



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)**  
**CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS (CSHNB)**  
**BACHARELADO EM MEDICINA**

**FLAVIO HENRIQUE AMARAL FERREIRA**

**MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO  
ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2016 E 2021**

**PICOS – PI**

**2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)**  
**CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS (CSHNB)**  
**BACHARELADO EM MEDICINA**

**FLAVIO HENRIQUE AMARAL FERREIRA**

**MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO**  
**ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2016 E 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

**Orientador:**

**Prof.Ms. Jefferson Nunes**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do**  
**Piauí Biblioteca José Albano de Macêdo**

**F383m** Ferreira, Flavio Henrique Amaral

Mortalidade por câncer do colo de útero no estado do Piauí entre 2016 e 2021 [recurso eletrônico] / Flavio Henrique Amaral Ferreira - 2023.

48 f.

1 Arquivo em PDF

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-  
CSHNBAberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade  
Federal do Piauí, Bacharelado em Medicina, Picos, 2023.

“Orientador : Prof. Me. Jefferson Torres Nunes”

FLAVIO HENRIQUE AMARAL FERREIRA

**MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO  
ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2016 E 2021**

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado ao  
Curso de Medicina da  
Universidade Federal do  
Piauí, campus Senador  
Helvídio Nunes de Barros,  
como requisito para a  
obtenção do título de  
Bacharel em Medicina.

Aprovado em: 17/06/2023

BANCA EXAMINADORA:



Dr. JEFFERSON TORRES NUNES  
Orientador(a) – UFPI/CSHNB

---

Dr. ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA  
Membro – UFPI/CSHNB

---

Dr. JOÃO ANTÔNIO LEAL DE MIRANDA  
Membro – UFPI/CSHNB

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pelas pessoas que preciosamente colocou em meu caminho e pela possibilidade de trilhá-lo com tenacidade e perseverança.

À minha família pelos princípios e valores cultivados, pela união e amizade sempre presentes em todos os momentos de nossas vidas.

Ao meu orientador Jefferson Nunes pelo acolhimento, disponibilidade, segurança e certeza na condução deste trabalho e, agora, pela amizade conquistada.

Aos professores que compartilharam os seus conhecimentos, suas preciosas contribuições nas aulas e direcionamento na formação ética e profissional.

Aos meus colegas do Curso de Medicina pela cumplicidade, companheirismo, incentivo e sonhos realizados e que ainda irão se concretizar.

E, por último, mas não menos importante agradeço aos sujeitos desta pesquisa, sem os quais não seria possível a realização deste sonho.

## RESUMO

**Introdução:** O Câncer de colo do útero (CCU) tem como uma das principais causas a infecção persistente por alguns tipos do Papilomavírus Humano (HPV) com uma progressão lenta para malignidade, normalmente de 10 a 20 anos, aproximadamente. O método atual de rastreamento dessa patologia é o exame citopatológico. **Objetivo:** Identificar o perfil de mortalidade por neoplasia do Colo de Útero no estado do Piauí, entre os anos de 2016 e 2021. **Metodologia:** Estudo quantitativo, observacional e transversal com dados colhidos da mortalidade por CCU no estado entre 2016 e 2021, do Sistema de informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS). **Resultados e Discussão:** Entre os anos de 2016 e 2021, foram notificados 774 óbitos por CCU no Piauí o que representa uma taxa de mortalidade anual média de 7,66 óbitos/100 mil mulheres. A maioria dessas mulheres tinham a faixa etária acima de 60 anos de idade, cor parda, escolaridade baixa e eram casadas, com a maioria dos óbitos ocorridos em ambiente hospitalar. A Região de Saúde Entre Rios, a qual é a mais populosa, apresentou 333 óbitos durante esse período de tempo. Na análise da tendência espacial foi observado, na comparação dos triênios, uma tendência elevada de óbitos por CCU na Região de Saúde da Serra da Capivara. **Conclusão:** O Estado do Piauí apresentou perpetuação de elevada taxa de mortalidade por câncer do colo do útero, o que reforça a necessidade de novas políticas públicas para promoção de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado dessa patologia.

