UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

PATRICIA LÁZARA SERAFIM CAMPOS

**Tendência da mortalidade por câncer de mama no Departamento Regional de
Saúde XIII – Ribeirão Preto do Estado de São Paulo no período de 1999 a 2010**

Ribeirão Preto

2013

PATRICIA LÁZARA SERAFIM CAMPOS

**Tendência da mortalidade por câncer de mama no Departamento Regional de
Saúde XIII – Ribeirão Preto do Estado de São Paulo no período de 1999 a 2010**

Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título Mestre em Ciências, Programa de Pós-
Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de Pesquisa: Assistência à saúde da
mulher no ciclo vital

Orientador: Profa Dra Ana Maria de Almeida

Ribeirão Preto

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Campos, Patrícia Lázara Serafim

Tendência da mortalidade por câncer de mama no Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto do estado de São Paulo no período de 1999 a 2010. Ribeirão Preto, 2013.

99p. : Il.: 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem/USP. Área de Concentração: Enfermagem em Saúde Pública.
Orientador: Profa. Dra. Ana Maria de Almeida

1. Coeficiente de Mortalidade. 2. Neoplasias mamárias.
2. Epidemiologia descritiva. 4. Tendência. 5. Análise de regressão.

CAMPOS, Patrícia Lázara Serafim, Tendência da mortalidade por câncer de mama no Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto do estado de São Paulo no período de 1999 a 2010.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em//

Banca Examinadora

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Ao Departamento Regional de Saúde XIII –
Ribeirão Preto do Estado de São Paulo,
gestores e profissionais de saúde que
participam efetivamente na elaboração das
políticas de saúde para garantia do
atendimento e acesso aos recursos
necessários de forma humanizada aos
portadores de câncer de mama.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e Nossa Senhora Aparecida, pela minha existência.

Aos meus pais (Marilda e Luis), pelos ensinamentos fundamentais que fazem parte da ética e moral, principalmente pelo apoio na concretização do meu sonho em ser enfermeira.

Ao meu marido PH (Paulo Henrique), por seu amor, paciência e compartilhamento dos meus objetivos.

Aos meus filhos (Patrick e Pablo) que me oportunizam todos os dias vivenciar o papel de ser mãe.

Aos meus irmãos (Junior e Paula), meus sobrinhos (Julie e Luis Paulo) e meu cunhado (Ivan), pelo apoio incondicional.

Ao grande amigo, Prof. Dr. Jair Lício Ferreira Santos, que muito colaborou e me incentivou na construção desta dissertação e principalmente alcançar o objetivo de ser mestre.

À professora Dra. Ana Maria de Almeida, minha orientadora e amiga de todas as horas, pela credibilidade em executar esse projeto, pela contribuição durante o acompanhamento deste estudo e por compartilhar dos meus sonhos.

À professora Dra. Marislei, pela troca de experiências, dedicação e amizade.

Aos amigos Werther Guilherme Marchesan (*in memoriam*) e Sally Marchesan, pelos ensinamentos a mim dispensados.

Ao meu amado primo Clodoaldo (*in memoriam*) que me deixou de forma prematura, vítima do câncer: que o seu amor esteja sempre comigo, me dando força para continuar.

Às enfermeiras Pamina e Eurica, pela amizade e carinho.

A todos os meus amigos da Unidade de Saúde da Família – Geraldo Corrêa de Carvalho, Centro de Saúde Escola – Sumarezinho, Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, Secretaria Municipal de Saúde de Jardinópolis, Pronto Socorro de Jardinópolis e SAMU/192 de Jardinópolis que participam do meu cotidiano motivando-me e agregando experiências de suas vidas à minha.

A todos os meus amigos, pelo apoio recebido cujos nomes prefiro não citar para não cometer injustiças.

RESUMO

CAMPOS, P. L. S. **Tendência da mortalidade por câncer de mama no Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto no período de 1999 a 2010.** 2013. 99f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

O câncer de mama representa a principal causa de morte entre as mulheres e 23% de todos os tipos de cânceres diagnosticados. Nos homens é um evento raro totalizando 1% dos casos no mundo. O objetivo foi descrever e analisar a tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino no Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto (DRS XIII – RP) no período de 1999 a 2010. O Estudo é descritivo, ecológico de série temporal baseado em dados secundários oriundos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A análise de tendência procedeu-se após cálculos de coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo porte populacional e padronizado por faixa etária por 100.000 habitantes. Foi utilizado o software aplicativo SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 17.0 para o cálculo das equações de tendência linear. Identificaram-se 1099 óbitos por câncer de mama, a maior ocorrência foi em mulheres de etnia branca, casadas, com idade entre 40 a 69 anos e escolaridade inferior a sete anos. Observou-se aumento nos coeficientes em todos os municípios, independentemente do porte populacional e aumento concomitante dos coeficientes conforme aumento da faixa etária. Os resultados sugeriram tendência crescente da mortalidade por câncer de mama segundo o porte populacional e nas faixas etárias de 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos e decrescente para as faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais. Os resultados sinalizaram para a necessidade de implementação de ações mais efetivas com vistas à detecção precoce e controle do câncer de mama de forma sistematizada.

Palavras chave: Coeficiente de Mortalidade. Neoplasias mamárias. Epidemiologia descritiva. Tendências. Análise de Regressão.

ABSTRACT

CAMPOS, P. L. S. **Trends in breast cancer mortality in Regional Health Department XIII – Ribeirão Preto between 1999 and 2010.** 2013. 99 p. Master's Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2013.

Breast cancer represents the main cause of death among women and 23% of all diagnosed cancer types. In men, this rare events totals 1% of cancer cases around the world. The aim was to describe and analyze the mortality trend due to male and female breast cancer in Regional Health Department XIII – Ribeirão Preto (DRS XIII – RP) between 1999 and 2010. This descriptive and ecological time series was based on secondary data, obtained from the Mortality Information System (MIS) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The trend analysis was processed after calculating male and female breast cancer mortality coefficients according to population size and standardized by age range per 100,00 inhabitants. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) software, version 17.0, was used to calculate the linear trend equations. In total, 1099 deaths due to breast cancer were identified. The highest levels were found in white, married women, between 40 and 69 years of age and less than seven years of education. Increased coefficients were observed in all cities, independently of the population size, and a concomitant rise in coefficient as the age range advanced. The results suggested an upward trend in breast cancer mortality rates according to population size and in the age ranges from 20 to 29 years, from 60 to 69 years and from 70 to 79 years, and a downward trend in the age ranges from 30 to 39 years, 40 to 49 years, 50 to 59 years and 80 years and older. The results indicate the need to put in practice more effective actions with a view to the early detection and control of breast cancer in a systemized manner.

Key words: Mortality Coefficient. Breast neoplasms. Descriptive epidemiology. Trends. Regression Analysis.

RESUMEN

CAMPOS, P. L. S. **Tendencia de la mortalidad por cáncer de mama en el Departamento Regional de Salud XIII – Ribeirão Preto en el período del 1999 a 2010.** 2013. 99 h. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

El cáncer de mama representa la principal causa de muerte entre las mujeres y el 23% de todos los tipos de cáncer diagnosticado. En los hombres, es un evento raro, totalizando 1% de los casos en el mundo. La finalidad fue describir y analizar la tendencia de la mortalidad por cáncer de mama masculino y femenino en el Departamento Regional de Salud XIII – Ribeirão Preto (DRS XIII – RP) en el período del 1999 al 2010. Estudio descriptivo, ecológico de serie temporal basado en datos secundarios oriundos del Sistema de Información de Mortalidad (SIM) y del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). El análisis de tendencia fue efectuado tras cálculos de coeficiente de mortalidad por cáncer de mama masculino y femenino según tamaño poblacional y estandarizado por rango de edad por 100.000 habitantes. Fue utilizado el *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 17.0 para calcular las ecuaciones de tendencia lineal. Fueron identificados 1099 óbitos por cáncer de mama. La mayor ocurrencia fue en mujeres de origen étnico blanco, casadas, con edad entre 40 y 69 años y escolaridad inferior a siete años. Se observó aumento en los coeficientes en todos los municipios independiente del tamaño poblacional y aumento concomitante de los coeficientes según el aumento del rango de edad. Los resultados sugirieron tendencia creciente de la mortalidad por cáncer de mama según el tamaño poblacional y en los rangos de edad de 20 a 29 años, 60 a 69 años y 70 a 79 años y decreciente para los rangos de edad de 30 a 39 años, 40 a 49 años, 50 a 59 años y 80 años y superior. Los resultados señalaron la necesidad de implementar acciones más efectivas con vistas a la detección precoz y el control del cáncer de mama de manera sistematizada.

Palabras clave: Coeficiente de Mortalidad. Neoplasias de la mama. Epidemiología descriptiva. Tendencias. Análisis de Regresión.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Incidência do câncer de mama feminino no mundo	27
Figura 2-	Incidência do câncer de mama feminino no Brasil	28
Figura 3-	DRS XIII – RP, regionalização 2007.....	36
Figura 4-	Página inicial do DATASUS	42
Figura 5-	Página do DATASUS, link Informações de Saúde, Estatísticas Vitais	42
Figura 6-	Página do DATASUS, link Estatísticas Vitais, Mortalidade Geral ...	43
Figura 7-	Página do DATASUS, link Demográficas e Socioeconômicos, Censo	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Categorização das variáveis independentes	45
Quadro 2-	Definição do tipo de variável independente e técnica para apresentação e interpretação de dados	47
Quadro 3-	Resultado dos conhecimentos básicos para utilização do teste estatístico apropriado	49
Quadro 4-	Força de associação atribuída ao valor r	49
Quadro 5-	Percentual anual dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo o porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	61
Quadro 6-	Percentual anual dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	63
Quadro 7-	Força da associação entre as variáveis, coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino X 100.000 habitantes e anos de estudo	65
Quadro 8-	Resultado das equações dos modelos, valor de R^2 e p-valor, segundo porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	66
Quadro 9-	Resultado do coeficiente angular β , segundo o porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP	66
Quadro 10-	Força da associação entre as variáveis, coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo as faixas etárias de 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos X 100.000 habitantes e anos de estudo	70
Quadro 11-	Força da associação entre as variáveis, coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo as faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos e 80 anos e mais X 100.000 habitantes e anos de estudo	71
Quadro 12-	Resultado das equações dos modelos, valor de R^2 e p-valor, segundo as categorias da variável faixa etária do DRS XIII – RP	

.....	72
Quadro 13- Resultado do coeficiente angular β , segundo as categorias da variável faixa etária do DRS XIII – RP	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Frequência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a variável faixa etária, do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	54
Gráfico 2-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de pequeno porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	64
Gráfico 3-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de médio porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	64
Gráfico 4-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de grande porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	65
Gráfico 5-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 20 a 29 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	67
Gráfico 6-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 30 a 39 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	67
Gráfico 7-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 40 a 49 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	68
Gráfico 8-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 50 a 59 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	68
Gráfico 9-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 60 a 69 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	69
Gráfico 10-	Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 70 a 79 anos da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	69

Gráfico 11- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 80 anos e mais da Regional de Saúde – Ribeirão Preto	70
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Distribuição da população residente segundo os municípios da Microrregião de Saúde – Aquífero Guarani do DRS XIII – RP, no ano de 2010	37
Tabela 2-	Distribuição da população residente segundo os municípios da Microrregião de Saúde – Horizonte Verde do DRS XIII – RP, no ano de 2010	37
Tabela 3-	Distribuição da população residente segundo municípios da Microrregião de Saúde – Vale das Cachoeiras do DRS XIII – RP, no ano de 2010	38
Tabela 4-	Distribuição da população residente segundo os municípios de pequeno porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010	39
Tabela 5-	Distribuição da população residente segundo os municípios de médio porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010	39
Tabela 6-	Distribuição da população residente segundo os municípios de grande porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010	40
Tabela 7-	Distribuição da proporção de óbitos por causas mal definidas no DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2009	44
Tabela 8-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino e crescimento percentual em relação ao primeiro ano da série do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	51
Tabela 9-	Distribuição do percentual ano a ano da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	52
Tabela 10-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o sexo do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	53
Tabela 11-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a faixa etária do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	53
Tabela 12-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e	

	feminino segundo a raça/cor do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	55
Tabela13-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a escolaridade, do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	56
Tabela 14-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o estado civil do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	57
Tabela 15-	Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o local de ocorrência do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	57
Tabela 16-	Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de pequeno porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	58
Tabela 17-	Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de médio porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	59
Tabela 18-	Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de grande porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	60
Tabela 19-	Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizados pela faixa etária do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010	61

LISTA DE ANEXOS

Anexo A-	Planilha das proporções de causas de óbitos, segundo capítulo da CID – 10	97
Anexo B-	Planilha dicionário	99

LISTA DE SIGLAS

ACR	Colégio Americano de Radiologia
BI-RADS®	Breast Imaging Reporting and Data System
BRCA1	Breast cancer 1
BRCA2	Breast cancer tipo 2
CID – 10	10ª Classificação Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCV	Doenças cardiovasculares
DRS XIII – RP	Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto
ECM	Exame clínico da mama
EERP – USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
EUA	Estados Unidos da América
IBGE/SUS	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do Sistema Único de Saúde
INCA	Instituto Nacional de Câncer
MS	Ministério da Saúde
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
PAG	Punção Aspirativa por Agulha Grossa
SIM/SUS	Sistema de Informação sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
SVO	Serviço de Verificação de óbitos
UICC	União Internacional Contra o Câncer

LISTA DE SÍMBOLOS

R	Coeficiente de Correlação Linear de Pearson
A	Alfa
B	Beta
R ²	Coeficiente de determinação
P	Teste F de adequação do modelo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
2	OBJETIVOS	33
2.1	Objetivo geral	33
2.2	Objetivos específicos	33
3	MATERIAL E MÉTODO	34
3.1	Tipo de estudo	34
3.2	Caracterização do Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto do Estado de São Paulo	36
3.3	Procedimentos éticos	41
3.4	Coleta de dados	41
3.5	Análise dos dados	46
3.5.1	Análise descritiva	46
3.5.2	Análise de tendência	48
4	RESULTADOS	51
4.1	Análise descritiva	51
4.2	Análise de tendência	58
4.2.1	Tendência da mortalidade por câncer de mama segundo porte populacional dos municípios	63
4.2.2	Tendência da mortalidade por câncer de mama segundo a variável faixa etária	67
5	DISCUSSÃO	74
6	CONCLUSÃO	85
	REFERÊNCIAS	87
	ANEXOS	97

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama no panorama atual é o tipo de câncer mais frequente nas mulheres em todo mundo, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos, representando a principal causa de morte neste gênero e 23% de todos os tipos de cânceres diagnosticados (BRASIL, 2011a).

Embora esse tipo de câncer em homens seja considerado uma enfermidade rara, representa aproximadamente 1% dos casos diagnosticados (LIMA, 2008).

O câncer de mama é derivado das células epiteliais que revestem o ducto terminal do lobo mamário. Quando a célula cancerosa não ultrapassa as camadas dos ductos, a neoplasia é classificada com *in situ* ou não invasiva e quando ocorre disseminação para todos os tecidos adjacentes, a neoplasia é classificada como *invasiva* (KHATIB; MODJTABAI, 2006).

Pinho e Coutinho (2007) relatam que como os demais cânceres, o câncer de mama ainda não tem uma etiologia totalmente esclarecida, sendo que a mesma está atribuída a uma interação de fatores que, de certa forma são considerados determinantes no desenvolvimento da doença.

Estes fatores são citados em vários estudos como fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama, sendo eles: idade; idade na menarca e na menopausa; história reprodutiva; histórico familiar; genes BRCA1 e BRCA2. Há ainda fatores considerados controversos como: dieta, obesidade, atividade física, consumo de álcool e terapia hormonal (BRASIL, 2011a; LISBOA, 2009; LIMA, 2008; FLETCHER; ELMORE, 2003; BRASIL, 2006a; BRASIL, 2006b; BRASIL, 2004a; BRASIL, 2004b).

Além desses, a exposição ionizante mesmo que em baixas doses, é considerada fator de risco, principalmente durante a puberdade (BRASIL, 2011a).

