

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PAULO HENRIQUE DONDONI

A INFLUÊNCIA DA IDADE E DO ESTADO CIVIL NA MORTALIDADE DO CÂNCER
DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL

CURITIBA

2019

PAULO HENRIQUE DONDONI

A INFLUÊNCIA DA IDADE E DO ESTADO CIVIL NA MORTALIDADE DO CÂNCER
DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Tocoginecologia, no
Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia, Setor
de Ciências da Saúde, Universidade Federal do
Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Milani Budel

CURITIBA

2019

D679 Dondoni, Paulo Henrique
A influência da idade e do estado civil na mortalidade do câncer de colo do útero no Paraná, Região Sul e Brasil [recurso eletrônico] / Paulo Henrique Dondoni. - Curitiba, 2019.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Milani Budel.

1. Neoplasias do colo do útero – epidemiologia – Brasil. 2. Neoplasias do colo do útero – mortalidade – Brasil. I. Budel, Vinícius Milani. II. Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

NLMC: WP 480

Catálogo na fonte elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFPR, Biblioteca de Ciências da Saúde – SD, com os dados fornecidos pelo autor.
Bibliotecário: Francisco José Cordeiro CRB9/1734



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TOCOGINECOLOGIA E
SAÚDE DA MULHER - 40001016084P2

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em TOCOGINECOLOGIA E SAÚDE DA MULHER da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **PAULO HENRIQUE DONDONI**, intitulada: **A INFLUÊNCIA DA IDADE E DO ESTADO CIVIL NA MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL**, sob orientação do Prof. Dr. VINICIUS MILANI BUDEL, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa. A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 23 de Agosto de 2019.

VINICIUS MILANI BUDEL
Presidente da Banca Examinadora

VIVIAN FERREIRA DO AMARAL
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ)

JEAN ALEXANDRE FURTADO CORREA FRANCISCO
Avaliador Externo (FACULDADE EVANGELICA DO
PARANÁ)

Dedico este trabalho ao meu pai, Prof. Dr. Paulo Cezar Dondoni, devido ao seu exemplo diário de perseverança e dedicação incansável à arte de ensinar; à minha mãe, Salete Tereza Dondoni, que sempre me confortou nos momentos difíceis, à minha esposa, Dra. Roberta S. Dondoni, pelo seu amor, compreensão e grande dedicação a família e a medicina, à minha filha, Isabel S. Dondoni, que alegra minha vida e a Deus, que preenche nossos corações e

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Vinícius Milani Budel, pelo acompanhamento, orientação e compreensão.

Ao Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, na pessoa do seu Coordenador Prof. Dr. Newton Sérgio de Carvalho pelos ensinamentos e apoio recebido.

Ao Prof. Dr. Renato M. Nisihara e novamente ao Prof. Dr. Newton Sérgio de Carvalho pelas contribuições e sugestões no trabalho.

Ao secretário Vinícius Machado Mikosz, sempre pronto a ajudar.

RESUMO

O câncer de colo do útero permanece como um importante problema de saúde pública, sendo a 4^o causa de morte por câncer entre as mulheres no mundo e no Brasil. As taxas de mortalidade desta doença são influenciadas por diversos fatores, incluindo os comportamentais. O Objetivo do estudo é analisar e comparar as tendências temporais da mortalidade por câncer de colo do útero no Estado do Paraná, Região Sul e no Brasil segundo a faixa etária e estado civil, durante o período de 1996 a 2016. Este é um estudo descritivo de série temporal a partir de dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), taxas de mortalidade disponíveis no Atlas On-Line de Mortalidade (INCA) e dados dos certificados de óbitos disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) registrados como causa básica da morte o câncer de colo do útero, câncer de corpo do útero e câncer do útero, porção não especificada. Foram analisados 21 anos consecutivos considerando as taxas de mortalidade proporcionais, específicas para faixa etária e ajustadas para idade. As taxas de mortalidade específicas para faixa etária e ajustadas para idade segundo o estado civil foram calculadas para os anos de 2000 e 2010, períodos em que os dados sobre nupcialidade foram disponibilizados pelo IBGE. Os óbitos classificados como câncer de útero, porção não especificada, foram realocados como câncer de colo do útero ou câncer do corpo do útero de acordo com a proporção direta entre os registros certificados originalmente como câncer de colo do útero ou câncer de corpo do útero, segundo o ano da morte e a faixa etária, para correção das taxas de mortalidade do câncer de colo do útero. A análise temporal mostrou tendência descendente das taxas de mortalidade ajustadas para idade do câncer de colo do útero no Paraná, Região Sul e Brasil no período estudado. Quando avaliadas as taxas proporcionais de óbitos, notou-se tendência ascendente nas faixas etárias 70-79 anos e 80 anos ou mais nas 3 regiões. O Brasil apresentou tendência ascendente das taxas de mortalidade proporcional e específica para faixa etária entre as mulheres de 20-29 anos, enquanto o Estado do Paraná e a Região Sul apresentaram tendência estacionária neste grupo. Considerando o estado civil, as mulheres solteiras mostraram tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos, taxa de mortalidade ajustada para idade duas vezes superior à das casadas e taxas de mortalidade específicas para faixa etária maiores em todos os grupos etários no Paraná, Região Sul e Brasil no ano de 2010.

Palavras-chave: neoplasias do colo do útero, câncer de colo do útero, mortalidade, idade, estado civil.

ABSTRACT

Cervical cancer remains an important public health problem, being the 4th cause of cancer death among women in the world and in Brazil. The mortality rates of this disease are influenced by several factors, including the behavioral. The objective of the study is analyzes and compares trends in cervical cancer mortality in the State of Paraná, Southern Region, and Brazil, according to age and marital status, during the period from 1996 to 2016. This is a descriptive time series study from population data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), mortality rates available in the On-Line Mortality Atlas (INCA), and data on death certificates available at the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) of cervical cancer, uterine body cancer, and uterine cancer, unspecified portion. Were analyzed for 21 consecutive years, considering proportional, age-specific, and age-adjusted mortality rates. Age-specific and age-adjusted mortality rates by marital status were calculated for the years 2000 and 2010, periods in which data on nuptiality were made available by IBGE. Deaths classified as uterine cancer, unspecified portion, were reallocated as cervical cancer or uterine body cancer according to the direct ratio between records originally certified as cervical cancer or uterine body cancer, according to the year of death and the age group, for correction of mortality rates of cervical cancer. The temporal analysis showed a downward trend in mortality rates adjusted for age of cervical cancer in Paraná, Southern Region and Brazil in the period studied. When proportional death rates were evaluated, there was an upward trend in the age groups 70-79 years and 80 years or more in the three regions. Brazil presented an upward trend in proportional and age-specific mortality rates among women aged 20-29 years, while the State of Paraná and the Southern Region showed a steady trend in this group. Considering the marital status, single women showed an upward trend in the proportional death rate, adjusted mortality rate twice as high as in married women, and a higher age-specific mortality rate in all age groups in Paraná, Southern Region and Brazil in 2010.

Keywords: uterine cervical neoplasms, cervical cancer, mortality, age, marital status.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- TAXAS PROPORCIONAIS POR FAIXA ETÁRIA DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PR EM 1996	28
GRÁFICO 2- TAXAS PROPORCIONAIS POR FAIXA ETÁRIA DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PR EM 2016	28
GRÁFICO 3- TENDÊNCIAS DAS TAXAS PROPORCIONAIS DE ÓBITOS POR FAIXA ETÁRIA DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ	29
GRÁFICO 4- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO AJUSTADAS PARA IDADE NO PERÍODO DE 1996 A 2016	30
GRÁFICO 5- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO ESPECÍFICAS PARA FAIXA ETÁRIA NO PARANÁ NO PERÍODO DE 1996 A 2016	31
GRÁFICO 6- TENDÊNCIAS DAS TAXAS PROPORCIONAIS DE ÓBITO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- TAXAS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL CORRIGIDAS PELO MÉTODO DE PROPORÇÃO DIRETA	33
TABELA 2- TAXAS PROPORCIONAIS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO POR ESTADO CIVIL.....	34
TABELA 3- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO ESPECÍFICAS PARA FAIXAS ETÁRIAS, AJUSTADAS PARA IDADE E PROPORCIONAIS POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL	35
TABELA 4- TAXAS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO PARA FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL	36

LISTA DE SIGLAS

APC- Alteração de Percentagem Anual

BR- Brasil

CID- Classificação Internacional de Doenças

CPS- Cuidados Primários em Saúde

DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

FIGO- Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia

HPV- papiloma vírus humano

IARC- International Agency for Research on Cancer

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC- Intervalo de Confiança

INCA- Instituto Nacional do Câncer

IPC- Idade- Período-Coorte

IST- Infecções Sexualmente Transmissíveis

OMS- Organização Mundial da Saúde

OR: Odds Ratio

NE- Não Especificado

PNCCC- Programa Nacional de Controle do Câncer de Colo do Útero

PR- Paraná

RG- Região

SEER- *Surveillance, Epidemiology, and End Results*

SIM- Sistema de Informações Sobre Mortalidade

SUS- Sistema Único de Saúde

TIPI- Taxa de Incidência Ajustada para Idade

TX AJ- Taxa de Mortalidade Ajustada para Idade

TX BT- Taxa de Mortalidade Bruta

VS- Versus

LISTA DE SIMBOLOS

Σ - somatório de números

B- inclinação

p- significância estatística

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
3 REVISÃO DA LITERATURA	17
3.1 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE	17
3.2 ALTERAÇÕES NOS FATORES DE RISCO E NO COMPORTAMENTO DA POPULAÇÃO	19
3.3 O IMPACTO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE PÚBLICA E DO ACESSO AO SISTEMA DE SAÚDE NA MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO	21
4 MATERIAL E MÉTODOS	25
4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	25
4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	25
4.3 METODOLOGIA	26
4.4 MÉTODOS ESTATÍSTICOS	27
4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	27
5 RESULTADOS	28
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÕES	41
8 REFERÊNCIAS	42
9 LISTA DE APÊNDICES	46
10 ANEXO	47

1 INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero é um problema de saúde pública, pois representa a quarta neoplasia mais incidente e a quarta causa de morte por câncer entre as mulheres no mundo. Segundo as estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) ocorreram 569.847 casos novos e 311.365 óbitos decorrentes desta doença no mundo em 2018, incidência de 13,1 casos/100.000 mulheres e taxa de mortalidade ajustada de 6,9 óbitos/100.000 mulheres (Bray et al., 2018).

No Brasil o câncer de colo do útero representa a terceira neoplasia maligna mais comum entre as mulheres, com estimativa de 16.370 casos novos para o ano de 2018 e a quarta causa de morte por câncer entre mulheres com 5.727 óbitos em 2015, isto corresponde a 8,1% do total de cânceres e 6% das mortes por câncer entre as mulheres no Brasil (INCA).

As taxas de incidência e de mortalidade do câncer de colo do útero apresentam grande variação entre diversas populações e são negativamente associadas ao desenvolvimento econômico e social da região. Sociedades em desenvolvimento apresentam taxas significativamente maiores do que países desenvolvidos. Em 2012 69,7% dos casos novos e 74,98% das mortes ocorreram em países pobres e em desenvolvimento (IARC).

O câncer de colo do útero é uma neoplasia de progressão lenta, com lesões precursoras conhecidas e passível de rastreamento e prevenção (Teixeira et al., 2018). A falta de vacinação, políticas de rastreamento ruins, falhas na detecção precoce e tratamento inadequados são fatores comuns em regiões em desenvolvimento, sustentando essa associação (Bray et al., 2012).

Além de fatores socioeconômicos, fatores comportamentais podem impactar na incidência e na taxa de mortalidade do câncer de colo do útero, que tem como causa principal a infecção pelo HPV-*human papilloma virus*, o que torna o câncer de colo do útero uma doença sexualmente transmissível (Bosch et al., 1995; Boshart et al., 1984 e Dürst et al., 1983). Portanto, o primeiro intercuro sexual em idade precoce, promiscuidade e sexo desprotegido de condon elevam a exposição ao HPV e agravam a incidência do câncer de colo do útero (Vaccarella et al., 2013).

Sucessivas coortes de mulheres nascidas nas décadas de 1940-50 na Europa, Japão e China demonstraram aumento do risco para o desenvolvimento e morte por câncer de colo do útero, sendo atribuído principalmente a mudanças no

comportamento sexual da população (Vaccarella et al., 2013). Entre estes fatores comportamentais está o aumento de mulheres solteiras, como observado nos Estados Unidos nas últimas quatro décadas. A população de mulheres solteiras apresentou maior risco relativo (RR 1,19; 95% CI 1,15-1,24; $p < 0,001$) de morte por câncer de colo do útero em relação às casadas (Machida et al., 2017).

O conhecimento das taxas de incidência e mortalidade são essenciais para o desenvolvimento e avaliação das estratégias de prevenção contra o câncer de colo do útero. A posse destas informações pode orientar onde as atividades de prevenção devem ser intensificadas, pois uma proporção importante das mortes por câncer de colo do útero poderiam ser evitadas com programas de vacinação contra HPV e de rastreamento de base populacional (Stewart et al., 2013).

Nas últimas décadas o Brasil apresentou aumento da expectativa de vida e queda nas taxas de natalidade, levando ao envelhecimento da população geral. Paralelamente, também houve elevação da proporção de mulheres solteiras (IBGE). Estas mudanças recentes de comportamento e da estrutura etária podem ter impactado as taxas de mortalidade do câncer de colo do útero, justificando uma análise atual detalhada destes índices.

O objetivo deste estudo é avaliar os dados disponíveis dos informes do Ministério da Saúde do Brasil de 1996 a 2016 em relação a mortalidade do câncer de colo do útero no Estado do Paraná com ênfase nas diversas faixas etárias, estado civil e na tendência da mortalidade do câncer de colo do útero no Estado do Paraná e comparar com os índices descritos para a Região Sul e Brasil.

2 OBJETIVOS

- Analisar as tendências temporais das taxas proporcionais de mortalidade por faixas etárias, taxas de mortalidade específicas para faixas etárias, taxas de mortalidade ajustadas para idade;
- Calcular e analisar as taxas de mortalidade levando-se em consideração o estado civil;
- Comparar as tendências e as taxas de mortalidade por câncer de colo do útero no Paraná com as da Região Sul e do Brasil.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE

O câncer de colo do útero permanece como o mais comum em 28 países e como causa líder de morte por câncer entre as mulheres em 42 países, a maioria deles localizados em regiões pobres na África Sub-Saariana e Sudeste Asiático. É o segundo em incidência e mortalidade em países em desenvolvimento. Em termos globais é o quarto mais incidente e quarta causa de morte por câncer entre as mulheres (Bray et al., 2018).

Em países desenvolvidos o câncer de colo do útero foi o sexto mais incidente entre as mulheres no ano de 2018 (10,4 casos/100.000 mulheres). Nos países com baixo índice sócio-econômico o câncer de colo do útero foi o segundo em incidência no mesmo ano, com 18,2 casos/100.000 mulheres. A taxa de mortalidade é significativamente maior nos países pobres e em desenvolvimento, com média de 12 óbitos/100.000 mulheres, em relação aos países desenvolvidos que apresentaram média de 4,1 óbitos/100.000 mulheres (Bray et al., 2018).

A maior incidência é encontrada na Suazilândia, país do sul da África, com 43,1 casos/100.000 mulheres e a maior mortalidade no Malawi, África Oriental, com 30 mortes/100.000 mulheres. As menores taxas de incidência ocorrem na Austrália/Nova Zelândia com 6 casos/100.000 mulheres e Ásia Ocidental (Arábia Saudita e Iraque) 4,1 casos/100.000 mulheres, assim como as menores taxas de mortalidade com 1,7 óbitos/100.000 mulheres na Austrália/Nova Zelândia e 2,5 óbitos/100.000 mulheres na Ásia Ocidental. Na América do Sul a expectativa para 2018 foi de uma incidência de 15,2 casos/100.000 mulheres e 7,1 mortes/100.000 mulheres decorrentes do câncer de colo uterino (Bray et al., 2018).

Vaccarella et al. (2013) em estudo Idade-Período-Coorte (IPC) identificou no período 1998-2002 incidências de câncer colo uterino padronizadas para idade-TIPI (faixas etárias de 30-74 anos) que variaram em até 10 vezes entre as diferentes populações estudadas. A menor taxa foi encontrada na Finlândia (8 casos/ 100.000 mulheres) e a maior em Uganda (104 casos/ 100.000 mulheres). As taxas na América do Norte, Austrália e Europa variaram de 8/100.000 na Finlândia a 21/100.000 na Noruega. Na Europa Oriental as TIPI alcançaram 40 casos/100.000 na Lituânia e Bulgária. A América Latina também apresentou altas taxas da doença, com TIPI

variando de 38/100.000 na Costa Rica e 68/100.000 no Brasil. Os países asiáticos apresentaram uma ampla variação na TIPI do câncer de colo uterino, com altas taxas na Tailândia (65/100.000) e Índia (63/100.000) e taxas relativamente baixas no China e Japão com 13 e 12 casos/100.000 respectivamente.

Na América Latina e Caribe foram estimados 69.000 casos novos e 29.000 mortes por câncer de colo do útero em 2012, correspondendo a 12% dos casos novos de câncer entre as mulheres nessas regiões. A probabilidade de incidência de câncer de colo é maior na Bolívia e Nicarágua, com risco de desenvolver a doença durante a vida de 4,9% e 3,5%, respectivamente. Estes dois países também apresentaram as maiores taxas de mortalidade na região (Vaccarella et al., 2017).

Segundo Murillo et al. (2016) as maiores incidências de câncer de colo do útero na América Central e do Sul ocorrem na Guiana Francesa e em El Salvador, com 29,7 e 28,9 casos/100.000 mulheres e as maiores taxas de mortalidade em Belize e no Paraguai (17,4 e 15,3 óbitos/100.000 mulheres, respectivamente). As menores taxas de mortalidade foram encontradas no Chile, Uruguai, Brasil e Costa Rica (variando de 6 a 7,3 óbitos/100.000 mulheres).

As taxas de incidência de câncer do colo do útero na Argentina (1998-2007), Brasil (1997-2006), Chile (1997-2008) e Costa Rica (1985-2007) diminuíram constantemente nos primeiros anos analisados e com decréscimo importante em meados dos anos 2000, apresentando declínio de 4,2% ao ano no Brasil e 6,7% na Argentina ($p < 0,05$). A taxa de mortalidade diminuiu 8,3% ao ano na Costa Rica ($p < 0,05$) e 4,4% ao ano no Chile ($p < 0,05$), com tendência decrescente em todos os grupos etários. O Brasil e Argentina apresentaram declínio modesto das taxas de mortalidade, -0,2% e -0,4% ao ano ($p < 0,05$) respectivamente (Murillo et al., 2016).

Segundo relato de Barbosa et al. (2016), no período de 1996 a 2010 o Brasil apresentou uma tendência de queda na taxa anual da mortalidade pelo câncer de colo do útero de -1,7% ($p < 0,05$; 95%, IC -2,2 a -1,1). As taxas de mortalidade padronizadas para a população mundial caíram de 8,04 óbitos/100.000 habitantes em 1996 para 6,36 óbitos/100.000 habitantes em 2010. As maiores taxas de mortalidade em 2010 ocorreram na Região Norte, com 18,62 óbitos/100.000 habitantes no Estado do Amazonas e 16,39/100.000 habitantes em Roraima. Apresentaram reduções significativas nas taxas anuais de mortalidade as Regiões Centro-Oeste (-1,3%), Sudeste (-3,3%) e Sul (-3,9%). Neste período a Região Norte apresentou estabilidade das taxas de mortalidade e a Região Nordeste tendência de aumento até 2006

seguida de estabilidade. O Paraná apresentou uma alteração na taxa anual de mortalidade de - 3,8% no referido período. Baseados nestas tendências, Barbosa et al. (2016) projetaram uma redução de 43% ($p < 0,05$) da mortalidade por câncer de colo do útero entre o último período aferido (2010) e o último quinquênio projetado (2026-2030), estimando que a Região Sul irá apresentar a menor taxa de mortalidade por câncer de colo uterino no Brasil e que o maior número de óbitos ocorrerá no grupo etário dos 50 aos 69 anos.

Vale et al. (2016), em estudo de tendências das taxas de mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2003 a 2012, também relataram a região Norte com as maiores taxas de mortalidade (14 óbitos/100.000 mulheres-ano). As Regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentaram taxas intermediárias (8,6 e 8,3 óbitos/100.000 mulheres-ano, respectivamente) e as Regiões Sul e Sudeste as menores taxas (6,6 e 5,7 óbitos/100.000 mulheres-ano). O Estado com a maior taxa de mortalidade relatada foi o Amazonas com 21,4 óbitos/100.000 mulheres-ano, a menor foi a do Estado de São Paulo com 5 óbitos/100.000 mulheres-ano e o Paraná foi o sexto Estado com menor taxa de mortalidade com 6,9/100.000 mulheres-ano.

