecionados em anos anteriores (2008 e 2009) e variaram entre um e três óbitos por câncer de tireoide.

Linfoma não Hodgkin (C82-C85)

Com 1.612 casos novos estimados para o sexo masculino e 1.440 para o sexo feminino, as taxas brutas foram de 8,0 e 6,8 casos novos/100 mil homens e mulheres e taxas de incidência padronizadas de 7,7 e 5,7 casos novos/100 mil habitantes. No sexo masculino, as RRAS 03, 15, 04, 07 e 06 apresentaram as incidências mais elevadas e acima do esperado para o estado de São Paulo. No sexo feminino, as RRAS 15, 10 e 14 apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas e, a RRAS 03, o menor (Tabelas 6 a 8).

4.3. ESTIMATIVAS DE INCIDÊNCIA PARA OS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Apresentam-se aqui as estimativas de incidência (taxas de incidência padronizadas por idade– 100 mil habitantes) para os 645 municípios do estado de São Paulo, segundo sexo e localizações primárias de câncer selecionadas, em 2010, de acordo com: sexo masculino – próstata, brônquio/pulmão e cólon/reto; sexo feminino – mama, colo do útero, brônquio/pulmão e cólon/reto.

Câncer de próstata

Dos 645 municípios do estado de São Paulo, 257 apresentaram taxas de incidência padronizadas por idade iguais a zero, 210 mantiveram valores acima de zero até 76,7 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 102 apresentaram valores a partir de 76,7 a 153,4 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 52 apresentaram valores a partir de 153,4 a 306,8 casos novos/100 mil habitantes (quatro vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 24 municípios apresentaram valores a partir de

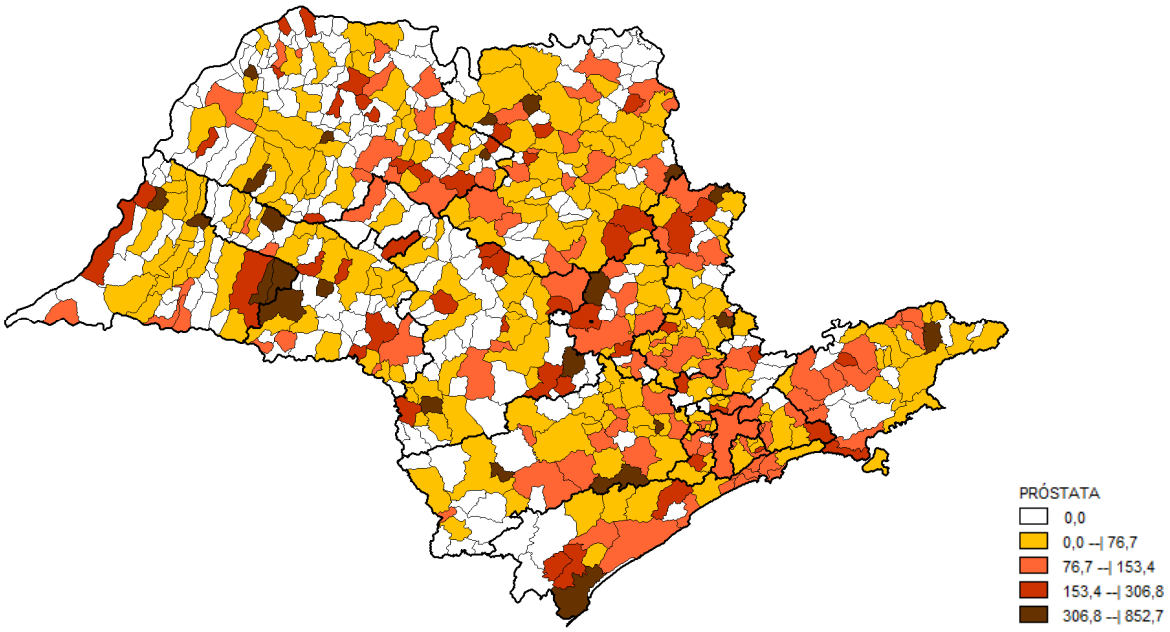
306,8 a 852,7 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Conchas (RRAS 09), Flora Rica (RRAS 11), Bento de Abreu (RRAS 12), João Ramalho (RRAS 11) e Tejupá (RRAS 09) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 639,7 casos novos/100 mil habitantes a 852,7 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

Câncer de mama

Dos 645 municípios do estado de São Paulo, 284 apresentaram taxas de incidência padronizadas iguais a zero, 176 mantiveram valores acima de zero até 58,2 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 130 apresentaram valores a partir de 58,2 a 116,4 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 21 apresentaram valores a partir de 116,4 a 174,6 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 34 municípios apresentaram valores a partir de 174,6 a 820,6 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Santa Salete (RRAS 12), Taquaral (RRAS 13), Glicério (RRAS 12), Fernão (RRAS 10) e Inúbia Paulista (RRAS 10) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 421,2 casos novos/100 mil habitantes a 820,6 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

Figura 27 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (número de casos novos/100 mil hab.) segundo municípios, RRAS (em segundo plano), sexo e localização do tumor primário selecionada. Estado de São Paulo, 2010. (Continua)

a) Câncer de próstata



b) Câncer de mama

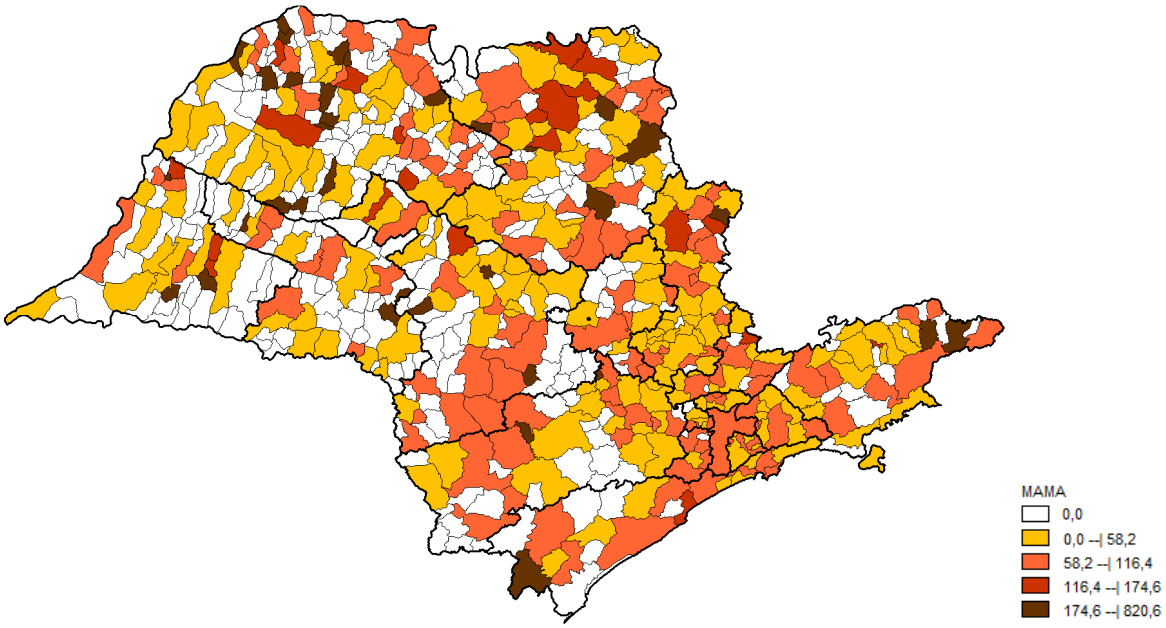
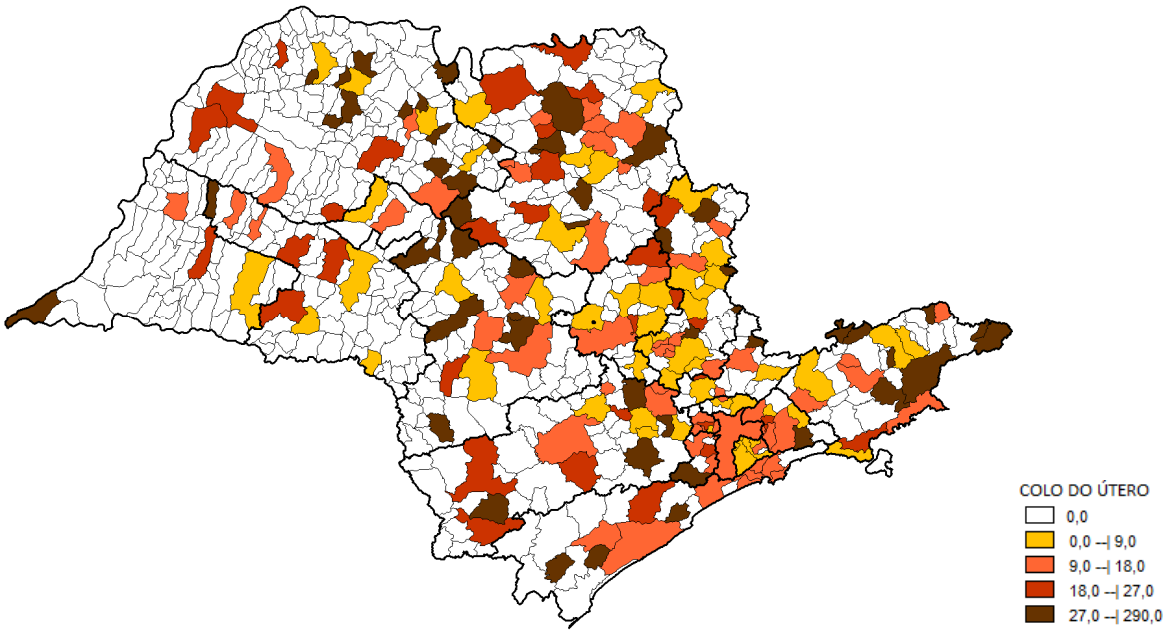


Figura 27 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (número de casos novos/100 mil) segundo municípios, RRAS (em segundo plano), sexo e localização do tumor primário selecionada. Estado de São Paulo, 2010. (Continua)

c) Câncer de colo do útero



d) Câncer de brônquio/pulmão – sexo masculino

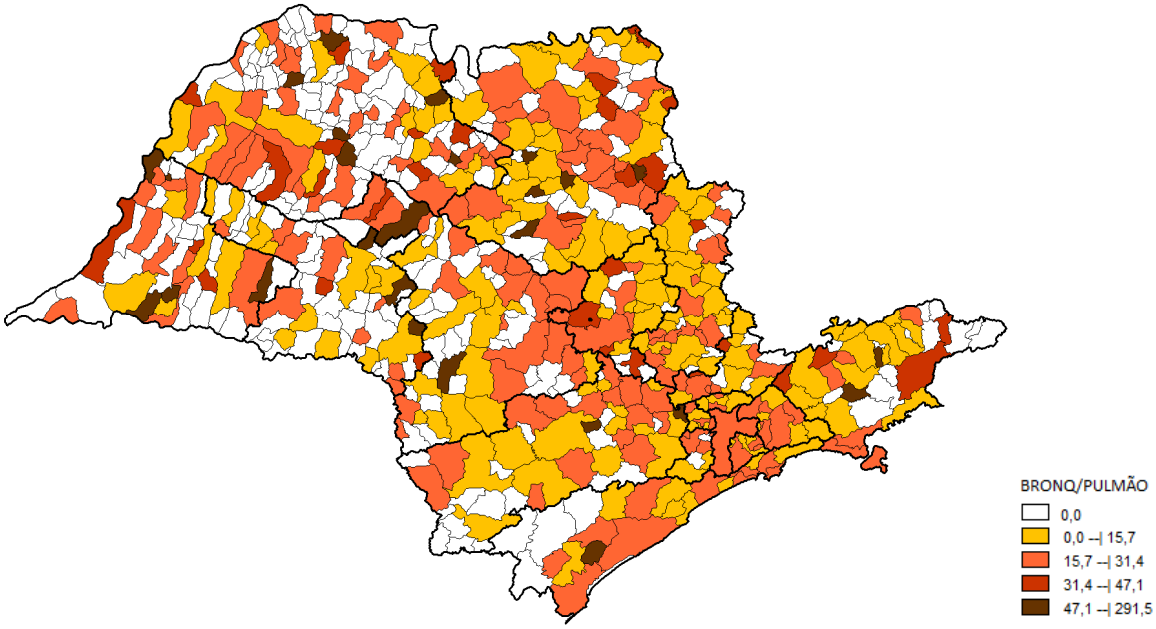
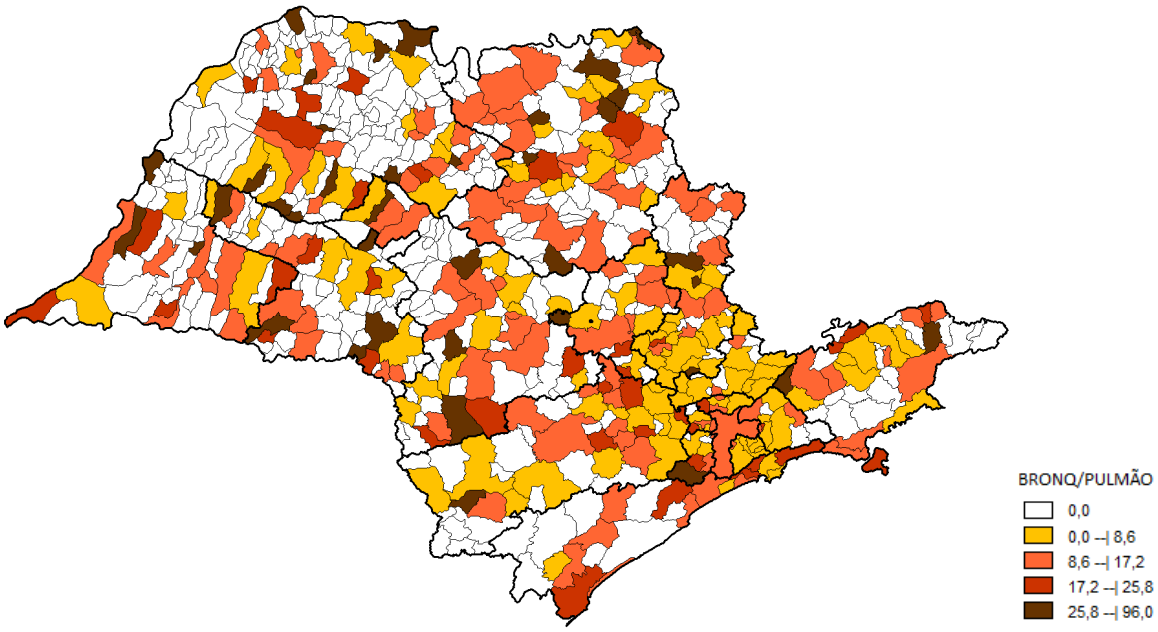