A idade é considerada o principal fator de risco para o desenvolvimento de câncer de mama. Machado, Pinto e Leite (2009) e Brasil (2011a) relatam que antes dos 40 anos o câncer de mama é considerado um evento infrequente, porém as taxas de incidência e mortalidade aumentam rapidamente a partir desta idade até os 50 anos e, posteriormente esse aumento ocorre de forma mais lenta.

Relacionado à idade da menarca e menopausa Mcpherson, Steel e Dixon (2000) referem-se que mulheres que iniciam a menstruação precocemente e apresentam menopausa tardiamente, têm o risco aumentado para o desenvolvimento de câncer de mama.

Ainda sobre a menarca e menopausa, discorre-se que o número de ciclos ovarianos associa-se diretamente ao risco de desenvolvimento do câncer de mama, diminuindo 15% a cada ano de retardo do início da menarca e aumentando aproximadamente 3% a cada ano de retardo da menopausa (BRASIL, 2011a).

A história reprodutiva se refere a mulheres que nunca engravidaram ou deram à luz ou tiveram o primeiro filho após os 30 anos e quando comparadas às mulheres que tiveram filhos antes dos 20 anos de idade apresentam maior risco para acometimento do câncer de mama (BOYLE; LEVIN, 2008; BRASIL, 2006a).

Nos países orientais 10% dos diagnósticos do câncer de mama são devidos à predisposição genética, identificados por meio do histórico familiar. No entanto, mulheres que possuem parentes de 1º grau (mãe, irmã ou filha) que desenvolveram câncer de mama, têm risco estimado em 2 a 4 vezes maior para o desenvolvimento da neoplasia e quanto mais jovem o parente desenvolver o câncer, maior o risco (KHATIB; MODJTABAI, 2006; BRASIL, 2006a).

Mulheres que herdaram uma cópia anormal dos genes BRCA1 e BRCA2 apresentam maior risco de desenvolver o câncer de mama, considerando-se que esses genes são supressores de tumor, e estão localizados nos cromossomos 17 e 13, respectivamente (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2006a; MCPHERSON; STEEL; DIXON, 2000).

No que se refere aos fatores controversos, estudos demonstram que dietas ricas em gordura ou pobres em fibras aumentam o risco para se adquirir câncer de mama (MICHELS et al., 2007; MCPHERSON; STEEL; DIXON, 2000; BRASIL, 2006a).

Assim como a obesidade também aumenta o risco para o desenvolvimento do câncer de mama após o período da menopausa (MCPHERSON; STEEL; DIXON, 2000; BRASIL, 2006a).

Atividades físicas, sobretudo, agem de forma protetora em relação ao câncer de mama, embora esse mecanismo ainda não seja completamente compreendido (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2011).

O consumo de álcool é outro fator que associa-se ao aumento de risco para o câncer de mama e apresenta efeito dose-resposta independentemente da bebida consumida (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2011).

Estudos demonstraram também o aumento de risco entre mulheres que fizeram uso de terapia de reposição hormonal com estrogênios e progesterona por longos períodos de tempo (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2011; BRASIL, 2006a; MCPHERSON; STEEL; DIXON, 2000).

Algumas mulheres apresentam fatores elevados de risco para desenvolvimento do câncer de mama, quando destacados em sua anamnese os seguintes determinantes: histórico familiar de um parente de primeiro grau com diagnóstico do câncer da mama abaixo dos 50 anos de idade; parente de primeiro grau (mãe, irmã ou filha) com diagnóstico de câncer da mama bilateral ou câncer de ovário, em qualquer faixa etária; história familiar de câncer da mama masculino; diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular *in situ* (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2006b).

Para o controle do câncer de mama, as estratégias são: prevenção, utilizada para indivíduos assintomáticos, com ações de promoção de saúde, voltadas para o controle da exposição ao câncer de mama e detecção precoce, que visa diagnosticar precocemente o câncer e/ou lesões em fase inicial (BRASIL, 2011b).

Embora fatores ambientais ou comportamentais associados a um risco aumentado de desenvolvimento do câncer de mama tenham sido identificados, não há evidências científicas conclusivas que justifiquem a recomendação de estratégias específicas de prevenção. Assim, alguns fatores de risco como obesidade e o tabagismo, devem ser alvo de ações com vistas à promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no geral (BRASIL, 2004b).

No Brasil a perspectiva atual sobre a detecção precoce é expandir o diagnóstico precoce para reduzir o problema da apresentação tardia do câncer de mama e implementar o rastreamento em áreas cuja incidência e mortalidade são elevadas (BRASIL, 2011b).

O diagnóstico precoce assume papel decisivo para o melhor prognóstico, considerando que as chances de cura aumentam em até 90% e, conseqüentemente, a sobrevivência dos acometidos, conseguindo alterar favoravelmente sua história natural (ZANPPONI; MELO, 2010; BATISTON et al., 2009; LOTTI et al., 2008), sendo a

sobrevida média geral cumulativa, após cinco anos de diagnóstico do câncer de mama, é estimada em 65% nos países desenvolvidos e 56% em países em desenvolvimento. Na população mundial, a sobrevida média, após cinco anos de diagnóstico da neoplasia é de 61%, no Brasil, as taxas de mortalidade por câncer de mama continuam elevadas (BRASIL, 2011a; GONÇALVES et al., 2007).

O diagnóstico precoce deve ser estabelecido com história clínica e Exame Clínico da Mama (ECM) com adequada realização, englobando inspeção estática e dinâmica, a palpação das axilas e a palpação da mama em decúbito dorsal (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2006b).

No caso de detecção de lesões palpáveis ao ECM, deve-se proceder a solicitação de ultrassonografia, sendo este o método de escolha para as mulheres abaixo dos 35 anos; naquelas com idade igual ou superior, o método de eleição é a mamografia (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2006b).

Além do exame por imagem é recomendada a confirmação diagnóstica de lesões palpáveis com exame citológico, Punção aspirativa por Agulha Fina (PAAF), histológico Punção Aspirativa por Agulha Grossa (PAG) ou biópsia cirúrgica convencional (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2006b).

Para as lesões não palpáveis a conduta segue a proposta do Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®), publicado pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR), em reunião de Consenso em 1998, disponível em <http://www.acr.org> (BRASIL, 2004b).

Parte integrante do diagnóstico é a determinação do estadio da doença, baseado na classificação dos tumores malignos TNM, proposta pela União Internacional Contra o Câncer (UICC), conforme as características do tumor primário, dos linfonodos das cadeias de drenagem linfática do órgão em que o tumor se localiza e a presença ou ausência de metástase a distância (BRASIL, 2004b).

Considerando que o câncer de mama é uma doença silenciosa, que leva de 08 a 10 anos para chegar a um estágio avançado, estudos apontam que cerca de 60% dos casos de câncer diagnosticados em nosso país são de tumores mamários em estadiamento avançado, cuja taxa de sobrevida e cura são substancialmente menores (ZAPPONI; MELO, 2010; BRASIL, 2004b).

Ensaios clínicos randomizados têm demonstrado que a mamografia de rastreamento para mulheres de 40 a 79 anos pode reduzir a mortalidade, sendo o maior impacto encontrado na faixa etária de 50 a 69 anos, com redução da

mortalidade em até 35%, desde que seja alcançada uma cobertura igual ou superior a 70% nesse grupo (BRASIL, 2011b; NYSTROM et al., 2002).

No Brasil, as recomendações para o rastreamento são: ECM para mulheres a partir dos 40 anos de idade, realizado anualmente, mamografia para as mulheres com idade entre 50 a 69 anos, com no máximo de dois anos entre os exames, ECM e mamografia anual, a partir dos 35 anos para as mulheres pertencentes ao grupo com fator elevado de risco e garantia de acesso diagnóstico, tratamento e seguimento para todas as mulheres com alterações nos exames (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2004b; BRASIL, 2006b).

Documentos oficiais do MS discorrem que o tratamento deve ser abordado por equipe multiprofissional e as modalidades terapêuticas disponíveis são a cirúrgica e a radioterápica para o tratamento loco-regional e hormonioterapia e quimioterapia para o tratamento sistêmico (Brasil, 2004b; Brasil, 2006b).

Ainda, apesar do expressivo avanço no diagnóstico e tratamento, o câncer de mama representa um importante e permanente desafio para os responsáveis em saúde pública (ARAÚJO, 2000).

Vale considerar que o câncer de mama apresenta bom prognóstico quando diagnosticado nos estadios iniciais e tratado oportunamente, mas dados apontam ampla magnitude dessa neoplasia quando analisadas sua incidência e as taxas de mortalidade (BRASIL, 2006a; BRASIL 2006b).

Estima-se em torno de 1,15 milhões de novos casos de câncer de mama em todo mundo, anualmente. Em ambos os sexos conjuntamente, essa neoplasia ocupa o segundo lugar como a mais incidente (GONÇALVES et al., 2007).

É apontado em estudos que em média 22% dos casos novos diagnosticados de cânceres em mulheres são da mama, proporcionalmente uma em cada doze mulheres serão acometidas por essa neoplasia no decorrer de sua vida (SIQUEIRA, 2006).

No homem a estimativa de ocorrência é de 0,17% a 1% de todas as neoplasias malignas que o atingem, em uma proporção homem/mulher de aproximadamente 1:100 (LIMA, 2008).

A incidência do câncer feminino no mundo apresenta uma grande variação, sendo que mais da metade de todos os casos de câncer ocorrem em países industrializados, e as maiores taxas de incidência são registradas nos países

mais desenvolvidos com exceção do Japão, onde o câncer de mama ocupa o 3º lugar (PARKIN; FERNÁNDEZ, 2006).

Nos homens também é observada essa variação, visto que as oscilações geram em torno de 01 caso/100.000 homens/ano a 3,4 casos/100.000 homens/ano; nos Estados Unidos é uma condição de incidência anual em cerca de 1.000 homens, representando em torno de 300 mortes por ano (LIMA, 2008).

Internacionalmente, a América do Norte, alguns países da Europa (ocidental e do norte) e Austrália apresentam as maiores incidências, destacando a Holanda com o maior índice 90,2/100.000 seguido dos Estados Unidos 86,9/100.000 mulheres (EISENBERG, 2004; PARKIN; FERNÁNDEZ, 2006).

Na Europa oriental, América do Sul, África do Sul e Ásia Oriental a incidência encontra-se em nível intermediário, sendo nas populações africanas e asiáticas que são encontradas as menores taxas, inferior a 30/100.000 mulheres (PARKIN; FERNÁNDEZ, 2006).

Os altos índices de incidência do câncer de mama no mundo traduzem aproximadamente 300.000 mortes por ano, representando 1% da carga de enfermidade por câncer, com uma variação percentual de 0,4 a 3,2% em países pobres e ricos (CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011).

Na América Latina, os anos de vidas saudáveis perdidos por esta enfermidade representam 615.000, sendo que 91% destes são devido à morte prematura e o restante reflete a incapacidade dos acometidos (CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011).

A figura 1 apresenta a distribuição da incidência do câncer de mama feminino no mundo.

Figura 2- Incidência do câncer de mama feminino no Brasil.

Fonte: Própria pesquisadora baseada em Brasil (2011).

Observa-se no mapa que a estimativa da incidência por câncer de mama feminino apresenta os maiores índices concentrados nas regiões brasileiras consideradas mais desenvolvidas, sul e sudeste.

Haddad e Silva (2001) observaram em seu estudo que a incidência por câncer de mama nessas regiões apresentou índices mais altos em relação às demais, evidenciando-se a associação da neoplasia com o processo de urbanização da sociedade, modificações demográficas, socioeconômicas e sanitárias.

Portanto, observa-se que a incidência está associada ao desenvolvimento e estilo de vida moderna, sugeridos pelos dados apresentados pelo INCA, para o ano de 2012, em relação ao estado de São Paulo e capital, a estimativa das taxas brutas de incidência por 100 mil habitantes são 71,77 e 94,58, respectivamente,

índices superiores aos encontrados em outros estados e capitais do país (BRASIL, 2011a).

É evidente a heterogeneidade da incidência do câncer de mama entre as regiões geográficas brasileiras. Essas diferenças estão relacionadas, principalmente ao desenvolvimento econômico, à dieta, ao tabagismo, às exposições ambientais e ocupacionais que, de alguma forma, estão relacionadas também com as desigualdades sociais (WUNSCH; MONCAU, 2002).

No cenário atual, as neoplasias vêm se destacando no perfil da morbimortalidade da população mundial, sendo previstos anualmente 10 milhões de novos casos, seis milhões de mortes e 22 milhões de pessoas vivendo com a doença; nos países em desenvolvimento o câncer está entre as três principais causas de mortes em adulto, representando 12,6% dos óbitos (ZAGO et al., 2005).

Tal fato pode ser explicado pela constante queda da mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV), observada em diferentes partes do mundo, inclusive no Brasil (FELIX et al., 2011; GONÇALVES et al., 2007); na década de 50, o Brasil apresentava mortalidade por DCV (14,2%), cânceres (5,7%) e doenças infectoparasitárias (35,9%) (SILVEIRA, 2006).

O Sistema Único de Saúde (SUS) demonstrou em 1998 que as neoplasias malignas foram responsáveis por 12% do total de mortes, a terceira causa isolada de óbito, após as mortes causadas pelo aparelho circulatório (28%) e das resultantes de causas externas (13%) (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 1997).

Em 2001 o Ministério da Saúde (MS) analisou dados que apontaram um resultado de crescimento da mortalidade proporcional quando consideradas as DCV e o câncer, seguidos de uma redução nas doenças infectoparasitárias apresentando os índices de 27,40%, 13,04% e 4,6%, seguidamente. (SILVEIRA, 2006).

Ainda em relação ao aumento da mortalidade por câncer, deve-se considerar as influências das mudanças sociodemográficas, como alteração da estrutura etária, diminuição da taxa de fecundidade associada ao envelhecimento populacional (GONÇALVES et al., 2007) e este processo de envelhecimento no Brasil vem apresentando-se de maneira acelerada, com mudança no perfil epidemiológico da população, com crescimento mais lento do número de crianças e adolescentes, paralelamente a um aumento da população em idade ativa e de pessoas idosas. Toda esta transição, entretanto, vem ocorrendo de forma muito

desigual, fato associado, em grande parte, às diferentes condições sociais observadas no país (IBGE, 2013).

Assim, o câncer de mama é uma das neoplasias que traduzem altas taxas de mortalidade no mundo, considerando a variabilidade entre as taxas de mortalidade nos países desenvolvidos e aumento nos países em desenvolvimento como é o caso do Brasil (PARKIN; FERNÁNDEZ, 2006).

Em estudo realizado no Brasil utilizando os dados dos Registros de Câncer de Base Populacional, o MS estimou que para o ano de 2001 seriam registrados 305.330 casos novos e 117.550 óbitos por câncer. Quando observados isoladamente no sexo feminino seriam 154.880 casos e 54.220 óbitos, destes, 31.590 casos e 8.670 óbitos devido ao câncer de mama (INCA, 2001).

Nas duas décadas finais do século passado, o Brasil apresentou uma elevação de 68% na taxa de mortalidade por câncer de mama, passando de 5,77 em 1979 para 9,70 mortes por 100 mil mulheres em 1998 (BRASIL, 2003), ZAGO et al., (2005) atribuem esta elevação à maior precisão diagnóstica e melhoria na qualidade do preenchimento das declarações de óbitos, porém não desconsidera a crescente contribuição do câncer de mama no quadro de morbimortalidade da população feminina.

Em 2007 a taxa de mortalidade por câncer de mama ajustada pela população mundial apresentava uma curva ascendente, representando a primeira causa de morte por câncer (INCA, 2009).

Alguns países apresentaram para o ano de 2007 as seguintes taxas de mortalidade por X 100.000 mulheres em decorrência do câncer de mama: Reino Unido (18,6), Paraguai (17,1), Canadá (15,6), Estados Unidos e Finlândia (14,7) e Espanha (12,8). As menores taxas de mortalidade foram observadas na Bolívia (7,6/) e Japão (9,2) (INCA, 2010).

O Brasil apresentou uma taxa de 11,1/100.000, no mesmo ano, condicionando o país a um valor intermediário no padrão de mortalidade por câncer de mama (INCA, 2010).

