

## **CASOS DE CÂNCER FATAL E NÃO FATAL OCORRIDOS NAS DIFERENTES REGIÕES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

**Tatiane T. L. Andrade, Christianne C. Cavinato, Delvonei A. Andrade e Gaiânê Sabundjian**

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN / CNEN - SP)  
Av. Professor Lineu Prestes 2242  
05508-000 São Paulo, SP  
[tati.torquato.andrade@gmail.com](mailto:tati.torquato.andrade@gmail.com)  
[ccavinato@usp.br](mailto:ccavinato@usp.br)  
[delvonei@ipen.br](mailto:delvonei@ipen.br)  
[gdjian@ipen.br](mailto:gdjian@ipen.br)

### **RESUMO**

No Município de São Paulo, particularmente, ocorreu uma crescente mudança nas causas de mortalidade. Um panorama a respeito da distribuição e das tendências dos tipos de câncer, em diferentes populações, pode ser obtido a partir de dados dos registros de câncer; estes são sistemas de informação em saúde criados para coletar dados de pacientes com o pressuposto de conhecer a incidência dessas neoplasias malignas. Os dados são disponibilizados em diferentes bancos de dados, sendo um deles os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP). Os RCBP contêm informações que possibilitam a descrição e o monitoramento do perfil da incidência de câncer em uma população definida. O RCBP do Município de São Paulo é coordenado pelo Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; por meio deste banco é possível analisar dados das diferentes regiões do Município. O objetivo deste estudo é fazer um levantamento dos casos de câncer fatal e não fatal ocorridos nas diferentes regiões do Município de São Paulo (Centro-Oeste, Leste, Norte, Sudeste e Sul), a fim de comparar a ocorrência desta doença entre as mesmas. Este levantamento servirá para verificar o número de casos de câncer na região do Município onde está localizado o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, objetivando mostrar à população que o trabalho com radiação ionizante é seguro e que a exposição à radiação de fundo desta localidade não é capaz de desenvolver algum tipo de câncer, considerando que existem outros diversos fatores de risco.

### **1. INTRODUÇÃO**

A epidemiologia do câncer tem sido fundamental no estabelecimento de políticas de saúde pública e tem alcançado sucesso e prestígio ao demonstrar o papel de vários fatores de risco e de proteção na cadeia causal de diversos tipos de neoplasias malignas, embora seja um campo de pesquisa recente [1-2].

O prolongamento da expectativa de vida somado às mudanças no perfil demográfico [3], alteração no estilo de vida e à redução da mortalidade por doenças infectocontagiosas, ocasionou uma transformação no perfil de morbimortalidade [4] e um crescimento das doenças crônico-degenerativas como o câncer e doenças cardiovasculares, classificando o câncer como um dos principais problemas de saúde do Município de São Paulo [5]. Sendo assim, é crucial que se continue com a coleta de dados para o monitoramento de novos e antigos casos, que servirão de novos estudos epidemiológicos em uma determinada região [4].

Por meio de um vasto banco de dados do Registro de Câncer de Base Populacional do Município de São Paulo (RCBP-SP) pode-se classificar e analisar qual tipo de câncer acomete uma população de uma determinada região, permitindo compreender a principal ocorrência de câncer, seus fatores de risco e estabelecer novas estimativas de casos de câncer. Esses dados coletados são analisados para que haja o planejamento adequado de ações de prevenção e controle visando a suprir as necessidades da população a ser atendida pela política de saúde pública [5].

Neste trabalho, estudou-se o aumento do número de cânceres (fatal e não fatal) em cada região do Município de São Paulo e os dados obtidos foram cruzados com a região onde se encontra o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), no qual há exposição ocupacional à radiação ionizante, com o propósito de certificar a população local de que a região é tão segura quanto às demais regiões desse Município.

## **2. MÉTODO**

Este é um estudo de corte transversal e o levantamento de casos de câncer fatal e não fatal ocorridos nas diferentes regiões do Município de São Paulo, a fim de comparar a ocorrência desta doença entre as mesmas, foi feito por meio da obtenção dos dados disponíveis no TabNet das fontes de dados descritas no item 2.1.

O aplicativo TabNet é um tabulador genérico de domínio público que permite organizar dados de forma rápida conforme a consulta que se deseja tabular. Foi desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) para gerar informações das bases de dados do Sistema Único de Saúde (SUS) [6].