Figura 27 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (número de casos novos/100 mil hab.) segundo municípios, RRAS (em segundo plano), sexo e localização do tumor primário selecionada. Estado de São Paulo, 2010. (Continua)

e) Câncer de brônquio/pulmão – sexo feminino



f) Câncer de cólon/reto – sexo masculino

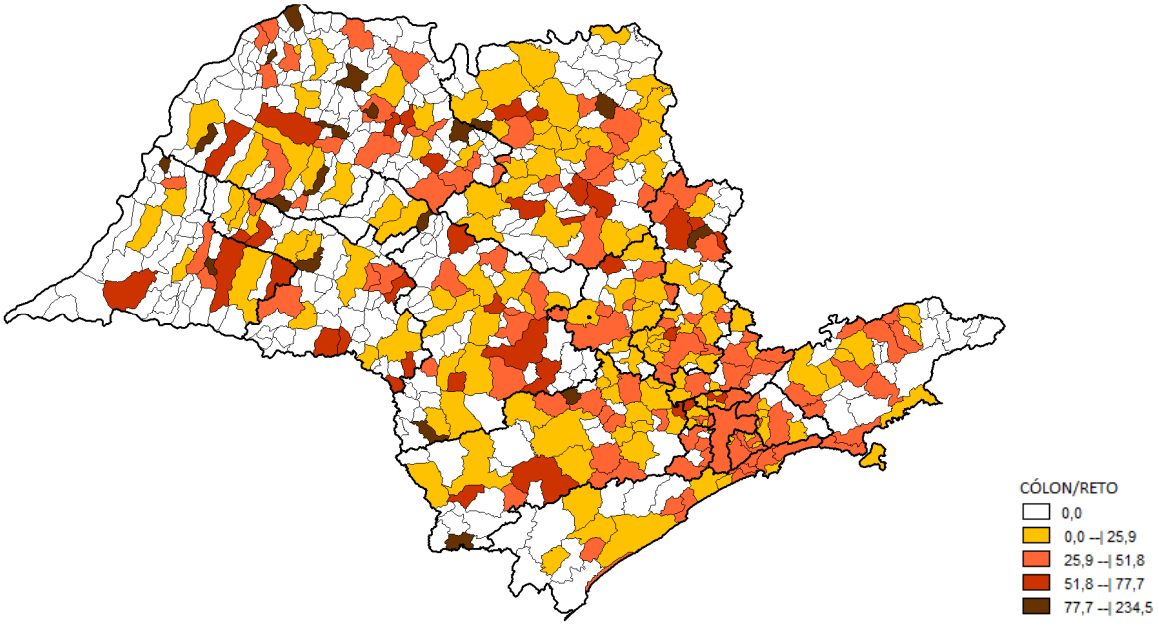
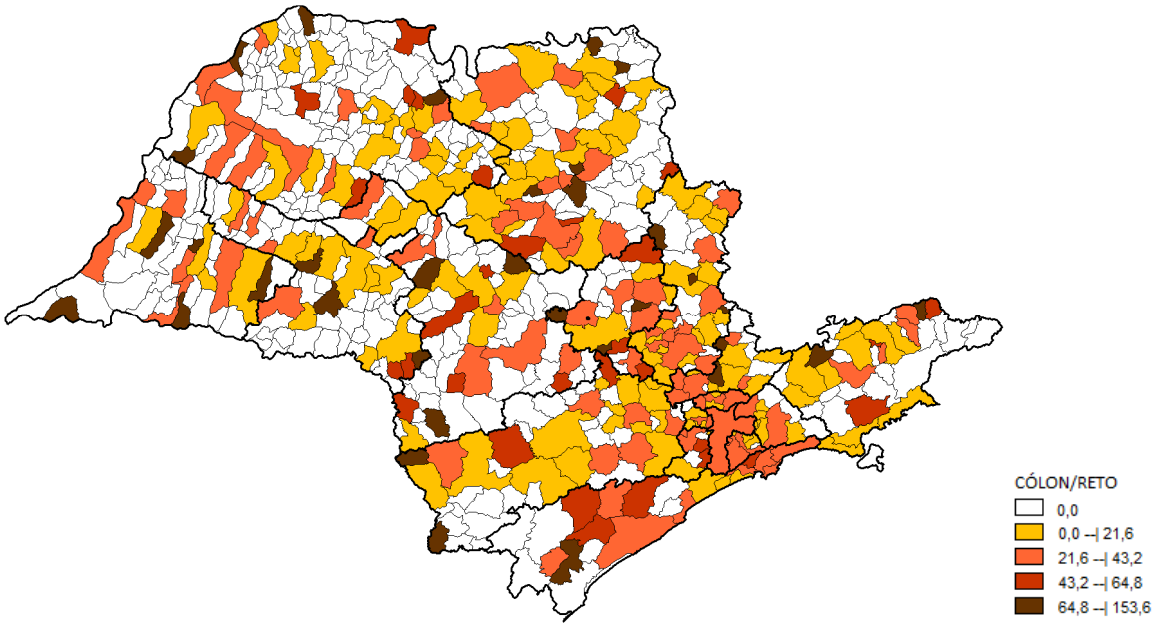


Figura 27 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (100 mil hab.) segundo municípios, RRAS (em segundo plano), sexo e localização do tumor primário selecionada. Estado de São Paulo, 2010. (Continuação)

g) Câncer de cólon/reto – sexo feminino



Câncer de colo do útero

Dos 645 municípios do estado de São Paulo, 446 apresentaram taxas de incidência padronizadas por idade iguais a zero, 52 mantiveram valores acima de zero até 9,0 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 62 apresentaram valores a partir de 9,0 a 18,0 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 34 apresentaram valores a partir de 18,0 a 27,0 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 51 municípios apresentaram valores a partir de 27,0 a 290,0 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Alfredo Marcondes (RRAS 11), Arapeí (RRAS 17), São João das Duas Pontes (RRAS 12), Santo Antônio do Jardim (RRAS 15) e Guatapará (RRAS 13) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 115,0 casos novos/100 mil habitantes a 290,0 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

Câncer de cólon/reto

No sexo masculino, dos 645 municípios do estado de São Paulo, 346 apresentaram taxas de incidência padronizadas iguais a zero, 135 mantiveram valores acima de zero até 25,9 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 108 apresentaram valores a partir de 25,9 a 51,8 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 36 apresentaram valores a partir de 51,8 a 77,7 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 20 municípios apresentaram valores a partir de 77,7 a 234,5 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Nipoã (RRAS 12), São João do Pau d' Alho (RRAS 11), Nova Luzitânia (RRAS 12), Coroados (RRAS 12) e Turiúba (RRAS 12) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 148,7 casos novos/100 mil habitantes a 234,5 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

No sexo feminino, dos 645 municípios do estado de São Paulo, 356 apresentaram taxas de incidência padronizadas iguais a zero, 133 mantiveram valores acima de zero até 21,6 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 92 apresentaram valores a partir de 21,6 a 43,2 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 31 apresentaram valores a partir de 43,2 a 64,8 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 33 municípios apresentaram valores a partir de 64,8 a 153,6 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Santa Maria da Serra (RRAS 14), João Ramalho (RRAS 11), Lavrinhas (RRAS 17), Bocaina (RRAS 09) e Santa Ernestina (RRAS 13) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 136,6 casos novos/100 mil habitantes a 153,6 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

Câncer de brônquio/pulmão

No sexo masculino, dos 645 municípios do estado de São Paulo, 256 apresentaram taxas de incidência iguais a zero, 161 mantiveram valores acima de zero até 15,7 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 169 apresentaram

valores a partir de 15,7 a 31,4 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 33 apresentaram valores a partir de 31,4 a 47,1 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 26 municípios apresentaram valores a partir de 47,1 a 291,5 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Santa Cruz da Esperança (RRAS 13), Nova Guataporanga (RRAS 11), Sandovalina (RRAS 11), Gavião Peixoto (RRAS 13) e João Ramalho (RRAS 11) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 116,2 casos novos/100 mil habitantes a 291,5 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

No sexo feminino, dos 645 municípios do estado de São Paulo, 335 apresentaram taxas de incidência iguais a zero, 118 mantiveram valores acima de zero até 8,6 casos novos/100 mil habitantes (estimativa para o estado de São Paulo), 114 apresentaram valores a partir de 8,6 a 17,2 casos novos/100 mil habitantes (duas vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo), 40 apresentaram valores a partir de 17,2 a 25,8 casos novos/100 mil habitantes (três vezes a taxa de incidência padronizada para o estado de São Paulo) e 38 municípios apresentaram valores a partir de 25,8 a 96,0 casos novos/100 mil habitantes (valor máximo). Os municípios de Balbinos (RRAS 09), Bento de Abreu (RRAS 12), Taiúva (RRAS 13), Caiuá (RRAS 11) e Vitória Brasil (RRAS 12) apresentaram as maiores taxas de incidência padronizadas, com valores de 77,5 casos novos/100 mil habitantes a 96,0 casos novos/100 mil habitantes (Figura 27).

5. DISCUSSÃO

As estimativas de incidência de câncer produzidas neste estudo são estritamente dependentes da qualidade dos dados sobre casos novos procedentes dos Registros de Câncer de Base Populacional (São Paulo e Jaú) e do Sistema estadual de Informações sobre Mortalidade. A incidência estimada mostrou-se compatível com o perfil do estado de São Paulo apresentado nas estimativas oficiais de incidência de câncer. Para alguns dos tipos mais incidentes de câncer apresentou semelhanças em relação à população brasileira e às populações de países desenvolvidos.

5.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Na análise conjunta com a mortalidade, a incidência constitui medida importante de expressão do risco de desenvolvimento de câncer em população exposta aos múltiplos fatores de risco já conhecidos para a doença. A inexistência de um Registro de Câncer de Base Populacional de representatividade estadual implica necessidade de obtenção de estimativas desta medida de forma indireta, com algumas limitações metodológicas e extrapolações inevitáveis. A utilização das estatísticas de mortalidade local como parte do cálculo para a obtenção do número de casos novos de câncer pôde minimizar possíveis erros relacionados aos dados agregados de dois RCBP, considerando as condições de adequabilidade qualitativa e quantitativa do SIM no estado de São Paulo.

A principal limitação deste estudo foi a utilização de dados agregados de dois RCBP como representativos da população estadual, visto que as áreas de referência dos RCBP de São Paulo e de Jaú são de tamanhos distintos e sugerem características peculiares. Possivelmente, a informação sobre incidência foi produzida com tendência para o perfil do RCBP de maior representatividade. Desta forma, as diferenças entre a incidência estimada para os diversos tipos de câncer e áreas podem refletir padrões epidemiológicos locais, como também, imprecisões decorrentes de falhas ou métodos distintos na notificação dos casos incidentes.

O método de estimativa de incidência utilizado no Globocan *series*, referência para este estudo, tem sido aprimorado nas últimas décadas. Os resultados para os 184 países são menos ou mais acurados dependendo da disponibilidade e da qualidade dos dados de incidência dos Registros de Câncer de Base Populacional e do sistema de estatísticas vitais que fornece a informação sobre mortalidade. Para a estimativa de incidência, dos 184 países, apenas 37 dispuseram dados de incidência nacional ou regional de alta qualidade, com RCBP cobrindo mais de 50% da população. Dos países também classificados na categoria de alta qualidade dos dados, em 11 países, a cobertura populacional dos registros variou de 10% a 50% (FERLAY et al., 2014). Estes números mostram que a extrapolação de dados é inevitável e que as estimativas produzidas podem não refletir a real ocorrência do câncer em algumas localidades.

No que se refere ao estado de São Paulo, seus municípios formadores constituem pequenas unidades de análise, de forma não incomum, unidades menores do que a utilizada no Globocan *series* (países). A população residente nas RRAS variou de 517.675 a 11.253.503 habitantes. Entre os municípios, o menos populoso possuía 805 residentes e em 25% deles a população era inferior a 5.152 habitantes (IBGE, Censo demográfico 2010).

Para as localidades menores, a mortalidade local pelos diversos tipos de câncer pode não ter contribuído ou, contribuído pouco, para que as estimativas de incidência não estivessem super-representadas pelo RCBP de São Paulo, visto que em muitos municípios não houve registro de óbito por determinado tipo de câncer no ano de 2010. Desta maneira, a estimativa produzida neste estudo poderia melhor representar o perfil de localidades com características semelhantes ao município de São Paulo. Por outro lado, a inexistência de números que pudessem expressar (direta ou indiretamente) a realidade local das áreas não permitiu procedimentos de validação dos dados deste estudo e conclusões a respeito da representatividade regional.

Em fase inicial deste estudo, tendo como possível fator conhecido a super-representação decorrente da utilização de dados de apenas dois RCBP locais com características peculiares, optou-se pela minimização de eventuais erros relacionados ã precisão das estimativas. O ano de 2010 foi escolhido como base para a aplicação do método de referência para as regiões e municípios do estado de São Paulo, pois haveria disponibilidade de dados sobre os casos novos de câncer dos RCBP e do número de óbitos oficial de mortes, ou seja, poderiam representar com maior exatidão a realidade das áreas

no ano selecionado. Além disso, os dados populacionais provenientes do censo demográfico seriam mais fidedignos do que aqueles gerados por estimativas intercensitárias ou projeções populacionais.

Outro aspecto importante na interpretação dos resultados deste estudo refere-se à magnitude das razões entre incidência e mortalidade por ser útil na verificação de heterogeneidade entre os diferentes tipos de câncer. Quando apresentadas específicas por sexo ou grupos etários, as I/M apontam para o diferencial existente entre os sexos e entre as idades. Podem ainda indicar o prognóstico da doença e uma visão geral do acesso aos serviços de saúde e da efetividade de ações voltadas à atenção oncológica (NORONHA et al., 2006), desde que o numerador e o denominador sejam fidedignos. Mudanças na relação entre casos novos e óbitos ao longo do tempo podem ocorrer por aumento da incidência ou da mortalidade. A estabilidade na relação ocorre em situações nas quais não se observam padrões de mudança ou há tendência similar em ambas as medidas (FULTON e HOWE, 1995).

Como observado em ambos os conjuntos de localizações primárias de tumor, as I/M estimadas (“padrão”) apresentaram magnitudes similares às I/M observadas no RCBP-SP. Na análise segundo faixa etária e localizações primárias de tumor, as maiores diferenças na relação entre casos incidentes/óbitos ocorreu nas faixas de idade mais novas, até que com o avançar da idade, as I/M tornaram-se de menores magnitudes e valores mais próximos entre as I/M de São Paulo e de Jaú foram notadas. No RCBP-Jaú, notou-se mais frequentemente instabilidades nas I/M, que podem ser devidas à menor população de referência e esparsos casos incidentes em grupos etários de classes quinquenais.

Em um estudo que avaliou o uso da razão I/M como estimador da completude de registros de câncer dos Estados Unidos e Canadá, o autor analisou localizações de tumor agrupadas segundo os diferentes graus de dificuldade associados à notificação completa de casos. Fulton e Howe (1995) consideraram os tumores malignos de cólon/reto e de pulmão como de dificuldade mínima; os cânceres de bexiga, mama, cavidade oral e pâncreas foram classificados na categoria de dificuldade média e, os cânceres de próstata, leucemias e pele melanoma, como os de maior grau de dificuldade. O nível de dificuldade foi relacionado com a proporção de casos que necessitam de internação hospitalar durante os primeiros quatro a seis meses após o diagnóstico. Quanto menor esta proporção, maior a dificuldade

em identificar os casos reportáveis, que devem ser detectados por outros meios (FULTON e HOWE, 1995).

As mortes por câncer podem representar a incidência indiretamente, uma vez que refletem aspectos relacionados às falhas no tratamento (WHO, 1979). Para aqueles em que o tratamento disponível é menos eficaz ou para aqueles em que comumente o diagnóstico é tardio, como o câncer de pulmão, as estatísticas sobre incidência e sobre mortalidade podem ser semelhantes (WHO, 1979). Relacionando a classificação de Fulton e Howe (1995) com a gravidade de alguns tumores, seria esperado que as I/M para os casos de câncer de pulmão fossem próximas de 1,0, principalmente, nas idades mais avançadas, visto que este tipo de tumor apresentaria melhor notificação e caracteriza-se pela alta letalidade (WHO, 1979).

Analisando a relação entre os casos novos e os óbitos por este câncer nos RCBP selecionados, observou-se que as I/M mantiveram valores iguais à unidade em ambos os sexos, no RCBP-São Paulo. No RCBP-Jaú, as I/M foram iguais a 1,2 e 1,1, respectivamente, para o sexo masculino e feminino. Ressalta-se que os mesmos valores de I/M foram verificados tanto para o agrupamento de traqueia/brônquio/pulmão como para o de brônquio/pulmão, em ambos os registros. Na análise por faixas etárias, notaram-se I/M mais elevadas entre 20 e 39 anos de idade, com tendência à aproximação de 1,0 com o avançar da idade. Valores de I/M abaixo de 1,0 foram observados somente nos grupos etários a partir dos 70 anos, em ambos os RCBP, indicando possível subnotificação de casos incidentes.

De letalidade também elevada, o câncer de pâncreas foi categorizado no estudo de Fulton e Howe (1995) como de dificuldade média. Para este tumor seriam esperadas então I/M com valores inferiores a 1,0, considerando a possibilidade de subnotificação parcial de casos. Na observação das I/M, o RCBP de São Paulo apresentou valores, respectivamente, em homens e mulheres, de 0,7 e 0,6, enquanto que no RCBP de Jaú, os respectivos valores foram de 0,8 e 1,6. No que se refere às I/M específicas por faixas etárias, no sexo masculino, a subnotificação de casos é observada a partir dos 40 anos no RCBP-SP e a partir dos 65 anos, no RCBP-Jaú. Entre as mulheres, a evolução das I/M ocorreu de forma semelhante em São Paulo, no entanto, em Jaú, houve aparente supernotificação.

Em estudo em países em desenvolvimento sobre a sobrevida de câncer, a partir de dados de RCBP, Sankaranarayanan e colaboradores (1998) mostraram que os percentuais

de sobrevivência em mulheres foram mais elevados do que em homens para alguns tipos de câncer (cavidade oral, gandulas salivares e nasofaringe), com menor diferencial entre os sexos para as neoplasias malignas do esôfago, cólon/reto, pulmão, tireóide, cérebro e linfomas. Menores taxas de sobrevida em mulheres foram observadas para os cânceres de bexiga e das vias urinárias e, em alguns locais, para os cânceres de estômago, laringe e pâncreas. O estudo mostrou ainda que a sobrevida relativa em 5 anos é mais alta em adultos jovens do que para os grupos de idade mais avançada, para vários tipos de câncer e locais, com menor evidência para os tumores de cólon/reto e de mama (SANKARANARAYANAN, 1998).