Atualmente no Brasil os dados de mortalidade por câncer de mama em mulheres apresentaram queda em relação a 2007, pois a taxa observada no ano de 2010 foi de 9,98/100.000, representando uma queda percentual de 1,02% (INCA, 2009).

Em relação às regiões brasileiras no ano de 2007, foram identificadas as seguintes taxas de mortalidade por 100.000 mulheres em decorrência do câncer de mama: Centro oeste (7,94), Nordeste (7,52), Norte (5,41), Sul (10,76) e Sudeste (11,11), (INCA, 2009).

No ano de 2010 as regiões brasileiras apresentaram variação nas taxas de mortalidade, sendo: Centro oeste (9,33), Nordeste (8,08), Norte (5,46), Sul (11,37) e Sudeste (10,93) (INCA, 2009).

Diante desses resultados, observamos que ocorreu aumento percentual em todas as regiões, sendo: Centro-Oeste (17,5%), Nordeste (7,44%), Sul (5,66%), Sudeste (2,34%) e Norte (0,92%).

O estado de São Paulo em 2007 apresentou taxa de 11,8/100.000 mulheres e em 2010 a taxa de mortalidade atingiu a cifra de 11,37/100.000 (INCA, 2009).

Diferente das regiões brasileiras, no estado de São Paulo foi observada queda de 3,64%, porém o estado continua apresentando taxa de mortalidade por câncer de mama superior a de todo o país.

Nesse sentido, são observadas diferenças nos resultados das taxas de mortalidade; proporcionalmente, essas diferenças são maiores nos países desenvolvidos, sugerindo maior alcance das ações de rastreamento e diagnóstico precoce (INCA, 2010).

Nessa direção, as regiões brasileiras também sofrem variações: as maiores taxas são verificadas nas regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) e menores na região Norte e Nordeste (INCA, 2010).

Considerando a situação atual das taxas de mortalidade por câncer de mama, parte-se do pressuposto que estudos epidemiológicos detalhados da evolução do padrão de adoecimento da população, utilizando dados de incidência, mortalidade e prevalência configuram o primeiro passo para elaborar medidas de controle num contexto global (PARKIN, 2001).

Nesse contexto, Pereira (2007) enfatiza sobre a importância da mortalidade como valor social da morte e necessidade de operacionalizar a medida de análise desse indicador.

Isso é possível, porque o fenômeno mortalidade é um indicador sensível que manifesta as características gerais do indivíduo, especialmente no que diz respeito ao âmbito socioeconômico e sanitário, permitindo o conhecimento da

heterogeneidade de condições de vida entre populações distintas (AGUDELO; AGUIRRE; DÁVILA, 2010).

Os pesquisadores Nakashima, Koifman e Koifman (2011) complementam isso quando se referem à importância da investigação da tendência histórica de eventos relacionados à saúde, dentre eles a mortalidade, por possibilitar uma avaliação mais adequada das medidas de controle dos agravos à saúde.

Os estudos de mortalidade se destacam no Brasil pelo maior alcance das informações, os quais constituem importante ferramenta para se inferir o comportamento epidemiológico da doença (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2011).

Nessa direção, os estudos de tendência de mortalidade permitem conhecer padrões temporais da mortalidade, considerar a sua magnitude na população descrita por meio dos coeficientes de mortalidade geral e de mortalidade proporcional ou específica (FELIX et al., 2011; BRITO, 2004).

Na prática, os estudos de tendência de mortalidade por câncer de mama concentram-se em capitais ou estados da federação, sendo pouco conhecido o perfil da mortalidade por esta causa em municípios de pequeno e médio porte (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2011).

Diante do contexto apresentado, acredita-se ser de suma importância a elaboração de um estudo objetivando descrever o perfil dos sujeitos que morreram em decorrência do câncer de mama e analisar a tendência da mortalidade por essa neoplasia nos municípios que compõem o Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto (DRS XIII – RP), considerando que este departamento é composto por municípios de variação de porte populacional, índice de desenvolvimento humano e mudança do perfil demográfico em consequência do aumento da esperança de vida.

Desta forma, a realização desse estudo constitui-se a etapa inicial para o conhecimento do seu perfil, permitindo a análise de acordo com as categorias de tempo, pessoa e lugar.

Acrescenta-se que após os conhecimentos adquiridos com a análise de dados, nos será permitido a formulação de hipóteses que possibilitarão intervenções futuras, subsidiando o planejamento de políticas públicas eficazes para o controle do câncer de mama.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever e analisar a tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino no DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010, utilizando a base de dados federal do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM/SUS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) através do site www.datasus.gov.br.

2.2 Objetivos específicos

- I. Identificar os casos de morte por câncer de mama masculino e feminino ocorridos nos municípios do DRS XIII – RP;
- II. Descrever os casos de óbitos por câncer de mama masculino e feminino de acordo com as variáveis: faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, estado civil e local de ocorrência;
- III. Calcular o coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizado por porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP, analisar e descrever sua tendência;
- IV. Calcular o coeficiente de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizado por faixa etária dos municípios do DRS XIII – RP, analisar e descrever sua tendência.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico de série temporal de óbitos com análise de tendência.

Os estudos descritivos têm por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos (COSTA; BARRETO, 2003).

Série temporal também é conhecida como série histórica, compreende uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico (LATORRE; CARDOSO, 2001).

A partir de uma série temporal primeiro deve ser modelado o fenômeno estudado para após ser descrito o comportamento da série, fazer estimativas e, por último, avaliar quais os fatores que influenciaram o comportamento buscando definir relações de causa e efeito (LATORRE; CARDOSO, 2001).

Quando a análise envolve períodos prolongados de tempo, costuma-se denominá-la de análise de tendência e/ou de mudança secular, esse tipo de estudo é comum quando envolvem descrição de tendências seculares na situação de adoecimento e/ou risco para a doença (FRANÇA Jr.; MONTEIRO, 2006).

Os indicadores de saúde quando usados na análise de tendência secular, permitem a criação de horizontes normativos em saúde pública, definindo objetivamente situações de saúde desejáveis, que podem ser atingidas por quaisquer populações humanas em suas trajetórias históricas ou sociais (FRANÇA Jr.; MONTEIRO, 2006).

Nesse estudo o indicador de saúde é a mortalidade, conceituada por Pereira (2007, p.11) como:

Uma variável característica das comunidades de seres vivos refere-se ao conjunto dos indivíduos que morreram num dado intervalo do tempo. Representando assim o risco ou probabilidade que qualquer pessoa na população apresenta de poder vir a morrer ou de morrer em decorrência de uma determinada doença.

Com base nesta conceituação, observa-se que a mortalidade é um evento natural, individual e intransferível que reflete características individuais e de uma determinada comunidade.

Vários estudos epidemiológicos utilizam a medida de ocorrências de doenças numa população por meio de contagem de óbitos. Para estudá-la corretamente deve ser estabelecida uma relação com a população que está envolvida, calculada pelas taxas ou coeficientes de mortalidade que representam um “peso” que os óbitos apresentam numa certa população (PEREIRA, 2007).

No entanto, BRASIL (2002 p.113) discorre que a análise desse indicador pode:

Sugerir associações com fatores contribuintes ou determinantes das doenças; analisar variações geográficas e temporais; identificar tendências e situações de desigualdade; contribuir para observação da situação epidemiológica e dos níveis de saúde da população; identificar questões críticas a serem melhor investigadas; subsidiar nos processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde, visando à adoção de medidas preventivas e assistenciais relativas a cada grupo de causas.

Nesse contexto, evidencia-se que os estudos realizados com a utilização do indicador de mortalidade auxiliam na identificação de casos da doença ou evento que se quer estudar, coletando informações, fazendo comparações e estabelecendo quais fatores estão associados com o evento (MEDRONHO, 2009).

Especificamente para o desenvolvimento deste estudo foi utilizado o coeficiente de mortalidade por grupo de causas, sendo este a distribuição do percentual de óbitos por grupos de causas definidas na população residente em espaço geográfico, no ano considerado (BRASIL, 2002).

Ortiz (2011) considera que o indicador de mortalidade apresenta restrição de uso sempre que ocorre elevada proporção de óbitos sem assistência médica ou por causas mal definidas, ou seja, dados superiores a 5%, pois este indicador reflete a qualidade dos dados do sistema de informação.

3.2 Caracterização do Departamento Regional de Saúde XIII – Ribeirão Preto

A divisão administrativa da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo se faz através dos Departamentos Regionais de Saúde– DRS, atendendo o decreto DOE nº 51.433 de 28 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2006).

Por meio deste Decreto o Estado foi dividido em 17 Departamentos de Saúde, que são responsáveis por coordenar as atividades da Secretaria de Estado da Saúde no âmbito regional e promover a articulação intersetorial, como os municípios e organismos da sociedade civil.

Ribeirão Preto é sede do Departamento Regional de Saúde XIII, composto por 26 municípios, demonstrados na figura 3, conforme a regionalização realizada no ano de 2007.

Figura 3- DRS XIII – RP, regionalização 2007.

Fonte: Plano Municipal de Saúde de Jardinópolis.

Segundo o setor de planejamento do DRS XIII – RP, os municípios foram divididos em três microrregiões: Horizonte Verde, Aquífero Guarani e Vale das Cachoeiras; os critérios estabelecidos para as divisões foram proximidade e população residente, demonstrado nas tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1- Distribuição da população residente segundo os municípios da Microrregião de saúde - Aquífero Guarani do DRS XIII – RP, no ano de 2010.

Município	População Residente
Guatapará	6.966
Serra Azul	11.256
Luís Antônio	11.286
São Simão	14.346
Santa Rosa de Viterbo	23.862
Santa Rita do Passa Quatro	26.478
Cravinhos	31.691
Jardinópolis	37.661
Serrana	38.878
Ribeirão Preto	604.682
Total	807.106

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais

Tabela 2- Distribuição da população residente segundo os municípios da Microrregião de saúde - Horizonte Verde do DRS XIII – RP no ano de 2010.

Município	População Residente
Dumont	8.143
Pradópolis	17.377
Barrinha	28.496
Pitangueiras	35.307
Guariba	35.486
Pontal	40.244
Monte Alto	46.642
Continua	

Conclusão

Município	População Residente
Jaboticabal	71.662
Sertãozinho	110.074
Total	393. 431

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

Tabela 3- Distribuição da população residente segundo os municípios da Microrregião de saúde - Vale das Cachoeiras do DRS XIII – RP no ano de 2010.

Município	População Residente
Santa Cruz da Esperança	1.953
Cássia dos Coqueiros	2.634
Santo Antônio da Alegria	6.304
Altinópolis	15.607
Brodowski	21.107
Cajuru	23.371
Batatais	56.476
Total	127.452

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

O DRS XIII – RP possui uma população de 1.327.989 habitantes (dados de 2010); ainda para todas as microrregiões, foi estabelecido um município polo, sendo: Aquífero Guarani – Ribeirão Preto; Horizonte Verde – Sertãozinho; Vale das cachoeiras - Batatais.

Segundo o setor de planejamento do DRS XIII – RP, os municípios polos foram definidos pelo porte populacional e oferta dos serviços de saúde de média e alta complexidade.

O DRS XIII – RP possui diversidade em seus municípios, com vários perfis demográficos, considerados: pequeno, médio e grande porte.

Scatena e Tanaka (2001) descrevem em seu estudo que os municípios são classificados de acordo com o porte populacional como:

- **Pequeno porte** – população inferior a 20 mil habitantes;
- **Médio porte** – população entre 20 e 50 mil habitantes;
- **Grande porte** - população igual ou superior a 50 mil habitantes.

As tabelas 4, 5 e 6 apresentam a distribuição dos municípios segundo o porte populacional.

Tabela 4- Distribuição da população residente segundo os municípios de pequeno porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010.

Ordem	Município	População Residente
01	Santa Cruz da Esperança	1.953
02	Cássia dos Coqueiros	2.634
03	Santo Antônio da Alegria	6.304
04	Guataparã	6.966
05	Dumont	8.143
06	Serra Azul	11.256
07	Luis Antônio	11.286
08	São Simão	14.346
09	Altinópolis	15.607
10	Pradópolis	17.377
Total		95.872

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

Tabela 5- Distribuição da população residente segundo os municípios de médio porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010.

Ordem	Município	População Residente
01	Brodowski	21.107
02	Cajuru	23.371

Continua

Conclusão

Ordem	Município	População Residente
03	Santa Rosa do	23.862
04	Santa Rita do Passa	26.478
05	Barrinha	28.496
06	Cravinhos	31.691
07	Pitangueiras	35.307
08	Guariba	35.486
09	Jardinópolis	37.661
10	Serrana	38.878
11	Pontal	40.244
12	Monte Alto	46.642
Total		389.223

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

Tabela 6- Distribuição da população residente segundo os municípios de grande porte do DRS XIII – RP, no ano de 2010.

Ordem	Município	População Residente
01	Ribeirão Preto	604.682
02	Sertãozinho	110.074
03	Jaboticabal	71.662
04	Batatais	56.476
Total		842.894

Fonte: 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos; 1996: IBGE - Contagem Populacional; 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SE/Datasus; 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

3.3 Procedimentos éticos

O presente estudo dispensa submissão de um Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, pois foram utilizados exclusivamente dados secundários.

Os dados foram acessados diretamente do DATASUS, sendo estes dados considerados de domínio público e não há exposição dos sujeitos envolvidos (PAN et al., 2011).

3.4 Coleta de dados

Os dados coletados são de base secundária oriundos do SIM/SUS e do IBGE/SUS, disponibilizados pelo DATASUS através do site www.datasus.gov.br.

Esses dados são geridos pela Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Assistência à Saúde, sendo processados pelo DATASUS.

Anterior à coleta, buscou-se conhecer a página de apresentação do site DATASUS, e foi identificado o link sobre as informações de Saúde, que contém dados sobre: indicadores de saúde; assistência à saúde; rede assistencial, morbidade, estatísticas vitais (mortalidade e nascidos vivos); recursos financeiros; informações demográficas e socioeconômicas; inquéritos e pesquisas e saúde suplementar.

Para coleta de dados desse estudo foram utilizados os links sobre estatísticas vitais e informações demográficas e socioeconômicas. As figuras 4, 5, 6 e 7 demonstram os links para obtenção dos dados.

Figura 4- Página inicial do DATASUS.

Fonte: Homepage DATASUS.

Figura 5- Página do DATASUS, link Informações de Saúde, Estatísticas Vitais.

Fonte: Homepage DATASUS.

Figura 6- Página do DATASUS, link Estatísticas Vitais, Mortalidade geral.

Fonte: Homepage DATASUS.

Figura 7- Página do DATASUS, link Demográficos e Socioeconômicos, Censos.

Fonte: Homepage DATASUS.

Para comprovação da não restrição dos dados a serem utilizados foi avaliada a proporção de óbitos por causas mal definidas que se refere ao capítulo XVIII da 10ª Classificação Internacional de Doenças CID – 10 (ANEXO A), no

período de 1999 a 2009, conforme disponibilidade do sistema, apresentados na tabela 7.

Tabela 7- Distribuição da proporção de óbitos por causas mal definidas no DRS XIII – RP no período de 1999 a 2009.

Ano	Óbitos	Proporção (%)
1999	233	3,31
2000	231	3,22
2002	194	2,77
2002	206	2,84
2003	216	3,01
2004	226	3,06
2005	214	2,97
2006	213	2,78
2007	315	4,08
2008	424	5,44
2009	413	5,10

Fonte: Próprio pesquisador, baseado nos dados disponibilizados pelo DATASUS.

As proporções foram calculadas com o auxílio do programa Excel 2010 da Microsoft, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de óbitos por causas mal}}{\text{Total de óbitos por todas as causas}} \times 100$$

Os resultados apontaram que nos anos de 2008 e 2009 os índices de proporção de mortes por causas mal definidas estão acima do recomendado pela literatura.

Fato esse associado a não existência de um Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) em alguns municípios pertencentes ao DRS XIII – RP. Até 2007, segundo o setor de planejamento do DRS XIII – RP, as verificações de óbitos eram centralizadas no Serviço de Patologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; porém diante da sobrecarga ocasionada, descentralizou-se a responsabilidade de atestar os óbitos para os municípios, ficando a cargo do referido serviço, a elucidação dos casos mais complexos.