As taxas de incidência por câncer de colo de útero específicas para faixas etárias crescem com o avançar da idade com rápida elevação a partir dos 30 anos, com pico na faixa dos 40 anos e nas faixas etárias superiores apresentam um platô. As taxas de mortalidade elevam-se constantemente com o envelhecimento das mulheres, particularmente após os 75 anos (Murillo et al., 2016). Apesar da incidência e da mortalidade por câncer de colo do útero serem baixas em mulheres jovens ele é a principal causa de morte por câncer na faixa dos 25-29 anos, especialmente na Região Norte do Brasil, com 23 óbitos/1.000.000 mulheres (Balmant et al., 2017).

3.2 ALTERAÇÕES NOS FATORES DE RISCO E NO COMPORTAMENTO DA POPULAÇÃO

O entendimento dos fatores sociais e comportamentais que influenciam na prevenção ou no diagnóstico precoce do câncer pode ser útil, visando aumentar a atenção sobre grupos que apresentam alguma desvantagem ou menor adesão aos programas de prevenção e rastreamento (Buja et al., 2018).

A geração nascida entre 1946-1956, também conhecida como *Baby Boomer* alcançou o seu *debut* sexual durante a chamada Revolução Sexual que ocorreu no

fim da década de 60 e início dos anos 70, um período marcado por mudanças no papel da mulher na sociedade, além do surgimento do anticoncepcional e uma atitude mais permissiva com relação ao sexo antes do casamento (Ryser et al., 2017)

Sucessivas coortes de mulheres nascidas nas décadas de 1940-50 e após, na Europa, Japão e China, exibiram aumento do risco para o câncer de colo do útero. Este aumento pode ser atribuído principalmente a mudanças no comportamento sexual da população, incluindo primeiro intercuro sexual em idade mais precoce e múltiplos parceiros sexuais ao longo da vida, com conseqüente maior exposição ao HPV em consecutivas gerações de mulheres (Vaccarella et al., 2013). Estas alterações comportamentais também ocorreram no Brasil, levando ao aumento da prevalência do HPV entre as mulheres brasileiras, que varia de 13,7% a 54,3% (Ayres e Azevedo e Silva, 2010). Em países do Norte da África, predominantemente muçulmanos e com regras de comportamento mais rígidas, o câncer de colo uterino compreende apenas 5% das neoplasias malignas entre as mulheres. No Egito, Sudão e Tunísia o risco cumulativo para a doença é inferior a 1%, apesar de serem países com baixos índices de desenvolvimento (Vaccarella et al., 2017).

Outro fator que parece contribuir para a incidência e a mortalidade do câncer de colo do útero é o estado civil. Mulheres solteiras apresentam risco de diagnóstico tardio do câncer de colo do útero 63% maior que mulheres casadas (OR 1,63; 95% CI: 1,18-2,25) (Ferrante et al., 2000), assim como as mulheres divorciadas e viúvas quando comparadas às casadas (OR 2,08; 95% CI: 1,24-3,5). Estes achados também foram confirmados por El Ibrahim e Pinheiro (2017), cujo estudo associou as mulheres casadas com diagnósticos mais precoces e melhor prognóstico que as solteiras, separadas/divorciadas e viúvas (OR 1,41; 1,44 e 1,43, respectivamente, 95%).

Nas últimas 4 décadas houve um aumento constante de mulheres solteiras nos Estados Unidos. Em 2017, 56% das mulheres com 25-29 anos nunca se casaram comparadas com 8% em 1960. A proporção de mulheres solteiras ou divorciadas aumentou 6 vezes no período de 1973 a 2013 (Machida et al., 2017). Em seu estudo, Machida et al. (2017) avaliaram 57.037 mulheres que foram diagnosticadas com câncer de colo uterino no período de 1973 a 2013. Dentre as mulheres selecionadas para o estudo 32,1% (18.324) nunca haviam se casado e 67,9% (38.713) eram casadas. As mulheres solteiras eram mais jovens, não-brancas, sem seguro saúde e tiveram um diagnóstico mais recente em relação às mulheres casadas ($p < 0,001$). As solteiras foram mais comumente diagnosticadas com doença em estadio III-IV, subtipo

histológico espinocelular, de alto grau e com tumores de maior volume ($p < 0,001$). O total de mortes foi de 22.503 (39,5%) na corte estudada, 6.948 óbitos entre as solteiras e 15.555 entre as casadas. O *status* solteira teve um maior risco cumulativo de morte em 5 anos para todas as causas de óbitos (34% vs 28%, $p < 0,001$) comparado com o *status* casada. Na análise multivariada o *status* solteira foi associado a maior risco de mortalidade específica para câncer de colo do útero (taxa em 5 anos: 29%, RR 1,19; 95% CI, 1,15-1,24; $P < 0,001$).

3.3 O IMPACTO DOS PROGRAMAS DE SAÚDE PÚBLICA E DO ACESSO AO SISTEMA DE SAÚDE NA MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO

A mortalidade do câncer de colo do útero é determinada pela variação na incidência da doença, pelo momento do diagnóstico e pelo acesso e disponibilidade de tratamentos e cuidados adequados (Barbosa et al., 2016). Cuidados primários em saúde, incluindo rastreamento para prevenção primária ou detecção precoce da doença em estágio inicial são importantes ferramentas para reduzir a morbidade e a mortalidade relacionadas ao câncer de colo do útero (Adams et al., 2015).

O prognóstico do câncer de colo do útero é fortemente associado ao estadiamento da doença no momento do diagnóstico, como relatado por Gultekin et al. (2017). Em seu estudo as taxas de sobrevida em 5 anos foram de 80% para doença localizada, 50% na doença regional e 22% nas pacientes com metástases a distância ($p < 0,05$). As mulheres diagnosticadas com doença a distância, segundo o Programa de Estadiamento SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results), tiveram uma taxa de risco de morte (OR) 9,15 vezes maior do que as diagnosticadas com doença localizada ($p < 0,05$).

Em estudo de sobrevida geral das pacientes diagnosticadas com câncer de colo do útero, Benard et al. (2017) relataram que as mulheres negras tiveram uma proporção 10% menor de diagnósticos de doença localizada quando comparadas às brancas (40,9% vs 50,4% para 2001-2003 e 36,6% vs 46,2% para 2004-2009) e as mulheres negras apresentaram uma sobrevida geral em 5 anos 8% inferior às mulheres brancas na maioria dos estados americanos. Estas diferenças entre negras e brancas deu-se, provavelmente, pelo menor acesso aos serviços de saúde e de rastreamento pelas mulheres negras.

A facilidade de acesso aos serviços de saúde também pode impactar nas taxas de incidência e mortalidade do câncer de colo do útero. Em estudo de coorte conduzido na China por Pan et al. (2017) a população de 5 áreas rurais e 5 áreas urbanas foram acompanhadas. No período de 2004-2008 497.693 indivíduos foram incluídos no estudo e acompanhados até a morte, perda do seguimento ou até 31 de dezembro de 2013. Foram incluídas 293.463 mulheres no estudo (130.749 de áreas urbanas e 163.714 de áreas rurais). Nesta coorte o câncer do colo do útero foi o 4º mais incidente entre as mulheres, atrás do de mama, pulmão e colo-retal. A incidência total do câncer de colo do útero na coorte foi de 29,7 casos/100.000 mulheres e a mortalidade de 6,2 óbitos/100.000 mulheres. A incidência e a mortalidade pelo câncer de colo uterino foram maiores na zona rural (32,3 casos/100.000 e 7,4 óbitos/100.000 mulheres). Já na zona urbana houveram 22,5 casos/100.000 e 3 óbitos/100.000 mulheres. A taxa de mortalidade-incidência, que é um efetivo indicador de disparidades no rastreamento, tratamento e sobrevida no câncer, foi quase o dobro nas áreas rurais (0,23 vs 0,13), onde havia maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde quando comparado as áreas urbanas.

Dugué et al. (2014) em estudo de coorte baseado em registros do Banco de Dados de Patologia Dinamarquês identificaram um risco relativo de morte por câncer de colo uterino de 7,91 (95%, CI: 6,62-9,46) das mulheres não rastreadas quando comparadas com as rastreadas.

O rastreamento do câncer de colo de útero foi implantado no Brasil em 1998 com o Programa Nacional de Controle do Câncer de Colo do Útero (PNCCC), que elevou o número de citopatológicos de colo do útero realizados pelo SUS em 81% em 2003 quando comparado ao ano de 1995. Em estudo Incidência-Período-Coorte analisando os óbitos por câncer de colo do útero em mulheres ≥ 30 anos, nos Municípios do Rio de Janeiro e de São Paulo entre 1980-2009, as maiores taxas de mortalidade ocorreram entre as mulheres nascidas entre 1900 e 1940, sendo superiores a 20 óbitos/100.000 mulheres até 50-54 anos de idade. As taxas de mortalidade tiveram redução dentro das coortes de nascimento mais jovens, decrescendo para valores inferiores a 10 óbitos/100.000 mulheres a partir do nascimento na década de 1950, na faixa etária de 40 a 44 anos. Os autores também relataram um aumento progressivo nas taxas de mortalidade do câncer de colo do útero com o avançar da idade e menor risco relativo (RR) de morte pela doença após o ano 2000, sobretudo para mulheres nascidas depois de 1960. Esta redução no RR

provavelmente está relacionada à implantação do PNCCC em 1998 (Meira et al., 2013).

O Brasil apresentou avanços na prestação dos serviços de cuidados primários em saúde (CPS). No período de 2002-2012 houve um aumento de 64% para 79% de equipes de CPS com infra-estrutura adequada para atenção a saúde da mulher, e 62% da população brasileira teve acesso aos CPS em 2012. Mas não apenas a qualidade e o acesso aos serviços de saúde impactam na mortalidade por câncer de colo do útero, outros fatores também apresentam associação positiva significativa, tais como: a porcentagem da população com mais de 11 anos de estudo formal ($p < 0,001$), renda familiar per capita ($p < 0,011$), expectativa de vida ao nascimento ($p < 0,001$) e investimentos em saúde primária ($p < 0,014$) (Rocha et al.; 2017).

O intervalo do rastreamento nas diversas faixas etárias pode ter diferentes impactos na mortalidade do câncer de colo do útero. Em estudo caso-controle de base populacional, com 1052 mulheres que faleceram desta doença e 10.494 controles, Vicus et al. (2014) identificaram a maioria dos óbitos entre mulheres com mais de 40 anos, com 0,09% ocorrendo entre as idades 20-24 anos e 2,4% entre 25-29 anos. A realização de rastreamento de câncer de colo do útero com o esfregaço de Papanicolau no período de 3-36 meses prévios a “data index” (data do diagnóstico do câncer de colo do útero) foi fator protetor contra a morte (OR 0,28-0,60; $p < 0,05$). Porém, na análise dos subgrupos etários, nas mulheres com menos de 30 anos o rastreamento no período de 3-36 meses prévios a “data index” não protegeu contra mortalidade. As mulheres com idade de 30-34 anos tiveram aumento da mortalidade quando rastreadas há mais de 36 meses da “data index” (OR 1,96; CI 1,05-3,65; $p < 0,05$) e na faixa etária 35-39 anos houve maior mortalidade quando rastreadas há mais de 60 meses da “data index” (OR 3,18; CI 1,9-5,32; $p < 0,001$).

A infecção persistente por HPV oncogênico é necessária para o desenvolvimento do câncer de colo do útero (Bosch et al., 1995). Com o desenvolvimento das vacinas contra HPV na última década passamos a ter um método eficaz de prevenção deste câncer. A vacina bivalente induz uma reação imunológica forte e consistente que previne a infecção cervical pelos vírus HPV 16 e 18 (responsáveis por até 80% dos cânceres de colo do útero) e confere proteção contra o surgimento das neoplasias intra-epiteliais cervicais, precursoras do câncer de colo do útero (Paavonen et al., 2009). A vacina bivalente também pode trazer

proteção cruzada contra outros HPVs oncogênicos, como os subtipos 31, 33 e 45 (Malagón et al., 2012).

Desde 2007 a Austrália tem um programa nacional de vacinação contra o HPV fornecendo a vacina tetravalente. Este programa mostrou uma queda nos níveis de lesão intra-epitelial de alto grau em meninas com menos de 18 anos e forneceu evidência que altas taxas de vacinação (70% ou mais da população alvo) são temporariamente correlacionadas a queda nos índices de lesões precursoras do câncer de colo do útero (Brotherton et al.; 2011). Altas taxas de vacinação também apresentaram redução nos níveis de lesão intra-epitelial do colo uterino entre mulheres jovens na Escócia, com redução nos diagnósticos de NIC 1 (RR 0,71, 95% CI 0,58-0,87; p= 0,0008), NIC 2 (RR 0,5, 95% CI 0,4-0,63; p<0,0001 e NIC 3 (RR 0,45, CI 0,35-0,58; p<0,0001) para mulheres que receberam 3 doses de vacina comparadas com as não vacinadas (Pollock et al., 2014).

Estes resultados destacam o importante papel dos programas de vacinação e rastreamento para prevenção e/ou diagnóstico precoce do câncer de colo do útero, com consequente redução dos índices de mortalidade da doença.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de dados demográficos e de mortalidade do câncer de colo do útero no Estado do Paraná, Região Sul do Brasil e Brasil no período de janeiro de 1996 a dezembro de 2016 através da consulta de dados públicos nos sítios específicos de Estatísticas Vitais do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais), Atlas On-Line de Mortalidade do Instituto Nacional do Câncer (mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/) e Instituto Brasileiro de Geografia e Bioestatística (sidra.ibge.gov.br/home/pnadcm).

4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo os dados disponíveis no DATASUS e no Atlas On-Line de Mortalidade (INCA) sobre o número de óbitos e as taxas de mortalidade (por faixas etárias) decorrentes do câncer de colo do útero (CID C53), câncer do corpo do útero (CID C54) e câncer do útero, porção não especificada (CID C55). Também foram incluídos os óbitos registrados como câncer de colo do útero, câncer do corpo do útero e câncer do útero, porção não especificada, segundo o estado civil. O período selecionado para análise foi de 1996 a 2016.

4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os óbitos e as taxas de mortalidade das faixas etárias inferiores a 20 anos e de idade não especificada foram excluídos da análise das taxas de mortalidade proporcionais por faixa etária e das taxas específicas para faixa etária. Os estados civis registrados nas certidões de óbito como viúva, separadas judicialmente, ignorado ou outro estado civil foram excluídos da análise das taxas proporcionais de óbito e das taxas específicas para faixa etária segundo o estado civil para aumentar a confiabilidade da comparação dos *status* solteiras vs casadas.

Após a realocação dos óbitos e das taxas de mortalidade de câncer do útero, porção não especificada, como câncer de colo do útero ou câncer do corpo do útero de acordo com o método de proporção direta, os dados relativos ao câncer de corpo do útero foram excluídos.

4.3 METODOLOGIA

Foram analisados 7 grupos etários distribuídos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM-DATASUS) em intervalos de 10 anos a partir dos 20 anos de idade: 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais.

As taxas de mortalidade foram calculadas e descritas por 100.000 mulheres e as taxas de mortalidade ajustadas para idade foram padronizadas para a população brasileira de 2010.

Devido a alta proporção de óbitos e de taxas de mortalidade classificados como câncer do útero, porção não especificada, estes foram realocados como câncer de colo do útero ou câncer do corpo do útero de acordo com a proporção direta entre os registros certificados originalmente como C53 ou C54, segundo o ano da morte e a faixa etária (Loos et al.; 2004). As correções do número de óbitos e das taxas de mortalidade por câncer de colo do útero foram realizadas utilizando-se a fórmula seguinte:

$$\left(\frac{N^{\circ} \text{ C53}}{N^{\circ} \text{ C53} + N^{\circ} \text{ C54}} \right) \times N^{\circ} \text{ C55} + N^{\circ} \text{ C53}$$

Após a correção do número de óbitos do câncer de colo do útero foram calculadas as taxas proporcionais (percentuais) para as faixas etárias selecionadas através da razão entre N° de óbitos corrigidos para a faixa etária e a soma dos óbitos corrigidos por câncer de colo do útero de todas as faixas etárias avaliadas, conforme a fórmula a seguir:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Óbitos de uma determinada faixa etária}}{\sum N^{\circ} \text{ Óbitos faixas etárias avaliadas}} \times 100\%$$

A taxa proporcional dos óbitos segundo o estado civil foi calculada através da razão entre o N° de óbitos em solteiras ou casadas e a soma dos óbitos em solteiras e casadas:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Óbitos em solteiras ou casadas}}{\text{N}^\circ \text{ óbitos em solteiras} + \text{N}^\circ \text{ óbitos em casadas}} \times 100\%$$

As taxas de mortalidade ajustadas para idade e padronizadas para a população brasileira de 2010 foram calculadas através do método direto utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\frac{\Sigma(\text{Tx Específica para Faixa Etária} \times \text{N}^\circ \text{ Indivíduos da População Padrão}) \times 10^5}{\text{População Padrão Total}}$$

Para a realização destes cálculos foi utilizado o *software Microsoft Excel for Mac, Version 16.23, 2019*.

4.4 MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Foi utilizado o Teste t de Student para a comparação das médias entre as taxas de mortalidade, taxas proporcionais de óbitos por faixas etárias e taxas proporcionais de óbitos por estado civil. Para a análise das tendências temporais das taxas de mortalidade foram aplicados testes de regressão linear. Ambos os testes foram aplicados com 95% de confiabilidade no *software GraphPad Prism 8 for macOS, version 8.0.2, 2019*.

4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Seguindo a Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016 do Ministério da Saúde/ Conselho Nacional de Saúde no artigo primeiro, parágrafo único este estudo não foi registrado nem avaliado pelo sistema CEP/ CONEP.

5 RESULTADOS

Após a correção do número de óbitos por câncer de colo do útero observou-se que a faixa etária dos 50-59 anos foi responsável pela maioria dos óbitos no Paraná, com uma taxa proporcional de 27,78% e 24,75% em 1996 e 2016 (GRÁFICOS 1 e 2), assim como na Região Sul e no Brasil.

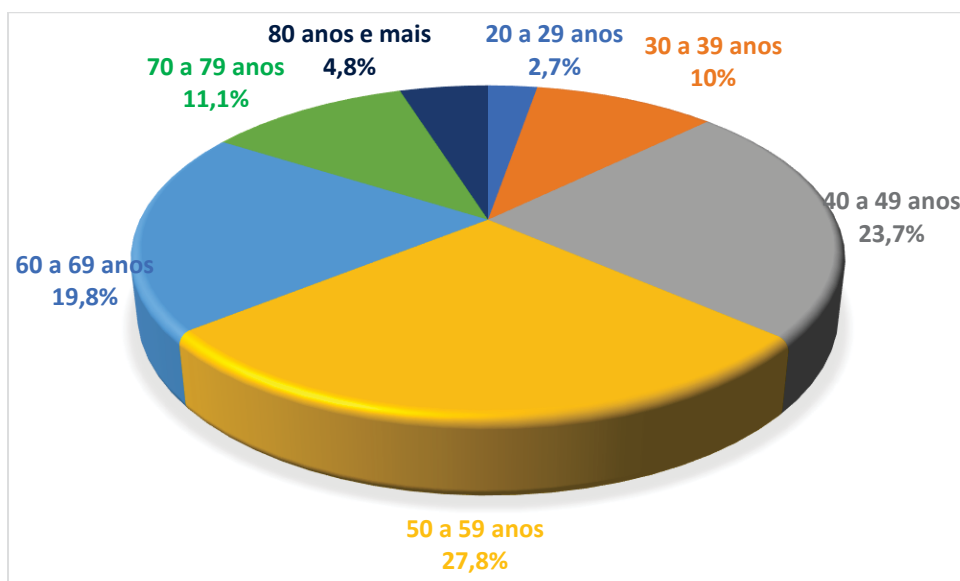


GRÁFICO 1- TAXAS PROPORCIONAIS POR FAIXA ETÁRIA DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PR EM 1996.
FONTE: DATASUS

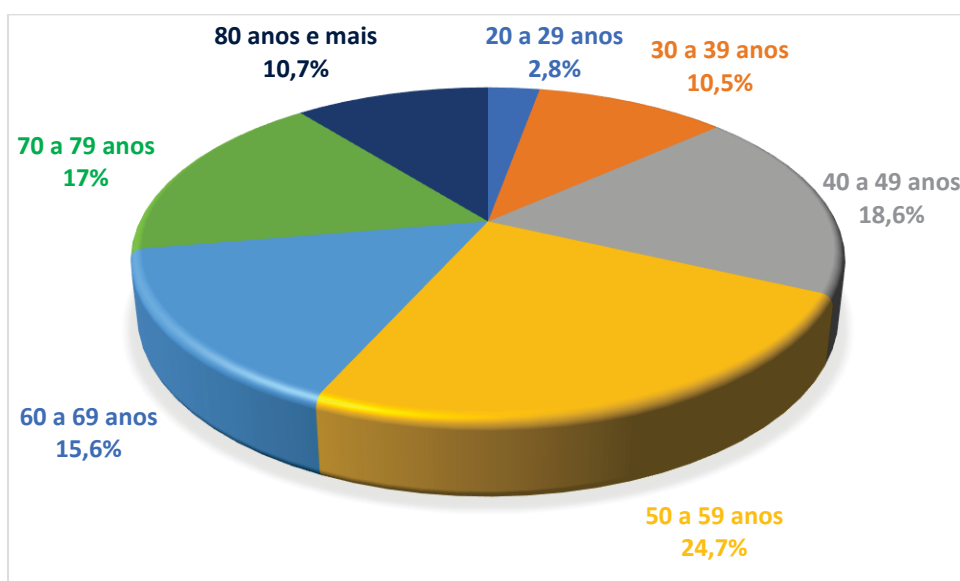


GRÁFICO 2- TAXAS PROPORCIONAIS POR FAIXA ETÁRIA DOS ÓBITOS POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PR EM 2016
FONTE: DATASUS

No Paraná o grupo etário dos 60-69 anos apresentou uma taxa proporcional de óbito média superior a da Região Sul (21% vs 19,46%; $p=0,015$) e ao Brasil (21% vs 19,62%; $p=0,014$). A taxa proporcional de óbito média dos 40-49 anos no Paraná foi mais baixa que a da Região Sul (19,72% vs 21,55%; $p=0,013$), e na faixa 80 anos ou mais foi inferior às médias brasileiras (7,38% vs 9,28%; $p=0,0003$). Os demais grupos etários não apresentaram diferenças estatisticamente significantes nas taxas proporcionais de óbito quando comparados à Região Sul ou ao Brasil.