Comparando-se a sobrevida pelos cânceres de pulmão e de pâncreas nos EUA (população branca), Europa e países em desenvolvimento, os percentuais foram de 15,7% (EUA), 9,9% (Europa) e de 3,2% a 13,8% nos países em desenvolvimento (Cuba, Índia, Tailândia e China), entre a década de 80 e início dos anos 90. Para o câncer de pâncreas, menor sobrevida foi observada 5,6% (EUA), 6,4% (Europa) e, nos países em desenvolvimento, de 2,5% a 7,2%. Em relação a estes achados, os autores mencionaram que para o câncer de pulmão, a sobrevida aumenta se a doença é diagnosticada em estádios mais precoces, porém, investimentos em detecção precoce e tratamento pouco reduziriam a mortalidade, havendo a necessidade de se tomar medidas preventivas (controle do tabagismo) nos países com poucos recursos. Para os tumores malignos de pâncreas, mencionou-se a dificuldade em diagnosticar a doença em fase inicial, dada a ausência de sinais e sintomas específicos (SANKARANARAYANAN, 1998). Dados mais recentes apontaram para uma taxa de sobrevida em cinco anos de 5,2% na China, entre 1997 e 2000 (SANKARANARAYANAN, 2011).

Em relação a estes dois tipos de câncer, procedeu-se à comparação dos dados sobre a incidência estimada neste estudo com os respectivos dados de mortalidade, em 2010 (Apêndices 4 e 5). Foram observados valores similares no padrão de ocorrência para os tumores malignos de brônquio/pulmão, em ambos os sexos, no estado de São Paulo e nas 17 RRAS. Para o conjunto do estado de São Paulo, foram estimados 3.204 casos novos no sexo masculino e 2.191 casos novos, no feminino, as razões entre o número de casos incidentes e o número de mortes foi igual ou muito próxima a 1,0 (Apêndice 4), mostrando que as estimativas de incidência para o câncer de brônquio/pulmão podem estar refletindo o padrão de ocorrência real nas RRAS e estado de São Paulo, em 2010.

No que se refere ao câncer de pâncreas, também seria esperado que a relação entre número de casos incidentes e o número de mortes oficial fossem próximas de 1,0, no entanto, notaram-se números subestimados de casos incidentes em relação aos óbitos pela doença, em ambos os sexos (Apêndice 5), dada a dificuldade mencionada por Fulton (1995) em reportar este tipo de câncer. Tal subestimação resultou provavelmente das I/M dos RCBP de São Paulo e de Jaú, cujos dados agregados foram utilizados para a obtenção da razão “padrão”.

Tomando-se como base os tumores malignos de alta letalidade, as comparações realizadas entre o número estimado de casos incidentes e o número de mortes do sistema oficial sugerem que o método de estimativa mostrou-se válido quando os casos novos de câncer são reportados adequadamente pelos RCBP. Sugerem ainda que os diferentes riscos de morte segundo as RRAS foram traduzidos de forma similar pelas taxas de incidência padronizadas, ou seja, mesmo em um cenário de subnotificação, a incidência estimada apontou para o diferencial de riscos entre as regiões do estado de São Paulo.

Quanto aos demais tipos de câncer, pouco se pode inferir. A grande variabilidade entre as I/M, especialmente, quando específica por idade, gera dificuldade em discernir entre o que é reflexo da qualidade dos dados e o que reflete precisamente os cenários de diferentes prognósticos.

Analisando-se diferenças nas I/M utilizadas pelo INCA para o cálculo das estimativas no Brasil, em 2006, cujos dados foram obtidos de 11 RCBP e do SIM, verificou-se que para o conjunto das neoplasias malignas, exceto os tumores de pele não melanoma, a relação entre casos novos e óbitos foi de 3 para 1 entre os homens e de quase 4 para 1 entre as mulheres, sendo que as menores razões foram verificadas nos tumores de maior gravidade (NORONHA et al., 2006). Assim como neste estudo, próstata, pele melanoma e cavidade oral foram as localizações que apresentaram as maiores I/M, no sexo masculino. Os tumores de pele melanoma, mama e da cavidade oral foram responsáveis pelas maiores razões entre as mulheres (NORONHA et al., 2006).

Outro ponto a ser considerado por Fulton e Howe (1995) trata-se da estabilidade das I/M ao longo do tempo. Em estudo prévio, em 1992, Fulton constatou que as razões I/M apresentaram-se estáveis para o conjunto de todos os cânceres e para a maior parte das localizações primárias de tumor na população americana de cor branca, com exceção dos tumores de próstata e de mama. No caso destes dois tipos de tumores, há tendência

ascendente na razão entre a incidência e a mortalidade. Comparando-se as I/M deste estudo para o período 2006-2010 com as razões dos 11 RCBP brasileiros em 2006 (NORONHA et al., 2006) em 2006, observaram-se, para o câncer de próstata, valores mais elevados para o RCBP de São Paulo e menores para o RCBP de Jaú. Para os tumores malignos da mama, razões menores foram observadas em ambos os RCBP, principalmente, em Jaú.

As taxas de incidência para os cânceres detectados por rastreamento tendem a aumentar pois há identificação de casos prevalentes detectados por exames específicos, mas que ainda não progrediram a estágios que pudessem gerar sintomas. Após a fase inicial em que a maior parte dos casos prevalentes foram identificados, a incidência começa a declinar, no entanto, não apresenta os valores observados antes da introdução do exame de rastreamento (FORMAN et al., 20l4). No Brasil, o rastreamento organizado não foi introduzido, mas de forma, oportunística tem-se observado tendências de aumento na incidência de alguns tipos de câncer. O aumento na incidência e valores elevados de I/M podem estar refletindo também melhoria das condições de diagnóstico.

Dada a relação de dependência com a qualidade dos dados, estimativas de incidência de câncer podem ser produzidas com base o método do Globocan *series* para áreas não cobertas por RCBP. Acredita-se que as estimativas apresentadas neste estudo sejam capazes de descrever padrões locais de incidência de câncer, possibilitando o conhecimento do impacto dessa doença no estado de São Paulo.

Embora existam limitações, acredita-se que este estudo possa instigar a aplicação do método em cenários diferentes, de acordo com a disponibilidade de dados de outros RCBP, como o de Campinas, por exemplo, na tentativa de se obter razão incidência/mortalidade a partir de dados agregados com representação equitativa entre registros de câncer. Além disso, novas tentativas podem ser realizadas com o objetivo de realizar projeções das taxas de incidência para aqueles tumores malignos reportados mais adequadamente.

5.2. PERFIL DE INCIDÊNCIA

Para o estado de São Paulo em 2010, no presente estudo, as cinco localizações de tumor mais incidentes em homens foram próstata, cólon/reto/ânus, traqueia/brônquio/pulmão, estômago e cavidade oral. No Brasil, segundo a incidência de

câncer estimada para 2012, a próstata manteve-se como o tumor mais incidente, seguido pelos tumores de traqueia/brônquio/pulmão, cólon/reto/ânus, estômago e esôfago (GLOBOCAN 2012 *database*). As taxas padronizadas de incidência para o câncer de próstata apresentaram valores muito próximos, de 75,2/100 mil neste estudo e de 76,2/100 mil no Globocan 2012.

No sexo masculino, observaram-se maiores diferenças na magnitude da incidência para os tumores de cólon/reto/ânus (na mesma sequência de fontes de estimativas, 26,9/100 mil e 16,9/100 mil) e de traqueia/brônquio/pulmão (16,2/100 mil e 21,3/100 mil). O câncer de estômago aparece como o quarto tipo de tumor de maior risco, com taxas de 14,3 e 13,1/100 mil, respectivamente, neste estudo e no Globocan. Enquanto os tumores de esôfago aparecem como o sexto tipo mais incidente (9,1/100 mil) neste estudo, no Globocan, ocupam a quinta posição (10,1/100 mil). Esta diferença pode ser devida, em parte, ao agrupamento de maior número de localizações de tumor, da cavidade oral neste estudo (C00-C10), que ocupa a quinta posição entre os tumores mais incidentes (12,7/100 mil), e o agrupamento de tumores do lábio e da cavidade oral (C00-C08) utilizado na estimativa mundial, com taxa padronizada por idade de 7,2/100 mil (GLOBOCAN 2012 *database*).

Entre as mulheres residentes no estado de São Paulo, no presente estudo, as cinco localizações de tumor mais incidentes foram mama, cólon/reto/ânus, colo do útero, traqueia/brônquio/pulmão e estômago. Segundo o Globocan 2012, para o Brasil, a mama manteve-se como o tipo de câncer mais incidente, seguido pelos tumores de colo do útero, cólon/reto/ânus, traqueia/brônquio/pulmão e tireoide (GLOBOCAN 2012 *database*). As taxas de incidência padronizadas por idade foram muito próximas para o câncer de mama, 59,8 e 59,5/ 100 mil, respectivamente, neste estudo e no Globocan; para os tumores de cólon/reto/ânus, maior magnitude foi estimada para São Paulo (22,8/100 mil), contra 14,9/100 mil; para o câncer de colo uterino, a taxa de incidência brasileira foi quase duas vezes a estimado para São Paulo, mantendo este câncer como o segundo mais incidente no país. Os cânceres de traqueia/brônquio/pulmão mantiveram-se na quarta posição, com taxas cerca de 36% menor na população feminina de São Paulo.

No Globocan, a estimativa de incidência para o Brasil em 2012 foi realizada a partir de projeções dos dados de incidência de RCBP brasileiros incluídos no CIV- volume X, com dados para o período 2002-2007 (FORMAN et al., 20l4). Enquanto as estatísticas de

mortalidade em São Paulo mostram-se satisfatórias e com baixos percentuais de óbitos por causas mal definidas, no Globocan 2012, foi considerado que o sistema de registros vitais do Brasil enquadra-se na categoria de média qualidade (GLOBOCAN 2012 *database*).

Vale lembrar que há discrepâncias entre regiões e estados brasileiros. Enquanto o país apresenta características de países em desenvolvimento, São Paulo mostra atributos de países já desenvolvidos. Neste aspecto, a distribuição da morbidade e mortalidade por câncer pode diferir tendo em vista disparidades na distribuição dos fatores de risco e, após o surgimento da doença, fatores relacionados ao momento em que o diagnóstico for realizado e ao acesso ao tratamento implicariam em menor ou maior sobrevivência.

Comparando-se os dados sobre incidência deste estudo com as estimativas oficiais do INCA para o ano de 2010 (Apêndice 6), o perfil de tumores mais incidentes no sexo masculino e no feminino se manteve, com variações entre tipos de câncer em termos de número absoluto e de taxas brutas de incidência, que podem ser devidas às diferenças metodológicas. Para a estimativa de 2010, o INCA utilizou o método originalmente proposto por Black e colaboradores (1997). Os dados sobre casos novos e óbitos foram relativos a 1998- 2004, período de maior disponibilidade de dados pelos RCBP. A I/M do total de RCBP foi considerada como a razão única para o país e a mesma foi aplicada para as Unidades da Federação e respectivas capitais (INCA, 2010). O componente de mortalidade referente a 2010 foi estimado com base na série histórica de mortalidade para cada estado e capital. Para o denominador populacional para o cálculo das taxas para 2010, utilizou-se projeção populacional do IBGE para o respectivo ano, porém, como não estava desagregada por sexo, a distribuição proporcional por sexo foi aquela proveniente do censo demográfico de 2010 (INCA, 2009).

Para países desenvolvidos, no sexo masculino, observaram-se taxas de incidência padronizadas semelhantes para os tumores malignos de próstata e maior proeminência do câncer de pulmão, aparecendo como o segundo tipo de câncer mais incidente em homens quando comparados com as estimativas do presente estudo. Nas mulheres, o câncer de mama apresentou maior impacto em termos de incidência e o câncer de colo uterino aparece como quinto mais incidente (Globocan 2012 *database*).

O método utilizado para se estimar a incidência requer cautela na interpretação e utilização das estimativas em análises de tendências temporais. Tanto no Globocan 2012

como no INCA (2009) ocorreram mudanças na metodologia e melhoria na qualidade das informações ao longo do tempo (FERLAY et al. 2010; 2014; INCA, 2009).

Em relação ao perfil de incidência entre as RRAS do estado de São Paulo, de forma geral, observaram-se maiores taxas de incidência padronizadas nas macrorregiões noroeste e centro-oeste (RRAS 07, 14 e 16), exceto para os cânceres de boca/orofaringe e de pâncreas. Em relação aos 645 municípios, as estimativas podem não representar a incidência real das áreas por constituírem menores unidades de análise e os respectivos número de óbitos por câncer em um único ano pode produzir estimativas sub ou superestimadas.

As estimativas obtidas neste estudo podem trazer contribuições para o planejamento das ações estaduais de controle do câncer e para o estabelecimento de prioridades. Integram parte do conhecimento necessário acerca da magnitude do câncer como um problema de saúde pública. As diversas localizações de tumor e a heterogeneidade na apresentação de prognósticos requerem a determinação do padrão de ocorrência da doença por meio de várias medidas, não somente por aquela que expressa a consequência mais grave do câncer - o óbito.

5.3. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

- I/M de dados agregados de RCBP locais podem subrepresentar ou super-representar as estimativas para as demais áreas: As estimativas da incidência de câncer nas Redes Regionais de Saúde e municípios de São Paulo foram calculadas com base em dois RCBP – São Paulo e Jaú, que apresentam as respectivas coberturas de 27,3% e 0,3% do total de residentes no estado paulista. Disparidades entre as áreas de cobertura e nos respectivos perfis epidemiológicos do câncer ficaram evidentes na análise das razões entre incidência e mortalidade específicas por RCBP local e “padrão”. As estimativas produzidas neste estudo podem refletir a distribuição das neoplasias malignas na população de localidades com atributos similares à área coberta pelo RCBP de maior representatividade.

- Defasagem temporal: À exceção de mudanças agudas nas tendências da incidência e da mortalidade, considerou-se este fator de limitação pouco importante. O câncer, assim como a maior parte das doenças crônicas, não apresenta mudanças significativas em curto intervalo de tempo.

- Qualidade das bases de dados dos RCBP: A qualidade do dado produzido por **c**ada RCBP é variável de acordo com os recursos disponíveis, métodos de operacionalização, dinâmica de coleta de casos e ano base, uma vez que os RCBP modificam sua série de casos, melhorando a qualidade e promovendo a atualização das informações. Métodos comumente usados para avaliar a completude a qualidade dos RCBP envolvem indicadores como a proporção de casos notificados somente por declaração de óbito, a proporção de verificação microscópica e a razão mortalidade/incidência (Forman et al. 2014; IARC, 2014).

6. CONCLUSÕES

1. A aplicação do método do Globocan *series* que utiliza dados de mortalidade e razões incidência/mortalidade para se estimar a incidência de câncer em localidades não cobertas por Registro de Câncer de Base Populacional mostrou-se estritamente dependende da qualidade das informações. Para a população residente no estado de São Paulo, estimaram-se 74.186 casos novos de neoplasias malignas no sexo masculino e 75.390 no feminino.

2. As razões incidência/mortalidade estimadas ("padrão") com base em dados agregados de dois Registros de Câncer de Base Populacional apresentaram-se variáveis de acordo com os diversos tipos de câncer e mantiveram maior proximidade com a magnitude observada no RCBP de São Paulo, de maior representatividade estadual. As razões incidência/mortalidade estimadas ("padrão") e observadas nos registros locais mostraram-se com menor magnitude com o avançar da idade, indicando estreita relação entre casos incidentes e óbitos por câncer nestes grupos etários.

3. Para o conjunto das neoplasias malignas, as taxas brutas de incidência foram de 369,5 casos novos/100 mil habitantes no sexo masculino e de 355,9 casos novos/100 mil habitantes, no feminino. As respectivas taxas de incidência padronizadas por idade foram de 359,0 casos/100 mil habitantes e de 291,8 casos/100 mil. No sexo masculino, a maior taxa de incidência padronizada foi observada na RRAS 16 e a menor, na RRAS 10; no sexo feminino, a mais elevada taxa de incidência padronizada foi verificada na RRAS 07 e, a menor, na RRAS 11. O câncer de próstata foi o mais incidente no sexo masculino e as neoplasias malignas da mama preponderaram no sexo feminino.