### **2.1 Fonte de Dados**

Os dados utilizados para realizar este trabalho foram coletados no RCBP-SP, o qual é coordenado pelo Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Uma mesma pessoa poderá ser registrada várias vezes a depender da ocorrência de novos tumores malignos em topografias distintas. Os dados são coletados ativamente, utilizando ficha padronizada, em mais de 300 fontes: hospitais gerais e especializados, clínicas, clínicas de prevenção de câncer, serviços de oncologia, serviços de quimioterapia e/ou radioterapia, laboratórios de Anatomia Patológica, casas de repouso e serviços de autópsia [7-8].

As informações são complementadas com dados referentes às Declarações de Óbitos fornecidas pelo Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo (PRO-AIM) e Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). O PRO-AIM processa as declarações dos óbitos que ocorreram no Município de São Paulo. A fonte dos dados é o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) [7-8].

### **2.2 Período e População de Estudo**

O período de coleta dos dados estudados neste trabalho corresponde a todos os anos disponíveis nos sistemas de informação de saúde utilizados.

Os casos notificados de câncer por sexo e ano, no período de 2006 a 2011, apresentados aqui, são referentes ao Município de São Paulo como um todo.

Os números absolutos de óbitos por neoplasias apresentados, no período de 2006 a 2013, são referentes às diferentes Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) do Município de São Paulo, as quais são responsáveis pela coordenação, articulação e organização do sistema de saúde loco-regional, além da compatibilização dos planos, programas e projetos dos Departamentos Regionais de Saúde (DRS) em função das políticas e diretrizes da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo (SES/SP) e dos recursos disponíveis. Na Tab. 1 são apresentadas as CRS avaliadas neste trabalho, com suas respectivas Supervisões Técnicas de Saúde (STS) [7-8].

**Tabela 1: Coordenadorias Regionais de Saúde do Município de São Paulo e Supervisões Técnicas de Saúde correspondentes [7-8].**

<b>Coordenadoria Regional de Saúde (CRS)</b>	<b>Supervisão Técnica de Saúde (STS)</b>
Centro	Sé
Leste	Cidade Tiradentes Ermelino/São Miguel Guaianases Itaim Paulista Itaquera São Mateus
Norte	Casa Verde/Cachoeirinha Freguesia/Brasilândia Pirituba/Perus Santana/Jaçanã Vila Maria/Vila Guilherme
Oeste	Butantã Lapa
Sudeste	Ipiranga Moóca/Aricanduva Penha Vila Mariana/Jabaquara Vila Prudente/Sapopemba
Sul	Campo Limpo Capela do Socorro M'Boi Mirim Parelheiros Santo Amaro/Cidade Ademar

A intenção de avaliar todas as CRS do Município de São Paulo consistiu no fato de poder comparar a região onde se localiza o objeto do estudo, ou seja, o IPEN, com as demais regiões do Município, a fim de verificar se o fato deste Instituto possuir dois reatores de pesquisa (sendo um deles o mais antigo do país), além de conter aproximadamente 21 laboratórios com fontes radioativas, contribuiu com o aumento dos casos de câncer na população circunvizinha. O IPEN está localizado na Universidade de São Paulo (USP), que por sua vez está localizada no bairro do Butantã, onde fica uma das STS da CRS Oeste, analisadas neste trabalho.

## 2.3 Descrição das Variáveis para Tabulação dos Dados

Para a obtenção do número de casos notificados de câncer (todos os tipos de câncer, fatais e não fatais) por sexo e ano, no período de 2006 a 2011, no Município de São Paulo, foram consideradas as variáveis seguintes [7-8]:

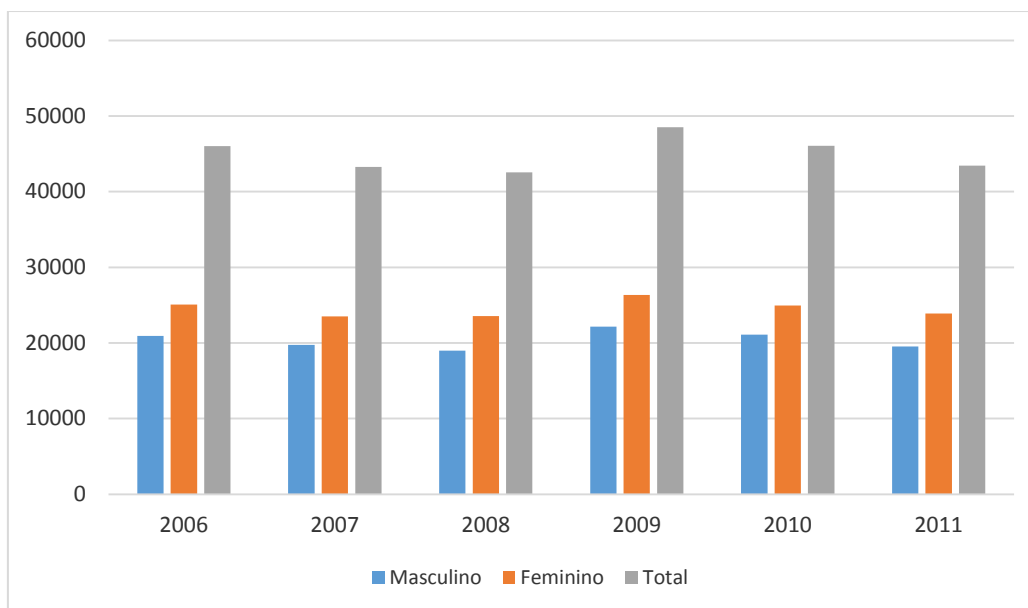
- **Ano:** Ano de diagnóstico do tumor cadastrado;
- **Sexo:** Sexo do paciente cujo tumor foi cadastrado - masculino ou feminino;
- **Topografia 3dig:** Localização primária do tumor cadastrado de acordo com a Classificação Internacional de Doenças para Oncologia - CID-O, 3ª edição, 3 dígitos;
- **Topografia 4dig:** Localização primária do tumor cadastrado de acordo com a Classificação Internacional de Doenças para Oncologia - CID-O, 3ª edição, 4 dígitos;
- **Morfologia:** Caracterização do diagnóstico histológico do tumor cadastrado, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças para Oncologia - CID-O, 3ª edição;
- **Faixa etária:** Idade do paciente cujo tumor foi cadastrado de acordo com as seguintes faixas etárias: < 1 ano até 80 anos e mais e ignorada.

Para a obtenção dos números absolutos de óbitos por neoplasias para as diferentes CRS do Município de São Paulo, no período de 2006 a 2013, foram consideradas as variáveis seguintes [7-8]:

- **Local de ocorrência do óbito** (disponível nas bases de dados do TabNet a partir de 2001, tendo em vista mudanças na categorização dessa variável na declaração de óbito neste ano): Hospitais, outros estabelecimentos de saúde, domicílio, via pública e outros;
- **Estabelecimento de saúde onde ocorreu o óbito:** Distrito Administrativo de Residência e Subprefeitura de Residência do(a) falecido(a). O Município de São Paulo está subdividido em 96 distritos administrativos. As Subprefeituras (31) englobam os Distritos;
- **Mês e ano do óbito:** Mês e ano, respectivamente, de ocorrência do óbito (dados disponíveis a partir de 1996);
- **Causas de morte classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (OMS):** A partir de 1996 passou a vigorar a 10ª Revisão da Classificação – CID-10;
- **Faixa etária do(a) falecido(a):** de < 1 ano, 80 anos e mais e ignorada;
- **Sexo do(a) falecido(a):** Masculino e feminino;
- **Raça/Cor** (variável introduzida na declaração de óbito em 1997, disponível na base de dados do PRO-AIM a partir de 1998): Branca, preta, amarela, parda e indígena;
- **Escolaridade** (em anos de estudo concluídos; disponível nas bases de dados do TabNet a partir de 2001, tendo em vista mudanças na categorização dessa variável na declaração de óbito neste ano): Nenhuma, de 1 a 3, de 4 a 7, de 8 a 11, 12 e mais e ignorado.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Fig. 1 são apresentados os casos notificados de câncer fatal e não fatal por sexo (masculino e feminino) e ano, no período de 2006 a 2011, no Município de São Paulo.