No período de 1996 a 2016 as taxas proporcionais de óbitos ocorridos no Paraná nas faixas etárias 20-29 anos, 30-39 anos, 50-59 anos e 60-69 anos apresentaram tendência de crescimento estacionária. O grupo etário 40-49 anos apresentou tendência descendente da proporção de óbitos (B -0,29; $p<0,0001$; IC -0,4 a -0,19). Os grupos etários mais velhos, 70-79 anos (B 0,28; $p<0,0001$; IC 0,16 a 0,40) e 80 anos ou mais (B 0,17; $p=0,004$; IC 0,063 a 0,282) apresentaram tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos por câncer de colo do útero no Paraná, na Região Sul e no Brasil ($p<0,05$) (GRÁFICO 3). A faixa etária mais jovem, 20-29 anos, quando analisada no âmbito nacional apresentou tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos (B 0,02; $p=0,009$; IC 0,005 a 0,034).

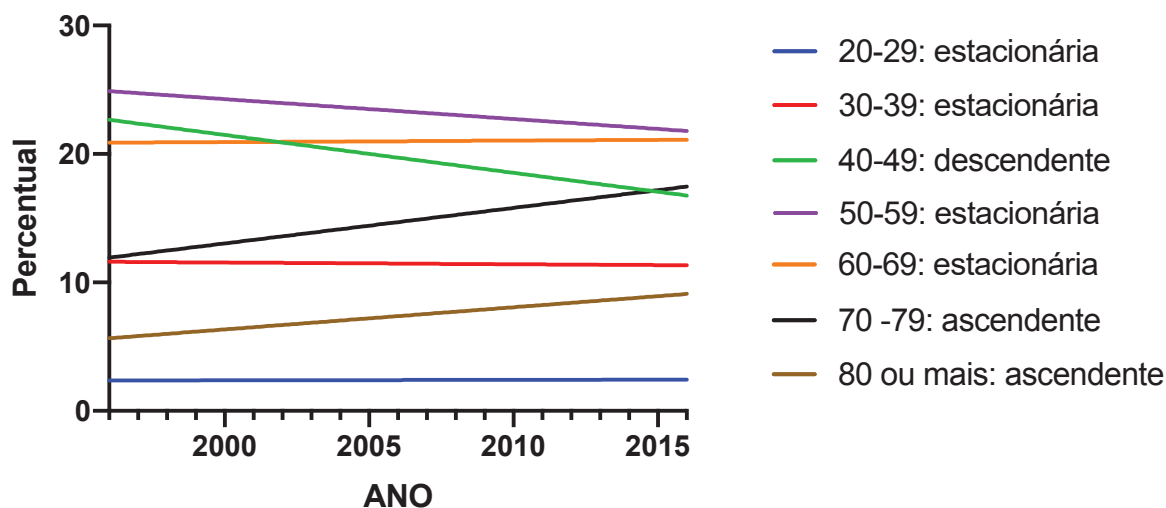


GRÁFICO 3- TENDÊNCIAS DAS TAXAS PROPORCIONAIS DE ÓBITOS POR FAIXA ETÁRIA DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ
 FONTE: DATASUS

O câncer de colo do útero apresentou elevação das taxas de mortalidade específicas para as faixas etárias com o avançar da idade no Paraná, Região Sul e no Brasil. As menores taxas de mortalidade específicas para faixa etária no Paraná

foram observadas no grupo 20-29 anos, com 1,11 óbitos/100.000 mulheres em 1996 e 1,43 óbitos/100.000 mulheres em 2016, média de 1,03 óbitos/100.000 mulheres no período estudado. As mulheres com 80 anos ou mais apresentaram as maiores taxas de mortalidade específicas para faixa etária, em 1996 foram 42,48 óbitos/100.000 mulheres e 37,85/100.000 mulheres em 2016, média de 42,77/100.000 (TABELA 1).

Houve queda das taxas de mortalidade ajustadas para idade no Paraná. Em 1996 a taxa era de 14,5 óbitos/100.000 mulheres e em 2016 10,71/100.000 mulheres (B -0,38; $p < 0,0001$; IC -0,48 a -0,28). A Região Sul e o Brasil também apresentaram tendência descendente nas taxas de mortalidade ajustadas para idade ($p < 0,0001$) e não houve diferença estatística significativa na comparação das médias destas taxas do Paraná com a Região Sul e o Brasil (GRÁFICO 4).

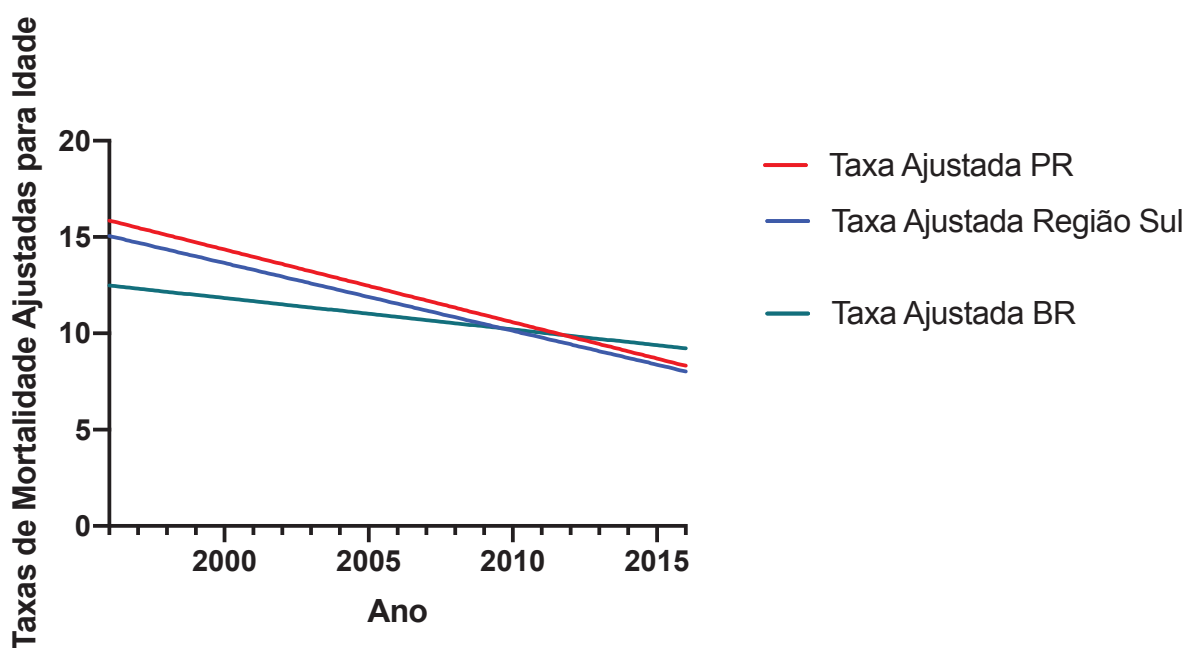


GRÁFICO 4- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO AJUSTADAS PARA IDADE NO PERÍODO DE 1996 A 2016

Taxas de mortalidade padronizadas para a população brasileira pelo Censo de 2010.

FONTE: Atlas On-Line de Mortalidade (INCA).

Na análise da tendência temporal das taxas de mortalidade específicas para faixas etárias no Paraná observou-se tendência estacionária nos grupos etários 20-29 anos (B 0,012; $p = 0,97$; IC -0,025 a 0,026) e 30-39 anos (B -0,044; $p = 0,25$; IC -0,123 a 0,034). No Brasil o grupo 20-29 anos apresentou tendência ascendente da taxa de mortalidade estatisticamente significativa (B 0,014; $p = 0,0002$; IC 0,008 a 0,021). Apresentaram tendência descendente as faixas etárias 40-49 anos (B -0,44;

$p < 0,0001$; IC -0,09 a 0,003), 50-59 anos (B -0,86; $p < 0,0001$; IC -1,112 a -0,61), 60-69 anos (B -0,85; $p < 0,0001$; IC -1,08 a -0,62), 70-79 anos (B -0,706; $p = 0,0021$; IC -1,12 a -0,29) e 80 anos ou mais (B -1,588; $p = 0,0008$; IC -2,42 a -0,75) (GRÁFICO 5). A Região Sul e o Brasil também apresentaram tendência descendente nestas faixas etárias no período avaliado ($p < 0,05$).

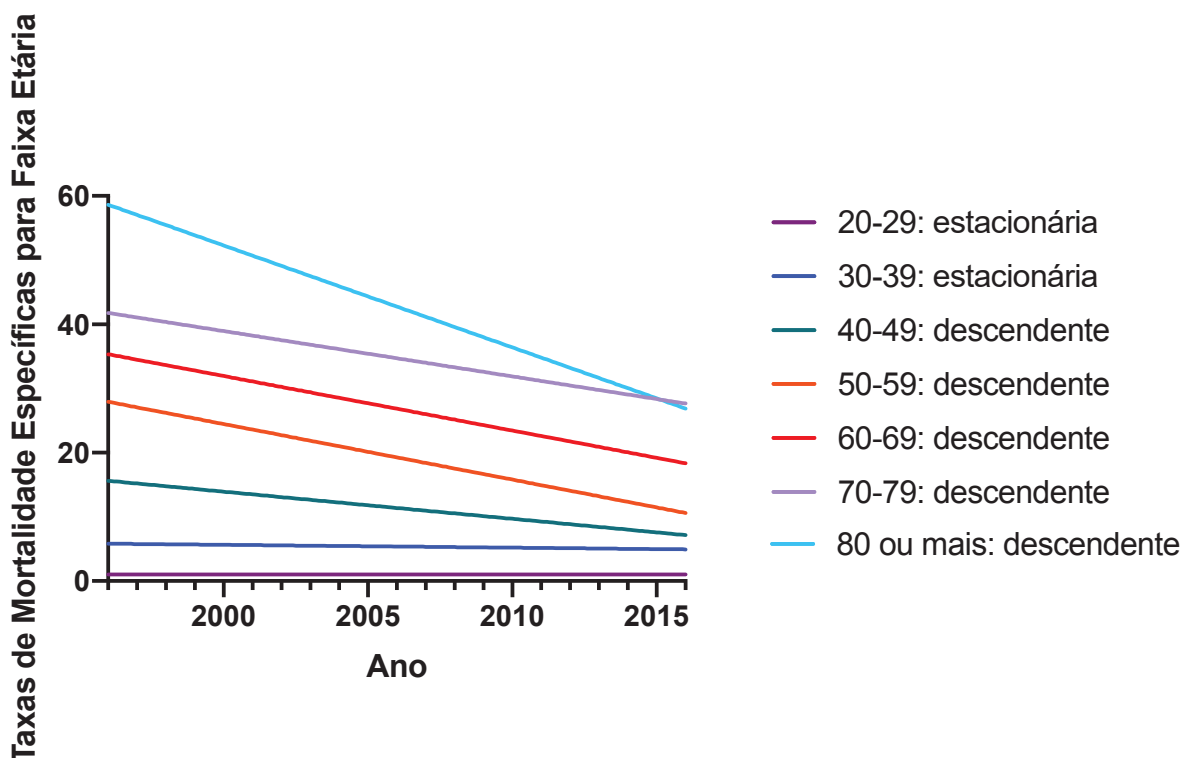


GRÁFICO 5- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO ESPECÍFICAS PARA FAIXA ETÁRIA NO PARANÁ NO PERÍODO DE 1996 A 2016.
 FONTE: Atlas On-Line de Mortalidade (INCA).

O Paraná apresentou taxa de mortalidade média específica para faixa etária superior ao Brasil no grupo dos 30-39 anos, 5,39/100.000 mulheres vs 4,72/100.000 ($p = 0,008$) e no grupo 60-69 anos, 26,86/100.000 mulheres vs 23,81/100.000 mulheres ($p = 0,045$). A faixa etária 70-79 anos no Paraná apresentou taxa de mortalidade média inferior à Região Sul, 29,55/100.000 mulheres vs 34,72/100.000 mulheres ($p = 0,008$).

Quando analisadas as taxas de mortalidade proporcionais do câncer de colo do útero segundo o estado civil, notou-se elevação da proporção de óbitos em mulheres solteiras. Em 1996 25,18% dos óbitos ocorreram em mulheres declaradas como solteiras na certidão de óbito, em 2006 foram 27,50% e em 2016 44,09% dos óbitos (B 1,27. $p < 0,0001$; 95% IC 0,94 a 1,59). Segundo os Censos do IBGE 33,47% das mulheres paranaenses eram solteiras no ano 2000 e 34,74% em 2010 (GRÁFICO

6 e TABELA 2). No período 2000-2010 houve uma alteração de percentagem anual (APC) de 0,34% das mulheres solteiras e as taxas proporcionais de óbitos entre solteiras apresentaram APC de 2,70% no período 1996-2016.

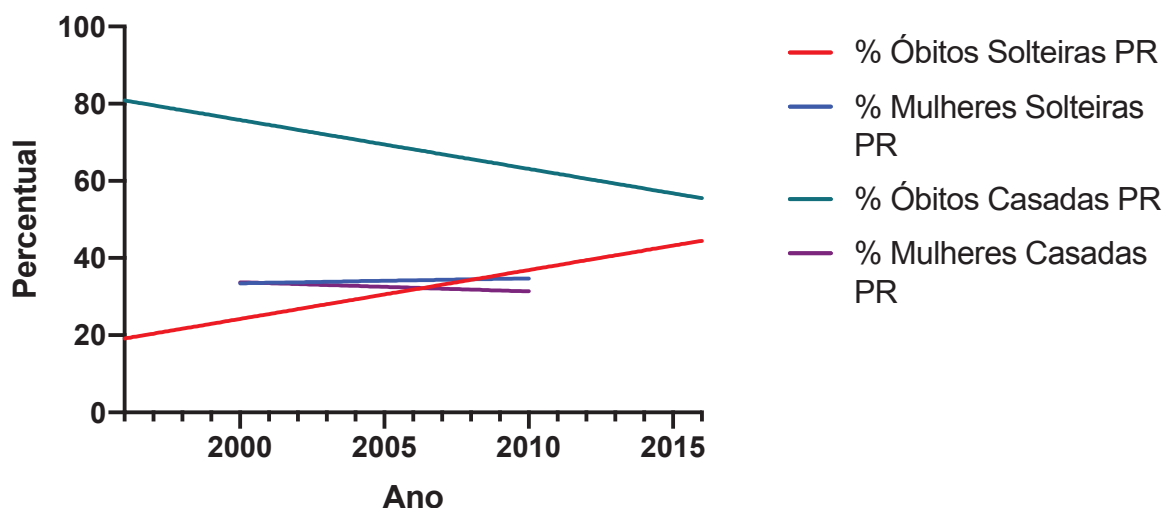


GRÁFICO 6- TENDÊNCIAS DAS TAXAS PROPORCIONAIS DE ÓBITO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ
FONTES: DATASUS e IBGE.

A taxa proporcional de óbitos por câncer de colo do útero em mulheres casadas no Paraná apresentou tendência decrescente (B -1,27; $p < 0,0001$; IC -1,60 a -0,94), com queda de 74,82% em 1996 para 55,91% em 2016 (GRÁFICO 6 e TABELA 2). Neste período houve uma APC -1,38% da taxa proporcional de óbito em casadas. Os Censos de 2000 e 2010 (IBGE) relataram redução da proporção de mulheres casadas no PR de 33,74% para 31,35%, APC -0,67%.

Na Região Sul e no Brasil também se observou tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos entre mulheres solteiras e tendência descendente da taxa proporcional de óbitos entre mulheres casadas entre 1996-2016 ($p < 0,0001$) (TABELA 3). As taxas de mortalidade em ambos os estados civis apresentaram queda no período 2000-2010, com exceção das mulheres casadas com 20-29 anos na Região Sul (0,62/100.000 vs 0,65/100.000). No Estado do Paraná a taxa de mortalidade ajustada para idade entre solteiras era de 7,66 óbitos/100.000 mulheres e entre as casadas de 7,09 óbitos/100.000 mulheres no ano 2000, caindo para 5,11/100.000 e 2,41/100.000 respectivamente no ano 2010. Ao contrário do ano 2000, onde não houve diferença estatística entre as taxas de mortalidade entre solteiras e casadas, no ano 2010 as mulheres solteiras apresentaram taxas de mortalidades específicas

para faixa etária e ajustadas para idade superiores e estatisticamente significantes às mulheres casadas nas três regiões estudadas. As taxas ajustadas para idade das casadas vs solteiras no Paraná, Região Sul e Brasil foram as seguintes: 2,41 vs 5,11/100.000 ($p=0,03$), 2,24 vs 4,17/100.000 ($p= 0,02$) e 2,25 vs 5,28/100.000 ($p= 0,03$). As taxas de mortalidade do Estado do Paraná não apresentaram diferença estatística em relação às taxas da Região Sul e do Brasil no ano de 2010, tanto entre as solteiras quanto entre as mulheres casadas. (Tabela 4).

TABELA 1- TAXAS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL CORRIGIDAS PELO MÉTODO DE PROPORÇÃO DIRETA.

	20-29			30-39			40-49			50-59		
	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR
1996	1,1	0,0	0,8	4,7	5,7	4,7	15,7	16,6	13,5	28,7	26,3	20,6
1997	0,9	1,6	1,0	6,5	7,4	4,8	17,7	16,9	13,4	30,0	27,5	22,1
1998	1,2	1,4	0,8	7,1	6,9	4,8	16,4	18,1	14,4	29,7	29,5	22,9
1999	1,2	1,5	0,9	7,8	6,7	5,2	16,6	19,3	14,3	33,2	28,5	22,8
2000	1,0	0,7	0,8	5,7	6,5	4,7	11,8	14,6	12,6	21,5	21,4	20,5
2001	0,5	0,9	0,8	6,0	5,8	4,7	12,4	14,8	12,6	23,5	22,9	20,1
2002	1,0	0,9	0,8	4,2	5,2	4,7	13,5	13,2	11,1	19,5	18,8	17,8
2003	1,1	1,0	0,8	5,1	5,3	4,6	12,5	13,3	11,9	21,7	18,6	17,4
2004	2,0	1,5	0,9	4,6	5,8	4,4	10,8	12,3	12,0	16,5	16,5	17,8
2005	1,1	1,1	1,0	4,2	5,3	4,5	11,9	11,1	11,2	19,4	17,9	17,7
2006	1,2	1,2	0,7	5,4	5,3	4,4	10,9	10,3	10,6	16,0	16,6	16,9
2007	0,6	0,8	0,9	3,6	5,0	4,3	7,8	10,0	10,4	13,7	15,2	16,8
2008	0,9	0,9	0,8	5,1	5,1	4,6	9,4	10,2	11,0	15,6	15,3	16,2
2009	0,7	0,8	0,9	6,6	5,6	4,5	9,8	10,3	10,7	13,5	14,7	17,1
2010	0,8	1,2	1,0	4,7	4,8	4,7	9,7	9,4	10,2	15,4	14,3	15,9
2011	0,9	0,7	1,0	5,1	5,2	4,6	8,7	9,8	10,3	15,1	13,8	15,3
2012	1,3	1,9	1,1	5,0	5,9	4,8	8,2	9,6	10,5	14,9	13,3	14,9
2013	1,0	1,0	1,1	6,3	6,3	4,8	7,9	9,6	10,4	13,8	13,0	15,2
2014	0,8	0,8	1,0	4,3	5,7	5,1	6,9	8,4	9,6	12,9	12,9	14,6
2015	1,2	1,2	1,1	5,8	6,0	5,3	9,7	10,1	10,1	13,0	12,1	14,6
2016	1,4	1,7	1,1	5,5	5,8	5,3	11,1	11,3	10,6	17,3	14,7	15,2
PR vs SUL	P=0,66			P=0,17			P=0,34			P=0,59		
PR vs BR	P=0,14			P<0,05			P=0,91			P=0,31		

TABELA 1- TAXAS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL CORRIGIDAS PELO MÉTODO DE PROPORÇÃO DIRETA.