4. Para as estimativas nos 645 municípios do estado de São Paulo, a incidência estimada neste estudo foi igual a zero em 39% a 69% deles - percentuais variáveis de acordo com a localização primária do tumor. Por constituírem menor unidades de análise, a possibilidade de não haver registro de óbito por determinado tipo de câncer foi frequente, o que implicou em estimativas de incidência nulas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população do estado de São Paulo é essencialmente urbana, a esperança de vida ao nascer é alta e a proporção de idosos na população é cada vez maior. Neste cenário, o câncer se mantém como uma das principais causas de morbidade e mortalidade.

Com recursos limitados, a infra-estrutura e recursos humanos relacionados às ações de prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos em oncologia não estão distribuídos de forma suficiente e homogênea, proporcionando acesso desigual e, muitas vezes, tardio.

Investimentos destinados à prevenção primária - controle do tabagismo, redução do uso de álcool, estímulo à dieta e estilo de vida saudáveis e ações relacionadas a agentes infecciosos, como o papilomavírus humano – são necessários e devem ser realizados de acordo com as especificidades locais e distribuição dos diversos fatores de risco para o câncer nas regiões do estado segundo os diferentes perfis epidemiológicos apresentados.

Por estas razões, o uso racional e objetivo dos recursos limitados é fundamental. A produção de informação epidemiológica que possibilite o conhecimento cada vez mais preciso da magnitude do câncer e que possa subsidiar efetivas medidas de controle da doença podem trazer repercussões positivas em âmbito intraestadual e para o país como um todo.

8. REFERÊNCIAS

Bailar III JC, Gornik HL. Cancer undefeated. N Engl J Med. 1997; 336 (22):1569-1574.

Black RJ, Bray F, Ferlay J, Parkin DM. Cancer incidence and mortality in the European Union: cancer registry data and estimates of national incidence for 1990. Eur J Cancer. 1997; 33(7):1075-107.

Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. Ann Oncol. 2005;16(3):481-8.

Boyle P, Levin B, editors. World Cancer Report 2008. Lyon, France*:* International Agency for Research on Cancer*;* 2008.

Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin DM. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. Eur J Cancer. 2002;38(1):99-166.

Curado MP, Edwards B, Shin HR, Storm H, Ferlay J, Heanye M et al., editors (2007). Cancer incidence in Five Continents, Vol. IX. IARC Scientific Publications No. 160. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2007.

DATASUS - Departamento de Informática do SUS. Banco de Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM): 2006 a 2010 [internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [acesso em 05 jan 2015]. Disponível em: http://www.datasus.gov.br.

RIPSA- Rede Interagencial de Informações para a Saúde [página da internet]. Indicadores e Dados Básicos 2012. Brasília (DF): Ministério da Saúde. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm

DATASUS – Departamento de Informática do SUS. [página da internet]. Informações de Saúde e Tabnet. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [acesso entre dez 2014 e 05 jan 2015]. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02

Deliberação CIB nº 36, de 21-9-2011. Constituição das Redes Regionais de Atenção à saúde no estado de São Paulo. Diário Oficial. Poder Executivo do estado de São Paulo.

Doll R, Cook P. Summarizing indices for comparison of cancer incidence data. Int J Cancer. 1967;2:269-79.

Esteve J, Kricker A, Ferlay J, Parkin D. Facts and figures of cancer in the European Community. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 1993.

Ferlay J, Bray F, Pisani P, et al. GLOBOCAN 2002: Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide IARC CancerBase No. 5. Version 2.0. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2004.

Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colobet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. Ann Oncol. 2007;18:581-592.

Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Cancer incidence and mortality in Europe, 2006. Ann Oncol. 2007;16(3):481-8.

Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. GLOBOCAN 2008 v2.0, Cancer incidence and mortality worldwide: IARC CancerBase No. 10 [internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010 [acesso em 12 jul. 2014]. Disponível em: http://globocan.iarc.fr.

Ferlay J, Bray F, Steliarova-Foucher E, Forman D. Cancer Incidence in Five Continents, CI5*plus*. IARC CancerBase No. 9 [internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014 [acesso em 05 jan 2015]. Available from: http://ci5.iarc.fr.

Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray (2014). Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. International Journal of Cancer doi:10.1002/ijc.29210 PMID:25220842 Published online 9 October 2014.

Forman D, Bray F, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, Piñeros M et al., editores (2014). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. X [internet]. IARC Scientific Publication n 164. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer [acesso em 14 abr. 2015]. Disponível em: http://ci5.iarc.fr.

Fonseca LAM. Mortalidade por câncer no Estado de São Paulo: perfil atual, distribuição geográfica e tendências temporais [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1996.

Fulton JP, Howe H. Evaluating the use of incidence-mortality ratios in estimating the completeness of cancer registration. In: Howe HL, editor. Cancer incidence in North

America, 1988-1991. Sacramento, CA: North American Association of Central Cancer Registries; 1995. VI-1–VI-9.

Globocan, 2012 Database [base de dados na internet]. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. Available from: http://globocan.iarc.fr, accessed on jan-jul/2015.

IARC. Cancer Registration: Principles and Methods. Edited by O.M. Jensen, D.M. Parkin, R. MacLennan, C.S. Muir and R.G. Skeet. . IARC Scientific Publication No. 95. International Agency for Research on Cancer, Lyon; 1991.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010 [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. [acesso em 05 jan 2015]. Disponível em: http://www.censo2010.ibge.gov.br.

INCA -Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativa 2010: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2009.

INCA -Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional. Rio de Janeiro: INCA; 2010. v. 4.

INCA -Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde (BR). Coordenação de Prevenção e Vigilância. Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional [internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2010 [acesso em 05 jan 2015]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/cancernobrasil/2010/

INCA -Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2014.

INCA -Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. [Página na internet]. Dados dos registros de base populacional – estatísticas de

morbidade. Rio de Janeiro: INCA; 2015 [acesso em jun 2015]. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/estatisticas/site/home/rcbp/

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. 2. ed. São Paulo: EPU; 2005.

Macmahon, B. e Pugh, TR. Epidemiology: principles and methods. Boston: Little, Brown e Co.; 1970.

Ministério da Saúde (BR). Portaria GM nº 3.535, de 2 de setembro de 1998. Estabelece uma rede hierarquizada dos centros que prestam assistência oncológica e atualiza os critérios mínimos para o cadastramento de centros de alta complexidade em oncologia. Diário Oficial da União. 3 set. 1998; Seção 1:169, 75-77.

Ministério da Saúde (BR). Portaria 741/GM, de 19 de dezembro de 2005. Define as unidades de assistência de alta complexidade em oncologia, os centros de assistência de alta complexidade em oncologia (CACON) e os centros de referência de alta complexidade em oncologia e suas aptidões e qualidades [internet]. [acesso em 10 jan 2012]. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/PT-741.htm.

Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 4279/10, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 31 dez. 2010; Seção 1:89.

Ministério da Saúde (BR). Portaria SAS/MS Nº 140, de 27 de fevereiro de 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. 28 de fev. 2014; Seção 01:71/85.

Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS nº 140, de 27 de fevereiro de 2014: Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais,de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 27 fev. 2014; Seção 1:60.

Mirra AP. Registros de câncer no Brasil e sua história. São Paulo: Tomgraf; 2005.

Mirra AP et al. Registro de Câncer de São Paulo – Incidência de Câncer no Município de São Paulo, Brasil 1997-2003. Tendência no Período 1969-2003. Mortalidade por Câncer no Município de São Paulo, Brasil 1997-2003. São Paulo, SP. Registro de Câncer de São Paulo, 2007.

Moller J, Esteve J, Moller H, Renard H. Cancer in the European Community. Eur J Cancer. 1990;26:1167-1256.

Noronha CP et al. A Razão Incidência/Mortalidade dos Principais Tipos de Câncer Utilizada para o Cálculo das Estimativas de Câncer no Brasil, 2006. [Documento na internet]. Acesso em 20 de abril 2015. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/vigilancia/docs/abrasco2006/razao%20incidencia.pdf

Organização Mundial da Saúde/ CID-10. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª Revisão. Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para Classificação de Doenças em Português. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

Organização Mundial da Saúde/CID-O. Classificação Internacional de Doenças para Oncologia, 3ª Revisão. Editores Constance Percy, Valerie Van Holten, Calum Munir; tradução. Fundação Oncocentro de São Paulo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of eighteen major cancers in 1985. Int J Cancer. 1993;54: 94-606.

Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of twenty-five major cancers in 1990. Int J Cancer. 1999;80:827-841.

Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. Nat Rev Cancer, 6: 603-12, 2006.

Pisani P, Parkin DM, Ferlay J. Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implications for prevention, and projections of future burden. Int J Cancer. 1993;55:891-903.

Registro de Câncer de Base Populacional de Jaú [página na internet]. Acesso em 28 jun 2015. Disponível em: http://www.amaralcarvalho.org.br/amaralcarvalho/pt/ensinopesquisa-rhc/visualizar/codensinopesquisa_rhc_categoria/6/codensinopesquisa_rhc/8/registro-de-cancer-de-base-populacional.html

Registro de Câncer de Base Populacional de São Paulo. Câncer em São Paulo, 1997 a 2008: incidência, mortalidade e tendência de câncer no Município de São Paulo/editores: Fernanda Alessandra Silva Michels , Aryane Simon, Iza Alzira Cavalheri Sconza,, Donaldo Botelho Veneziano, Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre. São Paulo, SP. Registro de Câncer de São Paulo, 2011.

Registro de Câncer de Base Populacional de São Paulo [página na internet]. Acesso em 10 jun 2015. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/rcsp/

Sankaranarayanan R, Black RJ, Parkin DM. Cancer survival in developing countries. IARC Scientific Publications n.145. Lyon, France: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer; 1998.

Sankaranarayanan R, Swaminathan R, Lucas E. Cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America (SurvCan). IARC Scientific Publications n. 162, ISBN 978-92-832-2162-3. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2011.

Santos Silva, I. Cancer Epidemiology: Principles and Methods. Lyon, France: IARC Press; 1999.

Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo. Resolução SS-15, de 27 de janeiro de 2000. Dispõe sobre o Registro Hospitalar de Câncer – RHC e dá providência correlata [internet]. [acesso em 05 jan 2015]. Disponível em: http://www.fosp.saude.sp.gov.br/epidemiologia/docs/ResolucaoSS15.pdf

Tabwin. Tab para Win 32 ou Wine. Versão 3.6. Programa distribuído livremente. Datasus – Departamento de Informática do SUS.

World Health Organization. Cancer Statistics. WHO technical report series, 632. Geneva, Switzerland: WHO; 1979.

World Health Organization. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. Second version. Geneva, Switzerland: WHO; 2002.

World Health Organization. Bray F, Znaor A, Cueva P et al. Planning and Developing Population-Based Cancer Registration in Low- and Middle-Income Settings. IARC Technical Publication n. 43. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014.

World Health Organization. Department of Health Statistics and Information Systems.WHO methods and data sources for global causes of death 2000-2011. Geneva: WHO; 2013.

Yang L, Parkin DM, Ferlay J, Li L, Chen Y. Estimates of cancer incidence in China for 2000 and projections for 2005. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2005;14:243-250.

APÊNDICE 1 – Estrutura das Redes Regionais de Atenção à Saúde do Estado de São Paulo (RRAS/SP)

Estrutura do estado de São Paulo segundo RRAS, DRS, Regiões de Saúde, número de municípios e população residente*. (Continua)

RRAS	DRS	Região de Saúde	Municípios (N.)	Pop. Feminina	Pop. Masculina	Pop. Total
01	Grande S. Paulo	Grande Abc	7	1.320.373	1.230.955	2.551.328
02	Grande S. Paulo	Alto do Tietê	11	1.361.664	1.302.075	2.663.739
03	Grande S. Paulo	Franco da Rocha	5	258.307	259.368	517.675
04	Grande S. Paulo	Mananciais	8	504.492	482.506	986.998
05	Grande S. Paulo	Rota dos Bandeirantes	7	880.663	830.069	1.710.732
06	Grande S. Paulo	São Paulo	1	5.924.871	5.328.632	11.253.503
07	Baixada Santista Registro	Baixada Santista	9	867.435	796.701	1.664.136
		Vale do Ribeira	15	136.114	137.452	273.566
08	Sorocaba	Itapetininga	13	223.907	227.492	451.399
		Itapeva	15	136.279	136.397	272.676
		Sorocaba	20	765.470	753.471	1.518.941
09	Bauru	Vale do Jurumirim	17	137.720	139.665	277.385
		Bauru	18	298.769	294.550	593.319
		Polo Cuesta	13	141.172	138.154	279.326
		Jaú	12	161.292	158.204	319.496
		Lins	8	78.201	76.896	155.097
10	Marília	Adamantina	10	61.411	66.876	128.287
		Assis	13	119.568	116.620	236.188
		Marília	19	184.725	176.789	361.514
		Ourinhos	12	110.884	106.987	217.871
		Tupã	8	63.201	61.347	124.548
11	Pres. Prudente	Alta Paulista	12	61.311	64.379	125.690
		Alta Sorocabana	19	194.061	186.016	380.077
		Alto Capivari	5	28.308	27.780	56.088
		Extremo Oeste Paulista	5	46.035	46.581	92.616
		Pontal Paranapanema	4	33.781	33.940	67.721
12	Araçatuba S. José R. Preto	Central do DRS II	11	141.478	136.873	278.351
		Dos Lagos do DRS II	12	93.053	97.436	190.489
		Dos Consórcios DRS II	17	126.065	124.418	250.483
		Catanduva	19	145.938	145.637	291.575
		Santa Fé do Sul	6	22.639	21.630	44.269
		Jales	16	50.559	50.146	100.705
		Fernandópolis	13	56.149	54.477	110.626
		São José Do Rio Preto	20	333.116	316.671	649.787
		José Bonifácio	11	45.554	46.164	91.718
		Votuporanga	17	91.979	92.112	184.091

Continua

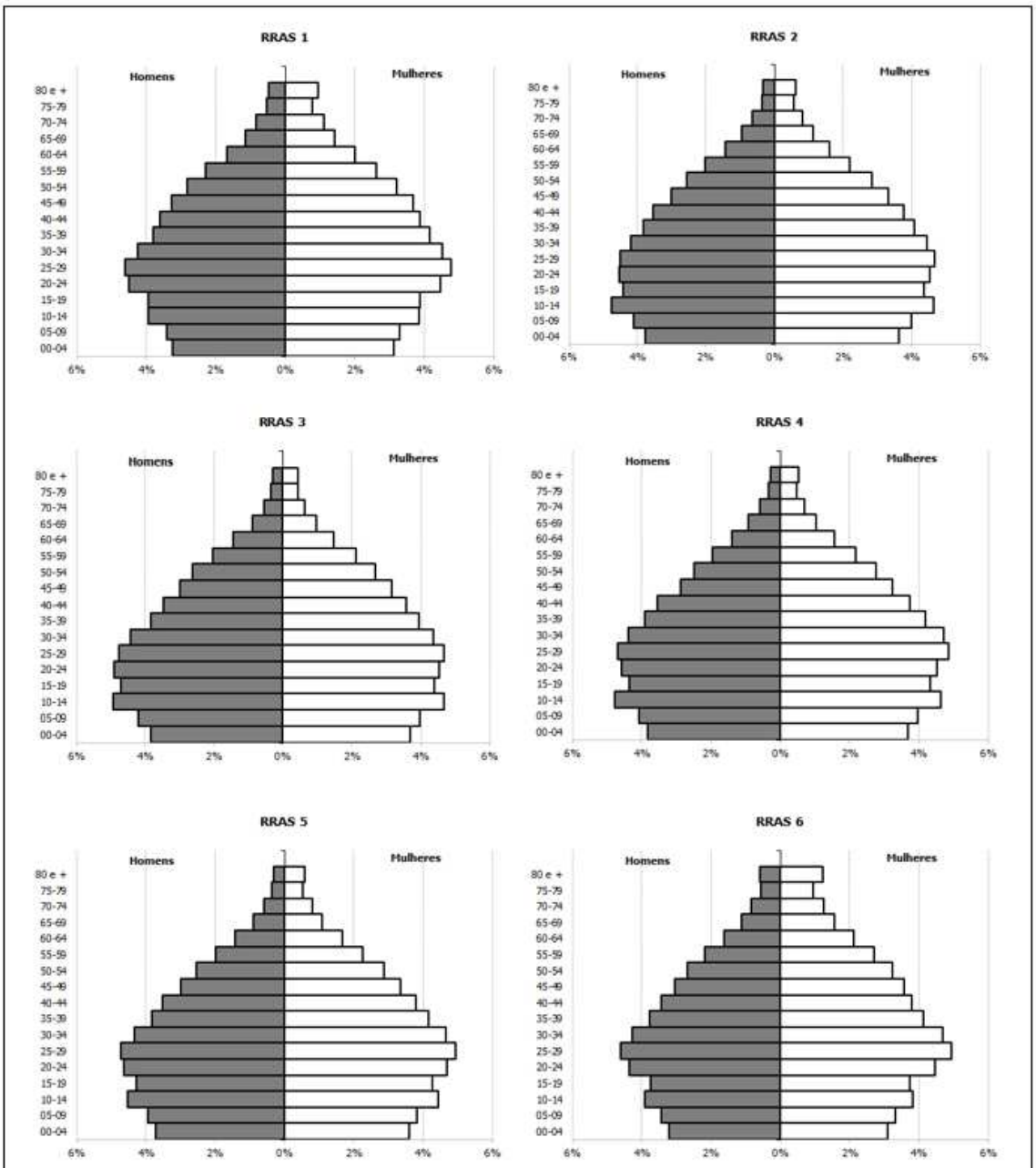
Estrutura do estado de São Paulo segundo RRAS, DRS, Regiões de Saúde, número de municípios e população residente*. (Continuação)