Nessa perspectiva, nos municípios em que inexistiu o SVO, basearam-se na orientação do ministério da saúde Brasil (2007 p. 23):

Primeiro, deve-se verificar se a causa da morte é natural ou externa. Se a causa for externa, o corpo deverá ser encaminhado ao IML. Se for morte natural, o médico deve esgotar todas as possibilidades para formular a hipótese diagnóstica, inclusive com anamnese e história colhida com familiares. Caso persista dúvida e na localidade exista SVO, o corpo deverá ser encaminhado para esse serviço. Caso contrário, o médico deverá emitir a Declaração de Óbito esclarecendo que a causa é desconhecida.

Diante do exposto não foi percebida inviabilidade na utilização dos dados para a realização do presente estudo.

Os dados de óbitos coletados foram aqueles codificados segundo o CID-10 por C50 (Câncer de mama).

Para análise descritiva do estudo foram utilizadas as seguintes variáveis: **dependente** – mortalidade por câncer de mama; **independentes** – ano de ocorrência, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, estado civil, local de ocorrência.

Para a categorização das variáveis independentes, foram respeitadas as descrições do SIM/SUS, apresentadas no quadro 1.

Quadro 1- Categorização das variáveis independentes

Variável independente	Categorização
Ano de ocorrência	1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010
Faixa etária	20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais
Sexo	Feminino, masculino e ignorado
Raça/cor	Branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorado
Continua	

Conclusão

Variável independente	Categorização
Estado civil	Solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, outro e ignorado
Escolaridade	Nenhuma, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 anos e mais e ignorado
Local de ocorrência	Hospital, outro estabelecimento de saúde, domicílio, via pública, outros e ignorado

Ressaltando-se que a categoria ignorada, sugere um possível erro de preenchimento no atestado de óbito pela instituição em que o mesmo ocorreu, dificuldade na coleta de dados para adequada caracterização do perfil dos sujeitos ou ainda possível erro na digitação dos dados junto ao SIM/SUS.

3.5 Análise dos dados

Para atingir os objetivos propostos deste estudo, a análise dos dados foi realizada em duas etapas, sendo: análise descritiva e análise de tendência. As análises foram realizadas com o auxílio do Programa Excel 2010 da Microsoft e o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0 institucional da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP – USP).

3.5.1 Análise descritiva

Nesta etapa foi utilizado o programa Excel 2010 para desenvolvimento das seguintes ações: confecção do banco de dados, classificação dos casos de óbitos, cálculo das proporções e confecção de tabelas.

Primeiramente foi confeccionada uma planilha denominada dicionário para registro de categoria das variáveis conforme os códigos permitidos pelo SPSS 17.0 (Anexo B).

Procedeu-se, então à digitação dupla do banco de dados em uma planilha matriz composta por 1099 (Hum mil e noventa e nove) linhas que corresponderam ao número de casos de óbitos por câncer de mama no período de 1999 a 2010 (casos em estudo) e 07 (sete) colunas que corresponderam às variáveis de estudo, sendo: ano de ocorrência, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, estado civil e local de ocorrência.

Após a dupla digitação dos dados, procedeu-se a validação e as adequações conforme divergências identificadas.

Anterior à exportação do banco de dados para o aplicativo SPSS 17.0 seguiu-se a análise univariada, com objetivo de estabelecer técnicas para organizar, resumir e apresentar os dados, de forma a interpretá-los de acordo com os objetivos e o tipo de variável do estudo (MUNDSTOCK, et al., 2006).

O quadro 2 apresenta o tipo de variável independente e a técnica realizada para apresentação e interpretação dos dados.

Quadro 2- Definição do tipo de variável independente e técnicas para apresentação e interpretação de dados.

Variável	Tipo de variável	Técnica
Ano e ocorrência	Quantitativa contínua	Estatística descritiva: moda, média, desvio padrão, máximo, mínimo, tabela de frequência.
Faixa etária		
Escolaridade		
Sexo	Qualitativa nominal	Estatística descritiva: tabela de frequência.
Raça/cor		
Estado civil		
Local de ocorrência		

3.5.2 Análise de tendência

A análise de tendência deste estudo foi realizada a partir do cálculo de coeficientes de mortalidade com auxílio do Programa Excel 2010 da Microsoft.

Os cálculos dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizados por porte populacional dos municípios foram realizados através da fórmula:

$$\frac{\text{Número de óbitos residentes por câncer de mama}}{\text{População total residente ajustada para o meio do ano}} \times 100.000$$

Para os cálculos dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizado por faixa etária, a fórmula utilizada foi:

$$\frac{\text{Número de óbitos residentes por câncer de mama por faixa etária}}{\text{População total residente por faixa etária ajustada para o meio do ano}} \times 100.000$$

Após a realização dos cálculos, confeccionadas tabelas que nos permitiram verificar a distribuição destes coeficientes.

Posteriormente, seguiu-se a análise bivariada, fazendo-se; necessária para validar os dados, assim como adequada extrapolação dos resultados obtidos para a população estudada (NORMANDO; TJADERHANE; QUINTÃO, 2010).

A escolha do teste estatístico apropriado foi baseada em conhecimentos básicos sobre:

- **Classificação do tipo de dados** – contínuo (paramétrico), categórico (não paramétrico): ordinal ou nominal;
- **Como esses dados estão distribuídos após término da sua coleta** – Distribuição Normal ou Distribuição Anormal;
- **Tipo de amostra examinada** – Dependentes (pareadas) ou Independentes (não pareadas), (NORMANDO; TJADERHANE; QUINTÃO, 2010).

O quadro 3 apresenta os resultados após aplicação dos conhecimentos básicos propostos.

Quadro 3- Resultado dos conhecimentos básicos para utilização do teste estatístico apropriado.

Conhecimento	Resultado
Classificação do tipo de dados	Quantitativos
Distribuição de Dados	Normal
Tipo de amostra examinada	Independente

Assim, foi instituído o teste paramétrico, Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, representado pela constante “r”, este mede o grau de associação linear entre duas variáveis quantitativas (NORMANDO; TJADERHANE; QUINTÃO, 2010; MUNDSTOCK, et al., 2006, DANCEY; REIDY, 2006).

Os coeficientes de correlação variam de maneira contínua entre limites de -1 e +1, que indicam o sentido da correlação por meio de sinais, sendo:

- **Positivo:** relação direta entre as variáveis – valores altos de uma variável correspondem a valores altos de outra variável;
- **Negativo:** existe uma relação inversa entre as variáveis – valores altos de uma variável correspondem a valores baixos de outra variável;
- **Nulo ou aproximadamente nulo:** significa que não existe correlação linear (NORMANDO; TJADERHANE; QUINTÃO, 2010; MUNDSTOCK, et al., 2006; DANCEY; REIDY, 2006).

Dancey e Reidy (2006) sugerem que além da verificação dos sinais é importante medir a força da associação atribuída ao valor de r, conforme demonstrado no quadro 4.

Quadro 4- Força de associação atribuída ao valor r.

Valor de r	Associação
0,10 até 0,30	Fraco
0,40 até 0,60	Moderado
0,70 até 01	Forte

Como etapa preliminar ao cálculo do coeficiente de correlação foi construído gráficos de pontos Scatterplot, também conhecidos como gráfico de dispersão, sendo que cada ponto representa um par observado de valores das duas variáveis X e Y (MUNDSTOCK, et al., 2006).

Essa construção permitiu que fosse feita uma regressão linear e determinar uma reta que mostra o relacionamento médio linear entre as duas variáveis e assim verificar uma possível relação de causa e efeito (MUNDSTOCK, et al., 2006; DANCEY; REIDY, 2006).

A variável independente foi representada no eixo X pelos anos de estudo e a variável dependente no eixo Y pelos coeficientes de mortalidade X 100.000 habitantes.

A análise de tendência constitui-se em cálculos das retas de modelo de regressão linear simples, sendo este modelo utilizado quando se quer ajustar uma equação linear entre duas variáveis quantitativas com a finalidade de estimar o valor de uma variável em função da outra (NORMANDO; TJADERHANE; QUINTÃO, 2010; MUNDSTOCK, et al., 2006). Assim, estimou-se neste estudo o valor dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino X 100.000 habitantes em função dos anos de estudo (1999 a 2010).

As retas obtidas nos gráficos indicaram empiricamente uma tendência crescente ou decrescente da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, nos municípios de pequeno, médio, grande porte e por faixa etária.

O SPSS 17.0 forneceu a equação de tendência linear pelo modelo $Y = \beta_0 + \beta_1 X$, em que β_0 é o termo constante β_1 é o coeficiente de efeito linear. As hipóteses do coeficiente angular β (Beta) são:

- $\beta = 0$: Hipótese nula (não há tendência em β_1);
- $\beta \neq 0$: Hipótese alternativa (há tendência em β_1).

Foi obtido também do aplicativo as estatísticas de ajuste de modelo sendo:

- Valor de R^2 – coeficiente de determinação;
- Valor de p – teste F de adequação do modelo.

O nível de significância adotado foi de 5% [α (Alfa) - valor], desta forma considerou-se estatisticamente significativa as análises cujo p - valor for menor ou igual a 0,05, ou seja, $p \leq \alpha$.

4 RESULTADOS

4.1 Análise descritiva

No período de 1999 a 2010 foram identificados 1099 óbitos por câncer de mama ocorrido nos municípios do DRS XIII – RP. A tabela 8 demonstra a distribuição dos óbitos e crescimento percentual em relação ao primeiro ano da série.

Tabela 8- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino e crescimento percentual em relação ao primeiro ano da série do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Ano	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada	% de crescimento*
1999	66	6,0	6,0	-
2000	85	7,7	13,7	28,79
2001	83	7,6	21,3	25,76
2002	78	7,1	28,4	18,18
2003	86	7,8	36,2	30,30
2004	87	7,9	44,1	31,82
2005	91	8,3	52,4	37,88
2006	107	9,7	62,1	62,12
2007	100	9,1	71,2	51,52
2008	127	11,6	82,8	92,42
Continua				

Conclusão

Ano	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada	% de crescimento*
2009	86	7,8	90,6	30,30
2010	103	9,4	100	56,06
Total	1099	100	-	-

Moda= 2008; Média= 169,08; Desvio padrão= 15,8; Mínimo= 66; Máximo= 127.

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

*Crescimento em relação ao primeiro ano da série (1999).

Através dos resultados observados, o crescimento anual nos óbitos por câncer de mama no período estudado foi de 3,62%, identificando-se que os maiores índices desse crescimento percentual em relação ao primeiro ano da série, foram no período de 2003 a 2008, sendo 2008 o ano de maior ocorrência de óbitos e crescimento percentual.

Os resultados apontam que a série apresentou oscilações percentuais de aumento e queda nos resultados, conforme demonstrados na tabela 9.

Tabela 9- Distribuição do percentual ano a ano da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Anos	Percentual
1999 – 2000	28,79
2000 – 2001	-2,35
2001 – 2002	-6,02
2002 – 2003	10,25
2003 – 2004	1,16
2004 – 2005	4,59
2005 – 2006	17,58
2006 – 2007	-6,54
2007 – 2008	27,00
2008 – 2009	-32,28
2009 – 2010	19,76

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

Identifica-se na série que a mesma apresentou mais aumento percentual (109,13%) do que queda percentual (47,19%) na ocorrência de mortes. Observa-se dois picos distintos na série, sendo o primeiro de aumento percentual entre o ano 1999 – 2000 e o segundo de queda percentual entre o ano 2008 – 2009.

O menor aumento percentual da série foi entre o ano 2003 – 2004 e a menor queda percentual entre o ano 2000 – 2001.

A tabela 10 apresenta os resultados da mortalidade por câncer de mama, segundo o sexo dos sujeitos.

Tabela 10- Distribuição da mortalidade por câncer de mama segundo o sexo do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Sexo	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Masculino	09	0,8	0,8
Feminino	1089	99,1	99,9
Ignorado	01	0,1	100
Total	1099	100	-

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

A mortalidade por câncer de mama foi maior no sexo feminino, numa proporção de 01 (um) óbito masculino para 121 (cento e vinte e um) óbitos femininos em 12 anos. Entre as informações do DATASUS – SIM/SUS, destaca-se o aparecimento de 01 óbito definido como sexo ignorado.

A tabela 11 demonstra a distribuição da mortalidade por câncer de mama segundo a faixa etária.

Tabela 11- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a faixa etária do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Faixa etária	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
20 a 29 anos	08	0,7	0,7
30 a 39 anos	67	6,1	6,8
40 a 49 anos	191	17,4	24,2
Continua			

Conclusão

Faixa etária	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
50 a 59 anos	282	25,7	49,9
60 a 69 anos	216	19,7	69,5
70 a 79 anos	188	17,1	86,6
80 anos e mais	147	13,4	100
Total	1099	100	-

Moda= 50-59 anos; **Média=** 157; **Desvio padrão=** 92,8; **Mínimo=** 08; **Máximo=** 282.

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

Foram evidenciadas oscilações percentuais da mortalidade por câncer de mama segundo as faixas etárias analisadas.

O gráfico 1 apresenta as oscilações na frequência da mortalidade por câncer de mama ocorrida na série, segundo as faixas etárias.

Gráfico 1- Frequência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a faixa etária, do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Foi observado que a ocorrência de mortes é crescente até a faixa etária de 50 a 59 anos, após observa-se uma sucessão de queda até a faixa etária de 80 anos e mais.

Evidenciou-se um pico de crescimento na série, pois da faixa etária de 40 a 49 anos para 50 a 59 anos ocorreu um crescimento de 47,64% na ocorrência de mortes.

A ocorrência de mortes nas faixas etárias de mulheres mais jovens (20 a 29 anos e 30 a 39 anos) mostra um percentual acumulado considerável na série.

Considerando os maiores percentuais de mortalidade por câncer de mama os resultados apontaram que dos 40 aos 69 anos ocorreram 62,8% de mortes.

A tabela 12 apresenta os resultados dos óbitos ocorridos segundo a variável raça/cor.

Tabela 12- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a raça/cor do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Raça/cor	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Branca	890	81	81
Preta	59	5,4	86,4
Amarela	07	0,6	87
Parda	59	5,4	92,4
Indígena	02	0,2	92,5
Ignorado	82	7,5	100
Total	1099	100	-

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

A mortalidade por câncer de mama se apresentou maior nos sujeitos de raça/cor branca e menor na indígena.

A categoria ignorada apresentou um alto índice de registro na série, superando a raça/cor parda e preta.

A tabela 13 apresenta a distribuição da mortalidade de acordo com a escolaridade dos sujeitos de pesquisa.

Tabela 13- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo a escolaridade do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Escolaridade	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Nenhuma	35	3,2	3,2
1 a 3 anos	87	7,9	11,1
4 a 7 anos	135	12,3	23,4
8 a 11 anos	54	4,9	28,3
12 anos e mais	73	6,6	34,9
Ignorado	715	65,1	100
Total	1099	100	-

Moda= Ignorado; **Média=** 183,17; **Desvio padrão=** 262,8; **Mínimo=** 35; **Máximo=** 715.

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

Os resultados demonstram que a variável escolaridade é pouco valorizada nas informações do DATASUS – SIM/SUS, prejudicando a descrição da mortalidade acerca desta.

A descrição ignorada apresentou o maior percentual nos registros, e considerando a escolaridade informada observa-se que a mortalidade foi mais frequente entre mulheres que tiveram 4 a 7 anos de estudos. As mulheres com nenhum ano de estudo foram as que apresentaram a menor frequência de mortes.

Destacamos que as mulheres que estudaram de 1 a 7 anos (ensino fundamental incompleto) apresentaram um percentual de 20,2%, superando as demais categorias.

A tabela 14 apresenta o estado civil dos casos de mortalidade por câncer de mama.

Tabela 14- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o estado civil do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Estado civil	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Solteiro	226	20,6	20,6
Casado	449	40,9	61,4
Viúvo	263	23,9	85,4
Separado judicialmente	78	7,1	92,4
Outro	05	0,5	92,9
Ignorado	78	7,1	100
Total	1099	100	-

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

Constatou-se que a maior ocorrência de óbitos foi entre os sujeitos casados, e a menor ocorrência aparece naqueles categorizados como outros.