	60-69			70-79			80 ou mais			TX AJ		
	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR
1996	30,5	28,9	26,0	35,6	30,5	33,8	42,5	53,1	46,1	14,5	14,6	12,1
1997	30,3	29,4	25,5	36,9	34,8	36,5	76,9	55,7	51,4	16,5	15,7	12,5
1998	37,2	30,8	28,3	48,8	37,8	34,2	63,5	45,7	44,3	17,2	16,0	12,7
1999	33,1	28,7	28,4	48,7	41,6	38,1	51,4	43,7	50,4	17,3	16,1	13,2
2000	28,9	27,1	26,4	39,7	33,3	34,2	37,9	36,3	40,0	12,8	13,0	11,7
2001	27,9	27,7	26,7	37,6	30,6	33,4	58,6	43,9	46,4	13,6	13,4	11,8
2002	34,8	25,9	25,6	46,0	33,2	34,0	69,2	43,0	37,2	14,3	12,2	10,9
2003	33,5	25,3	24,6	34,6	31,9	31,8	42,8	39,2	41,4	13,3	12,1	10,9
2004	34,7	29,2	26,4	33,5	28,8	29,4	58,3	40,1	39,5	12,7	11,9	10,9
2005	29,2	26,3	25,5	30,4	30,7	31,7	33,4	35,9	41,6	11,7	11,4	10,9
2006	26,6	23,0	25,2	32,0	27,4	31,8	40,7	31,1	45,5	11,3	10,5	10,6
2007	25,2	22,0	24,1	27,5	25,4	32,2	27,6	28,2	47,1	9,2	9,8	10,5
2008	28,3	22,5	23,0	36,2	30,7	32,3	38,2	28,2	42,5	11,2	10,2	10,5
2009	25,7	20,7	22,3	26,0	25,3	31,1	25,9	37,8	47,1	10,1	10,0	10,5
2010	22,0	18,8	21,0	25,3	21,1	27,9	31,6	26,3	37,6	9,6	9,0	9,8
2011	21,7	18,8	21,8	38,7	29,9	30,4	28,7	30,6	41,2	10,2	9,6	10,0
2012	19,4	18,9	20,9	32,1	23,6	29,4	32,7	31,2	40,9	9,8	9,6	9,9
2013	20,9	18,4	19,3	30,9	27,4	29,5	28,5	33,3	39,0	9,6	9,6	9,7
2014	18,1	15,0	20,0	24,7	25,0	26,6	34,6	34,9	39,5	8,4	8,7	9,5
2015	19,5	18,3	19,9	31,1	25,5	27,2	37,9	28,2	37,2	10,0	9,3	9,6
2016	16,5	15,9	19,1	32,8	26,1	27,2	37,2	32,9	37,9	10,7	9,9	9,8
PR vs SUL	P=0,05			P<0,05			P=0,13			P=0,49		
PR vs BR	P<0,05			P=0,06			P=0,95			P=0,06		

Taxas de mortalidade por 100.000 mulheres

* Taxa de mortalidade ajustada para idade e padronizada pela população brasileira pelo Censo de 2010.

FONTE: Atlas On-line de Mortalidade (INCA).

TABELA 2- TAXAS PROPORCIONAIS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO POR ESTADO CIVIL

	% Óbt. Solteiras			% Solteiras			% Óbt. Casadas			% Casadas		
	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR
1996	25,2	30,0	45,7				74,8	70,1	60,5			
1997	18,1	25,2	41,9				81,9	74,8	62,3			
1998	28,7	31,0	48,0				71,4	69,0	61,1			
1999	21,5	29,6	42,1				78,5	70,4	61,4			
2000	25,3	30,3	45,5	33,5	33,9	40,3	74,7	69,7	62,9	33,7	32,9	28,2
2001	26,4	36,1	42,2				73,6	63,9	57,3			

TABELA 2- TAXAS PROPORCIONAIS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO POR ESTADO CIVIL

	% Óbt. Solteiras			% Solteiras			% Óbt. Casadas			% Casadas		
	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR	PR	RG SUL	BR
2002	25,0	31,5	44,2				75,0	68,5	58,5			
2003	21,4	31,2	40,7				78,6	68,8	57,5			
2004	25,0	38,0	39,7				75,0	62,0	55,6			
2005	24,4	32,1	43,2				75,6	67,9	53,5			
2006	27,5	35,8	43,5				72,5	64,3	53,2			
2007	28,1	36,2	43,7				71,9	63,8	51,7			
2008	37,4	42,2	47,0				62,6	57,8	50,0			
2009	42,8	42,9	49,9				57,2	57,1	49,0			
2010	37,0	38,8	48,8	34,7	36,0	40,9	63,0	61,3	49,5	31,4	29,7	26,6
2011	43,4	46,4	48,3				56,6	53,6	47,3			
2012	38,0	43,0	46,9				62,1	57,0	47,0			
2013	45,2	44,3	50,5				54,8	55,7	45,6			
2014	42,3	46,4	47,7				57,7	53,7	45,5			
2015	41,5	48,3	46,2				58,5	51,7	45,9			
2016	44,1	48,1	47,9				55,9	52,0	44,3			
APC	2,7	2,3	0,2	0,3	0,5	0,1	-1,4	-1,4	-1,5	-0,7	-0,9	-0,6

*APC: alteração de percentagem anual.

FONTES: DATASUS e IBGE

TABELA 3- TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO ESPECÍFICAS PARA FAIXAS ETÁRIAS, AJUSTADAS PARA IDADE E PROPORCIONAIS POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL

	B			p		
	PR	RG Sul	BR	PR	RG Sul	BR
20-29 anos	0	0,01	0,01	0,98	0,39	0,0002
30-39 anos	-0,04	-0,04	0,01	0,25	0,07	0,17
40-49 anos	-0,42	-0,45	-0,21	<0,0001	<0,0001	<0,0001
50-59 anos	-0,87	-0,81	-0,4	<0,0001	<0,0001	<0,0001
60-69 anos	-0,85	-0,76	-0,44	<0,0001	<0,0001	<0,0001
70-79 anos	-0,71	-0,6	-0,43	0,002	<0,0001	<0,0001
80 ou +	-1,59	-1,05	-0,41	0,001	<0,0001	0,004
TX AJ	-0,38	-0,35	-0,16	<0,0001	<0,0001	<0,0001
% Óbitos Solt.	1,27	1,06	0,99	<0,0001	<0,0001	<0,0001
% Óbitos Cas.	-1,27	-1,06	-0,99	<0,0001	<0,0001	<0,0001

B- inclinação da linha de tendência

p- significância estatística

FONTES: DATASUS

TABELA 4- TAXAS DE MORTALIDADE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO PARA FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE POR ESTADO CIVIL NO PARANÁ, REGIÃO SUL E BRASIL. 2000

	Solteiras			Casadas		
	PR	Região Sul	BR	PR	Região Sul	BR
20-29 anos	0,6	0,7	0,7	1,2	0,6	1,0
30-39 anos	7,7	8,6	5,4	4,5	4,3	3,4
40-49 anos	13,5	16,8	15,2	9,8	11,6	10,1
50-59 anos	15,2	23,9	22,3	17,5	16,1	17,1
60-69 anos	27,8	31,9	27,2	25,9	19,0	21,5
70-79 anos	25,0	42,4	29,5	27,2	26,6	31,3
80 ou mais	22,3	32,4	40,4	30,2	50,1	45,1
Tx ajustada	7,7	10,2	8,7	7,1	7,0	7,1
p valor Sol. vs Cas.				0,75	0,3	0,26
p valor PR vs RS e PR vs BR		0,02	0,15		0,6	0,44
			2010			
	Solteiras			Casadas		
	PR	Região Sul	BR	PR	Região Sul	BR
20-29 anos	0,5	0,6	0,5	0,0	0,7	0,1
30-39 anos	3,1	2,9	2,9	2,0	1,9	1,5
40-49 anos	5,4	5,0	7,4	4,1	3,8	3,5
50-59 anos	15,3	10,2	12,0	5,9	5,3	5,9
60-69 anos	21,6	14,7	17,3	8,4	7,1	7,3
70-79 anos	20,8	19,3	22,5	7,4	6,9	8,3
80 ou mais	11,0	18,4	36,7	9,7	5,7	10,4
Tx ajustada	5,1	4,2	5,3	2,4	2,2	2,3
p valor Sol. vs Cas.				0,03	0,02	0,03
p valor PR vs RS e PR vs BR		0,54	0,45		0,16	0,76

Taxas de mortalidade por 100.000 mulheres e padronizadas para a população brasileira de 2010.

Fonte: DATASUS e IBGE

6 DISCUSSÃO

Nas últimas décadas houve avanços na redução da mortalidade por câncer de colo do útero. As taxas de mortalidade ajustadas para idade no Paraná caíram no período de 1996 a 2016 e apresentaram tendência descendente para o futuro, assim como na Região Sul e no Brasil, não havendo diferenças estatisticamente significantes destas taxas entre 3 regiões avaliadas. Esses achados são compatíveis com relatos de outros autores, como Vale et al. (2016) que relataram alteração de percentagem anual (APC) de -0,17 ($p < 0,0001$) e -0,23 ($p < 0,0001$;) das taxas de mortalidade no Brasil e Região Sul no período de 2003-2012. Girianelli et al. (2014) relataram APC de -2,7% nas capitais e -1,8% no interior da Região Sul e APC -2,2% nas capitais e -1% no interior do Brasil. Silva et al. (2011) relataram queda nas taxas de mortalidade por câncer de colo do útero em todas as regiões brasileiras no período de 1980-2006, mas de forma mais evidente nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste. Na regional de saúde de Barretos-SP, onde fica um importante centro de referência para tratamento de câncer no Brasil, as taxas de mortalidade ajustadas para idade caíram de 4,32/100.000 para 3,13/100.000 mulheres entre 2000-2015 (APC -5,3; $p < 0,05$; CI: -9,5 a -0,8). Neste período houve aumento da incidência do carcinoma in situ do colo do útero e redução da mortalidade por câncer de colo do útero (Da Costa et al., 2018)

A melhora dos índices de mortalidade por câncer de colo do útero no Paraná, Região Sul e Brasil provavelmente estão relacionados a implantação do rastreamento para o câncer de colo do útero em 1998 (INCA; Adams et al., 2015), ao aumento do número de serviços de cuidados primários em saúde (Rocha et al., 2017) e a maior disponibilidade de tratamentos e cuidados adequados no câncer (Barbosa et al.; 2016).

As mulheres com 50-59 e 60-69 anos foram as responsáveis pelo maior número de óbitos no Paraná, Região Sul e Brasil, em concordância com as projeções de Barbosa et al. (2016). As faixas etárias mais avançadas, 70-79 anos e 80 anos ou mais, apresentaram tendência ascendente das taxas de mortalidade proporcionais no Paraná, Região Sul e Brasil. Vários fatores podem ter contribuído para este fenômeno, tais como:

- A queda das taxas de natalidade e aumento da longevidade relatados nos Censos Populacionais de 2000 e 2010 (IBGE), com consequente aumento da proporção de idosos na população;
- As taxas de mortalidade específicas para as faixas etárias elevaram-se constantemente com o avançar da idade, especialmente após os 70 anos, em concordância com os relatos de Meira et al. (2013) e Murillo et al. (2016);
- Mulheres na pré-menopausa (<50 anos) tem mais chance de receber um diagnóstico em estágio inicial (68,4%) que mulheres acima dos 50 anos (53,7% apresentam doença em estágio avançado), segundo Saghari et al. (2015). Portanto, mulheres mais velhas tem mais chance de um diagnóstico tardio (Ferrante et al.; 2000) e apresentar maior morbimortalidade (Gutelkin et al., 2017);
- No Brasil o rastreamento para câncer de colo do útero é oferecido para mulheres sexualmente ativas dos 25 aos 64 anos (INCA, 2016) e a descontinuação do rastreamento após os 64 anos pode contribuir para o aumento da mortalidade por câncer de colo do útero entre idosas.

Estes achados levantam a hipótese que talvez seja necessário alterar a política de interrupção do rastreio do câncer de colo do útero após os 64 anos de idade.

As mulheres dos 20-29 anos também apresentaram tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos e da taxa de mortalidade específica para faixa etária no Brasil. Apesar das baixas incidência e mortalidade nesta faixa etária, o câncer de colo do útero é a principal causa de morte por câncer entre mulheres dos 25 aos 29 anos no Brasil (Balmant et al., 2017). No Japão também foi identificada tendência ascendente da taxa de mortalidade em mulheres jovens, com elevação de 0,1 para 0,2 óbitos/100.000 mulheres entre 20-29 anos ($p < 0,0001$) (Motoki et al., 2015). Porém, a redução da mortalidade nesta faixa etária apresenta o obstáculo da aparente ausência de efeito protetor do exame de Papanicolau contra morte por câncer de colo do útero nas mulheres com menos de 30 anos (Vicinus et al., 2014). Provavelmente, a implantação de políticas públicas de educação sexual, prevenção de IST e programas de vacinação na adolescência possam obter melhores resultados na prevenção da mortalidade por câncer de colo do útero em mulheres jovens do que o rastreio com citopatológico cervico-vaginal (Paavonen et al., 2009; Brotherton et al., 2011 e Pollock et al., 2014).

No Paraná e na Região Sul as taxas de mortalidade proporcionais e específicas para faixa etária entre as mulheres de 20-29 anos e 30-39 anos apresentaram tendência estacionária, assim como as mulheres de 30-39 anos no Brasil, indicando falha no objetivo de redução contínua das taxas de mortalidade destes grupos. É necessário melhorar as prevenções primária, secundária e terciária nestas faixas etárias, pois elas apresentam o maior potencial de anos de vida perdidos em caso de morte pela doença.

Quando analisadas as taxas de mortalidade segundo o estado civil notou-se uma significativa elevação da proporção de óbitos entre solteiras quando comparadas com as mulheres casadas. A taxa proporcional de óbitos entre as solteiras no Paraná elevou-se entre 1996 e 2016. A APC da taxa proporcional de óbitos das solteiras neste período foi quase 9 vezes superior a APC do número de mulheres solteiras entre 2000-2010. A Região Sul e o Brasil também apresentaram tendência ascendente da taxa proporcional de óbitos entre solteiras e descendente entre casadas, porém o Paraná apresentou maior APC da taxa proporcional de óbitos entre solteiras que a região Sul e Brasil.

As taxas de mortalidade específicas para faixa etária e ajustadas para idade segundo o estado civil diminuíram entre as solteiras e as casadas no Paraná, Região Sul e Brasil entre 2000-2010. Em 2000 não havia diferença estatística entre as taxas de mortalidade das solteiras e das casadas nas 3 regiões avaliadas. Já no ano de 2010 as mulheres solteiras apresentaram maiores taxas de mortalidade que as casadas em todas as faixas etárias e com taxas de mortalidade ajustadas para idade aproximadamente 2 vezes maiores que as casadas.

Este estudo possui limitações que não permitem identificar as causas das maiores taxas de mortalidade entre solteiras em 2010 e do crescimento da taxa proporcional dos óbitos entre solteiras acima do crescimento proporcional de mulheres solteiras no Estado do Paraná, Região Sul e no Brasil. Porém, outros autores identificaram que o *status* marital pode influenciar na adesão a programas de rastreamento do câncer de colo do útero e no momento do diagnóstico da doença. Hanske et al. (2016) relataram taxa de rastreamento entre mulheres casadas de 83,9% e entre solteiras de 78,7% (OR de 1,29. $p < 0,001$; IC: 1,16-1,43), mostrando o *status* marital como um fator independente para adesão ao rastreio. Os *status* solteira, separada, divorciada ou viúva apresentam maior risco de diagnóstico tardio do câncer de colo do útero que mulheres casadas, independentemente da raça ou grupo étnico

(Ferrante et al., 2000) e o estadio avançado da doença está diretamente relacionado a maior mortalidade (Gultekin et al., 2017).

Estes achados sugerem que mulheres solteiras necessitam de maior atenção das equipes de cuidados primários em saúde, estimulando maior aderência ao rastreamento do câncer de colo do útero e adoção de medidas para prevenção de IST, como uso de condon, para redução da mortalidade por câncer de colo de útero neste grupo.

Este estudo apresenta algumas limitações, tais como:

- falta de dados sobre o número de mulheres solteiras e casadas além dos anos de 2000 e 2010, impedindo a expansão da análise das taxas de mortalidade segundo o estado civil;
- grande número de óbitos registrados como útero porção NE, sendo necessária a realocação destes como câncer de colo do útero ou câncer de corpo do útero pelo método de proporção direta, diminuindo a fidedignidade dos dados;
- O formato do estudo (descritivo de série temporal) não permite conclusões de causas e efeitos, mas aponta possíveis hipóteses a serem avaliados em estudos futuros.

Como perspectiva futura sugere-se a realização de estudos adicionais para identificar os principais comportamentos que expliquem as maiores taxas de mortalidade do câncer de colo do útero entre solteiras em relação as casadas identificadas em 2010 no Paraná, Região Sul e Brasil.

7 CONCLUSÕES

As taxas de mortalidade por câncer de colo do útero reduziram no período estudado no Estado do Paraná, Região Sul e Brasil. Porém alguns grupos necessitam de atenção diferenciada, como as mulheres com 20-29 anos que apresentaram elevação das taxas de mortalidade específicas para faixa etária no Brasil. As mulheres com 30-39 anos apresentaram tendência de crescimento estacionária no Brasil, as de 20-29 e 30-39 anos do Paraná e da Região Sul também.

O envelhecimento da população e as maiores taxas de mortalidade específicas para faixa etária em idosas estão levando ao aumento da taxa proporcional de óbitos por câncer de colo do útero nas faixas etárias acima dos 70 anos.

As mulheres solteiras passaram a apresentar taxas de mortalidade significativamente maiores que as casadas no período 2000-2010.

8 REFERÊNCIAS

- ADAMS, S. A.; CHOI, S. K.; KHANG, L.; et al. Decreased Cancer Mortality-to-Incidence Ratios with Increased Accessibility of Federally Qualified Health Centers. **Journal of Community Health**, v. 40, n. 4, p. 633–641, 2015.
- AYRES ARG, AZEVEDO E SILVA G. Cervical HPV infection in Brazil: systematic review. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000500023>. Acesso em: 25/3/2019.
- BALMANT, N. V.; DE SOUZA REIS, R.; DE OLIVEIRA SANTOS, M.; PINTO OLIVEIRA, J.; DE CAMARGO, B. Trends in Cancer Mortality Among Adolescents and Young Adults in Brazil. **Journal of Adolescent and Young Adult Oncology**, v. 6, n. 2, p. 341–347, 2017.
- BARBOSA, I. R.; SOUZA, D. L. B. DE; BERNAL, M. M.; COSTA, I. DO C. C. Regional inequalities in cervical cancer mortality in Brazil: trends and projections through to 2030]. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 253–262, 2016.
- BENARD, V. B.; WATSON, M.; SARAIYA, M.; et al. Cervical cancer survival in the United States by race and stage (2001-2009): Findings from the CONCORD-2 study. **Cancer**, v. 123 Suppl 24, p. 5119–5137, 2017.
- BOSCH, F. X.; MANOS, M. M.; MUÑOZ, N.; et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 87, n. 11, p. 796–802, 1995.
- BOSHART, M.; GISSMANN, L.; IKENBERG, H.; et al. A new type of papillomavirus DNA, its presence in genital cancer biopsies and in cell lines derived from cervical cancer. **The EMBO journal**, v. 3, n. 5, p. 1151–1157, 1984.
- BRAY, F.; FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.
- BRAY, F.; JEMAL, A.; GREY, N.; FERLAY, J.; FORMAN, D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. **The Lancet. Oncology**, v. 13, n. 8, p. 790–801, 2012.
- BROTHERTON, J. M. L.; FRIDMAN, M.; MAY, C. L.; et al. Early effect of the HPV vaccination programme on cervical abnormalities in Victoria, Australia: an ecological study. **Lancet (London, England)**, v. 377, n. 9783, p. 2085–2092, 2011.
- BUJA, A.; LAGO, L.; LAGO, S.; et al. Marital status and stage of cancer at diagnosis: A systematic review. **European Journal of Cancer Care**, v. 27, n. 1, 2018.