RRAS	DRS	Região de Saúde	Municípios (N.)	Pop. Feminina	Pop. Masculina	Pop. Total
13	Araraquara	Central do DRS III	8	146.247	139.453	285.700
		Centro Oeste do DRS III	5	66.081	65.643	131.724
		Norte do DRS III	5	73.971	72.978	146.949
		Coração do DRS III	6	179.857	176.027	355.884
	Barretos	Norte-Barretos	10	135.937	132.609	268.546
		Sul-Barretos	8	71.096	69.625	140.721
		Três Colinas	10	196.600	190.104	386.704
	Franca	Alta Anhanguera	6	73.915	73.027	146.942
		Alta Mogiana	6	58.695	57.466	116.161
		Horizonte Verde	9	196.563	196.868	393.431
	Ribeirão Preto	Aquífero Guarani	10	414.672	392.434	807.106
		Vale Das Cachoeiras	7	64.163	63.289	127.452
14	Piracicaba	Araras	5	156.159	153.752	309.911
		Limeira	4	168.345	164.507	332.852
		Piracicaba	11	269.891	262.336	532.227
		Rio Claro	6	119.512	118.082	237.594
15	Campinas	Campinas	11	855.038	810.951	1.665.989
		Oeste VII	11	571.965	565.337	1.137.302
	S. João B. Vista	Baixa Mogiana	4	152.616	149.715	302.331
		Mantiqueira	8	132.880	129.945	262.825
		Rio Pardo	8	103.745	104.880	208.625
16	Campinas	Bragança	11	210.177	206.478	416.655
		Jundiaí	9	411.387	400.577	811.964
17	Taubaté	Alto Vale do Paraíba	8	496.473	478.865	975.338
		Circuito Fé - V. Histórico	17	229.107	221.173	450.280
		Litoral Norte	4	141.429	140.350	281.779
		V. Paraíba-Reg. Serrana	10	281.261	275.936	557.197
TOTAL			**645**	**21.184.326**	**20.077.873**	**41.262.199**

Fonte: SES/SP
Notas:
*Censo Demográfico de 2010

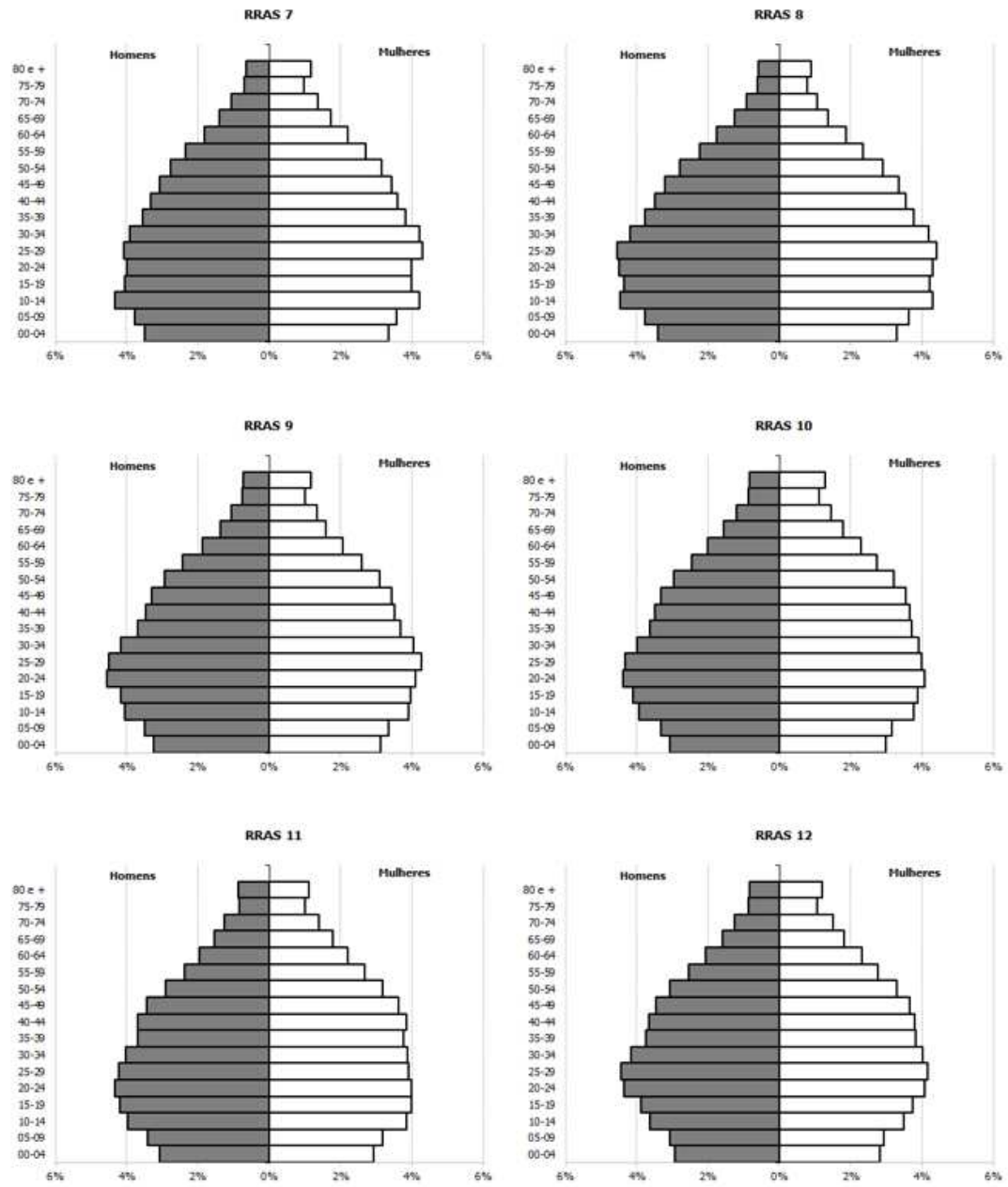
APÊNDICE 2 – Pirâmides Populacionais das Redes Regionais de Atenção à Saúde/SP

RRAS 01 a 06 (2010)



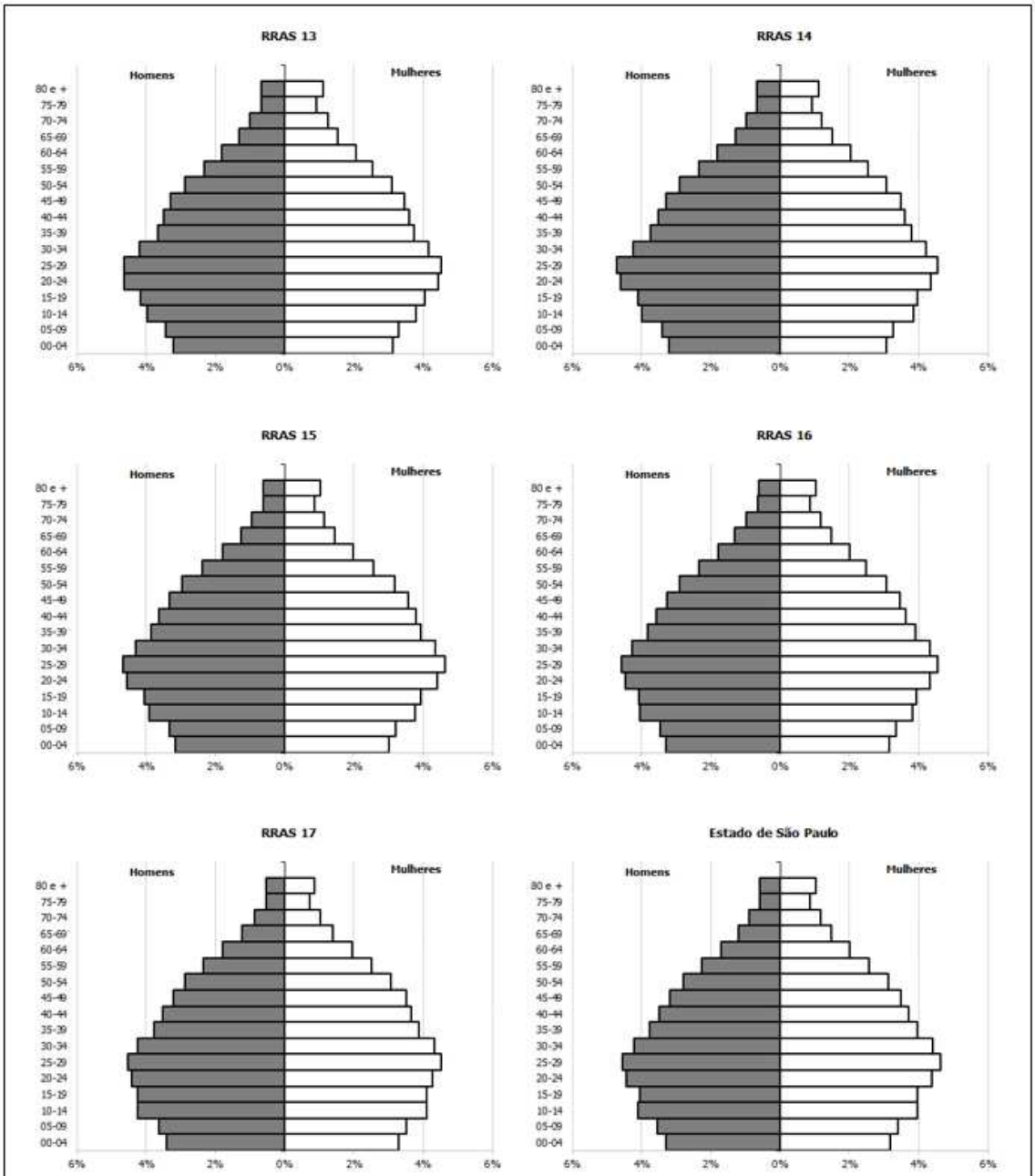
Fonte: Censo Demográfico 2010.

RRAS 07 a 12 (2010)



Fonte: Censo Demográfico 2010.

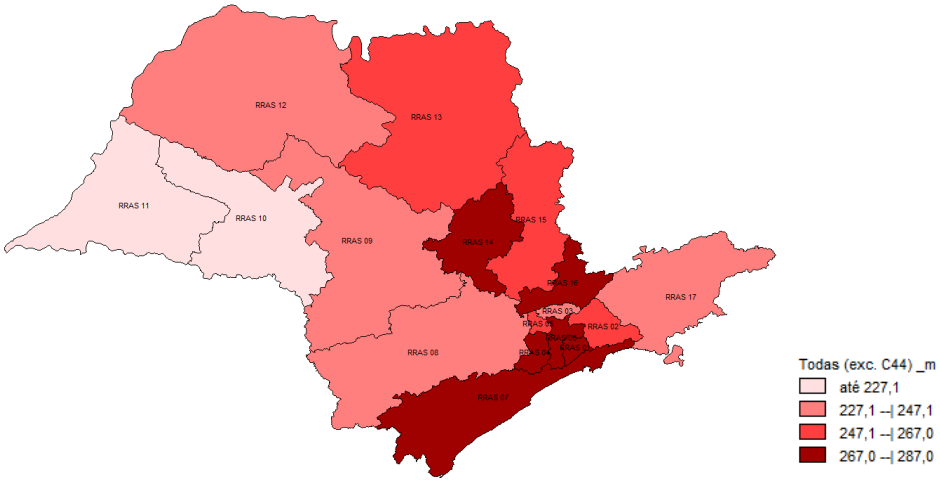
RRAS 13 a 17 (2010)



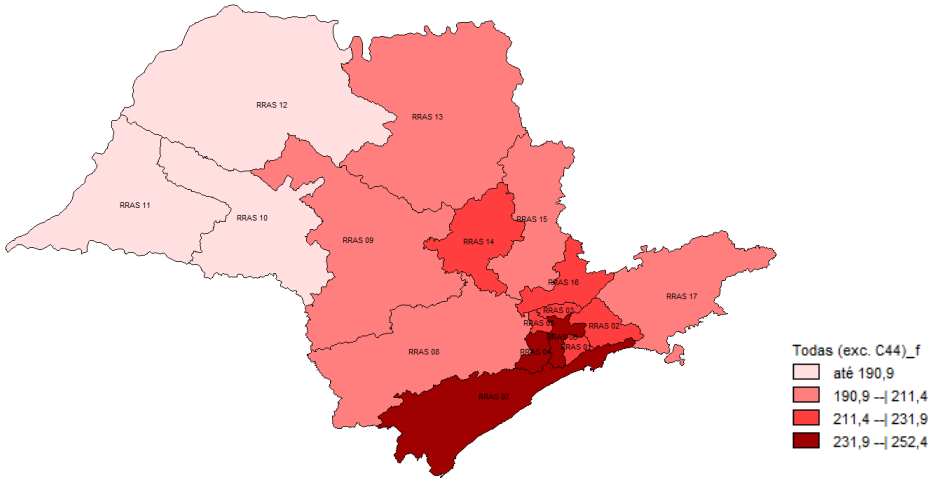
Fonte: Censo Demográfico 2010.

APÊNDICE 3 – Representação espacial das taxas de incidência padronizadas por idade (100 mil hab.) segundo RRAS/SP, sexo e localização do tumor primário, 2010

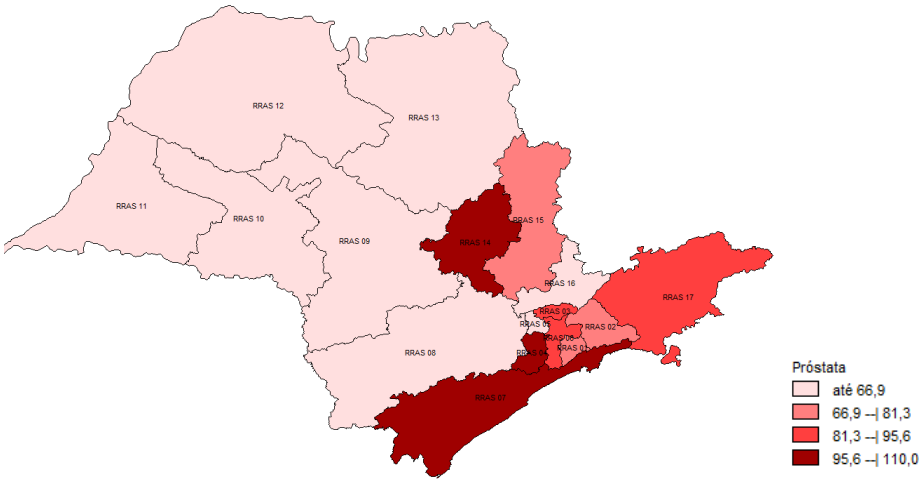
a) Todas as neoplasias malignas (exceto pele não melanoma) – sexo masculino



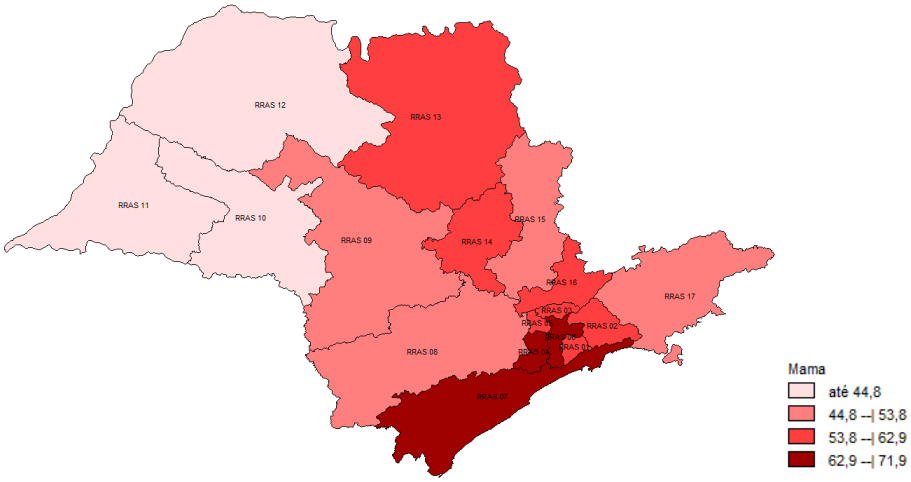
b) Todas as neoplasias malignas (exceto pele não melanoma) – sexo feminino