Ainda verifica-se que a categoria ignorada apresentou frequência similar a dos sujeitos identificados como separados judicialmente.

A tabela 15 apresenta os resultados segundo o local de ocorrência dos óbitos.

Tabela 15- Distribuição da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o local de ocorrência do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Local de ocorrência	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Hospital	928	84,4	84,4
Outro estabelecimento de saúde	39	3,5	88
Domicílio	118	10,7	98,7
Continua			

Conclusão			
Local de ocorrência	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Outro	14	1,3	100
Total	1099	100	-

Fonte: SIM/SUS disponível no DATASUS.

Os óbitos ocorreram com maior frequência em ambiente hospitalar e menor frequência em local categorizado como outro.

4.2 Análise de tendência

As tabelas 16, 17, 18 apresentam os resultados dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino nos municípios de pequeno, médio e grande porte populacional do DRS XIII - RP.

Tabela 16- Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de pequeno porte populacional do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Ano	Número de óbitos	População	Coeficiente
1999	04	78050	5,12
2000	03	79783	3,76
2001	05	81209	6,16
2002	04	82292	4,86
2003	08	83459	9,59
2004	05	84623	5,91
2005	04	87257	4,58
2006	05	88605	5,64
2007	05	89918	5,56

Continua

Conclusão

Ano	Número de óbitos	População	Coefficiente
2008	08	92834	8,62
2009	05	94063	5,32
2010	08	95872	8,34
Total	64	1037965	6,17

Média= 6,12; Desvio padrão= 1,78; Mínimo= 3,76; Máximo= 9,59.

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos, 1996: IBGE - Contagem Populacional, 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus, 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2011-2012: IBGE - Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Tabela 17- Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de médio porte populacional do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Ano	Número de óbitos	População	Coefficiente
1999	10	324165	3,08
2000	12	336974	3,56
2001	18	343755	5,24
2002	15	348356	4,31
2003	23	353625	6,50
2004	24	358887	6,69
2005	25	370831	6,74
2006	22	376933	5,84
2007	22	382952	5,74
2008	37	382269	9,68
2009	20	386595	5,17
2010	19	389223	4,88
Total	247	4354565	5,67

Média= 5,62; Desvio padrão= 1,73; Mínimo= 3,08; Máximo= 9,68.

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos, 1996: IBGE - Contagem Populacional, 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus, 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2011-2012: IBGE - Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Tabela 18- Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo os municípios de grande porte populacional do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Ano	Número de óbitos	População	Coeficiente
1999	52	688007	7,56
2000	70	718107	9,75
2001	60	731055	8,21
2002	59	740240	7,97
2003	55	750517	7,33
2004	58	760766	7,62
2005	62	784024	7,91
2006	80	795875	10,05
2007	73	807616	9,04
2008	82	796337	10,30
2009	61	803660	7,59
2010	76	842894	9,02
Total	788	9219098	8,55

Média= 8,53; Desvio padrão= 1,06; Mínimo= 7,33; Máximo= 10,30.

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos, 1996: IBGE - Contagem Populacional, 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus, 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2011-2012: IBGE - Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Observa-se que os municípios apresentaram variação nos coeficientes de mortalidade, ao longo da série analisada. As maiores taxas anuais por 100 mil ocorreram nos municípios de grande porte populacional: 10,3 no ano de 2008, seguidos pelos municípios de médio porte: 9,68 no ano de 2008 e os municípios de pequeno porte populacional: 9,59 no ano de 2003.

As menores taxas de mortalidade ocorreram nos municípios de médio porte populacional: 3,08 no ano de 1999, seguidos pelos municípios de pequeno porte: 3,76 no ano de 2000 e grande porte: 7,33 no ano de 2003.

No ano de 2009 foi observado em todos os municípios independentemente do porte populacional que os coeficientes de mortalidade apresentaram uma queda brusca, voltando a aumentar em 2010, exceto nos municípios de médio porte.

O quadro 5 demonstra os percentuais anual da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino nos municípios, segundo o porte populacional.

Quadro 5- Percentual anual dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo o porte populacional dos municípios do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Municípios	Percentual anual
Pequeno porte populacional	+ 3,98
Médio porte populacional	+ 3,75
Grande porte populacional	+ 1,42

Fórmula: Percentual anual = [(último ano/ primeiro ano)^{1/n} - 1]

No período de 1999 a 2010 os coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, apresentaram variação no percentual anual, sendo observado aumento anual nas taxas de mortalidade independentemente do porte populacional do município.

O maior aumento identificado ocorreu nos municípios de pequeno porte e o menor nos municípios de grande porte populacional do DRS XIII – RP, que apresentavam os maiores coeficientes desde o início da série em estudo.

A tabela 19 apresenta os coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino do DRS XIII – RP, segundo a faixa etária na série histórica estudada.

Tabela 19- Distribuição dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino padronizado por faixa etária do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Ano	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais
1999	0,00	1,71	10,81	22,98	18,99	31,27	91,86

Continua

Conclusão

Ano	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais
2000	0,00	1,69	8,96	22,53	32,08	48,32	82,76
2001	0,49	4,97	10,83	27,39	17,33	30,71	66,50
2002	0,49	2,18	10,70	19,77	26,45	30,34	73,01
2003	0,00	3,22	9,89	23,60	24,56	46,26	64,81
2004	0,47	4,77	7,80	25,30	21,20	45,64	63,94
2005	0,00	4,62	10,72	20,61	24,97	31,27	103,45
2006	0,90	2,53	10,55	24,17	33,28	56,47	88,32
2007	0,43	3,06	7,90	24,52	24,47	32,34	63,64
2008	0,44	3,05	13,64	24,77	36,64	29,92	94,18
2009	0,44	1,00	10,69	7,95	25,46	37,40	62,39
2010	0,00	2,36	7,75	18,98	20,81	50,10	59,88
Total	0,31	2,93	10,01	21,48	25,65	39,28	74,97
Média	0,30	2,93	10,02	21,88	25,52	39,17	76,23
Desvio padrão	0,30	1,29	1,70	5,01	5,88	9,55	15,08
Mínimo	0,00	1,00	7,75	7,95	17,33	29,92	59,88
Máximo	0,90	4,97	13,64	27,39	36,64	56,47	103,45

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; 1980, 1991, 2000 e 2010: IBGE - Censos Demográficos, 1996: IBGE - Contagem Populacional, 1981-1990, 1992-1999, 2001-2006: IBGE - Estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus, 2007-2009: IBGE - Estimativas elaboradas no âmbito do Projeto UNFPA/IBGE (BRA/4/P31A) - População e Desenvolvimento. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2011-2012: IBGE - Estimativas populacionais enviadas para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus.

Observa-se que com o aumento das faixas etárias há um aumento concomitante nos coeficientes de mortalidade, sendo que os menores coeficientes de mortalidade por câncer de mama encontraram-se nas faixas etárias mais jovens (30 e 39 anos e 20 a 29 anos) e os maiores nas faixas etárias idosas (80 anos e mais, 70 a 79 anos e 60 a 69 anos).

Constatou-se, entretanto no ano de 2009, em todas as faixas etárias, uma queda brusca nos coeficientes de mortalidade, voltando a aumentar no ano de 2010, com exceção das faixas etárias de 40 a 49 anos e 80 anos e mais que continuaram em queda.

O quadro 6 demonstra o percentual anual dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo as faixas etárias.

Quadro 6- Percentual anual dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária do DRS XIII - RP, no período de 1999 a 2010.

Faixa etária	Percentual anual
20 a 29 anos	Estável
30 a 39 anos	+2,61
40 a 49 anos	-2,63
50 a 59 anos	-1,52
60 a 69 anos	+0,73
70 a 79 a nos	+3,84
80 anos e mais	-3,36

Fórmula: Percentual anual = $[(\text{último ano} / \text{primeiro ano})^{1/n} - 1]$

Em relação aos percentuais observados, a faixa etária de 20 a 29 anos apresentou valor estável. Nas faixas etárias de 70 a 79 anos, 30 a 39 anos e 60 a 69 anos, identificou-se aumento do percentual anual, sendo o maior aumento observado na faixa etária de 70 a 79 anos. Nas faixas etárias de 80 anos e mais, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos, foi verificado queda no percentual, sendo a maior queda observada na faixa etária de 80 anos e mais que apresentava os maiores coeficientes de mortalidade desde o início da série.

4.2.1 Tendência da mortalidade por câncer de mama segundo o porte populacional dos municípios

Os gráficos 2, 3 e 4, apresentam a tendência dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino no período segundo o porte populacional dos municípios do DRS XIII - RP.

Gráfico 2- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de pequeno porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Gráfico 3- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de médio porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Gráfico 4- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo os municípios de grande porte populacional do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Visivelmente os gráficos apresentaram retas ascendentes, sugerindo tendência crescente dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama em todos os municípios independentemente do porte populacional.

Em todas as análises dos dados realizadas para as variáveis: coeficientes de mortalidade segundo o porte populacional e anos de estudo, foi observado o valor de r com sinal positivo, indicando relação direta entre as variáveis.

De acordo com o valor de r , foi verificada a força de associação entre as variáveis coeficiente de mortalidade e anos de estudo, apresentados no quadro 7.

Quadro 7- Força da associação entre as variáveis, coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino X 100.000 habitantes e anos de estudo.

Municípios	Valor - r	Associação
Pequeno porte populacional	0,403	Moderado
Médio porte populacional	0,514	Moderado
Grande porte populacional	0,298	Fraco

As equações do modelo encontradas, valor de R^2 e respectivos p-valor, estão demonstrados no quadro 8.

Quadro 8- Resultado das equações dos modelos, valor R^2 e p-valor, segundo porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Municípios	Modelo	R^2	p – valor
Pequeno porte	$Y^* = 0,199 + X^{**} - 393,271$	0,163	0,220
Médio porte	$Y^* = 0,247 + X^{**} - 489,334$	0,264	0,103
Grande porte	$Y^* = 0,088 + X^{**} - 167,051$	0,089	0,512

Y^* = coeficientes
 X^{**} = ano

Os ajustes dos modelos verificados através de R^2 foram: 16,3%, 26,4% e 8,9%, estes apontam fraca relação explicativa dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino segundo o porte populacional pelos anos de estudo.

O quadro 9 apresenta os resultados do coeficientes angular β .

Quadro 9- Resultado do coeficiente angular β segundo o porte populacional dos municípios do DRS XIII – RP, no período de 1999 a 2010.

Municípios	Coeficiente angular β	Tendência
Pequeno porte	+0,403	Crescente
Médio porte	+0,514	Crescente
Grande porte	+0,298	Crescente

Os resultados do coeficiente angular β obtidos foram $\beta \neq 0$, com sinal positivo, determinando tendência crescente da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino em todos os municípios do DRS XIII - RP.

Entretanto as análises apresentaram o p-valor maior que 0,05 ($p > \alpha$), tornando os resultados não significantes estatisticamente.

Desta forma, foi aceita a hipótese nula do coeficiente angular β (não há tendência em β_1), pois com os dados disponíveis não foi possível demonstrar a sua falsidade.

4.2.2 Tendência da mortalidade por câncer de mama segundo a faixa etária

Os gráficos 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, apresentam a tendência dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo as faixas etárias do DRS XIII - RP.

Gráfico 5- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 20 a 29 anos do DRS XIII – RP.

Gráfico 6- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 30 a 39 anos do DRS XIII - RP.

Gráfico 7- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 40 a 49 anos do DRS XIII - RP.

Gráfico 8- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 50 a 59 anos do DRS XIII - RP.

Gráfico 9- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 60 a 69 anos do DRS XIII - RP.

Gráfico 10- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 70 a 79 anos do DRS XIII - RP.

Gráfico 11- Tendência da mortalidade por câncer de mama masculino e feminino, segundo a faixa etária de 80 anos e mais do DRS XIII - RP.

Visivelmente os gráficos 5, 9 e 10, apresentaram retas ascendentes sugerindo tendência crescente dos coeficientes de mortalidade, para as faixas etárias de 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos. Para os gráficos 6, 7, 8 e 11, foram obtidas retas descendentes, sugerindo tendência decrescente dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama, para as faixas etárias: 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais.

Nas análises realizadas para as variáveis: coeficiente de mortalidade segundo as faixas etárias 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos e anos de estudo, o valor r apresentou sinal positivo indicando relação direta entre as variáveis.

O quadro 10 apresenta a força de associação entre as variáveis, coeficientes de mortalidade, segundo as faixas etárias 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos e anos de estudo, conforme o valor de r.

Quadro 10- Força de associação entre as variáveis, coeficientes de mortalidade por câncer de mama segundo as faixas etárias de 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos X 100.000 habitantes e anos de estudo.

Faixa etária	Valor “r”	Associação
20 a 39 anos	0,223	Fraco
60 a 69 anos	0,248	Fraco
70 a 79 anos	0,171	Fraco

As análises realizadas para as variáveis, coeficiente de mortalidade segundo as faixas etárias 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais e anos de estudo, o valor r apresentou sinal negativo indicando a relação inversa entre as variáveis.

A força de associação verificada segundo as faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais, são demonstradas no quadro 11.

Quadro 11- Força da associação entre as variáveis, coeficientes de mortalidade por câncer de mama segundo as faixas etárias 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais X 100.000 habitantes e anos de estudo.

Faixa etária	Valor “r”	Associação
30 a 39 anos	- 0,100	Fraco
40 a 49 anos	- 0,560	Moderado
50 a 59 anos	- 0,435	Moderado
80 anos e mais	- 0,223	Fraco

As equações do modelo encontrado, valor de R^2 e respectivo p-valor, estão demonstrados no quadro 12.

Quadro 12- Resultado das equações dos modelos, valor R^2 e p-valor, segundo as categorias da variável faixa etária do DRS XIII - RP.

Faixa etária	Modelo	R^2	p – valor
20 a 29 anos	$Y^* = 0,019 + X^{**} - 38,186$	0,054	0,466
30 a 39 anos	$Y^* = -0,036 + X^{**} + 74,509$	0,010	0,758
40 a 49 anos	$Y^* = -0,026 + X^{**} + 63,017$	0,003	0,862
50 a 59 anos	$Y^* = -0,627 + X^{**} + 1278,428$	0,162	0,158
60 a 69 anos	$Y^* = 0,405 + X^{**} - 785,480$	0,061	0,437
70 a 79 anos	$Y^* = 0,453 + X^{**} - 868,231$	0,029	0,596
80 anos e mais	$Y^* = -0,973 + X^{**} + 2025,615$	0,054	0,467

Y^* = coeficientes

X^{**} = ano

Os ajustes dos modelos verificados através do valor de R^2 foram: 5,4%, 1%, 3%, 16,2%, 6,1%, 2,9% e 5,4%, respectivamente, estes resultados indicaram fraca relação explicativa dos coeficientes de mortalidade do câncer de mama masculino e feminino segundo as faixas etárias, pelos anos de estudo.

O quadro 13 demonstra os resultados do coeficiente angular β obtido nas análises.

Quadro 13- Resultado do coeficiente angular β segundo as categorias da variável faixa etárias do DRS XIII - RP.

Faixa etária	β – valor	Tendência
20 a 29 anos	0,233	Crescente
30 a 39 anos	-0,100	Decrescente
40 a 49 anos	-0,056	Decrescente
50 a 59 anos	-0,435	Decrescente
60 a 69 anos	0,248	Crescente
70 a 79 anos	0,171	Crescente
80 anos e mais	-0,233	Decrescente

Os resultados de β observados foram diferente de zero ($\beta \neq 0$), sendo: positivo para as faixas etárias, 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos, determinando tendência crescente dos coeficientes de mortalidade e negativo para as faixas etárias, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais, determinando tendência decrescente dos coeficientes de mortalidade.

Entretanto o p-valor das análises realizadas foram maiores que 0,05 ($p > \alpha$), tornando os resultados não significantes estatisticamente.

Desta forma, foi aceita a hipótese nula do coeficiente angular β (não há tendência em β_1), pois com os dados disponíveis foi possível demonstrar a sua falsidade.