DA COSTA, A. M.; HASHIM, D.; FREGNANI, J. H. T. G.; WEIDERPASS, E. Overall survival and time trends in breast and cervical cancer incidence and mortality in the Regional Health District (RHD) of Barretos, São Paulo, Brazil. **BMC cancer**, v. 18, n. 1, p. 1079, 2018.

DUGUÉ, P.-A.; LYNAGE, E.; REBOLJ, M. Mortality of non-participants in cervical screening: Register-based cohort study. **International Journal of Cancer**, v. 134, n. 11, p. 2674–2682, 2014.

DÜRST, M.; GISSMANN, L.; IKENBERG, H.; ZUR HAUSEN, H. A papillomavirus DNA from a cervical carcinoma and its prevalence in cancer biopsy samples from different geographic regions. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 80, n. 12, p. 3812–3815, 1983.

EL IBRAHIMI, S.; PINHEIRO, P. S. The effect of marriage on stage at diagnosis and survival in women with cervical cancer. **Psycho-Oncology**, v. 26, n. 5, p. 704–710, 2017.

FERRANTE, J. M.; GONZALEZ, E. C.; ROETZHEIM, R. G.; PAL, N.; WOODARD, L. Clinical and Demographic Predictors of Late-Stage Cervical Cancer. **Archives of Family Medicine**, v. 9, n. 5, p. 439, 2000.

GIRIANELLI, V. R.; GAMARRA, C. J.; AZEVEDO E SILVA, G. Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil. **Revista De Saude Publica**, v. 48, n. 3, p. 459–467, 2014.

GULTEKIN, M.; DUNDAR, S.; KUCUKYILDIZ, I.; et al. Survival of gynecological cancers in Turkey: where are we at? **Journal of Gynecologic Oncology**, v. 28, n. 6, p. e85, 2017.

HANSKE, J.; MEYER, C. P.; SAMMON, J. D.; et al. The influence of marital status on the use of breast, cervical, and colorectal cancer screening. **Preventive Medicine**, v. 89, p. 140–145, 2016.

IARC. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. Disponível em: <<http://globocan.iarc.fr/Pages/online.aspx>>. Acesso em: 19/3/2018.

INCA (Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva/Ministério da Saúde). Estatísticas de câncer. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>>. Acesso em: 11/3/2019.

INCA (Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva/Ministério da Saúde). Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero_2016_corrigeido.pdf> Acesso em: 11/3/2019.

LOOS, A. H.; BRAY, F.; MCCARRON, P.; et al. Sheep and goats: separating cervix and corpus uteri from imprecisely coded uterine cancer deaths, for studies of geographical and temporal variations in mortality. **European Journal of Cancer**, v. 40, n. 18, p. 2794–2803, 2004.

MACHIDA, H.; ECKHARDT, S. E.; CASTANEDA, A. V.; et al. Single Marital Status and Infectious Mortality in Women With Cervical Cancer in the United States. **International Journal of Gynecological Cancer: Official Journal of the International Gynecological Cancer Society**, v. 27, n. 8, p. 1737–1746, 2017.

MALAGÓN, T.; DROLET, M.; BOILY, M.-C.; et al. Cross-protective efficacy of two human papillomavirus vaccines: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet. Infectious Diseases**, v. 12, n. 10, p. 781–789, 2012.

MEIRA, K. C.; SILVA, G. A. E; SILVA, C. M. F. P. DA; VALENTE, J. G. Age-period-cohort effect on mortality from cervical cancer. **Revista De Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 274–282, 2013.

MOTOKI, Y.; MIZUSHIMA, S.; TAGURI, M.; et al. Increasing trends in cervical cancer mortality among young Japanese women below the age of 50 years: an analysis using the Kanagawa population-based Cancer Registry, 1975-2012. **Cancer Epidemiology**, v. 39, n. 5, p. 700–706, 2015.

MURILLO, R.; HERRERO, R.; SIERRA, M. S.; FORMAN, D. Cervical cancer in Central and South America: Burden of disease and status of disease control. **Cancer Epidemiology**, v. 44, p. S121–S130, 2016.

PAAVONEN, J.; NAUD, P.; SALMERÓN, J.; et al. Efficacy of human papillomavirus (HPV)-16/18 AS04-adjuvanted vaccine against cervical infection and precancer caused by oncogenic HPV types (PATRICIA): final analysis of a double-blind, randomised study in young women. **Lancet (London, England)**, v. 374, n. 9686, p. 301–314, 2009.

PAN, R.; ZHU, M.; YU, C.; et al. Cancer incidence and mortality: A cohort study in China, 2008-2013. **International Journal of Cancer**, v. 141, n. 7, p. 1315–1323, 2017.

POLLOCK, K. G. J.; KAVANAGH, K.; POTTS, A.; et al. Reduction of low- and high-grade cervical abnormalities associated with high uptake of the HPV bivalent vaccine in Scotland. **British Journal of Cancer**, v. 111, n. 9, p. 1824–1830, 2014.

ROCHA, T. A. H.; SILVA, N. C. DA; THOMAZ, E. B. A. F.; et al. Primary Health Care and Cervical Cancer Mortality Rates in Brazil: A Longitudinal Ecological Study. **The Journal of Ambulatory Care Management**, v. 40 Suppl 2 Supplement, The Brazilian National Program for Improving Primary Care Access and Quality (PMAQ), p. S24–S34, 2017.

RYSER, M. D.; ROSITCH, A.; GRAVITT, P. E. Modeling of US Human Papillomavirus (HPV) Seroprevalence by Age and Sexual Behavior Indicates an Increasing Trend of HPV Infection Following the Sexual Revolution. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 216, n. 5, p. 604–611, 2017.

SILVA, G. A. E; GAMARRA, C. J.; GIRIANELLI, V. R.; VALENTE, J. G. Cancer mortality trends in Brazilian state capitals and other municipalities between 1980 and 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 6, p. 1009–1018, 2011.

STEWART, S. L.; LAKHANI, N.; BROWN, P. M.; et al. Gynecologic cancer prevention and control in the National Comprehensive Cancer Control Program: progress, current activities, and future directions. **Journal of Women's Health (2002)**, v. 22, n. 8, p. 651–657, 2013.

TEIXEIRA, J.; MAESTRI, C.; MACHADO, H.; ZEFERINO, L.; CARVALHO, N. Cervical Cancer Registered in Two Developed Regions from Brazil: Upper Limit of Reachable Results from Opportunistic Screening. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 40, n. 06, p. 347–353, 2018.

VACCARELLA, S.; LAVERSANNE, M.; FERLAY, J.; BRAY, F. Cervical cancer in Africa, Latin America and the Caribbean and Asia: Regional inequalities and changing trends. **International Journal of Cancer**, v. 141, n. 10, p. 1997–2001, 2017.

VACCARELLA, S.; LORTET-TIEULENT, J.; PLUMMER, M.; FRANCESCHI, S.; BRAY, F. Worldwide trends in cervical cancer incidence: impact of screening against changes in disease risk factors. **European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)**, v. 49, n. 15, p. 3262–3273, 2013.

VALE, D. B.; SAUVAGET, C.; MUWONGE, R.; et al. Disparities in time trends of cervical cancer mortality rates in Brazil. **Cancer causes & control: CCC**, v. 27, n. 7, p. 889–896, 2016.

VICUS, D.; SUTRADHAR, R.; LU, Y.; et al. The association between cervical cancer screening and mortality from cervical cancer: a population based case-control study. **Gynecologic Oncology**, v. 133, n. 2, p. 167–171, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE 1- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO PARANÁ.....	48
APÊNDICE 2- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL.....	51
APÊNDICE 3- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO BRASIL.....	54
APÊNDICE 4- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO PARANÁ DOS CID C53, C54, C55....	57
APÊNDICE 5- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NA REGIÃO SUL DO BRASIL DOS CID C53, C54, C55.....	59
APÊNDICE 6- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO BRASIL DOS CID C53, C54, C55.....	61
APÊNDICE 7- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NO PARANÁ.....	63
APÊNDICE 8- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NA REGIÃO SUL DO BRASIL.....	64
APÊNDICE 9- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NO BRASIL	65

ANEXO

ANEXO 1- RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016	66
--	----

APÊNDICE 1- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS
PROPORCIONAIS NO PARANÁ

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 ou mais	TOTAL
1996	C53	7	26	52	54	44	17	10	210
	C54	0	2	4	2	8	5	3	24
	C55	2	8	29	40	26	26	8	139
	C53 Corrigido	9	33	79	93	66	37	16	333
	Taxa %	2,70	10,03	23,69	27,78	19,81	11,13	4,85	
1997	C53	4	34	67	65	47	24	11	252
	C54	1	1	2	4	9	8	2	27
	C55	4	14	24	35	23	20	22	142
	C53 Corrigido	7	48	90	98	66	39	30	378
	Taxa %	1,90	12,59	23,89	25,92	17,54	10,32	7,83	
1998	C53	6	44	67	69	57	37	17	297
	C54	0	2	4	9	6	7	5	33
	C55	4	9	19	33	28	18	10	121
	C53 Corrigido	10	53	85	98	82	52	25	405
	Taxa %	2,47	12,99	20,97	24,25	20,33	12,88	6,11	
1999	C53	10	42	69	81	53	32	13	300
	C54	0	1	5	8	12	10	5	41
	C55	0	17	19	33	26	27	10	132
	C53 Corrigido	10	59	87	111	74	53	20	413
	Taxa %	2,42	14,18	20,98	26,86	17,95	12,72	4,89	
2000	C53	8	35	54	55	46	34	13	245
	C54	1	2	6	5	10	17	5	46
	C55	0	10	17	29	31	27	8	122
	C53 Corrigido	8	44	69	82	71	52	19	346
	Taxa %	2,31	12,86	20,05	23,61	20,68	15,05	5,43	
2001	C53	4	39	60	73	52	36	18	282
	C54	0	0	5	9	13	10	10	47
	C55	0	8	17	23	22	19	17	106
	C53 Corrigido	4	47	76	93	70	51	29	370
	Taxa %	1,08	12,72	20,48	25,29	18,83	13,76	7,83	
2002	C53	6	27	70	62	62	47	22	296
	C54	0	2	6	8	19	11	5	51
	C55	3	7	16	21	36	22	17	122
	C53 Corrigido	9	34	85	81	90	65	36	398
	Taxa %	2,26	8,42	21,29	20,25	22,50	16,28	9,01	
2003	C53	8	31	64	72	59	32	14	280
	C54	0	2	2	11	12	14	10	51
	C55	2	10	18	25	36	27	16	134
	C53 Corrigido	10	40	81	94	89	51	23	389
	Taxa %	2,57	10,40	20,96	24,11	22,88	13,07	6,00	

APÊNDICE 1- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO PARANÁ

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 ou mais	TOTAL
2004	C53	16	31	53	58	66	34	18	276
	C54	0	4	3	9	16	12	4	48
	C55	2	7	20	19	36	23	19	126
	C53 Corrigido	18	37	72	74	95	51	34	381
	Taxa %	4,72	9,76	18,87	19,54	24,92	13,38	8,80	
2005	C53	9	25	63	71	62	31	14	275
	C54	1	0	1	11	15	14	6	48
	C55	1	9	19	23	26	25	9	112
	C53 Corrigido	10	34	82	91	83	48	20	368
	Taxa %	2,69	9,24	22,20	24,71	22,54	13,10	5,52	
2006	C53	10	36	58	56	52	40	16	
	C54	1	2	1	8	15	14	9	50
	C55	1	8	19	25	34	17	16	120
	C53 Corrigido	11	44	77	78	78	53	26	366
	Taxa %	2,98	11,90	20,94	21,26	21,40	14,36	7,16	
2007	C53	5	25	47	56	59	33	11	
	C54	1	0	8	11	26	24	1	80
	C55	0	4	11	16	26	24	15	96
	C53 Corrigido	5	29	56	69	77	47	25	308
	Taxa %	1,62	9,40	18,28	22,49	24,98	15,20	8,02	
2008	C53	7	36	57	61	67	41	20	
	C54	0	2	2	18	24	16	16	78
	C55	1	6	13	27	31	32	14	124
	C53 Corrigido	8	42	70	82	90	64	28	383
	Taxa %	2,09	10,89	18,18	21,39	23,47	16,73	7,26	
2009	C53	5	44	51	59	59	35	13	
	C54	0	0	5	17	20	20	13	75
	C55	1	10	25	19	35	20	14	124
	C53 Corrigido	6	54	74	74	85	48	20	360
	Taxa %	1,66	14,98	20,47	20,46	23,62	13,24	5,55	
2010	C53	5	31	57	70	59	39	21	
	C54	0	1	1	14	23	18	12	69
	C55	2	8	17	21	26	15	10	99
	C53 Corrigido	7	39	74	88	78	49	27	361
	Taxa %	1,94	10,73	20,40	24,22	21,51	13,64	7,57	
2011	C53	7	36	53	67	59	54	17	
	C54	0	2	5	15	11	16	9	58
	C55	1	7	15	26	23	29	12	113
	C53 Corrigido	8	43	67	88	78	76	25	385
	Taxa %	2,08	11,07	17,32	22,91	20,35	19,83	6,45	

APÊNDICE 1- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO PARANÁ

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
2012	C53	11	33	46	67	51	42	18	
	C54	0	2	3	8	20	27	9	69
	C55	1	10	19	26	31	39	18	144
	C53 Corrigido	12	42	64	90	73	66	30	377
	Taxa %	3,18	11,24	16,91	23,90	19,41	17,41	7,95	
2013	C53	7	47	47	61	66	48	15	
	C54	0	2	4	12	30	20	5	73
	C55	2	8	16	30	24	25	17	122
	C53 Corrigido	9	55	62	86	83	66	28	387
	Taxa %	2,32	14,11	15,94	22,22	21,30	16,95	7,16	
2014	C53	6	31	37	70	54	38	25	
	C54	1	2	4	18	27	22	15	89
	C55	1	7	19	17	31	26	17	118
	C53 Corrigido	7	38	54	84	75	54	36	347
	Taxa %	1,98	10,83	15,61	24,08	21,53	15,70	10,27	
2015	C53	11	44	65	66	66	53	30	
	C54	0	0	2	16	25	27		80
	C55	0	7	12	25	25	28	15	112
	C53 Corrigido	11	51	77	86	84	72	45	425
	Taxa %	2,59	11,99	18,01	20,24	19,77	16,82	10,58	
2016	C53	13	45	72	96	55	58	27	
	C54	3	8	20	30	28	17		106
	C55	0	4	17	23	25	26	22	117
	C53 Corrigido	13	48	85	114	72	78	49	459
	Taxa %	2,83	10,55	18,59	24,74	15,60	17,02	10,68	

FONTE: DATASUS

APÊNDICE 2- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
1996	C53	18	88	160	145	114	55	35	
	C54	0	4	14	13	37	31	9	
	C55	7	23	77	100	90	70	41	
	C53 Corrigido	25	110	231	237	182	100	68	952
	Taxa %	2,63	11,56	24,25	24,87	19,11	10,48	7,10	
1997	C53	27	109	174	155	134	66	33	
	C54	1	4	7	16	34	34	18	
	C55	6	36	67	105	67	75	60	
	C53 Corrigido	33	144	238	250	187	116	72	1040
	Taxa %	3,15	13,82	22,93	24,06	18,03	11,11	6,91	
1998	C53	22	98	199	197	136	82	34	
	C54	2	4	10	24	30	32	18	
	C55	8	40	63	84	76	62	39	
	C53 Corrigido	29	136	259	272	198	127	60	1081
	Taxa %	2,71	12,62	23,96	25,15	18,34	11,71	5,50	
1999	C53	28	97	204	194	133	86	30	
	C54	0	2	9	26	45	41	19	
	C55	3	37	79	81	72	81	45	
	C53 Corrigido	31	133	280	265	187	141	58	1095
	Taxa %	2,83	12,17	25,55	24,25	17,07	12,87	5,26	
2000	C53	15	101	184	153	120	87	35	
	C54	1	5	18	17	31	49	22	
	C55	0	33	58	83	91	74	39	
	C53 Corrigido	15	132	237	228	192	134	59	998
	Taxa %	1,50	13,28	23,74	22,83	19,28	13,47	5,91	
2001	C53	19	98	194	198	144	79	41	
	C54	1	2	7	24	40	34	27	
	C55	1	22	56	64	68	69	50	
	C53 Corrigido	20	120	248	255	197	127	71	1038
	Taxa %	1,92	11,52	23,89	24,57	19,00	12,26	6,85	
2002	C53	11	91	177	170	127	92	40	
	C54	0	2	15	22	47	31	18	
	C55	8	16	57	55	86	68	48	
	C53 Corrigido	19	107	230	219	190	143	73	980
	Taxa %	1,94	10,89	23,43	22,32	19,37	14,58	7,46	
2003	C53	17	88	190	174	131	93	37	
	C54	0	4	12	32	45	47	23	
	C55	5	21	50	61	80	74	54	
	C53 Corrigido	22	108	237	226	191	142	70	996
	Taxa %	2,21	10,86	23,81	22,65	19,14	14,28	7,06	

APÊNDICE 2- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS
PROPORCIONAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
2004	C53	30	98	164	151	158	82	41	
	C54	1	5	8	26	40	33	18	
	C55	5	21	64	67	86	71	50	
	C53 Corrigido	35	118	225	208	227	133	76	1021
	Taxa %	3,41	11,56	22,04	20,39	22,20	12,99	7,42	
2005	C53	22	83	157	183	154	90	44	
	C54	1	1	10	26	38	45	18	
	C55	2	26	55	60	71	84	39	
	C53 Corrigido	24	109	209	236	211	146	72	1005
	Taxa %	2,38	10,81	20,76	23,43	20,98	14,52	7,13	
2006	C53	25	91	148	163	132	96	39	
	C54	1	5	9	26	44	47	28	
	C55	4	18	52	73	79	57	46	
	C53 Corrigido	29	108	197	226	191	134	66	951
	Taxa %	3,03	11,36	20,71	23,76	20,11	14,12	6,92	
2007	C53	16	79	151	160	139	86	3	
	C54	1	1	16	32	57	57	34	
	C55	4	24	49	66	72	71	53	
	C53 Corrigido	20	103	195	215	190	129	7	859
	Taxa %	2,30	11,96	22,74	25,03	22,13	14,99	0,85	
2008	C53	17	91	156	163	144	107	44	
	C54	1	3	6	33	61	54	44	
	C55	5	16	47	74	82	80	46	
	C53 Corrigido	22	106	201	225	202	160	67	983
	Taxa %	2,21	10,84	20,48	22,85	20,51	16,30	6,82	
2009	C53	16	92	146	163	132	94	60	
	C54	0	1	7	33	49	51	37	
	C55	3	25	63	72	85	65	57	
	C53 Corrigido	19	117	206	223	194	136	95	990
	Taxa %	1,92	11,79	20,82	22,51	19,59	13,75	9,62	
2010	C53	23	83	142	167	128	87	48	
	C54	1	3	7	38	61	60	34	
	C55	5	19	49	71	86	55	40	
	C53 Corrigido	28	101	189	225	186	120	71	920
	Taxa %	3,02	11,02	20,51	24,44	20,25	13,00	7,76	
2011	C53	15	91	156	165	136	105	52	
	C54	1	6	10	36	59	50	34	
	C55	1	22	44	72	80	98	56	
	C53 Corrigido	16	112	197	224	192	171	86	998
	Taxa %	1,60	11,19	19,77	22,45	19,22	17,17	8,60	

APÊNDICE 2- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
2012	C53	42	103	143	158	146	97	59	
	C54	0	3	11	30	70	71	32	
	C55	4	26	55	77	83	74	51	
	C53 Corrigido	46	128	194	223	202	140	92	1025
	Taxa %	4,49	12,51	18,93	21,73	19,72	13,63	8,98	
2013	C53	21	112	144	160	149	114	61	
	C54	0	2	10	30	69	54	25	
	C55	3	27	54	77	82	79	60	
	C53 Corrigido	24	139	194	225	205	168	104	1058
	Taxa %	2,27	13,09	18,38	21,25	19,38	15,84	9,79	
2014	C53	14	105	124	175	128	106	81	
	C54	2	4	11	36	66	64	46	
	C55	4	25	49	65	71	84	52	
	C53 Corrigido	18	129	169	229	175	158	114	992
	Taxa %	1,76	13,01	17,04	23,08	17,63	15,97	11,51	
2015	C53	26	107	163	164	166	115	61	
	C54	0	0	8	38	64	64	41	
	C55	2	31	43	68	78	82	60	
	C53 Corrigido	28	138	204	219	222	168	97	1076
	Taxa %	2,60	12,82	18,96	20,37	20,66	15,58	9,00	
2016	C53	40	111	176	218	148	128	76	
	C54	0	7	15	48	62	67	52	
	C55	0	22	56	59	65	67	62	
	C53 Corrigido	40	132	228	266	194	172	113	1144
	Taxa %	3,50	11,51	19,89	23,28	16,94	15,03	9,86	