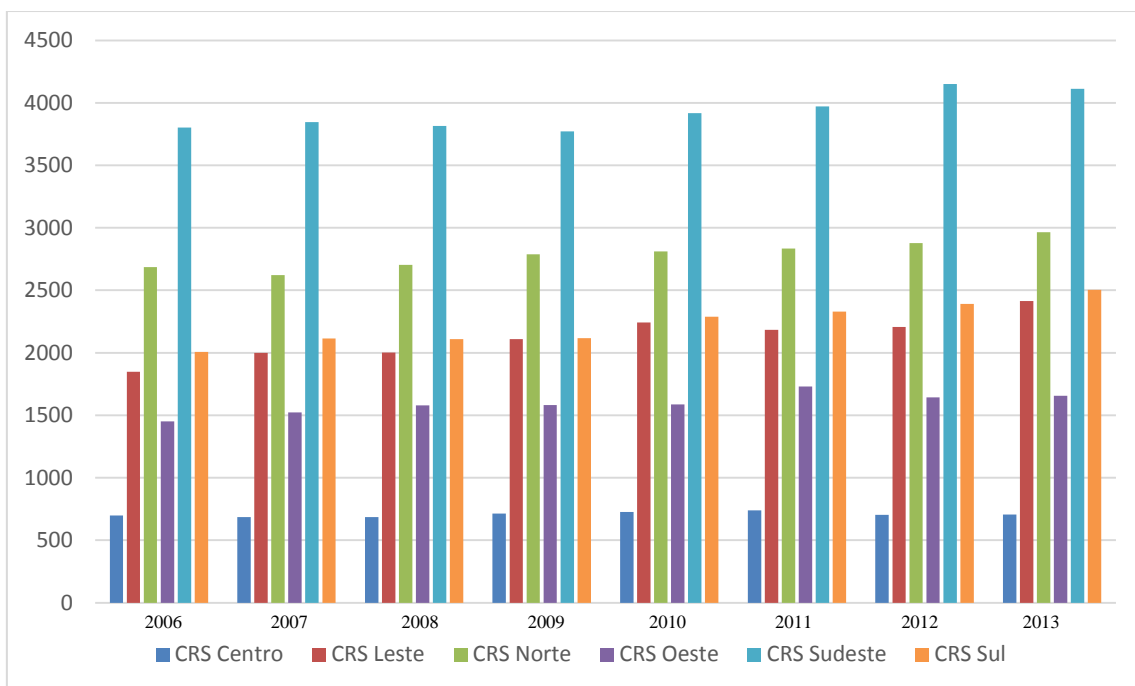


Fonte: Registro de Câncer de São Paulo – Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP.

**Figura 1: Casos notificados de câncer por sexo e ano, no período de 2006 a 2011, no Município de São Paulo [7-8].**

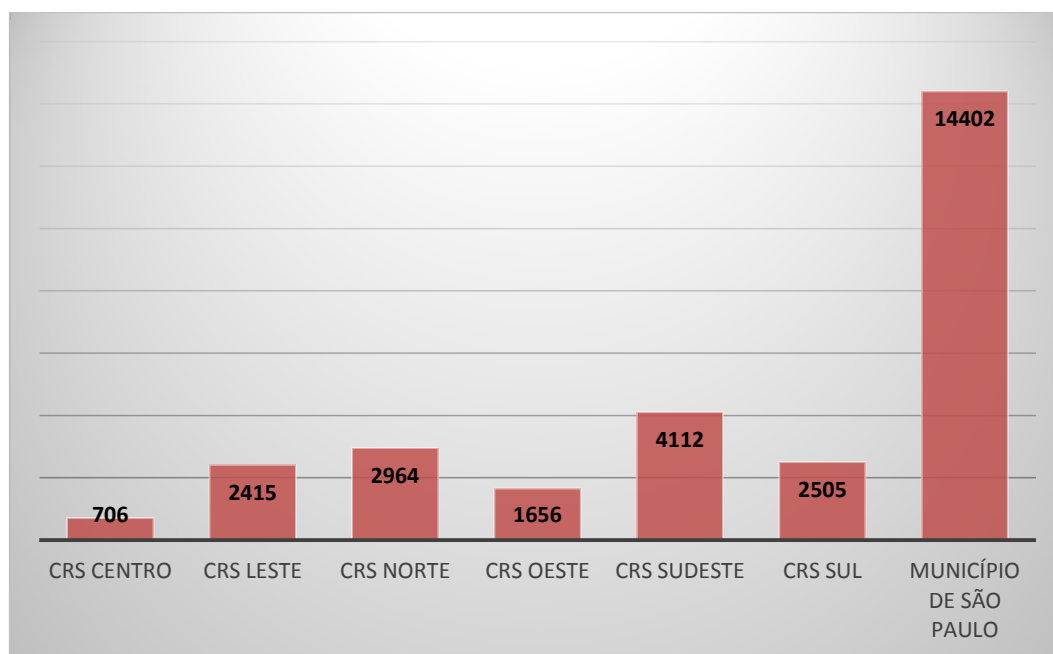
Nota-se que o total de casos de diferentes tipos de câncer notificados entre 2006 e 2011 é superior a 40.000 mil para a população do Município de São Paulo, sendo que a maior contribuição é a do sexo feminino. Estes dados são referentes a diferentes fatores de risco que podem levar ao desenvolvimento de algum tipo de câncer e mostram a importância desta doença no Município.