5 DISCUSSÃO

Antes do início da discussão dos dados encontrados no estudo realizado, devem ser realizadas algumas considerações, tais se seguem:

As informações sobre mortalidade têm sido uma das principais fontes para a compreensão do perfil epidemiológico das populações, sendo que as taxas de mortalidade estimam o risco de morte por neoplasia maligna e dimensiona a sua magnitude como problema de saúde pública (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2008).

Um aspecto relevante a ser considerado quando se faz um estudo dessa natureza é a verificação da qualidade dos dados de mortalidade ao longo do tempo (NAKASHIMA; KOIFMAN; KOIFMAN, 2011).

De acordo com as informações disponibilizadas pelo DATASUS, o DRS XIII – RP apresentou estabilidade na distribuição da mortalidade por causa mal definida no período de 1999 a 2009, com níveis abaixo de 5,44%, descartando limitações para a elaboração deste estudo.

Uma vez ressaltada estas considerações, será iniciada neste capítulo a discussão dos resultados encontrados.

Na série estudada foi observado nos resultados da análise descritiva crescimento percentual da mortalidade em todos os anos que sucederam 1999, além de oscilações nos percentuais de mortes, caracterizado por aumento e queda no crescimento.

Oscilações de aumento e queda nos percentuais de crescimento são comuns em estudos de mortalidade por câncer de mama que avaliaram uma série de dados, tendo sido esse evento descrito em diversos estudos brasileiros realizados em diferentes locais do país, como: Espírito Santo, Rio Branco, Região Sul, Baixada Santista, Ceará e São Paulo (FELIX et al., 2011; NAKASHIMA; KOIFMAN; KOIFMAN, 2011; GONÇALVES et al., 2007; ZAGO et al., 2005; ARREGI, 2000).

Em Rio Branco, no Acre, foi analisado o crescimento percentual anual da mortalidade por câncer de mama entre os anos de 1980 e 2006, identificando-se um crescimento percentual anual de 3,3% (NAKASHIMA; KOIFMAN; KOIFMAN, 2011).

O DRS XIII – RP apresentou resultado semelhante à capital do Acre, ou seja, 3,62%, mesmo considerando que, no presente estudo, a série histórica envolvia um período inferior ao de Rio Branco.

Considerando os anos de maior ocorrência de mortes por câncer de mama nos municípios do DRS XIII – RP, sendo: 2003, 2004, 2005 e 2008, os resultados apontam que o DRS XIII – RP apresentou a mesma situação vivida pelo país, isto é, aumento da incidência do câncer de mama acompanhado pelo aumento da mortalidade (BRASIL, 2004b).

O aumento da incidência concomitante ao aumento da mortalidade tem preocupado gestores da saúde e levou o Ministério da Saúde, por meio do Instituto Nacional do Câncer, a promover seminários e workshops com especialistas que, após analisarem as melhores evidências acerca da detecção precoce, elaboraram e publicaram o documento do CONSENSO, contemplando as recomendações para o controle do câncer de mama em 2004 (BRASIL, 2004b).

Esse documento, frente às limitações práticas para a implementação de estratégias efetivas para a prevenção do câncer de mama, condiciona as ações de rastreamento, no âmbito da atenção básica, garantia de recursos para diagnóstico adequados e tratamento oportuno (BRASIL, 2004b).

Os resultados obtidos demonstraram maior ocorrência de mortes no sexo feminino, assim como vários estudos nacionais e internacionais discorrem sobre a predominância dessa neoplasia no sexo feminino, além de caracterizarem o câncer de mama como o segundo tipo mais frequente no mundo, constituindo a primeira causa de morte por neoplasia entre as mulheres e salientam ser este um evento raro nos homens na proporção 1:100 (CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011; FELIX et al., 2011; ZAPPONI; MELO, 2010; OBERAIGNER et al., 2010; AGUDELO; AGUIRRE; DÁVILA, 2010; BASÍLIO; MATTOS, 2008; MACCHETTI, 2007; SILVEIRA, 2006; KEMP et al., 2005; BRASIL, 2004b; PAULINELLI et al., 2003; ARREGI, 2000).

Nos resultados da análise descritiva ficou evidente que a ocorrência de mortes aumentou até a faixa etária de 50 a 59 anos e que a partir dessa constatou-se queda, corroborando com a observação do MS que a mortalidade aumenta rapidamente até os 50 anos (BRASIL, 2011a).

Há também um fato que foi destacado na série que é a ocorrência de mortes em mulheres jovens, (20 a 29 anos e 30 a 39 anos). A literatura traz,

entretanto que o câncer de mama em mulheres antes dos 40 anos é considerado um evento infrequente (MACHADO; PINTO; LEITE, 2009; CLAGNAN, et al., 2008).

Embora, isso possa ocorrer, Clagnan et al. (2008) realizaram um estudo retrospectivo de caso-controle em Ribeirão Preto, em que constatou-se após análise de prontuários em mulheres com diagnóstico de câncer, que a maior taxa de óbitos (46,9%) ocorreu em mulheres com menos de 40 anos, superando as faixas etárias de 40 a 50 anos (26,9%) e com mais de 50 anos (22,6%). Os pesquisadores associaram tal resultado ao fato dos tumores detectados nesta faixa etária apresentarem maior diâmetro, caracterizando estágios mais avançados da doença e alta agressividade tumoral.

Em Juiz de Fora, Minas Gerais os pesquisadores identificaram em seu estudo retrospectivo de caso-controle, que a faixa etária dos 41 aos 60 anos representou 65% dos casos de morte, superando as demais (PAIVA et al., 2002).

Este presente estudo apresenta nos resultados da análise descritiva o percentual semelhante a Juiz de fora 62,8% na faixa etária dos 40 aos 69 anos, superando as demais faixas etárias.

Há pesquisadores que relataram, no entanto a existência de uma curva de idade com dois picos de incidência, e consequente de mortalidade: um por volta dos 55 anos e outro aos 75 anos. Em 1994 foi descrito que a tendência desta curva é monofásica, associando o maior risco de morte à faixa etária de 50 a 59 anos (PAIVA et al., 2002; AZZENA et al., 1994).

Assim, a faixa etária de 50 a 59 anos apresenta o maior risco para o desenvolvimento do câncer de mama e, conseqüentemente, aumenta o risco de morte aos acometidos (MATOS, et al., 2009).

Tais apontamentos corroboram com a análise descritiva deste estudo, sendo que os resultados apontaram pico de mortalidade na faixa etária de 50 a 59 anos, bem como maior ocorrência de óbitos nesta faixa etária (25,7%).

No entanto, em estudo realizado em São Paulo identificou que a menor ocorrência de mortes foi na faixa etária de 50 a 59 anos e a maior após os 75 anos (ARAÚJO, 2000).

O presente estudo é discordante quando comparado aos resultados do estudo realizado em São Paulo e discordante em relação à presença de pico da mortalidade após os 75 anos, pois os resultados da análise descritiva apontaram

diminuição no percentual dos óbitos identificados nas faixas etárias de e 70 a 79 anos (-12,96%) e 80 anos e mais (-21,80%).

Ainda esses resultados se contrapõem aos resultados do estudo descritivo transversal realizado no México que apontou a maior ocorrência de óbitos em mulheres com menos de 50 anos (40,6%) (AGUDELO; AGUIRRE; DÁVILA, 2010).

Outro resultado que ficou visível foi referente às mortes ocorridas no DRS XIII – RP em que predomina a raça/cor branca, assim como constatado no norte do Chile, Arica y Parinacota em estudo realizado no período de 1997 a 2007 e Noroeste Paranaense (MELO, et al., 2013; CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011).

Porém, MELO, et al. (2013) consideraram estatisticamente não significativa a raça branca estar associada com a mortalidade por câncer de mama.

No critério escolaridade, verificou-se que a maior ocorrência ficou entre aqueles que apresentaram menor grau de escolaridade.

Estudos apontam que as pessoas com menor grau de escolaridade apresentam maior dificuldade para realizar a prevenção contra o câncer de mama, em decorrência do desconhecimento desse processo. Assim, a mortalidade nesta população se destaca, pois a busca ao tratamento geralmente é tardia (MELO, et al., 2013).

Na pesquisa em cidades de São Paulo, Santos e Chubaci, foram observados lacunas de informação sobre o conhecimento dos sintomas relacionados ao câncer de mama. As mulheres entrevistadas, em sua maioria, demonstraram conhecimento sobre a temática, porém 28% desconheciam as informações, e das que conheciam 7,1% expressaram informações equivocadas sobre a doença: tosse, ferimento no corpo, pancada ou batida não cuidada, glândula e caroço com coceira (BRASIL, 2012).

No mesmo estudo, o grupo de mulheres que não realizaram mamografia citou que o motivo da não realização era a ausência de sintomas, desconhecendo a lógica do rastreamento (BRASIL, 2012).

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul sobre a prevenção do câncer de mama, as mulheres com nove anos de estudo ou mais foram expostas com maior frequência ao exame clínico das mamas do que as que estudaram até quatro anos (COSTA, et al., 2007).

Essa observação pode explicar a superioridade dos óbitos ocorridos nas mulheres com 1 a 3 anos de estudos do que entre aquelas com 12 anos e mais de

estudo identificado nos resultados descritivos desta pesquisa. Ainda, Molina, Dalben e De Luca (2003) apontaram como fator significativo o fato de que mulheres com mais anos de estudo, apresentam melhores oportunidades de diagnóstico precoce do câncer de mama.

Outro perfil identificado nas mulheres falecidas em decorrência do câncer de mama nesse estudo foi o estado civil casado superando os demais as demais categorias.

O mesmo resultado foi identificado na Região Sudeste através de estudo epidemiológico descritivo, sobre a distribuição da mortalidade por câncer de mama nas regiões brasileiras (ZAPPONI; MELO, 2010).

Observação similar foi descrita em estudo realizado em três estados do Sul do país, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (GONÇALVES, et al., 2007).

Consta ainda, em estudo realizado em Minas Gerais, no período de 1998 e 2003 que há ocorrência de aumento no crescimento percentual de óbitos por câncer de mama entre as mulheres de todos os estados civis, porém a maior percentagem concentrou-se nas mulheres casadas (GONÇALVES; CARVALHO, 2006).

Referente ao local dos óbitos, a maioria ocorreu em ambiente hospitalar, corroborando com a literatura, pois em 2013 em estudo descritivo, foi observado o mesmo evento (MELO, et al., 2013).

Assim como no estudo realizado por MATOS, et al. (2009) em 2009, fica constatada a escassez de estudos e dados referente ao local de ocorrência de óbitos em decorrência do câncer de mama, na literatura, dificultando a discussão nesse aspecto.

Segundo os resultados dos coeficientes de mortalidade, ambos os municípios, independentemente do porte populacional apresentaram aumento percentual anual em seus coeficientes de mortalidade, sendo maior nos municípios de pequeno porte (3,98%) e menor nos municípios de grande porte (1,42%).

Esse aumento é observado também em áreas onde os coeficientes de mortalidade são menores, sugerindo atribuição em grande parte, às mudanças nos hábitos de vida e no perfil epidemiológico da população (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2011; SILVEIRA, 2006).

Os coeficientes de mortalidade por câncer de mama mostraram que o número de óbitos aumentou gradativamente nos últimos anos, fato este também observado em estudo realizado em nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo neste último que o índice foi mais elevado (GONÇALVES, et al., 2007).

Em 2010, o Brasil apresentou uma taxa de mortalidade por câncer de mama de 11,3/100.000 e no estado de São Paulo, no mesmo ano, foi verificada uma taxa de 8,8/100.000 (INCA, 2011a).

No que se refere à taxa de mortalidade verificada no país em 2010, ambos os municípios do DRS XIII – RP apresentaram resultados inferiores. Quando comparado ao coeficiente do estado de São Paulo, os municípios de grande porte apresentaram taxa superior (9,02/100.000), os municípios de pequeno porte apresentaram taxa semelhante (8,34/100.000) e os municípios de médio porte apresentaram taxa inferior (4,88/100.000).

Em Maringá, no Paraná, município considerado de grande porte populacional no período de 1990 a 2004, foi observado como maior coeficiente de mortalidade por câncer de mama: 10,78/100.000 (MATOS, et al., 2009).

A maior taxa obtida nos municípios de grande porte populacional do DRS XIII – RP foi de 10,30/100.000, semelhante ao resultado de Maringá, considerando que o presente estudo apresentou uma série histórica diferente.

Por outro lado, a maior taxa observada nos municípios de médio porte foi 9,68/100.000 no ano de 2008, discordando do estudo realizado em Juiz de Fora, município de médio porte da Região Sudeste onde os pesquisadores identificaram taxa de 18,0/100.000 em 2006, considerando a diferença de períodos da realização de estudo (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2011).

Há uma escassez na literatura sobre estudos que verificam coeficientes de mortalidade por câncer de mama em municípios de pequeno porte prejudicando a discussão.

Quando comparadas às maiores taxas de mortalidade por câncer de mama observadas nos municípios do DRS XIII – RP com os estados brasileiros considerados com altas taxas de mortalidade por essa neoplasia (Rio Grande do Sul, 15,07/100.000; São Paulo, 14,26/100.000; Paraná, 12,18/100.000; Santa Catarina 11,28/100.000), estas foram inferiores, contrapondo os resultados (INCA, 2009).

Porém, quando comparadas as menores taxas de mortalidade por câncer de mama nos municípios do DRS XIII – RP com os estados brasileiros onde as taxas de mortalidade por essa neoplasia são consideradas baixas (Piauí, 6,52/100.000; Roraima, 6,17/100.000; Pará, 6,07/100.000; Tocantins, 5,7/100.000; Amapá 4,45/100.000; Maranhão 3,97/100.000; Acre 3,74/100.000) estas se contrapõem aos resultados, pois foram superiores (INCA, 2009).

Diante dessa comparação, fica demonstrado que os municípios do DRS XIII – RP apresentaram seus coeficientes de mortalidade com resultados intermediários, sugerindo um processo de transição epidemiológica em andamento (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2011).

No que se refere aos resultados dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama, segundo as faixas etárias, observou-se nesse estudo que os mesmos aumentaram concomitantemente com o aumento da faixa etária.

Contrapondo-se a esse estudo, em 2000 foi realizado em São Paulo um estudo descritivo de série temporal sobre mortalidade de mulheres e neste ficaram constatado que as taxas de mortalidade por câncer de mama em mulheres não aumentaram continuamente com a idade (ARAÚJO, 2000).

No entanto, Rodrigues e Teixeira (2011) discorrem em seu estudo que a análise da mortalidade por grupos etários ratificaram a premissa do incremento da mortalidade por câncer de mama, assim como observado no DRS XIII – RP.

As taxas de mortalidade apresentaram-se menores nas faixas etárias de 20 a 29 anos e maiores na faixa etária de 80 anos e mais, corroborando com estudo realizado no estado de São Paulo entre os anos de 1979 e 1997, pois os pesquisadores identificaram os maiores coeficientes de mortalidade entre as mulheres com idade igual ou superior a 75 anos (MORAES, 2000).

As maiores taxas de mortalidade observadas neste estudo foram entre as mulheres de 80 anos e mais (103,45/100.000), seguida de 70 a 79 anos (56,47/100.000), contrapondo-se aos apontamentos dos pesquisadores Inumaru, Silveira e Naves (2004) de que as taxas de mortalidade por câncer de mama são mais elevadas no grupo etário de 50 a 69 anos, seguidas pela faixa etária de 70 anos e mais.

Considerando-se que as maiores taxas de mortalidade identificadas em nossos resultados, segundo a faixa etária, são grupos etários que não estão contemplados nos programas de rastreamento mamográfico, sendo a

recomendação para a faixa etária de 50 a 69 anos, bienalmente, rotina esta adotada na maioria dos países em que o rastreamento organizado foi implantado (BRASIL, 2011b).

Porém, estudos recentes de ensaios clínicos indicaram que recomendar o rastreamento para mulheres com menos de 50 anos e acima dos 74 anos e mais pode implicar em mais danos que benefícios (WELCH; SCHWRTZ, 2011; SALAS et al., 2011).

Considerando que os resultados da análise de tendência foram apontados como não significativos estatisticamente, estaremos discutindo possibilidades frente as tendências sugeridas para os municípios segundo o porte populacional e segundo as faixas etárias.