FONTE: DATASUS

APÊNDICE 3- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
1996	C53	84	416	803	743	607	392	210	
	C54	0	14	48	101	173	153	79	
	C55	30	148	374	456	506	409	258	
	C53 Corrigido	114	559	1156	1144	1001	686	397	5058
	Taxa %	2,25	11,06	22,85	22,63	19,79	13,57	7,86	
1997	C53	98	421	803	805	635	434	239	
	C54	2	16	41	91	184	158	79	
	C55	36	164	373	485	464	432	279	
	C53 Corrigido	133	579	1158	1241	995	751	449	5305
	Taxa %	2,51	10,91	21,83	23,39	18,75	14,15	8,46	
1998	C53	79	430	881	880	725	419	213	
	C54	5	12	35	101	168	153	89	
	C55	36	171	396	473	480	399	252	
	C53 Corrigido	113	596	1262	1304	1115	711	391	5492
	Taxa %	2,05	10,86	22,98	23,75	20,30	12,95	7,11	
1999	C53	108	460	903	906	759	496	244	
	C54	4	9	26	94	187	204	81	
	C55	29	187	383	449	468	430	274	
	C53 Corrigido	136	643	1275	1313	1134	801	450	5752
	Taxa %	2,36	11,19	22,17	22,82	19,72	13,92	7,82	
2000	C53	94	445	930	907	765	553	255	
	C54	2	12	45	96	182	191	111	
	C55	20	165	342	469	489	411	266	
	C53 Corrigido	114	606	1256	1331	1160	858	440	5765
	Taxa %	1,97	10,51	21,79	23,09	20,12	14,89	7,64	
2001	C53	98	478	988	957	825	551	314	
	C54	2	14	32	101	190	193	124	
	C55	28	147	332	452	435	416	278	
	C53 Corrigido	125	621	1310	1366	1179	859	513	5973
	Taxa %	2,10	10,39	21,93	22,87	19,73	14,38	8,59	
2002	C53	101	490	894	938	791	615	254	
	C54	1	12	55	100	225	196	101	
	C55	32	133	305	356	472	377	240	
	C53 Corrigido	133	620	1181	1260	1158	901	426	5679
	Taxa %	2,34	10,92	20,80	22,18	20,40	15,86	7,50	
2003	C53	96	492	993	925	809	584	302	
	C54	2	11	59	116	258	234	134	
	C55	30	125	338	406	442	399	276	
	C53 Corrigido	125	614	1312	1286	1144	869	493	5844
	Taxa %	2,15	10,51	22,45	22,00	19,58	14,87	8,44	
2004	C53	125	481	1019	1023	904	542	295	
	C54	2	13	34	116	251	212	118	
	C55	17	122	352	381	455	397	273	
	C53 Corrigido	142	600	1360	1365	1260	827	490	6044
	Taxa %	2,35	9,92	22,50	22,59	20,85	13,69	8,11	
2005	C53	131	500	982	1038	906	615	330	
	C54	4	12	45	137	243	253	122	
	C55	34	121	331	427	447	430	288	
	C53 Corrigido	164	618	1298	1415	1258	920	540	6214

APÊNDICE 3- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
2006	Taxa %	2,64	9,95	20,90	22,77	20,25	14,80	8,69	
	C53	110	498	973	1043	916	665	390	
	C54	3	13	54	141	229	275	145	
	C55	17	127	302	406	459	404	315	
	C53 Corrigido	127	622	1259	1401	1283	951	620	6262
2007	Taxa %	2,02	9,93	20,11	22,37	20,49	15,18	9,90	
	C53	114	497	970	1073	931	690	414	
	C54	1	14	57	159	276	294	158	
	C55	37	120	304	434	439	431	361	
	C53 Corrigido	151	614	1257	1451	1270	992	675	6410
2008	Taxa %	2,35	9,57	19,61	22,64	19,81	15,48	10,54	
	C53	121	558	1063	1084	905	710	431	
	C54	7	13	51	164	289	289	185	
	C55	24	116	306	423	462	448	300	
	C53 Corrigido	144	671	1355	1451	1255	1028	641	6546
2009	Taxa %	2,20	10,26	20,70	22,17	19,17	15,71	9,79	
	C53	137	540	1031	1224	920	730	474	
	C54	2	9	50	183	274	295	152	
	C55	28	135	295	425	463	429	336	
	C53 Corrigido	165	673	1312	1594	1277	1036	728	6784
2010	Taxa %	2,43	9,92	19,34	23,49	18,82	15,26	10,74	
	C53	145	587	1030	1164	927	693	439	
	C54	4	15	55	153	306	305	179	
	C55	29	123	295	394	492	455	346	
	C53 Corrigido	173	707	1310	1512	1297	1009	685	6693
2011	Taxa %	2,59	10,56	19,57	22,59	19,38	15,07	10,23	
	C53	150	590	1055	1177	973	736	476	
	C54	6	23	69	188	332	290	216	
	C55	29	135	301	441	459	473	369	
	C53 Corrigido	178	720	1338	1557	1315	1075	730	6913
2012	Taxa %	2,57	10,41	19,35	22,53	19,03	15,55	10,56	
	C53	169	623	1092	1149	997	740	488	
	C54	12	17	64	194	334	361	227	
	C55	29	135	301	441	459	473	369	
	C53 Corrigido	196	754	1376	1526	1341	1058	740	6992
2013	Taxa %	2,80	10,79	19,69	21,83	19,18	15,13	10,58	
	C53	154	641	1074	1255	1008	797	496	
	C54	2	16	57	243	412	359	201	
	C55	25	139	317	422	404	433	338	
	C53 Corrigido	179	777	1375	1609	1295	1096	737	7066
2014	Taxa %	2,53	10,99	19,46	22,77	18,32	15,50	10,42	
	C53	147	709	1029	1216	1078	746	518	
	C54	6	18	86	223	419	388	224	
	C55	30	131	280	435	450	416	374	
	C53 Corrigido	176	837	1287	1584	1402	1020	779	7084
2015	Taxa %	2,48	11,81	18,17	22,35	19,79	14,39	11,00	
	C53	158	754	1098	1282	1113	794	526	
	C54	4	16	72	249	476	394	241	
	C55	31	142	289	418	488	430	350	

APÊNDICE 3- NÚMERO DE ÓBITOS POR CID C53, C54, C55 E TAXAS DE ÓBITOS PROPORCIONAIS NO BRASIL

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 OU MAIS	TOTAL
	C53 Corrigido	188	893	1369	1632	1455	1081	766	7385
	Taxa %	2,55	12,09	18,54	22,10	19,70	14,64	10,37	
2016	C53	161	769	1170	1323	1061	819	538	
	C54	4	38	89	265	488	418	274	
	C55	20	124	288	450	494	397	366	
	C53 Corrigido	181	887	1438	1698	1399	1082	780	7465
	Taxa %	2,42	11,88	19,26	22,75	18,75	14,49	10,46	

FONTE: DATASUS

APÊNDICE 4- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO PARANÁ DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
1996	C53	0,86	3,63	10,35	16,74	20,35	16,31	26,30	7,74	8,95
	C54	0	0,28	0,80	0,62	3,70	4,80	7,89	0,88	1,12
	C55	0,25	1,12	5,77	12,40	12,02	24,94	21,04	5,12	6,25
	C53 cr.**	1,11	4,67	15,71	28,70	30,52	35,58	42,48	12,34	14,50
1997	C53	0,48	4,67	13,13	19,88	21,45	22,72	28,56	9,14	10,59
	C54	0,12	0,14	0,39	1,22	4,11	7,57	5,19	0,98	1,24
	C55	0,48	1,92	4,70	10,70	10,50	18,94	57,13	5,15	6,56
	C53 cr.**	0,86	6,53	17,69	29,96	30,26	36,93	76,90	13,79	16,46
1998	C53	0,71	5,96	12,96	20,86	25,73	34,65	43,67	10,63	12,49
	C54	0,00	0,27	0,77	2,72	2,71	6,55	12,84	1,18	1,56
	C55	0,48	1,22	3,68	9,98	12,64	16,85	25,69	4,33	5,33
	C53 cr.**	1,19	7,13	16,43	29,69	37,17	48,82	63,52	14,53	17,23
1999	C53	1,18	5,61	13,18	24,22	23,66	29,64	33,05	10,60	12,32
	C54	0,00	0,13	0,96	2,39	5,36	9,26	12,71	1,45	1,90
	C55	0,00	2,27	3,63	9,87	11,61	25,01	25,43	4,67	5,75
	C53 cr.**	1,18	7,83	16,56	33,20	33,13	48,70	51,42	14,71	17,30
2000	C53	0,95	4,51	9,23	14,46	18,57	25,94	26,22	8,14	8,97
	C54	0,12	0,26	1,03	1,31	4,04	12,97	10,09	1,53	1,82
	C55	0,00	1,29	2,90	7,62	12,52	20,60	16,14	4,05	4,66
	C53 cr.**	0,95	5,73	11,84	21,45	28,85	39,67	37,87	11,55	12,84
2001	C53	0,47	4,96	9,85	18,39	20,83	26,59	36,43	9,16	10,16
	C54	0,00	0,00	0,82	2,27	5,21	7,39	20,24	1,53	1,91
	C55	0,00	1,02	2,79	5,79	8,81	14,03	34,41	3,44	4,11
	C53 cr.**	0,47	5,98	12,43	23,54	27,88	37,57	58,55	12,11	13,62
2002	C53	0,69	3,41	11,12	14,98	24,1	33,34	42,47	9,4	10,44
	C54	0	0,25	0,95	1,93	7,39	7,8	9,65	1,62	1,88
	C55	0,35	0,88	2,54	5,07	14	15,61	32,82	3,87	4,53
	C53 cr.**	1,04	4,23	13,46	19,47	34,81	45,99	69,21	12,70	14,28
2003	C53	0,91	3,89	9,85	16,68	22,24	21,81	25,68	8,7	9,37
	C54	0	0,25	0,31	2,55	4,52	9,54	18,34	1,58	1,91
	C55	0,23	1,26	2,77	5,79	13,57	18,41	29,34	4,16	4,75
	C53 cr.**	1,14	5,07	12,54	21,70	33,52	34,62	42,80	12,22	13,32
2004	C53	1,81	3,87	7,92	12,89	24,08	22,3	31,28	8,39	9,02
	C54	0	0,5	0,45	2	5,84	7,87	6,95	1,46	1,64
	C55	0,23	0,87	2,99	4,22	13,13	15,08	33,02	3,83	4,36
	C53 cr.**	2,04	4,64	10,75	16,54	34,65	33,45	58,30	11,65	12,71
2005	C53	1,01	3,11	9,16	15,16	21,85	19,57	23,01	8,19	8,63
	C54	0,11	0	0,15	2,35	5,29	8,84	9,86	1,43	1,62
	C55	0,11	1,12	2,76	4,91	9,16	15,78	14,8	3,33	3,62
	C53 cr.**	1,11	4,23	11,88	19,41	29,22	30,44	33,37	11,03	11,68
2006	C53	1,11	4,45	8,22	11,49	17,67	24,33	24,83	7,82	8,17
	C54	0,11	0,25	0,14	1,64	5,1	8,52	13,97	1,46	1,65
	C55	0,11	0,99	2,69	5,13	11,55	10,34	24,83	3,5	3,81
	C53 cr.**	1,21	5,39	10,86	15,98	26,63	31,99	40,72	10,77	11,34
2007	C53	0,55	3,07	6,51	11,06	19,31	19,35	16,08	6,76	6,96
	C54	0,11	0	1,11	2,17	8,51	14,07	14,62	2,29	2,49
	C55	0	0,49	1,52	3,16	8,51	14,07	21,93	2,75	3
	C53 cr.**	0,55	3,56	7,81	13,70	25,22	27,50	27,57	8,81	9,17
2008	C53	0,77	4,4	7,73	11,61	21,08	23,19	27,52	8,12	8,31

APÊNDICE 4- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO PARANÁ DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
	C54	0	0,24	0,27	3,43	7,55	9,05	22,02	2,19	2,38
	C55	0,11	0,73	1,76	5,14	9,75	18,1	19,26	3,48	3,67
2009	C53 cr.**	0,88	5,09	9,43	15,58	28,26	36,21	38,22	10,86	11,16
	C53	0,55	5,34	6,8	10,83	17,82	19,09	16,85	7,34	7,37
	C54	0	0	0,67	3,12	6,04	10,91	16,85	2,07	2,18
	C55	0,11	1,21	3,33	3,49	10,57	10,91	18,15	3,42	3,5
2010	C53 cr.**	0,66	6,55	9,83	13,54	25,71	26,03	25,93	10,01	10,07
	C53	0,56	3,74	7,52	12,35	16,73	20,04	24,25	7,66	7,52
	C54	0	0,12	0,13	2,47	6,52	9,25	13,86	1,87	1,88
	C55	0,22	0,97	2,24	3,71	7,37	7,71	11,55	2,69	2,65
2011	C53 cr.**	0,78	4,68	9,72	15,44	22,03	25,32	31,60	9,82	9,64
	C53	0,77	4,28	6,88	11,45	16,34	27,38	19,62	7,8	7,67
	C54	0	0,24	0,65	2,56	3,05	8,11	10,39	1,54	1,55
	C55	0,11	0,83	1,95	4,44	6,37	14,7	13,85	3,01	2,99
2012	C53 cr.**	0,88	5,07	8,66	15,08	21,71	38,72	28,67	10,31	10,16
	C53	1,2	3,87	5,93	11,07	13,51	20,52	19,61	7,01	6,83
	C54	0	0,23	0,39	1,32	5,3	13,19	9,8	1,81	1,78
	C55	0,11	1,17	2,45	4,29	8,21	19,06	19,61	3,77	3,7
2013	C53 cr.**	1,31	4,97	8,23	14,90	19,41	32,12	32,69	10,01	9,77
	C53	0,77	5,44	6,02	9,75	16,71	22,59	15,42	7,49	7,19
	C54	0	0,23	0,51	1,92	7,6	9,41	5,14	1,88	1,77
	C55	0,22	0,93	2,05	4,79	6,08	11,76	17,48	3,14	3,03
2014	C53 cr.**	0,99	6,33	7,91	13,75	20,89	30,89	28,53	10,00	9,62
	C53	0,66	3,54	4,71	10,85	13,08	17,2	24,29	6,6	6,25
	C54	0,11	0,23	0,51	2,79	6,54	9,96	14,57	2,25	2,11
	C55	0,11	0,8	2,42	2,63	7,51	11,77	16,51	2,99	2,83
2015	C53 cr.**	0,75	4,29	6,89	12,94	18,09	24,65	34,61	8,83	8,37
	C53	1,21	4,97	8,23	9,94	15,31	23,03	27,57	8,34	7,88
	C54	0	0	0,25	2,41	5,8	11,73	9,19	1,99	1,81
	C55	0	0,79	1,52	3,77	5,8	12,17	13,78	2,79	2,58
2016	C53 cr.**	1,21	5,76	9,71	12,97	19,52	31,09	37,91	10,59	9,98
	C53	1,43	5,09	9,12	14,46	12,76	25,2	24,81	9,11	8,6
	C54	0	0,34	1,01	3,01	6,96	12,17	15,62	2,64	2,43
	C55	0	0,45	2,15	3,46	5,8	11,3	20,22	2,91	2,71
	C53 cr.**	1,43	5,51	11,06	17,32	16,51	32,82	37,22	11,37	10,71

*Taxa de mortalidade ajustadas para idade e padronizadas para a população brasileira pelo Censo de 2010.

** Taxa de mortalidade pelo CID C53 corrigida pelo método de proporção direta

FONTE: ATLAS ON-LINE DE MORTALIDADE (INCA).

APÊNDICE 5- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NA REGIÃO SUL DO BRASIL DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
1996	C53	0	4,59	11,49	16,13	18,12	16,79	27,47	8,41	9,16
	C54	0	0,21	1,01	1,45	5,88	9,46	7,06	1,48	1,69
	C55	0,35	1,2	5,53	11,12	14,31	21,36	32,18	5,58	6,38
1997	C53 cr.**	0,00	5,74	16,57	26,33	28,92	30,45	53,07	13,15	14,55
	C53	1,32	5,59	12,31	17,01	21,03	19,89	25,59	9,4	10,17
	C54	0,05	0,21	0,5	1,76	5,34	10,25	13,96	1,54	1,83
	C55	0,29	1,85	4,74	11,53	10,52	22,6	46,52	5,6	6,53
1998	C53 cr.**	1,60	7,37	16,86	27,46	29,42	34,80	55,69	14,21	15,70
	C53	1,06	4,96	13,91	21,39	21,11	24,45	26,09	10,22	11,17
	C54	0,1	0,2	0,7	2,61	4,66	9,54	13,81	1,6	1,9
	C55	0,38	2,03	4,4	9,12	11,8	18,49	29,92	4,95	5,63
1999	C53 cr.**	1,41	6,91	18,10	29,52	30,78	37,75	45,65	14,50	15,98
	C53	1,33	4,85	14,09	20,83	20,43	25,37	22,79	10,15	11,07
	C54	0	0,1	0,62	2,79	6,91	12,1	14,43	1,87	2,22
	C55	0,14	1,85	5,46	8,7	11,06	23,9	34,18	5,23	6
2000	C53 cr.**	1,47	6,66	19,32	28,50	28,69	41,55	43,72	14,57	16,07
	C53	0,71	4,96	11,36	14,36	16,91	21,54	21,55	8,57	8,9
	C54	0,05	0,25	1,11	1,6	4,37	12,13	13,55	1,76	1,93
	C55	0	1,62	3,58	7,79	12,83	18,32	24,01	4,66	5,01
2001	C53 cr.**	0,71	6,50	14,62	21,37	27,11	33,26	36,29	12,44	13,02
	C53	0,88	4,78	11,54	17,79	20,22	19,02	25,28	9,33	9,7
	C54	0,05	0,1	0,42	2,16	5,62	8,18	16,65	1,63	1,83
	C55	0,05	1,07	3,33	5,75	9,55	16,61	30,83	3,98	4,34
2002	C53 cr.**	0,93	5,83	14,75	22,92	27,69	30,63	43,87	12,72	13,35
	C53	0,5	4,44	10,2	14,64	17,36	21,38	23,5	8,36	8,63
	C54	0	0,1	0,86	1,89	6,43	7,2	10,57	1,59	1,73
	C55	0,37	0,78	3,29	4,74	11,76	15,8	28,2	3,99	4,29
2003	C53 cr.**	0,87	5,20	13,23	18,84	25,94	33,20	42,95	11,71	12,20
	C53	0,76	4,3	10,64	14,36	17,42	20,88	20,64	8,44	8,61
	C54	0	0,2	0,67	2,64	5,98	10,55	12,83	1,88	2,02
	C55	0,22	1,03	2,8	5,04	10,64	16,62	30,13	3,99	4,25
2004	C53 cr.**	0,98	5,28	13,27	18,62	25,34	31,92	39,22	11,70	12,05
	C53	1,32	4,8	8,94	11,96	20,38	17,82	21,68	8,2	8,32
	C54	0,04	0,24	0,44	2,06	5,16	7,17	9,52	1,48	1,57
	C55	0,22	1,03	3,49	5,31	11,09	15,43	26,43	4,12	4,3
2005	C53 cr.**	1,53	5,78	12,27	16,49	29,23	28,82	40,05	11,69	11,94
	C53	0,96	4,06	8,36	13,92	19,21	18,94	22,01	8,13	8,2
	C54	0,04	0,05	0,53	1,98	4,74	9,47	9	1,54	1,6
	C55	0,09	1,27	2,93	4,57	8,86	17,67	19,51	3,74	3,83
2006	C53 cr.**	1,05	5,31	11,12	17,92	26,32	30,72	35,86	11,27	11,40
	C53	1,08	4,44	7,73	11,94	15,89	19,57	18,43	7,55	7,53
	C54	0,04	0,24	0,47	1,9	5,3	9,58	13,23	1,74	1,79
	C55	0,17	0,88	2,72	5,35	9,51	11,62	21,74	3,58	3,63
2007	C53 cr.**	1,24	5,27	10,29	16,56	23,02	27,37	31,09	10,46	10,46
	C53	0,68	3,84	7,75	11,3	16,11	17	16,05	7,13	7,02
	C54	0,04	0,05	0,82	2,26	6,61	11,27	15,15	2,12	2,13
	C55	0,17	1,17	2,52	4,66	8,34	14,04	23,62	3,62	3,63
2008	C53 cr.**	0,84	4,99	10,03	15,18	22,02	25,44	28,20	9,92	9,80
	C53	0,72	4,4	7,9	11,11	16,04	20,52	18,49	7,58	7,41