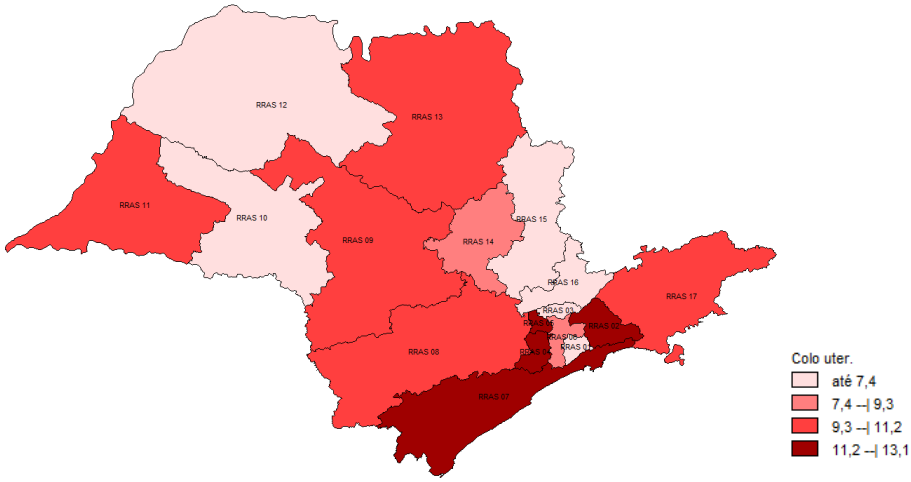
c) Próstata



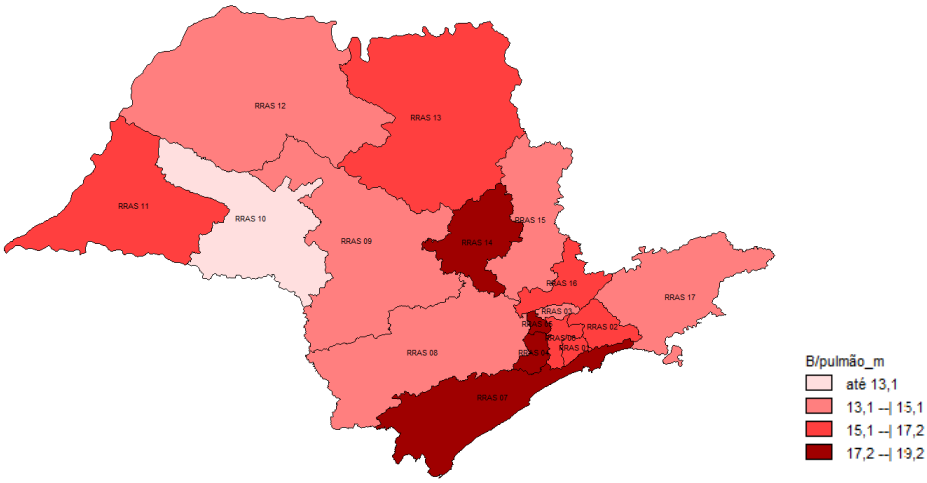
d) Mama (em mulheres)