**Palavras-chaves:** câncer cervical; mortalidade; epidemiologia

## ABSTRACT

**Introduction:** One of the main causes of cervical cancer is persistent infection by some types of Human Papillomavirus with a slow progression to malignancy, usually from 10 to 20 years, approximately. The current screening method for this pathology is cytopathological examination. **Objective:** To identify the profile of mortality due to cervical cancer in the state of Piauí, between the years 2016 and 2021. **Methodology:** quantitative, observational and cross-sectional study with data collected from mortality due to cervical cancer in the state between 2016 and 2021, from the System of information on Mortality (SIM/DATASUS). **Results and Discussion:** Between 2016 and 2021, 774 deaths from cervical cancer were reported in Piauí, which represents an average annual mortality rate of 7.66 deaths/100,000 women. Most of these women were aged over 60 years old, brown, low education and were married, with most deaths occurring in a hospital environment. The Entre Rios Health Region, which is the most populous, had 333 deaths during this time period. In the analysis of the spatial trend, it was observed from the trienniums, a high trend of deaths due to cancer cervical was observed in the Health Region of Serra da Capivara. **Conclusion:** he State of Piauí presented a perpetuation of a high mortality rate due to cervical cancer, which reinforces the need for new public policies to promote prevention, early diagnosis and adequate treatment of this pathology.

**Key-words:** cervical-cancer; mortality; epidemiology

## LISTA DE ABREVIações

**AB-** Atenção Básica.

**APS-** Atenção Primária à Saúde.

**CCU-** Câncer de Colo do Útero.

**CDC-** Sigla em inglês para Centro de Controle e Prevenção de Doenças.

**CID-10** – 10º edição da Classificação internacional de doenças.

**ESF** – Estratégia de Saúde da Família.

**HPV** – Papilomavírus Humano.

**IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**INCA-** Instituto Nacional do Câncer.

**MS-** Ministério da Saúde.

**OMS-** Organização Mundial de Saúde.

**SIM-** Sistema de Informação sobre Mortalidade.

**SUS-** Sistema Único de Saúde.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Perfil socioeconômico da Mortalidade por Neoplasia maligna de Colo de Útero no estado do Piauí em números absolutos e percentual, entre 2016 a 2022.....31

**Tabela 2** - Comparativo do perfil socioeconômico da Mortalidade por Neoplasia maligna de Colo de Útero no estado do Piauí em números absolutos e percentual, entre os dois triênios .....32

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** - Mapa temático das regiões de saúde do Piauí .....26

**Figura 2** - Mapa temático do número de óbitos por Neoplasia Maligna de Colo de Útero, por Regiões de Saúde do estado do Piauí, entre os anos de 2016 a 2021 .....35

**Figura 3** - Mapa temático do Risco Relativo de mortalidade por Neoplasia Maligna de Colo de Útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 a 2021 .....36

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Categorização e/ou definição das variáveis e/ou indicadores epidemiológicas e operacionais.....27
- Quadro 2** - Demonstração do coeficiente de mortalidade por CCU em determinado período.....30
- Quadro 3** - Número de óbitos por CCU, em cada Região de Saúde do estado do Piauí, entre os anos de 2016 a 2021.....34