APÊNDICE 5- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NA REGIÃO SUL DO BRASIL DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
	C54	0,04	0,15	0,3	2,25	6,79	10,35	18,49	2,12	2,11
	C55	0,21	0,77	2,38	5,04	9,13	15,34	19,33	3,67	3,61
2009	C53 cr.**	0,92	5,14	10,19	15,30	22,45	30,72	28,16	10,45	10,22
	C53	0,68	4,42	7,31	10,74	14,11	17,48	23,82	7,25	7,04
	C54	0	0,05	0,35	2,17	5,24	9,48	14,69	1,84	1,78
	C55	0,13	1,2	3,16	4,74	9,08	12,08	22,63	3,82	3,7
	C53 cr.**	0,81	5,61	10,33	14,68	20,73	25,31	37,82	10,30	9,99
2010	C53	0,99	3,94	7,07	10,6	12,94	15,34	17,66	6,88	6,56
	C54	0,04	0,14	0,35	2,41	6,17	10,58	12,51	2,07	1,93
	C55	0,21	0,9	2,44	4,51	8,7	9,7	14,72	3,3	3,11
	C53 cr.**	1,19	4,81	9,39	14,27	18,83	21,08	26,28	9,42	8,96
2011	C53	0,63	4,26	7,73	10,17	13,32	18,33	18,54	7,18	6,82
	C54	0,04	0,28	0,5	2,22	5,78	8,73	12,13	1,96	1,82
	C55	0,04	1,03	2,18	4,44	7,84	17,11	19,97	3,72	3,49
	C53 cr.**	0,67	5,23	9,78	13,81	18,79	29,92	30,61	10,10	9,57
2012	C53	1,77	4,73	7,08	9,43	13,67	16,4	19,97	7,34	6,96
	C54	0	0,14	0,54	1,79	6,56	12	10,83	2,13	1,94
	C55	0,17	1,2	2,72	4,6	7,77	12,51	17,27	3,63	3,36
	C53 cr.**	1,94	5,90	9,61	13,30	18,92	23,62	31,17	10,15	9,59
2013	C53	0,89	5,05	7,14	9,27	13,34	18,63	19,62	7,35	6,87
	C54	0	0,09	0,5	1,74	6,18	8,83	8,04	1,83	1,63
	C55	0,13	1,22	2,68	4,46	7,34	12,91	19,3	3,69	3,37
	C53 cr.**	1,02	6,25	9,64	13,03	18,36	27,39	33,31	10,30	9,59
2014	C53	0,6	4,65	6,15	9,86	10,97	16,72	24,79	6,97	6,42
	C54	0,09	0,18	0,55	2,03	5,66	10,09	14,08	2,18	1,91
	C55	0,17	1,11	2,43	3,66	6,09	13,25	15,91	3,33	3
	C53 cr.**	0,75	5,72	8,38	12,90	14,99	24,98	34,94	9,51	8,73
2015	C53	1,11	4,67	8,08	9,03	13,65	17,45	17,77	7,5	6,9
	C54	0	0	0,4	2,09	5,26	9,71	11,95	2,01	1,71
	C55	0,09	1,35	2,13	3,74	6,41	12,45	17,48	3,41	3,02
	C53 cr.**	1,20	6,02	10,11	12,07	18,28	25,45	28,22	10,19	9,32
2016	C53	1,71	4,85	8,73	12	12,17	19,43	22,14	8,39	7,74
	C54	0	0,31	0,74	2,64	5,1	10,17	15,15	2,35	2,02
	C55	0	0,96	2,78	3,25	5,34	10,17	18,06	3,1	2,75
	C53 cr.**	1,71	5,75	11,29	14,66	15,93	26,11	32,86	10,81	9,92

*Taxa de mortalidade ajustadas para idade e padronizadas para a população brasileira pelo Censo de 2010.

** Taxa de mortalidade pelo CID C53 corrigida pelo método de proporção direta

FONTE: ATLAS ON-LINE DE MORTALIDADE (INCA)

APÊNDICE 6- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO BRASIL DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
1996	C53	0,61	3,48	9,40	13,40	15,78	19,28	24,35	6,98	7,64
	C54	0,00	0,12	0,56	1,82	4,50	7,53	9,16	1,22	1,38
	C55	0,22	1,24	4,38	8,22	13,15	20,12	29,91	4,68	5,23
	C53 cr.**	0,83	4,68	13,53	20,64	26,01	33,75	46,08	10,96	12,07
1997	C53	0,69	3,46	9,26	14,31	16,28	21,07	27,36	7,25	7,96
	C54	0,01	0,13	0,47	1,62	4,72	7,67	9,04	1,20	1,36
	C55	0,26	1,35	4,30	8,62	11,90	20,98	31,94	4,71	5,28
	C53 cr.**	0,95	4,76	13,35	22,05	25,51	36,45	51,37	11,29	12,47
1998	C53	0,55	3,49	10,03	15,45	18,38	20,13	24,13	7,55	8,31
	C54	0,03	0,10	0,40	1,77	4,26	7,35	10,08	1,17	1,34
	C55	0,25	1,39	4,51	8,31	12,17	19,16	28,55	4,60	5,14
	C53 cr.**	0,79	4,84	14,37	22,91	28,26	34,17	44,27	11,53	12,74
1999	C53	0,74	3,68	10,15	15,72	19,03	23,57	27,35	7,97	8,77
	C54	0,03	0,07	0,29	1,63	4,69	9,69	9,08	1,24	1,42
	C55	0,20	1,50	4,30	7,79	11,73	20,43	30,72	4,56	5,11
	C53 cr.**	0,93	5,15	14,33	22,78	28,44	38,05	50,41	11,92	13,17
2000	C53	0,62	3,43	9,36	13,94	17,43	22,01	23,17	7,52	7,95
	C54	0,01	0,09	0,45	1,48	4,15	7,60	10,08	1,22	1,30
	C55	0,13	1,27	3,44	7,21	11,14	16,36	24,17	4,11	4,39
	C53 cr.**	0,75	4,67	12,64	20,46	26,43	34,17	40,01	11,06	11,72
2001	C53	0,63	3,62	9,53	14,09	18,72	21,41	28,38	7,79	8,26
	C54	0,01	0,11	0,31	1,49	4,31	7,50	11,21	1,21	1,31
	C55	0,18	1,11	3,20	6,66	9,87	16,17	25,13	3,86	4,14
	C53 cr.**	0,81	4,70	12,63	20,11	26,74	33,39	46,39	11,13	11,83
2002	C53	0,63	3,67	8,36	13,26	17,49	23,18	22,18	7,36	7,76
	C54	0,01	0,09	0,51	1,41	4,98	7,39	8,82	1,24	1,33
	C55	0,20	1,00	2,85	5,03	10,44	14,21	20,96	3,45	3,67
	C53 cr.**	0,83	4,65	11,05	17,81	25,62	33,95	37,18	10,31	10,89
2003	C53	0,59	3,64	9,01	12,54	17,42	21,37	25,37	7,39	7,74
	C54	0,01	0,08	0,54	1,57	5,56	8,56	11,26	1,43	1,53
	C55	0,18	0,93	3,07	5,50	9,52	14,60	23,19	3,55	3,75
	C53 cr.**	0,77	4,55	11,91	17,43	24,64	31,79	41,43	10,36	10,87
2004	C53	0,75	3,52	9,00	13,31	18,92	19,25	23,75	7,54	7,86
	C54	0,01	0,10	0,30	1,51	5,25	7,53	9,50	1,28	1,36
	C55	0,10	0,89	3,11	4,96	9,52	14,10	21,98	3,43	3,60
	C53 cr.**	0,85	4,39	12,01	17,76	26,37	29,39	39,45	10,47	10,93
2005	C53	0,77	3,61	8,45	12,98	18,39	21,20	25,41	7,56	7,82
	C54	0,02	0,09	0,39	1,71	4,93	8,72	9,39	1,37	1,43
	C55	0,20	0,87	2,85	5,34	9,07	14,82	22,17	3,49	3,63
	C53 cr.**	0,96	4,46	11,17	17,70	25,54	31,70	41,60	10,51	10,89
2006	C53	0,64	3,54	8,19	12,55	18,00	22,23	28,63	7,55	7,74
	C54	0,02	0,09	0,45	1,70	4,50	9,19	10,64	1,41	1,46
	C55	0,10	0,90	2,54	4,88	9,02	13,50	23,12	3,34	3,43
	C53 cr.**	0,74	4,42	10,60	16,85	25,22	31,78	45,49	10,36	10,63
2007	C53	0,66	3,48	7,99	12,44	17,68	22,36	28,89	7,55	7,66
	C54	0,01	0,10	0,47	1,84	5,24	9,53	11,03	1,54	1,57
	C55	0,21	0,84	2,51	5,03	8,34	13,97	25,19	3,42	3,47
	C53 cr.**	0,87	4,30	10,36	16,82	24,11	32,16	47,12	10,39	10,54
2008	C53	0,70	3,83	8,60	12,12	16,58	22,30	28,58	7,68	7,72

APÊNDICE 6- TAXAS DE MORTALIDADE ESPECÍFICAS PARA AS FAIXAS ETÁRIAS E AJUSTADAS PARA IDADE NO BRASIL DOS CID C53, C54, C55

		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	TX BRUTA	TX*
	C54	0,04	0,09	0,41	1,83	5,30	9,08	12,27	1,57	1,58
	C55	0,14	0,80	2,48	4,73	8,47	14,07	19,90	3,28	3,29
2009	C53 cr.**	0,83	4,61	10,97	16,23	23,00	32,30	42,50	10,40	10,45
	C53	0,79	3,64	8,20	13,22	16,23	22,22	29,93	7,82	7,78
	C54	0,01	0,06	0,40	1,98	4,83	8,98	9,60	1,49	1,47
	C55	0,15	0,90	2,64	4,48	7,85	12,42	22,67	3,28	3,24
	C53 cr.**	0,94	4,53	10,72	17,12	22,28	31,07	47,09	10,58	10,51
2010	C53	0,84	3,87	8,03	12,03	15,23	19,54	24,36	7,51	7,29
	C54	0,02	0,10	0,43	1,58	5,03	8,60	9,93	1,53	1,44
	C55	0,16	0,89	2,30	4,39	7,61	12,09	18,64	3,18	3,03
	C53 cr.**	1,00	4,74	10,21	15,91	20,95	27,94	37,60	10,15	9,82
2011	C53	0,86	3,81	8,15	11,88	15,80	21,08	27,45	7,69	7,48
	C54	0,03	0,15	0,53	1,90	5,39	8,30	12,46	1,68	1,60
	C55	0,17	0,79	2,28	3,98	7,99	13,03	19,95	3,18	3,06
	C53 cr.**	1,02	4,57	10,29	15,31	21,76	30,43	41,17	10,30	10,00
2012	C53	0,98	3,93	8,34	11,23	15,50	20,56	26,95	7,70	7,42
	C54	0,07	0,11	0,49	1,90	5,19	10,03	12,54	1,77	1,66
	C55	0,17	0,85	2,30	4,31	7,14	13,14	20,38	3,23	3,06
	C53 cr.**	1,14	4,76	10,51	14,92	20,85	29,39	40,86	10,33	9,92
2013	C53	0,90	3,96	8,11	11,89	15,00	21,46	26,25	7,81	7,44
	C54	0,01	0,10	0,43	2,30	6,13	9,67	10,64	1,86	1,71
	C55	0,15	0,86	2,39	4,00	6,01	11,66	17,89	2,99	2,80
	C53 cr.**	1,05	4,80	10,38	15,24	19,27	29,50	38,98	10,22	9,72
2014	C53	0,86	4,29	7,67	11,19	15,37	19,44	26,25	7,70	7,26
	C54	0,04	0,11	0,64	2,05	5,97	10,11	11,35	1,93	1,74
	C55	0,18	0,79	2,09	4,00	6,41	10,84	18,95	2,99	2,75
	C53 cr.**	1,03	5,06	9,60	14,57	19,99	26,57	39,48	10,09	9,48
2015	C53	0,93	4,49	8,07	11,50	15,22	19,98	25,51	7,97	7,44
	C54	0,02	0,10	0,53	2,23	6,51	9,91	11,69	2,02	1,79
	C55	0,18	0,85	2,13	3,75	6,67	10,82	16,97	2,99	2,71
	C53 cr.**	1,11	5,32	10,07	14,64	19,89	27,21	37,15	10,36	9,62
2016	C53	0,95	4,58	8,60	11,87	14,51	20,61	26,09	8,13	7,60
	C54	0,02	0,23	0,65	2,38	6,67	10,52	13,29	2,19	1,94
	C55	0,12	0,74	2,12	4,04	6,75	9,99	17,75	2,98	2,70
	C53 cr.**	1,07	5,28	10,57	15,24	19,13	27,22	37,85	10,48	9,75

*Taxa de mortalidade ajustadas para idade e padronizadas para a população brasileira pelo Censo de 2010.

** Taxa de mortalidade pelo CID C53 corrigida pelo método de proporção direta

FONTE: ATLAS ON-LINE DE MORTALIDADE (INCA)

APÊNDICE 7- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NO PARANÁ

	Nº ÓBITOS SOLT.	Nº ÓBITOS CASAD.	TX PROPORCIONAL ÓBITOS SOLTEIRAS	TX PROPORCIONAL ÓBITOS CASADAS	IBGE SOLT.	IBGE CASAD.
1996	35	104	25,18%	74,82%		
1997	29	131	18,13%	81,88%		
1998	53	132	28,65%	71,35%		
1999	41	150	21,47%	78,53%		
2000	39	115	25,32%	74,68%	33,47%	33,74%
2001	46	128	26,44%	73,56%		
2002	45	135	25,00%	75,00%		
2003	36	132	21,43%	78,57%		
2004	40	120	25,00%	75,00%		
2005	43	133	24,43%	75,57%		
2006	44	116	27,50%	72,50%		
2007	41	105	28,08%	71,92%		
2008	64	107	37,43%	62,57%		
2009	71	95	42,77%	57,23%		
2010	68	116	36,96%	63,04%	34,74%	31,35%
2011	82	107	43,39%	56,61%		
2012	63	103	37,95%	62,05%		
2013	80	97	45,20%	54,80%		
2014	66	90	42,31%	57,69%		
2015	88	124	41,51%	58,49%		
2016	97	123	44,09%	55,91%		
TAXA DE CRESCIMENTO ANNUAL			2,70%	-1,38%	0,34%	-0,67%

FONTES: DATASUS E IBGE

APÊNDICE 8- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

	Nº ÓBITOS SOLT.	Nº ÓBITOS CASAD.	TX PROPORCIONAL ÓBITOS SOLTEIRAS	TX PROPORCIONAL ÓBITOS CASADAS	IBGE SOLT.	IBGE CASAD.
1996	118	276	29,95%	70,05%		
1997	117	348	25,16%	74,84%		
1998	158	351	31,04%	68,96%		
1999	149	355	29,56%	70,44%		
2000	129	297	30,28%	69,72%	33,89%	32,92%
2001	180	318	36,14%	63,86%		
2002	145	315	31,52%	68,48%		
2003	142	313	31,21%	68,79%		
2004	172	281	37,97%	62,03%		
2005	154	326	32,08%	67,92%		
2006	158	284	35,75%	64,25%		
2007	148	261	36,19%	63,81%		
2008	185	253	42,24%	57,76%		
2009	191	254	42,92%	57,08%		
2010	167	264	38,75%	61,25%	35,96%	29,66%
2011	206	238	46,40%	53,60%		
2012	194	257	43,02%	56,98%		
2013	193	243	44,27%	55,73%		
2014	203	235	46,35%	53,65%		
2015	233	249	48,34%	51,66%		
2016	259	280	48,05%	51,95%		
TAXA DE CRESCIMENTO ANNUAL			2,28%	-1,41%	0,54%	-0,94%

FONTES: DATASUS E IBGE

APÊNDICE 9- NÚMERO DE ÓBITOS E TAXA PROPORCIONAL DE ÓBITOS POR ESTADO CIVIL E PERCENTUAL DE MULHERES SOLTEIRAS E CASADAS NO BRASIL

	Nº ÓBITOS SOLT.	Nº ÓBITOS CASAD.	TX PROPORCIONAL ÓBITOS SOLTEIRAS	TX PROPORCIONAL ÓBITOS CASADAS	IBGE SOLT.	IBGE CASAD.
1996	882	1.349	39,53%	60,47%		
1997	886	1.461	37,75%	62,25%		
1998	950	1.492	38,90%	61,10%		
1999	994	1.579	38,63%	61,37%		
2000	952	1.617	37,06%	62,94%	40,32%	28,24%
2001	1.174	1.575	42,71%	57,29%		
2002	1.116	1.570	41,55%	58,45%		
2003	1.168	1.582	42,47%	57,53%		
2004	1.303	1.630	44,43%	55,57%		
2005	1.420	1.631	46,54%	53,46%		
2006	1.428	1.620	46,85%	53,15%		
2007	1.489	1.594	48,30%	51,70%		
2008	1.621	1.618	50,05%	49,95%		
2009	1.733	1.666	50,99%	49,01%		
2010	1.698	1.662	50,54%	49,46%	40,86%	26,58%
2011	1.710	1.532	52,75%	47,25%		
2012	1.726	1.533	52,96%	47,04%		
2013	1.826	1.532	54,38%	45,62%		
2014	1.818	1.516	54,53%	45,47%		
2015	1.928	1.634	54,13%	45,87%		
2016	2.034	1.619	55,68%	44,32%		
TAXA DE CRESCIMENTO ANNUAL			1,64%	-1,47%	0,12%	-0,55%

FONTES: DATASUS E IBGE



Ministério da Saúde
Conselho Nacional de Saúde

RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016

O Plenário do Conselho Nacional de Saúde em sua Quinquagésima Nona Reunião Extraordinária, realizada nos dias 06 e 07 de abril de 2016, no uso de suas competências regimentais e atribuições conferidas pela Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990, pela Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990, pelo Decreto n.º 5.839, de 11 de julho de 2006, e

Considerando que a ética é uma construção humana, portanto histórica, social e cultural;

Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;

Considerando que o agir ético do pesquisador demanda ação consciente e livre do participante;

Considerando que a pesquisa em ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes;

Considerando que as Ciências Humanas e Sociais têm especificidades nas suas concepções e práticas de pesquisa, na medida em que nelas prevalece uma concepção pluralista de ciência da qual decorre a adoção de múltiplas perspectivas teórico-metodológicas, bem como lidam com atribuições de significado, práticas e representações, sem intervenção direta no corpo humano, com natureza e grau de risco específico;

Considerando que a relação pesquisador-participante se constrói continuamente no processo da pesquisa, podendo ser redefinida a qualquer momento no diálogo entre subjetividades, implicando reflexividade e construção de relações não hierárquicas;

Considerando os documentos que constituem os pilares do reconhecimento e da afirmação da dignidade, da liberdade e da autonomia do ser humano, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948 e a Declaração Interamericana de Direitos e Deveres Humanos, de 1948;

Considerando a existência do sistema dos Comitês de Ética em Pesquisa e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa;

Considerando que a Resolução 466/12, no artigo XIII.3, reconhece as especificidades éticas das pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais e de outras que se utilizam de metodologias próprias dessas áreas, dadas suas particularidades;

Considerando que a produção científica deve implicar benefícios atuais ou potenciais para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de

qualidade digna de vida a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado; e

Considerando a importância de se construir um marco normativo claro, preciso e plenamente compreensível por todos os envolvidos nas atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, resolve:

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução.

Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP:

I - pesquisa de opinião pública com participantes não identificados;

II - pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011;

III - pesquisa que utilize informações de domínio público;

IV - pesquisa censitária;

V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual; e

VI - pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica;

VII - pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito; e

III - atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.

§ 1º Não se enquadram no inciso antecedente os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP;

§ 2º Caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP.