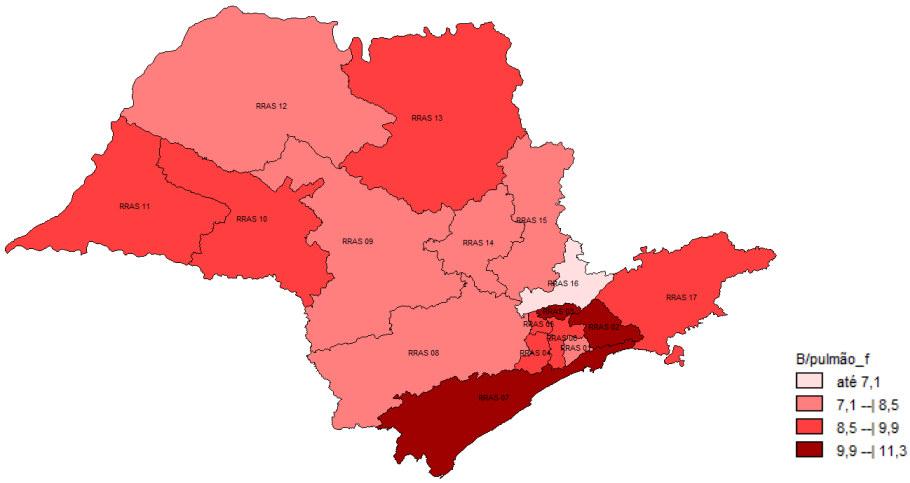
e) Colo do útero



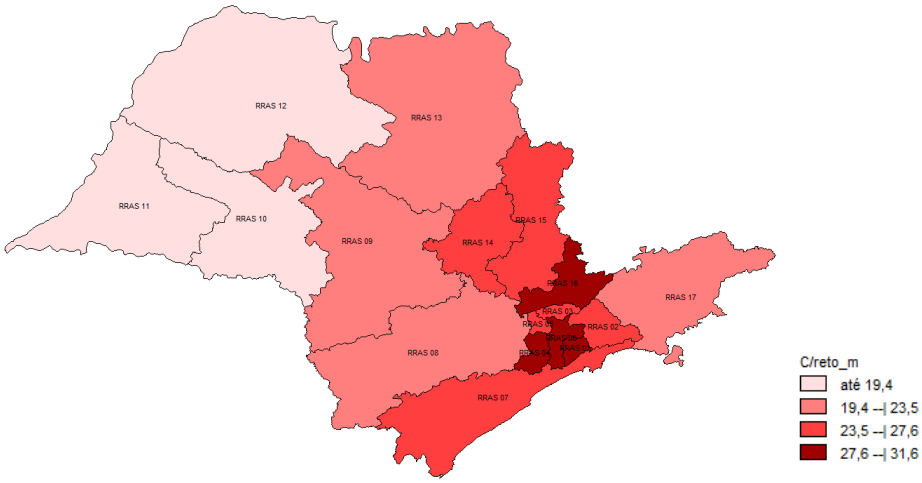
f) Brônquio e pulmão – sexo masculino



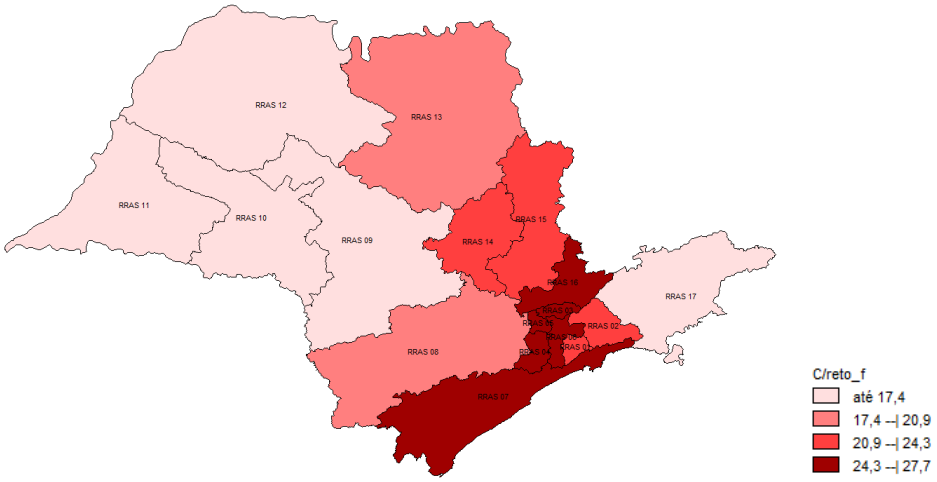
g) Brônquio e pulmão – sexo feminino



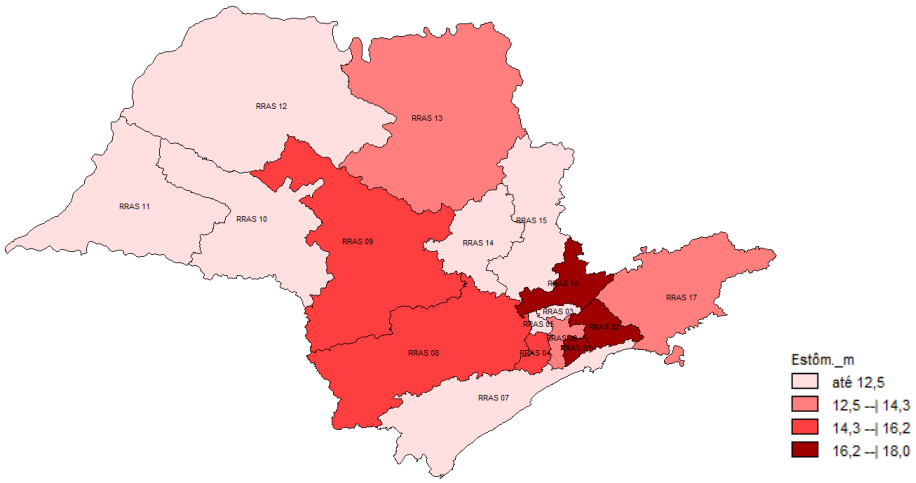
h) Cólon e reto – sexo masculino



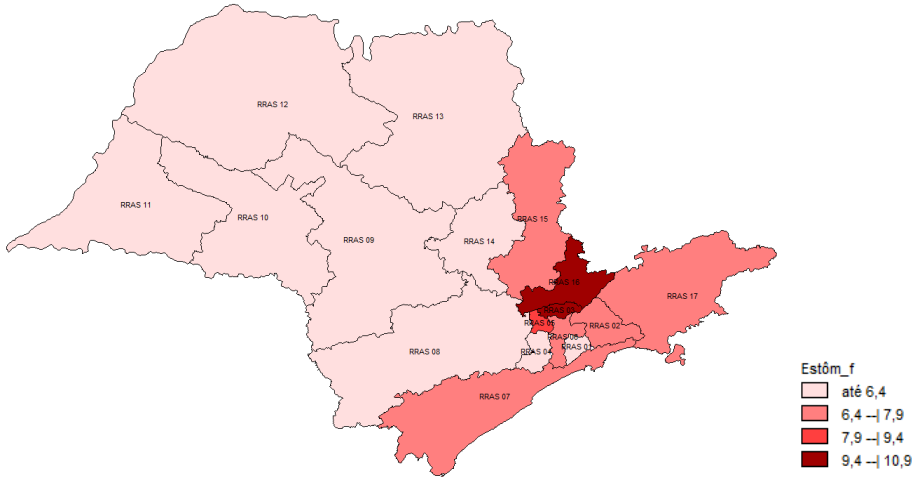
i) Cólon e reto – sexo feminino



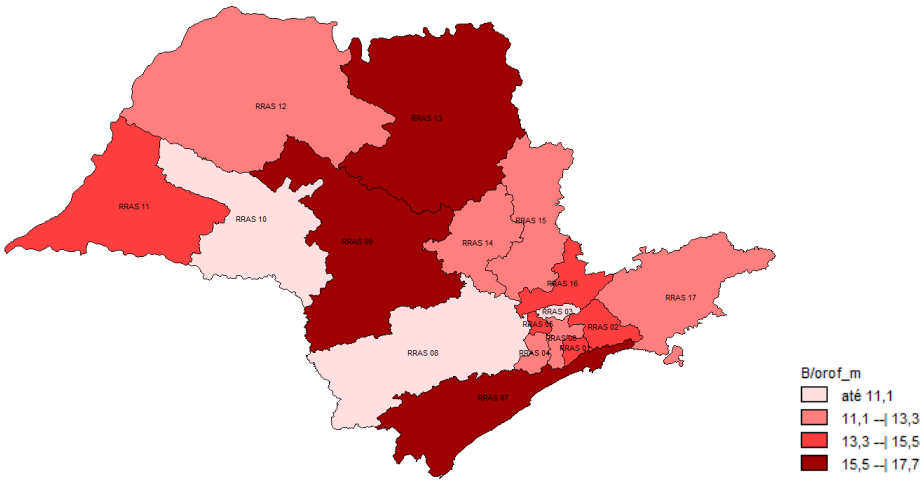
j) Estômago – sexo masculino



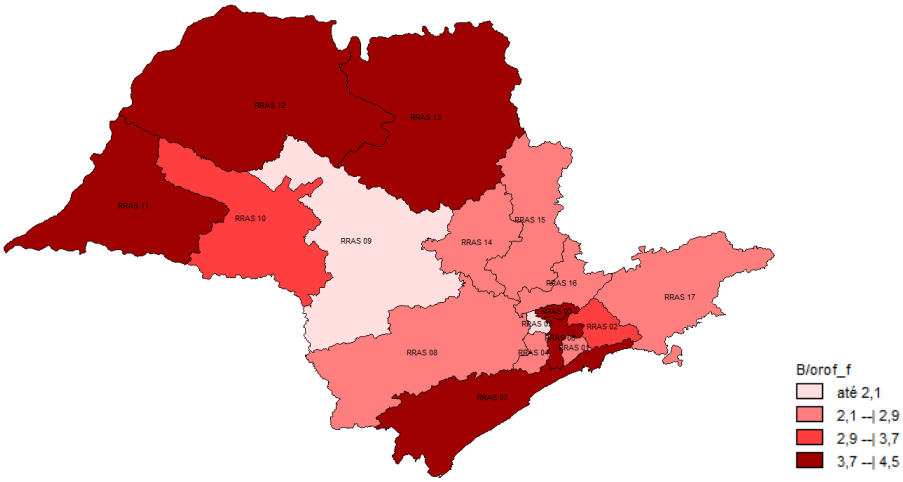
k) Estômago – sexo feminino



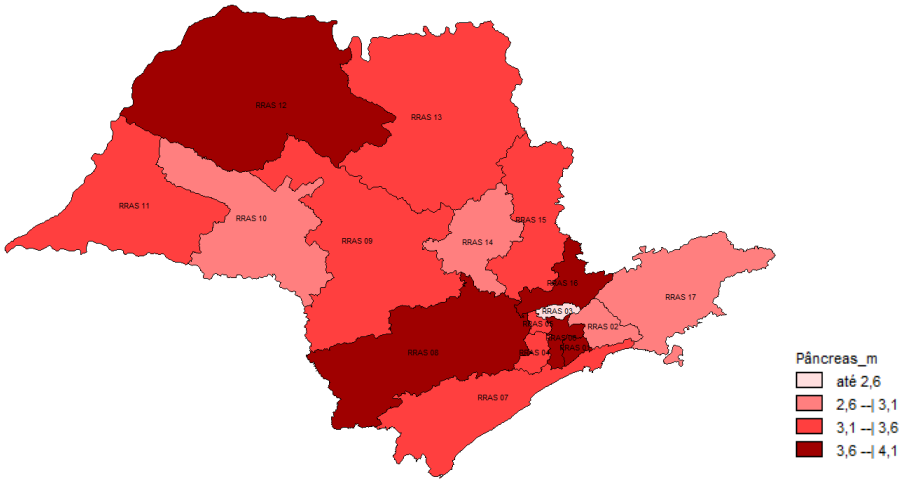
l) Boca e orofaringe – sexo masculino



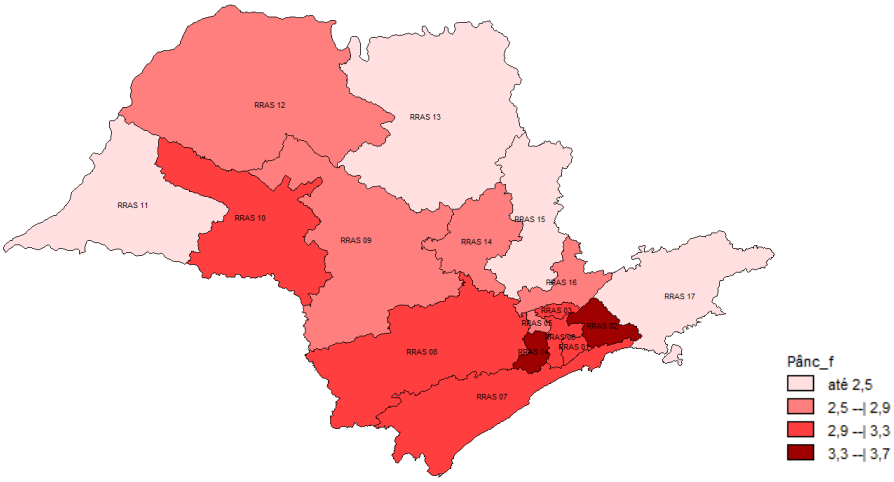
m) Boca e orofaringe – sexo feminino



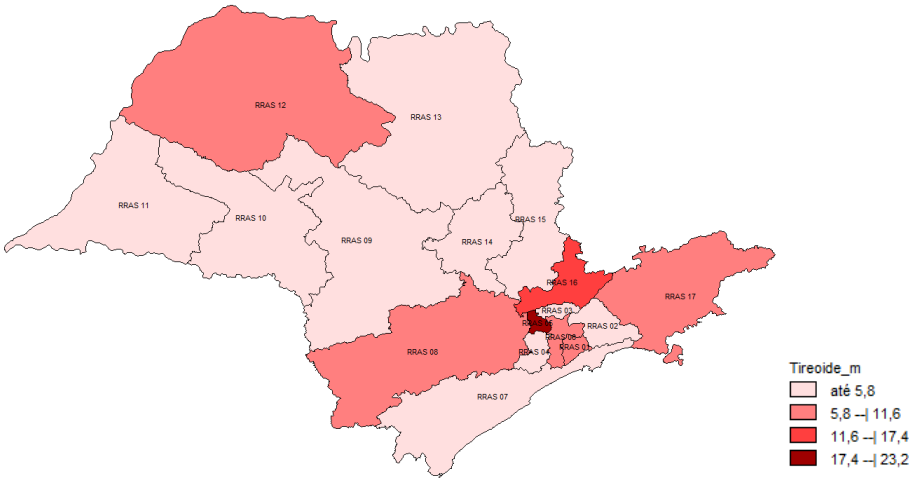
n) Pâncreas – sexo masculino



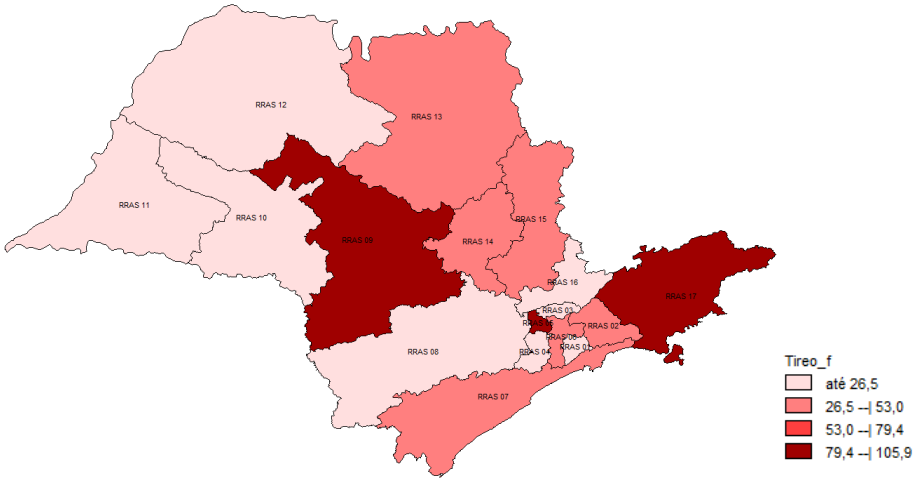
o) Pâncreas – sexo feminino



p) Tireoide – sexo masculino



q) Tireoide – sexo feminino



APÊNDICE 4 – Comparação entre incidência e mortalidade por câncer de brônquio/pulmão

Número de casos novos, taxas de incidência brutas (TB) e padronizadas por idade* (TP) (estimados neste estudo) e de mortalidade (dados brutos do SIM/MS) – 100 mil habitantes – por câncer de brônquio/pulmão e **sexo masculino**. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Incidência			Mortalidade			I/M (N casos novos/ N mortes)
	N	TB	TP	N	TB	TP	
1	195	15,8	16,7	198	16,1	17,0	1,0
2	162	12,4	15,6	160	12,3	15,9	1,0
3	26	9,9	14,7	26	10,0	15,1	1,0
4	63	13,1	17,8	63	13,1	18,4	1,0
5	113	13,6	18,2	113	13,6	18,7	1,0
6	861	16,2	16,2	976	18,3	18,3	0,9
7	199	21,3	19,2	202	21,6	19,2	1,0
8	169	15,1	14,8	163	14,6	14,3	1,0
9	134	16,6	14,5	140	17,3	14,8	1,0
10	73	13,9	11,0	78	14,8	11,4	0,9
11	71	19,7	16,0	70	19,5	15,5	1,0
12	202	18,6	14,5	213	19,6	15,0	0,9
13	273	16,7	15,6	279	17,1	15,8	1,0
14	131	18,7	17,6	135	19,3	18,0	1,0
15	285	15,7	14,9	291	16,0	15,1	1,0
16	94	17,0	16,1	99	18,0	16,8	0,9
17	154	13,8	13,9	147	13,2	13,5	1,0
Total	**3.204**	**16,0**	**15,7**	**3.353**	**16,7**	**16,4**	**1,0**

Nota:
* Padronização de acordo com a metodologia descrita neste estudo para as taxas de incidência.

Número de casos novos, taxas de incidência brutas (TB) e padronizadas* (TP) (estimados neste estudo) e de mortalidade (dados brutos do SIM/MS) – 100 mil habitantes – por câncer de brônquio/pulmão e **sexo feminino**. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Incidência			Mortalidade			I/M (N casos novos/ N mortes)
	N	TB	TP	N	TB	TP	
1	122	9,2	7,9	113	8,6	7,2	1,1
2	135	9,9	10,5	121	8,9	9,4	1,1
3	24	9,5	10,9	22	8,5	10,0	1,1
4	39	7,8	8,7	36	7,1	8,1	1,1
5	73	8,3	8,8	61	6,9	7,4	1,2
6	661	11,2	9,0	699	11,8	9,1	0,9
7	146	14,6	11,3	137	13,7	9,8	1,1
8	94	8,3	7,3	93	8,3	6,9	1,0
9	87	10,7	8,2	82	10,0	7,4	1,1
10	65	12,0	8,9	60	11,1	7,5	1,1
11	45	12,4	9,3	41	11,3	8,2	1,1
12	129	11,6	8,4	118	10,7	7,4	1,1
13	182	10,8	8,8	171	10,2	8,0	1,1
14	67	9,4	7,8	66	9,2	7,3	1,0
15	166	8,8	7,3	162	8,6	6,8	1,0
16	43	7,6	5,7	46	8,2	5,7	0,9
17	112	9,8	8,6	107	9,3	8,0	1,0
Total	**2.191**	**10,3**	**8,6**	**2.135**	**10,1**	**8,1**	**1,0**

Nota:
* Padronização de acordo com a metodologia descrita neste estudo para as taxas de incidência.

APÊNDICE 5 – Comparação entre incidência e mortalidade por câncer de pâncreas

Número de casos novos, taxas de incidência brutas (TB) e padronizadas por idade* (TP) (estimados neste estudo) e de mortalidade (dados brutos do SIM/MS) – 100 mil habitantes – por câncer de pâncreas e **sexo masculino**. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Incidência			Mortalidade			I/M (N casos novos/ N mortes)
	N	TB	TP	N	TB	TP	
1	48	3,9	3,9	69	5,6	5,7	0,7
2	28	2,1	2,7	41	3,1	4,1	0,7
3	4	1,6	2,1	6	2,3	3,2	0,7
4	12	2,5	3,2	17	3,5	4,6	0,7
5	26	3,1	3,5	34	4,1	4,9	0,8
6	219	4,1	4,1	321	6,0	6,1	0,7
7	36	3,9	3,4	52	5,6	4,9	0,7
8	43	3,9	3,7	63	5,6	5,4	0,7
9	27	3,3	3,1	40	5,0	4,5	0,7
10	18	3,4	2,6	28	5,3	4,0	0,6
11	14	4,0	3,1	20	5,6	4,3	0,7
12	52	4,8	3,8	78	7,2	5,6	0,7
13	60	3,7	3,3	87	5,3	4,9	0,7
14	22	3,2	2,9	35	5,0	4,5	0,6
15	64	3,5	3,3	95	5,2	5,0	0,7
16	23	4,3	4,0	35	6,4	5,9	0,7
17	33	3,0	2,9	47	4,2	4,2	0,7
Total	**731**	**3,6**	**3,5**	**1.068**	**5,3**	**5,2**	**0,7**

Nota:
* Padronização de acordo com a metodologia descrita neste estudo para as taxas de incidência.

Número de casos novos, taxas de incidência brutas (TB) e padronizadas por idade* (TP) estimados neste estudo) e de mortalidade (dados brutos do SIM/MS) – 100 mil habitantes – por câncer de pâncreas e **sexo feminino**. Estado de São Paulo, 2010.

RRAS	Incidência			Mortalidade			I/M (N casos novos/ N mortes)
	N	TB	TP	N	TB	TP	
1	53	4,0	3,3	73	5,5	4,4	0,7
2	49	3,6	3,5	53	3,9	4,0	0,9
3	7	2,7	3,0	8	3,1	3,6	0,9
4	17	3,4	3,7	25	5,0	5,4	0,7
5	22	2,5	2,6	29	3,3	3,6	0,8
6	246	4,2	3,2	361	6,1	4,3	0,7
7	39	3,9	2,9	53	5,3	3,7	0,7
8	39	3,4	3,0	48	4,3	3,6	0,8
9	29	3,5	2,6	39	4,8	3,2	0,7
10	22	4,0	2,9	29	5,4	3,7	0,7
11	12	3,2	2,4	15	4,1	2,9	0,8
12	42	3,8	2,5	60	5,4	3,4	0,7
13	50	3,0	2,2	80	4,8	3,2	0,6
14	24	3,4	2,6	35	4,9	3,3	0,7
15	53	2,8	2,2	77	4,1	3,1	0,7
16	19	3,4	2,6	31	5,5	4,0	0,6
17	29	2,5	2,1	39	3,4	2,7	0,7
Total	**751**	**3,5**	**2,8**	**1.055**	**5,0**	**3,8**	**0,7**

Nota:
* Padronização de acordo com a metodologia descrita neste estudo para as taxas de incidência.

APÊNDICE 6 – Comparação entre os resultados deste estudo e as estimativas oficiais do INCA. Estado de São Paulo, em 2010

Número de casos novos e taxa bruta (TB) de incidência – 100 mil habitantes – segundo localização primária do tumor e **sexo masculino**. Estado de São Paulo, 2010.

Localização primária	N (casos novos)	TB de incidência	N (casos novos)	TB de incidência
	Este estudo		INCA*	
Próstata	15.274	76,1	13.160	61,8
Traq/brônq/pulm	3.223	16,1	4.880	22,9
Estômago	2.856	14,2	3.910	18,4
Cólon/reto/ânus	5.504	27,4	4.880	22,9
Cavidade oral	2.602	13,0	3.230	15,2
Esôfago	1.878	9,4	2.010	9,4
Leucemias	908	4,5	1.320	6,2
Pele melanoma	1.205	6,0	950	4,5
Todas (exc. C44)	**53.476**	**266,3**	**54.830**	**257,70**

Nota: * Fonte: Incidência de Câncer no Brasil - Estimativa 2010 (INCA, 2010).

Número de casos novos e taxa bruta (TB) de incidência – 100 mil habitantes – segundo localização primária do tumor e **sexo feminino**. Estado de São Paulo, 2010.

Localização primária	N (casos novos)	TB de incidência	N (casos novos)	TB de incidência
	Este estudo		INCA*	
Mama	14.867	70,2	15.080	68,0
Colo do útero	2.305	10,9	3.190	14,4
Cólon/reto/ânus	5.886	27,8	5.190	23,4
Traq/brônq/pulm	2.207	10,4	2.620	11,8
Estômago	1.830	8,6	2.070	9,3
Leucemias	825	3,9	1.130	5,1
Cavidade oral	916	4,3	890	4,0
Pele melanoma	1.607	7,6	1.040	4,7
Esôfago	536	2,5	510	2,3
Todas (exc. C44)	**55.073**	**260,0**	**56.750**	**256,1**

Nota:
* Fonte: Incidência de Câncer no Brasil - Estimativa 2010 (INCA, 2010).

APÊNDICE 7 – Legenda dos 645 municípios do estado de São Paulo

Legenda: número dos municípios do estado de São Paulo

1 Adamantina
2 Adolfo
3 Aguaí
4 Águas da Prata
5 Águas de Lindóia
6 Águas de Sta Bárbara
7 Águas de S Pedro
8 Agudos
9 Alambari
10 Alfredo Marcondes
11 Altair
12 Altinópolis
13 Alto Alegre
14 Alumínio
15 Álvares Florence
16 Álvares Machado
17 Álvaro de Carvalho
18 Alvinlândia
19 Americana
20 Américo Brasiliense
21 Américo de Campos
22 Amparo
23 Analândia
24 Andradina
25 Angatuba
26 Anhembi
27 Anhumas
28 Aparecida
29 Aparecida d'Oeste
30 Apiaí
31 Araçariguama
32 Araçatuba
33 Araçoiaba da Serra
34 Aramina
35 Arandu
36 Arapeí
37 Araraquara
38 Araras
39 Arco-Íris
40 Arealva
41 Areias
42 Areiópolis
43 Ariranha
44 Artur Nogueira
45 Arujá
46 Aspásia
47 Assis
48 Atibaia
49 Auriflama
50 Avaí
51 Avanhandava
52 Avaré
53 Bady Bassitt
54 Balbinos
55 Bálsamo
56 Bananal
57 Barão de Antonina
58 Barbosa
59 Bariri
60 Barra Bonita
61 Barra do Chapéu
62 Barra do Turvo
63 Barretos
64 Barrinha
65 Barueri
66 Bastos
67 Batatais
68 Bauru
69 Bebedouro
70 Bento de Abreu
71 Bernardino de Campos
72 Bertioga
73 Bilac
74 Birigui
75 Biritiba-Mirim
76 Boa Esperança do Sul
77 Bocaina
78 Bofete
79 Boituva
80 Bom Jesus Perdões
81 Bom Sucesso Itararé
82 Borá
83 Boracéia
84 Borborema
85 Borebi
86 Botucatu
87 Bragança Paulista
88 Braúna
89 Brejo Alegre
90 Brodowski
91 Brotas
92 Buri
93 Buritama
94 Buritizal
95 Cabrália Paulista
96 Cabreúva
97 Caçapava
98 Cachoeira Paulista
99 Caconde
100 Cafelândia
101 Caiabu
102 Caieiras
103 Caiuá
104 Cajamar
105 Cajati
106 Cajobi
107 Cajuru
108 Campina Mte Alegre
109 Campinas
110 Campo Limpo Pta
111 Campos do Jordão
112 Campos Novos Pta
113 Cananéia
114 Canas
115 Cândido Mota
116 Cândido Rodrigues
117 Canitar
118 Capão Bonito
119 Capela do Alto
120 Capivari
121 Caraguatatuba
122 Carapicuíba
123 Cardoso
124 Casa Branca
125 Cássia Coqueiros
126 Castilho
127 Catanduva
128 Catiguá
129 Cedral
130 Cerqueira César
131 Cerquilho
132 Cesário Lange
133 Charqueada
134 Chavantes
135 Clementina
136 Colina
137 Colômbia
138 Conchal
139 Conchas
140 Cordeirópolis
141 Coroados
142 Coronel Macedo
143 Corumbataí
144 Cosmópolis
145 Cosmorama
146 Cotia
147 Cravinhos
148 Cristais Paulista
149 Cruzália
150 Cruzeiro
151 Cubatão
152 Cunha
153 Descalvado
154 Diadema
155 Dirce Reis
156 Divinolândia
157 Dobrada
158 Dois Córregos
159 Dolcinópolis
160 Dourado
161 Dracena
162 Duartina
163 Dumont
164 Echaporã
165 Eldorado
166 Elias Fausto
167 Elisiário
168 Embaúba
169 Embu
170 Embu-Guaçu
171 Emilianópolis
172 Engenheiro Coelho
173 Espírito Santo Pinhal
174 Espírito Santo Turvo
175 Estiva Gerbi
176 Estrela d'Oeste
177 Estrela do Norte
178 Euclides Cunha Paulista
179 Fartura
180 Fernando Prestes
181 Fernandópolis
182 Fernão
183 Ferraz de Vasconcelos
184 Flora Rica
185 Floreal
186 Flórida Paulista
187 Florínia
188 Franca
189 Francisco Morato
190 Franco da Rocha
191 Gabriel Monteiro
192 Gália
193 Garça
194 Gastão Vidigal
195 Gavião Peixoto
196 General Salgado
197 Getulina
198 Glicério
199 Guaiçara
200 Guaimbê
201 Guaíra
202 Guapiaçu
203 Guapiara
204 Guará
205 Guaraçaí
206 Guaraci
207 Guarani d'Oeste
208 Guarantã
209 Guararapes
210 Guararema
211 Guaratinguetá
212 Guareí
213 Guariba
214 Guarujá
215 Guarulhos
216 Guatapará
217 Guzolândia
218 Herculândia
219 Holambra
220 Hortolândia
221 Iacanga
222 Iacri
223 Iaras
224 Ibaté
225 Ibirá
226 Ibirarema
227 Ibitinga
228 Ibiúna
229 Icém
230 Iepê
231 Igaraçu do Tietê
232 Igarapava