Ainda, deve-se considerar que a grande dispersão dos coeficientes de mortalidade levaram a um pior ajuste na reta estimada (mostrado pelos resultados de R^2) dos modelos, influenciando na inclinação das restas de regressão e na precisão das estimativas (ZAGO, et al., 2005).

Outrossim, foi apontada a possibilidade de tendência crescente da mortalidade por câncer de mama em todos os municípios do DRS XIII – RP independentemente do porte populacional.

Contraopondo-se a esse estudo, Salvador no período de 1980 a 1996 apresentou tendência de estabilidade nos coeficientes de mortalidade por câncer de mama, considerando-se a diferença de períodos entre os estudos (PIMENTEL, et al., 2002).

Internacionalmente, em estudo de tendência realizado na América Latina e El Caribe no período de 1979 a 2005, foi observada tendência decrescente da mortalidade na Argentina, Uruguai e Bahamas e tendência de estabilidade em Cuba, Chile, Trindad, Tobago, Barbados, contraopondo-se estes resultados. México, Venezuela, Brasil, Costa Rica, apresentaram tendência crescente, corroborando com nossos resultados, considerando a diferença no período entre os estudos e população residente (ASCENCIO, et. al., 2009).

Ainda em contrário a esses resultados, estudo realizado no Chile no período de 1997 a 2007, os pesquisadores identificaram tendência decrescente do coeficiente de mortalidade por câncer de mama (CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011).

Associado à tendência decrescente e de estabilidade, os pesquisadores complementaram que em parte esse resultado se deve ao diagnóstico precoce e implementação de políticas públicas para enfrentamento da patologia. (CABA; ALVARADO; CÁCERES, 2011; ASCENCIO, et. al., 2009; PIMENTEL, et al., 2002)

A identificação de tendências crescentes na mortalidade por câncer de mama é uma constatação importante, considerando-se que recentes estudos mostraram que as mulheres portadoras de câncer de mama apresentaram uma sobrevida superior a 81% em cinco anos e este dado sugere aumento da incidência da doença nos locais com este perfil (CINTRA; GUERRA; BUSTAMANTE-TEIXEIRA, 2008; GUERRA, 2009).

Porém, nem sempre o aumento da incidência é acompanhado pelo aumento da mortalidade, pois em alguns países desenvolvidos, conseguiram reduzir a mortalidade por intermédio de programas organizados de diagnóstico e tratamento (WUNSCH; MONCAU, 2002).

Em estudo realizado em 2008 foi observado no Brasil redução nos casos de diagnósticos em estádios avançados, porém não foi identificada diminuição da mortalidade, sugerindo associação à demora do diagnóstico e início da terapêutica adequada (JEMAL et al., 2008).

Há possibilidade de tendência crescente nas faixas etárias de 20 a 29 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos no DRS XIII – RP.

No Rio Grande do Norte ficou evidenciada pelos pesquisadores tendência crescente na mortalidade por câncer de mama na faixa etária superior a 40 anos, mais precisamente na faixa etária de 60 a 69 anos (PEREIRA, et al., 2011).

Corroborando com os resultados sugeridos na análise deste estudo, quando se refere à tendência crescente do coeficiente de mortalidade segundo a faixa etária de 60 a 69 anos e fica discordante nos demais resultados.

No estado do Espírito Santo, os resultados indicaram tendência crescente em todas as faixas etárias a partir dos 30 anos (FELIX et al., 2011).

Tais resultados comprovam os resultados sugeridos em nossa análise de tendência quando apontada tendência crescente nas faixas etárias de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos e discorda nos demais resultados.

Na Baixada Santista e região Sul do Brasil (Santa Catarina, Maringá e Paraná), os autores observaram tendência crescente da mortalidade por câncer de

mama em mulheres com faixa etária entre 20 e 59 anos (MATOS, 2009; ZAGO, et al., 2005).

Os resultados obtidos neste estudo reforçam os sugeridos nas análises de tendência para o DRS XIII – RP, quanto à tendência crescente na faixa etária de 20 a 29 anos e contrapõe-se em relação a 50 a 59 anos.

Estudo realizado nas regiões Sul e Sudeste do Brasil em mulheres idosas no período de 1980 a 2005, os pesquisadores observaram tendência crescente para os coeficientes de mortalidade por câncer de mama nas faixas etárias de 60 a 69anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais (BASÍLIO; MATTOS, 2008).

Os resultados observados nas regiões Sul e Sudeste confirmam os resultados sugeridos para o DRS XIII – RP, quando se refere à tendência crescente para as faixas etárias de 60 a 69 anos e contrapõem nos demais resultados.

Ressaltando-se que a possibilidade de tendência decrescente nas faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais, não foram encontradas na literatura nacional, estudo semelhante para comparação.

Entretanto, o estudo internacional realizado em 1981 a 1997 no Reino Unido foi demonstrado tendência decrescente da mortalidade em mulheres na faixa etária de 20 a 69 anos no período, (RIES; EISNER; KOSARY, 2001).

O resultado corrobora em parte com o presente estudo quando se referente à tendência decrescente nas faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos, porém é contrário em relação à faixa etária de 20 a 29 anos e 60 a 69 anos.

Ainda, Edwards et al., (2005) observaram no período de 1975 a 2002 que nos Estados Unidos, para todas as faixas etárias os resultados apontaram tendência decrescente, reforçando os sugeridos para o DRS XIII – RP em relação às faixas etárias 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 80 anos e mais e são contrários referentes às demais faixas etárias.

Considerando a tendência decrescente nos Estados Unidos, esse declínio poderia ser causado em parte, pelo aumento na incidência nesses grupos e pelo ganho de tempo com o diagnóstico numa fase inicial, não inferindo na história natural da doença (PAULINELLI et al., 2003).

Nos países desenvolvidos, os diagnósticos de neoplasia mamária nos estádios clínicos mais precoces (I e II), somam 80% de todos os casos, principalmente devido ao amplo rastreamento mamográfico, pois isso tem

aumentado a sobrevida e maior possibilidade de conservação mamária (PARKIN, 2001).

Ainda pensando na tendência decrescente da mortalidade por câncer de mama, vários estudos apontam sobre a conscientização da população, melhor preparo do profissional da saúde e principalmente, maior cobertura mamográfica, paralelamente ao emprego de tratamentos adjuvantes mais eficazes (quimioterapia e tamoxifeno) (PAULINELLI et al., 2003; CLARK, 2003; JATOI, 1999).

O presente estudo sugeriu tendência crescente em uma parcela da população idosa dos 60 a 79 anos, estudos descreveram que, com o avanço da idade, há um aumento de risco de morte estimado em 6 vezes (SILVEIRA, 2006). Associado a essa tendência, é possível que os profissionais da saúde estejam excluindo os idosos de cuidados recomendados, cujos benefícios seriam por eles minimizados em função da avançada idade e alta prevalência de comorbidades (FELIX, et al., 2011).

Tal evento ainda pode ser explicado pelo processo de envelhecimento da população, o DRS XIII – RP acompanha a mudanças demográficas do país, a maior parte da população concentra-se nessa faixa etária.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se a escassez de estudos dessa natureza no Brasil, dificultando a comparação dos resultados encontrados, revelando a importância da continuidade de estudos epidemiológicos abordando o tema, não só para diagnósticos de problemas, mas também para associações de causa e efeito.

O estudo realizado aponta deficiência na qualidade dos registros de óbitos informados no DATASUS – SIM/SUS, trazendo limitações na análise descritiva do perfil dos sujeitos falecidos por câncer de mama; entretanto os perfis analisados referentes aos casos apresentaram características similares com os descritos na população brasileira.

Assim, concluiu-se que o perfil descritivo dos sujeitos falecidos de câncer de mama foi de mulheres que faleceram em ambiente hospitalar, de etnia branca, casadas, com idade entre 40 a 69 anos e escolaridade inferior a sete anos. Esses resultados confirmam a necessidade de programas institucionais de prevenção e tratamento eficaz voltado para mulheres que se enquadram nessas características.

Os resultados ainda levaram à conclusão que a ocorrência de mortes no DRS XIII – RP aumentou nos últimos 12 anos bem como os coeficientes de mortalidade nos municípios de pequeno, médio e grande porte populacional e nas faixas etárias.

Foram também sugeridas possíveis tendências crescentes da mortalidade independentemente do porte populacional.

Embora os coeficientes de mortalidade por câncer de mama aumentaram concomitantemente com a idade, os resultados sugeriram possíveis tendências crescente e decrescente em relação às faixas etárias.

As possíveis variações de tendência da mortalidade sugeridas para o DRS XIII – RP podem ser explicadas por diferenças em relação a hábitos de vida, história reprodutiva e familiar, idade da menarca e da menopausa, assim como práticas de controle do câncer de mama.

Sinalizando, afinal, há necessidade de implementação de ações mais efetivas de promoção à saúde da mulher, com vistas à detecção precoce e o controle do câncer de mama de forma sistematizada, com elaboração de protocolos

institucionais, treinamento dos profissionais e conscientização da população em todos os municípios que compõem o DRS XIII – RP.

REFERÊNCIAS

AGUDELO, M.; AGUIRRE, A. DÁVILA, C. Variaciones en los años de vida perdidos por cánceres de mama y cervico uterino em México según grado de marginación estatal, 1997 y 2007. **Revista Chilena de Salud Publica**, v. 14, n. 1, p. 8-17, 2010. Disponível em: <<http://www.revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewFile/8363/8156>> Acesso em: 13 ago. 2011.

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Breast cancer facts e figures 2011 – 2012**. Atlanta, Georgia, 2011. <<http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-030975.pdf>> Acesso em: 03 de jul. de 2013.

ARAÚJO, S. D. T. **Mortalidade por câncer de mama de mulheres com idade igual e superior a 50 anos: Estado de São Paulo – 1979 a 1997**. 2000. Dissertação (Departamento de Saúde Materno Infantil) - Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo. 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde.../sandradircinha.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2013.

ARREGI, U. M. M. Registro hospitalar de câncer: cinco anos de experiência no Instituto do Câncer no Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 46, n. 4, p. 377-387, 2000.

ASCENCIO, L. R. et al. Tendências del câncer de mama em América Latina y El Caribe. **Salud Publica do México**, v. 51, p. 147-156, 2009. Suplemento 2.

AZZENA, A. et al. Risk factors for breast cancer case-control study results. **European Journal of Gynecological Oncology**, v. 15, n. 5, p. 386-392, 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7828610>> Acesso em: 26 jun. 2013.

BASÍLIO, D. V.; MATTOS, I. E. Câncer em mulheres idosas das regiões Sul e Sudeste do Brasil: evolução da mortalidade no período 1980 – 2005. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 2, p. 204-214, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000200003> Acesso em: 27 jun. 2013.

BATISTON, A. P. et al. Método de detecção do câncer de mama e suas implicações. **Cogitare Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 59-64, 2009. Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/viewFile/14103/9487>> Acesso em: 12 dez. 2011.

BOYLE, P.; LEVIN, B. **World cancer report 2008**. Internacional Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Lyon, 2008. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wcr/2008/wcr_2008.pdf> Acesso em: 03 de jul. 2013.

BRASIL. Decreto-lei 51433, de 28 de dezembro de 2006. Cria unidade na Coordenadoria de Regiões de Saúde, da Secretaria da Saúde, altera a denominação e dispõe sobre a reorganização das Direções Regionais de Saúde e dá providências correlatas, **Palácio dos Bandeirantes**, 2006. Disponível em: <<http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/158546/decreto-51433-06>> Acesso em: 10 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Federal de Medicina. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. **Declaração de óbito**: documento necessário e importante. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Recomendações para redução da mortalidade por câncer de mama no Brasil**: balanço 2012. Rio de Janeiro – RJ, INCA, 2012.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Câncer de mama-epidemiologia**. Rio de Janeiro, 2004a. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 2 abr. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2012 – Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/>>. Acesso em: 01 jan. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2003 – Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/releases/press_release_view_arq.asp?ID=34>. Acesso em: 19 abr. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Rastreamento organizado do câncer de mama: uma experiência de Curitiba e a parceria com o Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Rastreamento_organizado_do_cancer_de_mama.PDF>. Acesso em: 01 jan. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Parâmetros técnicos para programação de ações de detecção precoce do câncer de mama: recomendações para gestores estaduais e municipais.** Rio de Janeiro, INCA 2006a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Controle do câncer de mama: documento de consenso,** Rio de Janeiro, INCA 2004b.

_____. Rede Interagencial de Informações para Saúde – Rispa. Organização Pan-Americana da Saúde. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** Brasília, 2002.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Controle dos cânceres de colo de útero e da mama.** Brasília, Ministério da Saúde, Caderno 13, 2006b.

BRITO, C. **Avaliação do tratamento a paciente com câncer de mama nas unidades oncológicas do Sistema Único de Saúde no estado de Rio de Janeiro.** 2004. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/premio2004/dissertacao/DissertacaoClaudiaBrito.pdf>> Acesso em: 6 de jun. 2013.

CABA, F.; ALVARADO, S.; CÁCERES, D. D. Caracterización epidemiológica y evolución del cáncer de mama en Arica y Parinocota, Chile 1997-2007. **Revista Salud Pública**, v.13, n.3, p. 398-409, 2011. Disponível em: <www.scielosp.org/pdf/rsap/v13n3/v13n3a03.pdf> Acesso em: 12 mar. 2012.

CINTRA, J.R.; GUERRA, M.R.; BUSTAMANTE-TEIXEIRA, M.T. Sobrevida específica de pacientes com câncer de mama não-metastático submetidas à quimioterapia adjuvante. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 04, p. 339-346, Jul./Aug. 2008.

CLAGNAN, W. S. et al. Idade como fator independente de prognóstico no câncer de mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 2, p. 67-74, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v30n2/04.pdf>> Acesso em: 29 jun. 2013.

CLARK, G. Prognostic and predictive factors. In: Osborne C, editor. **Diseases of the breast.** 2nd ed. Philadelphia, 2000.

COSTA, J. S. et al. Desigualdades na realização do exame clínico de mama em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, p. 1603-1612, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n7/11.pdf>> Acesso em: 03 jul. 2013.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>> Acesso em: 10 mar. 2011.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia: usando o SPSS para Windows**. 3 ed. Porto Alegre. Artmed, 2006.

EDWARDS, B. K. et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2002, featuring population-based trends in cancer treatment. **Journl of the National Cancer Institute**, v. 97, n. 19, p. 407-427, 2005.

EISENBERG, A. L. A. **Sobrevida de cinco anos para pacientes com carcinoma ductal infiltrante de mama sem comprometimento de linfonodos axilares. Coore hospitalar, 1992-1996**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Fio Cruz, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: < <http://teses.iciet.fiocruz.br/pdf/eisenberalad.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2012.

FELIX, D. J. et al. Tendência da mortalidade por câncer de mama em mulheres no estado do Espírito Santo, no período de 1980 a 2007. **Revista Brasileira, Cancerologia**, v. 57, n. 2, p. 159-166, 2011. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_57/v02/pdf/03_artigo_tendencia_mortalidade_cancer_mama_mulheres_estado_espirito_santo_periodo_1980_2007.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2011.

FLETCHER, S. W.; ELMORE, J. G. Mammography screening for breast cancer. **New England Journal of Medicine**, v.398, n. 17, p.1672–1680, April. 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3157308/pdf/nihms-306428.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2011.

FRANÇA Jr. I.; MONTEIRO, C. A. Estudos de tendência secular de indicadores de saúde como estratégia de investigação epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 5-7, 2000. Suplemento. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v34n6s0/3512.pdf>> Acesso em: 12 mar. 2011.

GONÇALVES, A. T. C. et al. Câncer de mama: mortalidade crescente na Região Sul do Brasil entre 1980 e 2002. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, p.1785-

1790, Ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/esp/v.23n8/05.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

GONÇALVES, M. E.; CARVALHO, M. P. Mortalidade e morbidade por câncer de mama feminino no estado de Minas Gerais, 1998 e 2003: uma análise de evolução. In: XII Seminário sobre Economia Mineira, 29 de agosto a 01 de setembro de 2006, Diamantina (MG).

GUERRA, M.R. et al. Sobrevida de cinco anos e fatores prognósticos em coorte de pacientes com câncer de mama assistidas em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2455-2466, Rio de Janeiro, Nov. 2009.