Capítulo I

DOS TERMOS E DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os fins desta Resolução, adotam-se os seguintes termos e definições:

I - assentimento livre e esclarecido: anuência do participante da pesquisa - criança, adolescente ou indivíduos impedidos de forma temporária ou não de consentir, na medida de sua compreensão e respeitadas suas singularidades, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, justificativa, objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos. A obtenção do assentimento não elimina a necessidade do consentimento do responsável;

II - assistência ao participante da pesquisa: é aquela prestada para atender danos imateriais decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

III - benefícios: contribuições atuais ou potenciais da pesquisa para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida, a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado;

IV - confidencialidade: é a garantia do resguardo das informações dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada;

V - consentimento livre e esclarecido: anuência do participante da pesquisa ou de seu representante legal, livre de simulação, fraude, erro ou intimidação, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos;

VI - informações de acesso público: dados que podem ser utilizados na produção de pesquisa e na transmissão de conhecimento e que se encontram disponíveis sem restrição ao acesso dos pesquisadores e dos cidadãos em geral, não estando sujeitos a limitações relacionadas à privacidade, à segurança ou ao controle de acesso. Essas informações podem estar processadas, ou não, e contidas em qualquer meio, suporte e formato produzido ou gerido por órgãos públicos ou privados;

VII - dano material: lesão que atinge o patrimônio do participante da pesquisa em virtude das características ou dos resultados do processo de pesquisa, impondo uma despesa pecuniária ou diminuindo suas receitas auferidas ou que poderiam ser auferidas;

VIII - dano imaterial: lesão em direito ou bem da personalidade, tais como integridades física e psíquica, saúde, honra, imagem, e privacidade, ilicitamente produzida ao participante da pesquisa por características ou resultados do processo de pesquisa;

IX - discriminação: caracterização ou tratamento social de uma pessoa ou grupo de pessoas, com conseqüente violação da dignidade humana, dos direitos humanos e sociais e das liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

X - esclarecimento: processo de apresentação clara e acessível da natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos, concebido na medida da compreensão do participante, a partir de suas características individuais, sociais, econômicas e culturais, e em razão das abordagens metodológicas aplicadas. Todos esses elementos determinam se o esclarecimento dar-se-á por documento escrito, por imagem ou de forma oral, registrada ou sem registro;

XI - estigmatização: atribuição de conteúdo negativo a uma ou mais características (estigma) de uma pessoa ou grupo de pessoas, com conseqüente violação à dignidade humana, aos direitos humanos e liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

XII - etapas preliminares de uma pesquisa: são assim consideradas as atividades que o pesquisador tem que desenvolver para averiguar as condições de possibilidade de realização da pesquisa, incluindo investigação documental e contatos diretos com possíveis participantes, sem sua identificação e sem o registro público e formal das informações assim obtidas; não devendo ser confundidas com "estudos exploratórios" ou com "pesquisas piloto", que devem ser consideradas como projetos de pesquisas. Incluem-se nas etapas preliminares as visitas às comunidades, aos serviços, as conversas com liderança comunitárias, entre outros;

XIII - participante da pesquisa: indivíduo ou grupo, que não sendo membro da equipe de pesquisa, dela participa de forma esclarecida e voluntária, mediante a concessão de consentimento e também, quando couber, de assentimento, nas formas descritas nesta resolução;

XIV - pesquisa de opinião pública: consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica, através da qual o participante, é convidado a expressar sua

preferência, avaliação ou o sentido que atribui a temas, atuação de pessoas e organizações, ou a produtos e serviços; sem possibilidade de identificação do participante;

XV - pesquisa encoberta: pesquisa conduzida sem que os participantes sejam informados sobre objetivos e procedimentos do estudo, e sem que seu consentimento seja obtido previamente ou durante a realização da pesquisa. A pesquisa encoberta somente se justifica em circunstâncias nas quais a informação sobre objetivos e procedimentos alteraria o comportamento alvo do estudo ou quando a utilização deste método se apresenta como única forma de condução do estudo, devendo ser explicitado ao CEP o procedimento a ser adotado pelo pesquisador com o participante, no que se refere aos riscos, comunicação ao participante e uso dos dados coletados, além do compromisso ou não com a confidencialidade. Sempre que se mostre factível, o consentimento dos participantes deverá ser buscado posteriormente;

XVI - pesquisa em ciências humanas e sociais: aquelas que se voltam para o conhecimento, compreensão das condições, existência, vivência e saberes das pessoas e dos grupos, em suas relações sociais, institucionais, seus valores culturais, suas ordenações históricas e políticas e suas formas de subjetividade e comunicação, de forma direta ou indireta, incluindo as modalidades de pesquisa que envolvam intervenção;

XVII - pesquisador responsável: pessoa com no mínimo título de tecnólogo, bacharel ou licenciatura, responsável pela coordenação e realização da pesquisa e pela integridade e bem estar dos participantes no processo de pesquisa. No caso de discentes de graduação que realizam pesquisas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, a pesquisa será registrada no CEP, sob responsabilidade do respectivo orientador do TCC;

XVIII - preconceito: valor negativo atribuído a uma pessoa ou grupo de pessoas, com consequente violação dos direitos civis e políticos e econômicos, sociais e culturais;

XIX - privacidade: direito do participante da pesquisa de manter o controle sobre suas escolhas e informações pessoais e de resguardar sua intimidade, sua imagem e seus dados pessoais, sendo uma garantia de que essas escolhas de vida não sofrerão invasões indevidas, pelo controle público, estatal ou não estatal, e pela reprovação social a partir das características ou dos resultados da pesquisa;

XX - processo de consentimento e de assentimento: processo pautado na construção de relação de confiança entre pesquisador e participante da pesquisa, em conformidade com sua cultura e continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento, não sendo o registro de sua obtenção necessariamente escrito;

XXI - protocolo de pesquisa: conjunto de documentos contemplando a folha de rosto e o projeto de pesquisa com a descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais e as informações relativas ao participante da pesquisa, à qualificação dos pesquisadores e a todas as instâncias responsáveis. Aplica-se o disposto na norma operacional do CNS em vigor ou outra que venha a substituí-la, no que couber e quando não houver prejuízo no estabelecido nesta Resolução;

XXII - registro do consentimento ou do assentimento: documento em qualquer meio, formato ou mídia, como papel, áudio, filmagem, mídia eletrônica e digital, que registra a concessão de consentimento ou de assentimento livre e esclarecido, sendo a forma de registro escolhida a partir das características individuais, sociais, linguísticas, econômicas e culturais do participante da pesquisa e em razão das abordagens metodológicas aplicadas; XXIII - relatório final: é aquele apresentado no encerramento da pesquisa, contendo todos os seus resultados;

XXIV - ressarcimento: compensação material dos gastos decorrentes da participação na pesquisa, ou seja, despesas do participante e seus acompanhantes, tais como transporte e alimentação;

XXV - risco da pesquisa: possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente; e

XXVI - vulnerabilidade: situação na qual pessoa ou grupo de pessoas tenha reduzida a capacidade de tomar decisões e opor resistência na situação da pesquisa, em decorrência de fatores individuais, psicológicos, econômicos, culturais, sociais ou políticos.

Capítulo II

DOS PRINCÍPIOS ÉTICOS DAS PESQUISAS EM CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Art. 3º São princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais:

I - reconhecimento da liberdade e autonomia de todos os envolvidos no processo de pesquisa, inclusive da liberdade científica e acadêmica;

II - defesa dos direitos humanos e recusa do arbítrio e do autoritarismo nas relações que envolvem os processos de pesquisa;

III - respeito aos valores culturais, sociais, morais e religiosos, bem como aos hábitos e costumes, dos participantes das pesquisas;

IV - empenho na ampliação e consolidação da democracia por meio da socialização da produção de conhecimento resultante da pesquisa, inclusive em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada;

V - recusa de todas as formas de preconceito, incentivando o respeito à diversidade, à participação de indivíduos e grupos vulneráveis e discriminados e às diferenças dos processos de pesquisa;

VI - garantia de assentimento ou consentimento dos participantes das pesquisas, esclarecidos sobre seu sentido e implicações;

VII - garantia da confidencialidade das informações, da privacidade dos participantes e da proteção de sua identidade, inclusive do uso de sua imagem e voz;

VIII - garantia da não utilização, por parte do pesquisador, das informações obtidas em pesquisa em prejuízo dos seus participantes;

IX - compromisso de todos os envolvidos na pesquisa de não criar, manter ou ampliar as situações de risco ou vulnerabilidade para indivíduos e coletividades, nem acentuar o estigma, o preconceito ou a discriminação; e

X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário.

Capítulo III

DO PROCESSO DE CONSENTIMENTO E DO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Art. 4º O processo de consentimento e do assentimento livre e esclarecido envolve o estabelecimento de relação de confiança entre pesquisador e participante, continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento, podendo ser obtido ou registrado em qualquer das fases de execução da pesquisa, bem como retirado a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao participante.

Art. 5º O processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido pode ser realizado por meio de sua expressão oral, escrita, língua de sinais ou de outras formas que se mostrem adequadas, devendo ser consideradas as características individuais, sociais, econômicas e culturais da pessoa ou grupo de pessoas participante da pesquisa e as abordagens metodológicas aplicadas.

§ 1º O processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido deve ocorrer de maneira espontânea, clara e objetiva, e evitar modalidades excessivamente formais, num clima de mútua confiança, assegurando uma comunicação plena e interativa.

§ 2º No processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido, o participante deverá ter a oportunidade de esclarecer suas dúvidas, bem como dispor do tempo que lhe for adequado para a tomada de uma decisão autônoma.

Art. 6º O pesquisador deverá buscar o momento, condição e local mais adequado para que os esclarecimentos sobre a pesquisa sejam efetuados, considerando, para isso, as peculiaridades do convidado a participar da pesquisa, a quem será garantido o direito de recusa.

Art. 7º O pesquisador deverá assegurar espaço para que o participante possa expressar seus receios ou dúvidas durante o processo de pesquisa, evitando qualquer forma de imposição ou constrangimento, respeitando sua cultura.

Art. 8º As informações sobre a pesquisa devem ser transmitidas de forma acessível e transparente para que o convidado a participar de uma pesquisa, ou seu representante legal, possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.

Art. 9º São direitos dos participantes:

I - ser informado sobre a pesquisa;

II - desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;

III - ter sua privacidade respeitada;

IV - ter garantida a confidencialidade das informações pessoais;

V - decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública;

VI - ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e

VII - o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

Seção I

Da obtenção do Consentimento e do Assentimento

Art. 10. O pesquisador deve esclarecer o potencial participante, na medida de sua compreensão e respeitadas suas singularidades, sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, direitos, riscos e potenciais benefícios.

Art. 11. O consentimento do participante da pesquisa deverá ser particularmente garantido àquele que, embora plenamente capaz, esteja exposto a condicionamentos específicos, ou sujeito a relação de autoridade ou de dependência, caracterizando situações passíveis de limitação da autonomia.

Art. 12. Deverá haver justificativa da escolha de crianças, de adolescentes e de pessoas em situação de diminuição de sua capacidade de decisão no protocolo a ser aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Parágrafo único. Nos casos previstos no caput deverão ser obtidos o assentimento do participante e o consentimento livre e esclarecido, por meio dos representantes legais do participante

da pesquisa, preservado o direito à informação e à autonomia do participante, de acordo com a sua capacidade.

Art. 13. Em comunidades cuja cultura reconheça a autoridade do líder ou do coletivo sobre o indivíduo, como é o caso de algumas comunidades tradicionais, indígenas ou religiosas, por exemplo, a obtenção da autorização para a pesquisa deve respeitar tal particularidade, sem prejuízo do consentimento individual, quando possível e desejável.

Art. 14. Quando for inviável a realização do processo de Consentimento Livre e Esclarecido, a dispensa desse processo deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP para apreciação.

Seção II

Do Registro do Consentimento e do Assentimento

Art. 15. O Registro do Consentimento e do Assentimento é o meio pelo qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante ou de seu responsável legal, sob a forma escrita, sonora, imagética, ou em outras formas que atendam às características da pesquisa e dos participantes, devendo conter informações em linguagem clara e de fácil entendimento para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa.

§ 1º Quando não houver registro de consentimento e do assentimento, o pesquisador deverá entregar documento ao participante que contemple as informações previstas para o consentimento livre e esclarecido sobre a pesquisa.

§ 2º A obtenção de consentimento pode ser comprovada também por meio de testemunha que não componha a equipe de pesquisa e que acompanhou a manifestação do consentimento.

Art. 16. O pesquisador deverá justificar o meio de registro mais adequado, considerando, para isso, o grau de risco envolvido, as características do processo da pesquisa e do participante.

§ 1º Os casos em que seja inviável o Registro de Consentimento ou do Assentimento Livre e Esclarecido ou em que este registro signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa deve ser justificada pelo pesquisador responsável ao sistema CEP/CONEP.

§ 2º A dispensa do registro de consentimento ou de assentimento não isenta o pesquisador do processo de consentimento ou de assentimento, salvo nos casos previstos nesta Resolução.

§ 3º A dispensa do Registro do Consentimento deverá ser avaliada e aprovada pelo sistema CEP/CONEP.

Art. 17. O Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, em seus diferentes formatos, deverá conter esclarecimentos suficientes sobre a pesquisa, incluindo:

I - a justificativa, os objetivos e os procedimentos que serão utilizados na pesquisa, com informação sobre métodos a serem utilizados, em linguagem clara e acessível, aos participantes da pesquisa, respeitada a natureza da pesquisa;

II - a explicitação dos possíveis danos decorrentes da participação na pesquisa, além da apresentação das providências e cautelas a serem empregadas para evitar situações que possam causar dano, considerando as características do participante da pesquisa;

III - a garantia de plena liberdade do participante da pesquisa para decidir sobre sua participação, podendo retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo algum;

IV - a garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa seja pessoa ou grupo de pessoas, durante todas as fases da pesquisa, exceto quando houver sua manifestação explícita em sentido contrário, mesmo após o término da pesquisa;

V - informação sobre a forma de acompanhamento e a assistência a que terão direito os participantes da pesquisa, inclusive considerando benefícios, quando houver;

VI - garantia aos participantes do acesso aos resultados da pesquisa;

VII - explicitação da garantia ao participante de ressarcimento e a descrição das formas de cobertura das despesas realizadas pelo participante decorrentes da pesquisa, quando houver;

VIII - a informação do endereço, e-mail e contato telefônico, dos responsáveis pela pesquisa;

IX - breve explicação sobre o que é o CEP, bem como endereço, e-mail e contato telefônico do CEP local e, quando for o caso, da CONEP; e

X - a informação de que o participante terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

§ 1º Nos casos em que algum dos itens não for contemplado na modalidade de registro escolhida, tal informação deverá ser entregue ao participante em documento complementar, de maneira a garantir que todos os itens supracitados sejam informados aos participantes.

§ 2º Nos casos em que o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido não for registrado por escrito, o participante poderá ter acesso ao registro do consentimento ou do assentimento sempre que solicitado.

§ 3º Nos casos em que o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido for registrado por escrito uma via, assinada pelo participante e pelo pesquisador responsável, deve ser entregue ao participante.

§ 4º O assentimento do participante da pesquisa deverá constar do registro do consentimento.

Capítulo IV

DOS RISCOS

Art. 18. Nos projetos de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, a definição e a gradação do risco resultam da apreciação dos seus procedimentos metodológicos e do seu potencial de causar danos maiores ao participante do que os existentes na vida cotidiana, em consonância com o caráter processual e dialogal dessas pesquisas.

Art. 19. O pesquisador deve estar sempre atento aos riscos que a pesquisa possa acarretar aos participantes em decorrência dos seus procedimentos, devendo para tanto serem adotadas medidas de precaução e proteção, a fim de evitar dano ou atenuar seus efeitos.

§ 1º Quando o pesquisador perceber qualquer possibilidade de dano ao participante, decorrente da participação na pesquisa, deverá discutir com os participantes as providências cabíveis, que podem incluir o encerramento da pesquisa e informar o sistema CEP/CONEP.

§ 2º O participante da pesquisa que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a assistência e a buscar indenização.

Art. 20. O pesquisador deverá adotar todas as medidas cabíveis para proteger o participante quando criança, adolescente, ou qualquer pessoa cuja autonomia esteja reduzida ou que esteja sujeita

a relação de autoridade ou dependência que caracterize situação de limitação da autonomia, reconhecendo sua situação peculiar de vulnerabilidade, independentemente do nível de risco da pesquisa.

Art. 21. O risco previsto no protocolo será graduado nos níveis mínimo, baixo, moderado ou elevado, considerando sua magnitude em função de características e circunstâncias do projeto, conforme definição de Resolução específica sobre tipificação e gradação de risco e sobre tramitação dos protocolos.

§ 1º A tramitação dos protocolos será diferenciada de acordo com a gradação de risco.

§ 2º A gradação do risco deve distinguir diferentes níveis de precaução e proteção em relação ao participante da pesquisa.

Capítulo V

DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE ÉTICA NO SISTEMA CEP/CONEP

Art. 22. O protocolo a ser submetido à avaliação ética somente será apreciado se for apresentada toda a documentação solicitada pelo sistema CEP/CONEP, tal como descrita, a esse respeito, na norma operacional do CNS em vigor, no que couber e quando não houver prejuízo no estabelecido nesta Resolução, considerando a natureza e as especificidades de cada pesquisa.

Art. 23. Os projetos de pesquisa serão inscritos na Plataforma Brasil, para sua avaliação ética, da forma prevista nesta Resolução e na Resolução específica de gradação, tipificação de risco e tramitação dos protocolos.

Art. 24. Todas as etapas preliminares necessárias para que o pesquisador elabore seu projeto não são alvo de avaliação do sistema CEP/CONEP.

Art. 25. A avaliação a ser feita pelo Sistema CEP/CONEP incidirá sobre os aspectos éticos dos projetos, considerando os riscos e a devida proteção dos direitos dos participantes da pesquisa.

§1º . A avaliação científica dos aspectos teóricos dos projetos submetidos a essa Resolução compete às instâncias acadêmicas específicas, tais como comissões acadêmicas de pesquisa, bancas de pós-graduação, instituições de fomento à pesquisa, dentre outros. Não cabe ao Sistema CEP/CONEP a análise do desenho metodológico em si.

§ 2º . A avaliação a ser realizada pelo Sistema CEP/CONEP incidirá somente sobre os procedimentos metodológicos que impliquem em riscos aos participantes.

Art. 26. A análise ética dos projetos de pesquisa de que trata esta Resolução só poderá ocorrer nos Comitês de Ética em Pesquisa que comportarem representação equânime de membros das Ciências Humanas e Sociais, devendo os relatores serem escolhidos dentre os membros qualificados nessa área de conhecimento.

Art. 27. A pesquisa realizada por alunos de graduação e de pós-graduação, que seja parte de projeto do orientador já aprovado pelo sistema CEP/Conep, pode ser apresentada como emenda ao projeto aprovado, desde que não contenha modificação essencial nos objetivos e na metodologia do projeto original.

Capítulo VI

DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Art. 28. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

I - apresentar o protocolo devidamente instruído ao sistema CEP/Conep, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa, conforme definido em resolução específica de tipificação e gradação de risco;

II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;

III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela Conep a qualquer momento;

IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; e

V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção.

Capítulo VII

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 29. Será instituída instância, no âmbito da Conep, para implementação, acompanhamento, proposição de atualização desta Resolução e do formulário próprio para inscrição dos protocolos relativos a projetos das Ciências Humanas e Sociais na Plataforma Brasil, bem como para a proposição de projetos de formação e capacitação na área.

Parágrafo único. A instância prevista no caput será composta por membros titulares das Ciências Humanas e Sociais integrantes da CONEP, representantes das associações científicas nacionais de Ciências Humanas e Sociais, membros dos CEP de Ciências Humanas e Sociais e de usuários.

Art. 30. Deverá ser estimulado o ingresso de pesquisadores e demais profissionais atuantes nas Ciências Humanas e Sociais nos colegiados dos CEP existentes, assim como a criação de novos CEP, mantendo-se a interdisciplinaridade em sua composição.

Art. 31. Os aspectos relacionados às modificações necessárias na Plataforma Brasil entrarão em vigor quando da atualização do sistema.

Capítulo VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 32. Aplica-se o disposto nos itens VII, VIII, IX e X, da Resolução CNS n o 466, de 12, de dezembro de 2012, no que couber e quando não houver prejuízo ao disposto nesta Resolução.

Parágrafo único. Em situações não contempladas por essa Resolução, prevalecerão os princípios éticos contidos na Resolução CNS n o 466 de 2012.

Art. 33. A composição da Conep respeitará a equidade dos membros titulares e suplentes indicados pelos CEP entre a área de Ciências Humanas e Sociais e as demais áreas que a compõem, garantindo a representação equilibrada das diferentes áreas na elaboração de normas e no gerenciamento do Sistema CEP/CONEP.

Art. 34. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RONALD FERREIRA DOS SANTOS

Presidente do Conselho Nacional de Saúde

Homologo a Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991.

MARCELO CASTRO

Ministro de Estado da Saúde

Saúde Legis - Sistema de Legislação da Saúde