233 Igaratá
234 Iguape
235 Ilha Comprida
236 Ilha Solteira
237 Ilhabela
238 Indaiatuba
239 Indiana
240 Indiaporã
241 Inúbia Paulista
242 Ipaussu
243 Iperó
244 Ipeúna
245 Ipiguá
246 Iporanga
247 Ipuã
248 Iracemápolis
249 Irapuã
250 Irapuru
251 Itaberá
252 Itaí
253 Itajobi
254 Itaju
255 Itanhaém
256 Itaóca
257 Itapecerica da Serra
258 Itapetininga
259 Itapeva
260 Itapevi
261 Itapira
262 Itapirapuã Paulista
263 Itápolis
264 Itaporanga
265 Itapuí
266 Itapura
267 Itaquaquecetuba
268 Itararé
269 Itariri
270 Itatiba
271 Itatinga
272 Itirapina
273 Itirapuã
274 Itobi
275 Itu
276 Itupeva
277 Ituverava
278 Jaborandi
279 Jaboticabal
280 Jacareí
281 Jaci
282 Jacupiranga
283 Jaguariúna
284 Jales
285 Jambeiro
286 Jandira
287 Jardinópolis
288 Jarinu
289 Jaú
290 Jeriquara
291 Joanópolis
292 João Ramalho
293 José Bonifácio
294 Júlio Mesquita
295 Jumirim
296 Jundiaí
297 Junqueirópolis
298 Juquiá
299 Juquitiba
300 Lagoinha
301 Laranjal Paulista
302 Lavínia
303 Lavrinhas
304 Leme
305 Lençóis Paulista
306 Limeira
307 Lindóia
308 Lins
309 Lorena
310 Lourdes
311 Louveira
312 Lucélia
313 Lucianópolis
314 Luís Antônio
315 Luiziânia
316 Lupércio
317 Lutécia
318 Macatuba
319 Macaubal
320 Macedônia
321 Magda
322 Mairinque
323 Mairiporã
324 Manduri
325 Marabá Paulista
326 Maracaí
327 Marapoama
328 Mariápolis
329 Marília
330 Marinópolis
331 Martinópolis
332 Matão
333 Mauá
334 Mendonça
335 Meridiano
336 Mesópolis
337 Miguelópolis
338 Mineiros do Tietê
339 Mira Estrela
340 Miracatu
341 Mirandópolis
342 Mirante Paranapanema
343 Mirassol
344 Mirassolândia
345 Mococa
346 Mogi das Cruzes
347 Mogi Guaçu
348 Moji Mirim
349 Mombuca
350 Monções
351 Mongaguá
352 Monte Alegre Sul
353 Monte Alto
354 Monte Aprazível
355 Monte Azul Paulista
356 Monte Castelo
357 Monte Mor
358 Monteiro Lobato
359 Morro Agudo
360 Morungaba
361 Motuca
362 Murutinga do Sul
363 Nantes
364 Narandiba
365 Natividade da Serra
366 Nazaré Paulista
367 Neves Paulista
368 Nhandeara
369 Nipoã
370 Nova Aliança
371 Nova Campina
372 Nova Canaã Paulista
373 Nova Castilho
374 Nova Europa
375 Nova Granada
376 Nova Guataporanga
377 Nova Independência
378 Nova Luzitânia
379 Nova Odessa
380 Novais
381 Novo Horizonte
382 Nuporanga
383 Ocauçu
384 Óleo
385 Olímpia
386 Onda Verde
387 Oriente
388 Orindiúva
389 Orlândia
390 Osasco
391 Oscar Bressane
392 Osvaldo Cruz
393 Ourinhos
394 Ouro Verde
395 Ouroeste
396 Pacaembu
397 Palestina
398 Palmares Paulista
399 Palmeira d'Oeste
400 Palmital
401 Panorama
402 Paraguaçu Paulista
403 Paraibuna
404 Paraíso
405 Paranapanema
406 Paranapuã
407 Parapuã
408 Pardinho
409 Pariquera-Açu
410 Parisi
411 Patrocínio Paulista
412 Paulicéia
413 Paulínia
414 Paulistânia
415 Paulo de Faria
416 Pederneiras
417 Pedra Bela
418 Pedranópolis
419 Pedregulho
420 Pedreira
421 Pedrinhas Paulista
422 Pedro de Toledo
423 Penápolis
424 Pereira Barreto
425 Pereiras
426 Peruíbe
427 Piacatu
428 Piedade
429 Pilar do Sul
430 Pindamonhangaba
431 Pindorama
432 Pinhalzinho
433 Piquerobi
434 Piquete
435 Piracaia
436 Piracicaba
437 Piraju
438 Pirajuí
439 Pirangi
440 Pirapora Bom Jesus
441 Pirapozinho
442 Pirassununga
443 Piratininga
444 Pitangueiras
445 Planalto
446 Platina
447 Poá
448 Poloni
449 Pompéia
450 Pongaí
451 Pontal
452 Pontalinda
453 Pontes Gestal
454 Populina
455 Porangaba
456 Porto Feliz
457 Porto Ferreira
458 Potim
459 Potirendaba
460 Pracinha
461 Pradópolis
462 Praia Grande
463 Pratânia
464 Presidente Alves
465 Presidente Bernardes
466 Presidente Epitácio
467 Presidente Prudente
468 Presidente Venceslau
469 Promissão
470 Quadra
471 Quatá
472 Queiroz

473 Queluz
474 Quintana
475 Rafard
476 Rancharia
477 Redenção da Serra
478 Regente Feijó
479 Reginópolis
480 Registro
481 Restinga
482 Ribeira
483 Ribeirão Bonito
484 Ribeirão Branco
485 Ribeirão Corrente
486 Ribeirão do Sul
487 Ribeirão dos Índios
488 Ribeirão Grande
489 Ribeirão Pires
490 Ribeirão Preto
491 Rifaina
492 Rincão
493 Rinópolis
494 Rio Claro
495 Rio das Pedras
496 Rio Grande Serra
497 Riolândia
498 Riversul
499 Rosana
500 Roseira
501 Rubiácea
502 Rubinéia
503 Sabino
504 Sagres
505 Sales
506 Sales Oliveira
507 Salesópolis
508 Salmourão
509 Saltinho
510 Salto
511 Salto de Pirapora
512 Salto Grande
513 Sandovalina
514 Sta Adélia
515 Sta Albertina
516 Sta Bárbara d'Oeste
517 Sta Branca
518 Sta Clara d'Oeste
519 Sta Cruz Conceição
520 Sta Cruz Esperança
521 Sta Cruz Palmeiras
522 Sta Cruz Rio Pardo
523 Santa Ernestina
524 Santa Fé do Sul
525 Santa Gertrudes
526 Santa Isabel
527 Santa Lúcia
528 Santa Maria da Serra
529 Santa Mercedes
530 Sta Rita Passa Quatro
531 Santa Rita d'Oeste
532 Sta Rosa de Viterbo
533 Santa Salete
534 Santana Ponte Pensa
535 Santana de Parnaíba
536 Santo Anastácio
537 Santo André
538 Sto Antônio Alegria
539 Sto Antônio Posse
540 Santo Antônio Aracanguá
541 Sto Antônio Járdim
542 Sto Antônio Pinhal
543 Sto Expedito
544 Santópolis Aguapeí
545 Santos
546 S Bento do Sapucaí
547 S Bernardo Campo
548 S Caetano do Sul
549 S Carlos
550 S Francisco
551 S João da Boa Vista
552 S J das Duas Pontes
553 S João de Iracema
554 S João do Pau d'Alho
555 S Joaquim da Barra
556 S José da Bela Vista
557 S José do Barreiro
558 S José do Rio Pardo
559 S José do Rio Preto
560 S José dos Campos
561 S Lourenço da Serra
562 S Luís do Paraitinga
563 São Manuel
564 S Miguel Arcanjo
565 São Paulo
566 São Pedro
567 São Pedro do Turvo
568 São Roque
569 São Sebastião
570 São Sebastião da Grama
571 São Simão
572 São Vicente
573 Sarapuí
574 Sarutaiá
575 Sebastianópolis do Sul
576 Serra Azul
577 Serra Negra
578 Serrana
579 Sertãozinho
580 Sete Barras
581 Severínia
582 Silveiras
583 Socorro
584 Sorocaba
585 Sud Mennucci
586 Sumaré
587 Suzanápolis
588 Suzano
589 Tabapuã
590 Tabatinga
591 Taboão da Serra
592 Taciba
593 Taguaí
594 Taiaçu
595 Taiúva
596 Tambaú
597 Tanabi
598 Tapiraí
599 Tapiratiba
600 Taquaral
601 Taquaritinga
602 Taquarituba
603 Taquarivaí
604 Tarabai
605 Tarumã
606 Tatuí
607 Taubaté
608 Tejupá
609 Teodoro Sampaio
610 Terra Roxa
611 Tietê
612 Timburi
613 Torre de Pedra
614 Torrinha
615 Trabiju
616 Tremembé
617 Três Fronteiras
618 Tuiuti
619 Tupã
620 Tupi Paulista
621 Turiúba
622 Turmalina
623 Ubarana
624 Ubatuba
625 Ubirajara
626 Uchoa
627 União Paulista
628 Urânia
629 Uru
630 Urupês
631 Valentim Gentil
632 Valinhos
633 Valparaíso
634 Vargem
635 Vargem Grande Sul
636 Vargem Grande Paulista
637 Várzea Paulista
638 Vera Cruz
639 Vinhedo
640 Viradouro
641 Vista Alegre do Alto
642 Vitória Brasil
643 Votorantim
644 Votuporanga
645 Zacarias

Carolina Terra de Moraes Luizaga

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/1591503369985291
Última atualização do currículo em 07/07/2015

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (2007) e mestrado em Saúde Pública (Epidemiologia), pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (2010). Adquiriu experiência na área de Saúde Pública, com desenvolvimento de atividades no campo das Estatísticas de Saúde, principalmente, em estudos de morbidade e mortalidade. Desde 2010 trabalha na Fundação Oncocentro de São Paulo, no Departamento de Epidemiologia. Atua na área de Epidemiologia do Câncer, desenvolvendo atividades relacionadas aos registros hospitalares de câncer, ao perfil de morbi-mortalidade por câncer no estado de São Paulo e à rede pública de oncologia. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Carolina Terra de Moraes Luizaga
Nome em citações bibliográficas	LUIZAGA, CTM;LUIZAGA, CAROLINA TERRA DE MORAES

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2011	Doutorado em andamento em Epidemiologia. Faculdade de Saude Publica da Universidade de Sao Paulo. Título: Estimativa da incidência de câncer nas Redes Regionais de Atenção à Saúde e nos municípios do estado de São Paulo, 2010, Orientador: Cassia Maria Buchalla. Coorientador: Karina de Cássia Braga Ribeiro.
2008 - 2010	Mestrado em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Título: Mortalidade masculina no tempo e no espaço,Ano de Obtenção: 2010. Orientador: Sabina Léa Davidson Gotlieb. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Palavras-chave: saude do homem; mortalidade masculina; sistemas de informações em saúde. Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública.
2003 - 2007	Graduação em Enfermagem. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Diagnóstico Situacional das Unidades Especializadas em DST/ Aids do município de São Paulo em relação às condições de assistência aos deficientes físicos. Orientador: Anna Luiza de Fátima Pinho Lins Gryschek.

Cassia Maria Buchalla

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/0443197834794678
Última atualização do currículo em 01/07/2015

CASSIA MARIA BUCHALLA, Professora Associada do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP, atua nas áreas de pesquisa de Estatisticas de Saúde e de Epidemiologia e Controle das Doenças Infecciosas. Faz parte do Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Familia de Classificações Internacionais. Atua na rede de Centros da OMS ("WHO-FIC network") da qual é membro do Conselho e "co-chair" do Comitê de Educação. Nesse comitê é responsáveil por trabalhos relacionados à educação na área das Classificações da OMS. É coordenadora do NEPAIDS - Núcleo de Pesquisa em Prevenção de AIDS, onde participa principalmente na área formação de recursos humanos voltados à pesquisa em aids, sob ótica da vulnerabilidade e dos direitos humanos. Atualmente desenvolve trabalhos na área do Aprimoramento da qualidade das informações de saúde ; Prevalência de Clamidia entre mulheres com HIV; Capacitação na redação de artigos cientificos e Educação a distância. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Cassia Maria Buchalla
Nome em citações bibliográficas	BUCHALLA, C. M.;Buchalla, Cassia Maria;BUCHALLA, CÁSSIA MARIA

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia. Av. Dr. Arnaldo 715 -sala 40 Cerqueira Cesar 01246904 - Sao Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30617747 Fax: (11) 30834246

Formação acadêmica/titulação

1988 - 1993	Doutorado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: A Síndrome da Imunodeficiência e a mortalidade masculina, de 20 a 49 anos, no Município de São Paulo. 1983 a 1986, Ano de obtenção: 1993. Orientador: Ruy Laurenti. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: aids; mortalidade masculina; sub-notificação de casos. Grande área: Ciências da Saúde Setores de atividade: Saúde Humana.
1980 - 1988	Mestrado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Estudo de um grupo de recém-nascidos em maternidades: suas características e a mortalidade do período neonatal precoce,Ano de Obtenção: 1988. Orientador: Ruy Laurenti. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Karina de Cássia Braga Ribeiro

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 - CA SN - Saúde Coletiva e Nutrição

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/6967301297739351
Última atualização do currículo em 06/04/2015

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia (1991), mestrado em Oncologia pela Fundação Antônio Prudente (1999) e doutorado em Oncologia pela Fundação Antônio Prudente (2001). Realizou Pós-Doutorado na University of California - Berkeley (2005-2006, bolsa FAPESP) e na International Agency of Research on Cancer (IARC) (2007-2009, bolsa IARC). Atualmente é professor adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo e diretora adjunta da divisão de epidemiologia da Fundação Oncocentro de São Paulo. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Epidemiologia do Câncer, atuando principalmente nos seguintes temas: câncer infantil, registros de câncer e câncer de cabeça e pescoço. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Karina de Cássia Braga Ribeiro
Nome em citações bibliográficas	RIBEIRO, K. C. B.;Ribeiro, Karina Braga;Ribeiro, Karina C.B.;RIBEIRO, K;Ribeiro, Karina de Cássia Braga;Ribeiro, Karina de Cássia B.;de Cassia Braga Ribeiro, Karina;DECASSIABRAGARIBEIRO, K;Ribeiro, Karina B;Ribeiro, Karina C. B.;Ribeiro, Karina B.;Braga Ribeiro, K;BRAGA RIBEIRO, KARINA;Ribeiro, K.B.

Endereço

Endereço Profissional	Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Departamento de Medicina Social. R. Cesário Mota Júnior, 61 Vila Buarque 01221-906 - Sao Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 33677758 Ramal: 0 URL da Homepage: http://

Formação acadêmica/titulação

2000 - 2001	Doutorado em Oncologia (Conceito CAPES 5). Fundação Antônio Prudente, FAP, Brasil. Título: Influência de sintomas, comorbidades e outras características clínicas no prognóstico e no risco de complicações perioperatórias em pacientes com carcinomas de boca e orofaringe, Ano de obtenção: 2001. Orientador: Luiz Paulo Kowalski. Palavras-chave: Prognóstico; sintomas; Estadiamento; neoplasias bucais; complicações perioperatórias; Comorbidades. Grande área: Ciências da Saúde / Área: Medicina / Subárea: Cirurgia / Especialidade: Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Medicina / Subárea: Clínica Médica / Especialidade: Oncologia. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia. Setores de atividade: Cuidado À Saúde das Pessoas.