HADDAD, M.; SILVA, M. S. Mortalidade por neoplasmas em mulheres em idade reprodutiva 15-49 anos – estado de São Paulo, Brasil, de 1991-1995. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.43, n.3, p.221-300, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v47n3/6546.pdf>> Acesso em: 6 dez. 2011.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 jul. 2013.

INCA (Instituto Nacional de Câncer). **Relatório anual 2001**. Rio de Janeiro – RJ, INCA, 2001. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=619> Acesso em: 09 mar. 2012.

_____. **Atlas de mortalidade por câncer**. Rio de Janeiro, INCA, 2009. Disponível em: <<http://www.mortalidade.inca.gov.br/mortalidade>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

_____. **Programa nacional de controle do câncer de mama**. Rio de Janeiro. INCA, 2010. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/fad72d004eb684b68b379bf11fae00ee/pncc_mama.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=fad72d004eb684b68b379bf11fae00ee> Acesso em: 29 jun. 2013.

INUMARU, L. E.; SILVEIRA, E. A.; NAVES, M. M. V. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 7, p. 1259-1270, jan/jul. 2011.

JATOI, I. Breast cancer screening. **American Journal of Surgery**, v. 177, p. 518-524, 1999.

JEMAL, A. et al. Cancer statistics, 2008. **Cancer Journal Clinicians**, v. 58, n. 2, p. 71-96, 2008.

KEMP, C. et al. Estimativa de custo do rastreamento mamográfico em mulheres no climatério. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 27, n. 7, p. 415-420, jul. 2005.

KHATIB, O. M. N; MODJTABAI, A. **Guidelines for the early detection and screening of breast cancer**. World Health Organization. Regional office for the Eastern Mediterranean (EMRO Technical Publications), serie 30, 2006. Disponível em: <<http://applications.emro.who.int/dsaf/dsa696.pdf>> Acesso em: 03 de jun. 2013.

LATORRE, M. R. D. O.; CARDOSO, M. R. A. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 4, n. 3, p. 145-152, 2001.

LIMA, S. R. **Revisão literária do câncer de mama**. Passo Fundo, Minas Gerais, 2008.

LISBOA, L. F. **Tendência da incidência e da mortalidade do câncer de mama feminino no município de São Paulo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-11012010-131657/pt-br.php>> Acesso em: 11 dez. 2011.

LOTTI, R. C. B. et al. Impacto do tratamento de câncer de mama na qualidade de vida. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 54, n. 4, p. 367-371, 2008. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/rbc/n_54/v04/pdf/367_372_Impacto_do_Tratamento_de_Cancer_de_Mama.pdf> Acesso em: 12 dez. 2011.

MACCHETTI, A. H. Estadiamento do câncer de mama diagnosticado no sistema público de saúde de São Carlos. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 40, n. 3, p. 394-402, jul./set. 2007. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n3/ao_estadiamento_do_cancer_de_mama.pdf> Acesso em: 11 abr. 2012.

MACHADO, F. S.; PINTO, I. G.; LEITE, C. V. A prevenção do câncer de mama pela atenção primária sob a ótica de mulheres com esta patologia. **Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG**, v.2, n.2, p. 271-283, nov./dez. 2009. Disponível em: <http://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v2_2/lani_Flavia_e_Celina.pdf> Acesso em: 26 jun. 2013.

MATOS, J. C. et al. Mortalidade por câncer de mama em mulheres do município de Maringá, Paraná, Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 445-452, set. 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/download/8989/6994>> Acesso em: 02 jul. 2013.

MCPHERSON, K.; STEEL, C. M.; DIXON, J. M. ABC of breast diseases breast cancer: epidemiology, risk factors and genetics. **British Medical Journal**, v. 321, n. 7261, p. 624-628, sept. 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1118507/>> Acesso em: 03 de jul. 2013.

MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia: saúde pública**, São Paulo, Editora Atheneu, 2009.

MELO, W. A. et al. Fatores associados na mortalidade por câncer de mama no noroeste paranaense. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, Edição especial, p. 2087-2094, mar. 2013. Disponível em: <<http://gestaoesaude.unb.br/index.php/gestaoesaude/article/download/437/pdf>> Acesso em: 03 jul. 2013.

MICHELS, K. R. et al. Diet and breast cancer: a review of the prospective observacional studies. **Cancer supplement**, v. 109, n. 12, p. 2712-2749, june 2007. Disponível em: <http://www.malaysiaoncology.org/file_dir/75357347249cdc77f61ce6.pdf> Acesso em: 3 de jul. 2013.

MOLINA, L.; DALBEN, I.; DE LUCA, L. A. Análise das oportunidades de diagnóstico precoce para as neoplasias malignas de mama. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n. 2, p. 185-190, 2003. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ramb/v49n2/16215.pdf> Acesso em: 03 jul. 2013.

MORAES S. D. T. A. **Mortalidade, por câncer de mama, de mulheres com idade igual e superior a 50 anos no Estado de São Paulo de 1979 a 1997**. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde.../sandradircinha.pdf>> Acesso em: 13 jul. 2013.

MUNDSTOCK, E. et al. **Introdução à análise estatística utilizando o SPSS 13.0**. Cadernos de matemática e estatística, série B: trabalho de apoio didático. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Matemática, Porto Alegre, 2006.

NAKASHIMA, J.P.; KOIFMAM, S.; KOIFMAM, R.J. Tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas em Rio Branco, Acre, Brasil, 1980-2006. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 1165-1174, jun. 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n6/13.pdf>> Acesso em: 12 dez. 2011.

NORMANDO, D.; TJADERHANE, L.; QUINTÃO, C. C. A. A escolha do teste estatístico: um tutorial em forma de apresentação em Power Point. **Dental Press Journal Orthodontics**, v. 15, n. 1, p. 101 -116. Jan/Fev. 2010.

NYSTROM, L. et al. Long-tern effects of mammography screening: updated overview of the swedish randomized trials. **Lancet**, v. 359, p. 909-919, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11918907>> Acesso em: 12 de mai. 2012.

OBERAIGNER, W. et al. Breast câncer incidence and mortality in Tyrol/Austria after fifteen years of opportunistic mammography screening. **BMC Public Health**, v. 10, n. 86, p. 1-9, 2010.

ORTIZ, L. P. **As estatísticas de nascimento e óbitos exemplos de usos para monitorar as condições de saúde**. Apostila da disciplina RMS 5754: Obtenção de dados para estudo em saúde, Universidade de São Paulo – Departamento de Medicina Social, São Paulo, 2011.

PAIVA, C. E. et al. Fatores de Risco para Câncer de Mama em Juiz de Fora (MG): um estudo caso-controle. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 48, n. 1, p. 231-237, 2002. Disponível em: < http://www.inca.gov.br/rbc/n_48/v02/pdf/artigo3.pdf> Acesso em: 01 jul. 2013.

PAN, R. et al. Caracterização das internações hospitalares de crianças e adolescentes com neoplasias. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 6, 8 telas, nov./dez. 2011.

PARKIN, D. M.; FERNÁNDEZ, L. M. G. Use of statistics to assess the gloval burden of breast cancer. **The Breast Journal**, v.12, p. 70-80, 2006. Disponível em: <<http://screening.iarc.fr/doc/.pdf>> Acesso em: 12 mar. 2012.

PARKIN, D.M. Global cancer statistics in the year 2000. **Lancet Oncology**, v. 2, n. 9, p.1917-1925, oct. 2001.

PAULINELLI, R. R. et al. A situação do câncer de mama em Goiás, no Brasil e no mundo: tendências atuais para a incidência e a mortalidade. **Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil**, v. 3, n.1, p. 17-24, jan./mar. 2003.

PEREIRA, M. S. L. C. et al. Evolução da mortalidade e dos anos potenciais e produtivos de vida perdidos por câncer de mama em mulheres no Rio Grande do Norte, entre 1988 e 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 2, p. 161-172, Brasília, abr./jun. 2011.

PEREIRA, S. D. **Conceitos e definições da Saúde e Epidemiologia usados na vigilância sanitária**. São Paulo, 2007. <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/epid_visa.pdf> Acesso em 12 abr.2011.

PIMENTEL, V.N. et al. Evolução da mortalidade por câncer de mama. Salvador (BA) 1979-1996. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 48, n. 4, p. 505-509, Out./Nov./Dez. 2002.

PINHO, V. F. S; COUTINHO, E. S. F. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1061-1069, mai. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n5/08.pdf>> Acesso em: 14 dez. 2011.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceito e aplicações**. 2ª Ed. Brasília: Organização Pan Americana de Saúde, 2008.

RIES,L.; EISNER, M.; KOSARY, C. SEER Cancer statistics review, 1973-1998. **Bethesda MD: National Cancer Institute**, v. 49, p. 1-8, 2001.

RODRIGUES, A. D.; TEIXEIRA, M. T. B. Mortalidade por câncer de mama e câncer de colo de útero em município de porte médio da região sudeste do Brasil, 1980 – 2006. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 241-248, fev. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v27n2/05.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2012.

SALAS, D. et al. Effect of start age of breast cancer screening mammography on the risk of false-positive results. **Prevention Medical**, v. 53, n. 1/2, p. 76-81, jul/ago. 2011.

SCATENA, J. H.; TANAKA, O. Y. Utilização do sistema de informações hospitalares (SIH-SUS) e do sistema de informações ambulatoriais (SIA-SUS) na análise da descentralização da saúde em Mato Grosso. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 10, n. 1, p. 19-30, 2001.

SILVEIRA, L. S. Evolução da mortalidade por câncer de mama no período de 1980 a 2001. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 35, n. 1, p. 37-43, 2006. Disponível em <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/353.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

SIQUEIRA, F. M. **Correlação entre o exame clínico, a mamografia e a ultrasonografia com o exame anátomo-patológico na determinação do tamanho tumoral no câncer de mama**. 2006. 90f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **SIM 1979-1997**: dados de informação de óbitos, Brasília – DF, 1997.

WELCH, H. G.; SCHWARTZ, L. **Overdiagnosed**: making people sick in the pursuit of health. Boston: Beacon Press, 2011.

WUNSCH, V. F; MONCAU, J. E. Mortalidade por câncer de mama no Brasil 1980 – 1995: padrões regionais e tendências temporais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 3, p. 250-257, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v48n3/11825.pdf> > Acesso em: 16 abr. 2012.

ZAGO, A. et al. Mortalidade por câncer de mama em mulheres na Baixada Santista, 1980 a 1999. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n.4, p. 641-645, ago. 2005. Disponível em: <www.scielo.sp.org/pdf/rsp/v39n4/25538.pdf> Acesso em: 12 mar. 2012.

ZAPPONI, A. L. B.; MELO, E. C. P. Distribuição da mortalidade por câncer de mama e de colo de útero segundo regiões brasileiras. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 628-631, out./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v18n4/v18n4a21.pdf>> Acesso em: 03 jul. 2013.

ANEXOS

Anexo A- Planilha das proporções de causas de óbitos, segundo Capítulo da CID-10.

Capítulo CID-10	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	461	6,54	468	6,52	439	6,26	436	6,01	421	5,87	407	5,50	414	5,75	396	5,17	378	4,90	345	4,42	365	4,50
II. Neoplasias (tumores)	1116	15,84	1154	16,07	1157	16,51	1184	16,32	1248	17,39	1278	17,28	1318	18,29	1423	18,58	1459	18,92	1501	19,24	1523	18,80
III. Doenças sangue	21	0,30	28	0,39	38	0,54	39	0,54	39	0,54	32	0,43	26	0,36	32	0,42	39	0,51	41	0,53	32	0,39
órgãos hemat e transt																						
IV. Doenças endócrinas	310	4,40	322	4,48	325	4,64	331	4,56	317	4,42	341	4,61	318	4,41	359	4,69	396	5,13	387	4,96	378	4,66
nutricionais e																						
V. Transtornos mentais e comportamentais	82	1,16	78	1,09	60	0,86	76	1,05	61	0,85	92	1,24	107	1,48	80	1,04	72	0,93	84	1,08	98	1,21
VI. Doenças do sistema nervoso	110	1,56	146	2,03	147	2,10	140	1,93	135	1,88	187	2,53	196	2,72	217	2,83	219	2,84	212	2,72	269	3,32
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	1	0,01	4	0,06	1	0,01	1	0,01	-	-	3	0,04	-	-	1	0,01	-	-	-	-	1	0,01
IX. Doenças do aparelho circulatório	2244	31,84	2326	32,39	2210	31,53	2166	29,85	2309	32,17	2320	31,37	2221	30,82	2401	31,34	2344	30,39	2318	29,71	2408	29,72
X. Doenças do aparelho respiratório	759	10,77	712	9,92	765	10,91	901	12,42	889	12,39	918	12,41	779	10,81	960	12,53	930	12,06	892	11,43	907	11,19
XI. Doenças do aparelho digestivo	449	6,37	451	6,28	436	6,22	465	6,41	460	6,41	479	6,48	463	6,43	510	6,66	499	6,47	486	6,23	498	6,15
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	20	0,28	8	0,11	24	0,34	15	0,21	35	0,49	26	0,35	32	0,44	20	0,26	23	0,30	20	0,26	19	0,23

Continua

Conclusão

Capítulo CID-10	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
XIII.Doenças sist	24	0,34	28	0,39	20	0,29	36	0,50	33	0,46	25	0,34	28	0,39	42	0,55	32	0,41	38	0,49	53	0,65
osteomuscular e tec																						
XIV. Doenças do	116	1,65	151	2,10	128	1,83	141	1,94	133	1,85	183	2,47	183	2,54	154	2,01	130	1,69	186	2,38	199	2,46
aparelho geniturinário																						
XV. Gravidez parto e	12	0,17	3	0,04	15	0,21	9	0,12	7	0,10	6	0,08	7	0,10	4	0,05	7	0,09	9	0,12	8	0,10
puerpério																						
XVI. Algumas afec	109	1,55	141	1,96	120	1,71	119	1,64	97	1,35	109	1,47	122	1,69	115	1,50	130	1,69	105	1,35	115	1,42
originadas no período																						
XVII.Malf cong	87	1,23	77	1,07	82	1,17	75	1,03	70	0,98	63	0,85	68	0,94	80	1,04	60	0,78	69	0,88	55	0,68
deformid e anomalias																						
XVIII.Sint sinais e achad	233	3,31	231	3,22	194	2,77	206	2,84	216	3,01	226	3,06	214	2,97	213	2,78	315	4,08	424	5,44	413	5,10
anorm ex clín e laborat																						
XX. Causas externas de	893	12,67	853	11,88	847	12,08	916	12,62	707	9,85	701	9,48	710	9,85	653	8,52	679	8,80	684	8,77	761	9,39
morbidade e mortalidade																						
Total	7047	100,00	7181	100,00	7009	100,00	7256	100,00	7177	100,00	7396	100,00	7206	100,00	7660	100,00	7712	100,00	7801	100,00	8103	100,00

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Anexo B- Planilha Dicionário.

Variável	Nome	Valores Permitidos	Formato
Identificação	Id		1,2,3,4... 1099
Ano	Ano	1	1999
		2	2000
		3	2001
		4	2002
		5	2003
		6	2004
		7	2005
		8	2006
		9	2007
		10	2008
		11	2009
		12	2010
Faixa etária	faixaetaria	1	20 a 29 anos
		2	30 a 39 anos
		3	40 a 49 anos
		4	50 a 59 anos
		5	60 a 69 anos
		6	70 a 79 anos
		7	80 anos e mais
		8	Ignorado
Sexo	sexo	1	Masculino
		2	Feminino
		3	Ignorado
Raça/Cor	raçacor	1	Branca
		2	Preta
		3	Amarela
		4	Parda
		5	Indígena
		6	Ignorado
Escolaridade	escolaridade	1	Nenhuma
		2	1 a 3 anos
		3	4 a 7 anos
		4	8 a 11 anos
		5	12 anos e mais
		6	Ignorado
Estado civil	estadocivil	1	Solteiro
		2	Casado
		3	Viúvo
		4	Separado judicialmente
		5	Outro
		6	Ignorado
Local de ocorrência	localdeocorrência	1	Hospital
		2	Outro estabelecimento de
		3	Domicílio
		4	Via pública
		5	Outro
		6	Ignorado