Na Fig. 2 são apresentados os números absolutos de óbitos por neoplasias para as diferentes CRS do Município de São Paulo, no período de 2006 a 2013 e na Fig. 3 são apresentados os números de óbitos por neoplasias no ano de 2013 para as diferentes CRS do Município de São Paulo, a fim de destacar os dados disponíveis no PRO-AIM, até então, de modo a facilitar a comparação entre as CRS em relação ao próprio Município. Notas (referentes às Figs. 2 e 3): 1. Não são considerados os óbitos de idade ignorada; 2. Optou-se por considerar até a 8ª casa decimal para evitar erros nos cálculos. Após a tabulação, é possível diminuir o número de casas decimais para melhor visualização; 3. Para a padronização por faixa etária utilizou-se como padrão a população mundial; 4. Os dados foram atualizados utilizando as estimativas populacionais da Fundação SEADE, baseadas no Censo de 2010 [7-8].



Fonte: SIM/CEInfo/SMS-SP (2013 atualizado em 30/12/2014) – Dados preliminares sujeitos a revisão (SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade/CEInfo: Coordenação de Epidemiologia e Informação/SMS-SP: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo).

**Figura 2: Óbitos por neoplasias para as diferentes CRS do Município de São Paulo, no período de 2006 a 2013 [7-8].**



Fonte: SIM/CEInfo/SMS-SP (2013 atualizado em 30/12/2014) – Dados preliminares sujeitos a revisão (SIM: Sistema de Informações sobre Mortalidade/CEInfo: Coordenação de Epidemiologia e Informação/SMS-SP: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo).

**Figura 3: Óbitos por neoplasias para as diferentes CRS do Município de São Paulo, no ano de 2013 [7-8].**

Apesar da diferença de quantidade de STS em cada CRS (ver Tab. 1) e conseqüentemente, da população nelas contidas, pode-se perceber na Fig. 2, no período analisado, que a CRS Oeste, região do IPEN, não é a que mais contribui com o número de óbitos por câncer no Município. Ainda, é possível notar na Fig. 3 que a CRS Oeste é a segunda CRS com o menor número de óbitos por neoplasias em comparação com as demais coordenadorias e o Município de São Paulo, indicando que as atividades com radiação ionizante realizadas no IPEN são seguras.

#### 4. CONCLUSÕES

Os números de casos de câncer apresentados na região do Município de São Paulo onde está localizado o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, cuja Coordenadoria Regional de Saúde é a CRS Oeste, permitiu mostrar à população que o trabalho com radiação ionizante é seguro e que a exposição à radiação de fundo desta localidade não é capaz de desenvolver algum tipo de câncer, considerando que existem outros diversos fatores de risco (tabagismo, obesidade, consumo excessivo de álcool, etc) para o desenvolvimento de algum tipo de câncer.

#### AGRADECIMENTOS

À ELETROBRAS ELETRONUCLEAR/CAPES e ao Centro de Engenharia Nuclear do IPEN, pelo apoio financeiro.

#### REFERÊNCIAS

1. M. L. Barreto, N. Almeida Filho, *Epidemiologia e Saúde: Fundamentos, Métodos e Aplicações*, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro & Brasil (2012).
2. A. A. Rocha, C. L. G. Cesar, H. Ribeiro, *Saúde Pública: Bases Conceituais*, Atheneu, São Paulo & Brasil (2013).
3. “A Situação do Câncer no Brasil,” [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao\\_cancer\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao_cancer_brasil.pdf) (2006).
4. “Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil,” [http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa\\_cancer\\_24042014.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa_cancer_24042014.pdf) (2014).
5. “Aspectos Epidemiológicos do Câncer no Município de São Paulo: Fatores de Risco,” [http://www.fsp.usp.br/rcsp/img/arquivos/rcsp\\_2003.pdf](http://www.fsp.usp.br/rcsp/img/arquivos/rcsp_2003.pdf) (2003).
6. “Informações de Saúde (TABNET),” <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02> (2015).
7. “PRO-AIM – Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade,” [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia\\_e\\_informacao/mortalidade/](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/mortalidade/) (2015).
8. “Registro de Câncer de Base Populacional de São Paulo,” [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia\\_e\\_informacao/index.php?p=30177](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/index.php?p=30177) (2015).