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	Câncer do Colo de Útero (CCU).....	15
2.2	Epidemiologia.....	16
2.3	Fatores de Risco.....	17
2.4	Quadro clínico.....	18
2.5	Prevenção primária.....	18
2.6	Prevenção secundária.....	19
2.7	Diagnóstico.....	20
2.8	Tratamento.....	21
3	JUSTIFICATIVA.....	23
4	OBJETIVOS.....	24
5	METODOLOGIA.....	25
5.1	Tipo de estudo e abordagem do estudo.....	25
5.2	Local de estudo.....	25
5.3	População e período de estudo.....	26
5.4	Coleta e análise dos dados.....	26
5.4.1	Caracterização do perfil epidemiológico da mortalidade por câncer de colo de útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021.....	27
5.4.2	Apresentação da tendência espacial da mortalidade por câncer de colo de útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021.....	28
5.5	Aspectos Éticos.....	29
6	RESULTADOS.....	30
7	DISCUSSÃO.....	37
8	CONCLUSÃO.....	42
	REFERÊNCIAS.....	43

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é um grave problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, sendo responsável por mais de 6 milhões de mortes por ano e por aproximadamente 17% de todas as mortes no mundo. (BRASIL, 2009).

Dentre os vários tipos de câncer, destaca-se o câncer de colo do útero (CCU), também conhecido como câncer cervical, que é um tumor que se desenvolve na parte inferior do útero, tendo como uma das principais causas a infecção persistente por alguns subtipos do Papilomavírus Humano – HPV. (SOUZA; COSTA, 2015).

Este vírus, segundo Okamoto *et al* (2016) acomete sobretudo os jovens e pessoas com vida sexual ativa. O risco de desenvolver o câncer do colo do útero é de cerca de 30% se as lesões precursoras não forem tratadas (WILD *et al*, 2020). Além do HPV, outros comportamentos, como atividade sexual desprotegida, tabagismo, uso de anticoncepcionais por mais de 5 anos, múltiplos parceiros sexuais e atividade sexual precoce ou tardia podem influenciar na infecção pelo HPV e posterior desenvolvimento para CCU. (BARBOSA, 2016; LIMA, 2016).

Medidas de prevenção e tratamento do Câncer do Colo do Útero (CCU) são disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por meio, principalmente de ações de Atenção Primária à Saúde (APS). (SANTOS *et al*, 2012).

Conforme dados do Instituto Nacional de Câncer, o método atual de rastreamento do CCU, no Brasil, é o exame citopatológico, o qual é indicado para a população alvo de 25 a 64 anos, uma vez a cada três anos, após dois exames anuais consecutivos normais. Essas recomendações visam garantir o balanço favorável entre riscos e benefícios do rastreamento. (BRASIL, 2022; BRASIL, 2021).

Evidências científicas mostram que o rastreamento nessa faixa etária reduz a incidência e a mortalidade por câncer do colo do útero. Ainda assim, segundo Brasil, (2021) e Malta (2017), para que os

resultados da redução da incidência e das mortalidades por CCU sejam obtidas, é importante que as ações de controle da Atenção primária à Saúde possuam uma alta cobertura da população-alvo. (BRASIL, 2021).

Pelos motivos citados acima, o CCU é considerado um grave problema de saúde pública. Embora seja uma doença de fácil rastreamento e lenta progressão, se a lesão não for detectada a tempo, esta possui potencial para evoluir para carcinoma. (BRASIL, 2021).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Câncer do Colo de Útero (CCU)

No Brasil, em 2018, a estimativa de novos casos de câncer de colo foi de quase 17 mil, sendo classificado como a terceira neoplasia maligna mais frequente em mulheres, excetuando-se os tumores de pele não melanoma, e foi a quarta causa de morte por câncer em mulheres em 2014. (THULER, 2008; FEBRASGO, 2019).

O câncer do Colo de Útero se desenvolve na parte inferior do útero, chamado colo, no fundo da vagina. É caracterizado pela proliferação desordenada de células que revestem o útero, às vezes danificando o tecido subjacente. (CAVALCANTI, 2022).

Aproximadamente, 90% desta patologia ocorre na chamada zona de transformação, que é a área do colo uterino onde o epitélio colunar foi e/ou está sendo transformado em um novo epitélio escamoso metaplásico. Nesta área ocorre a adaptação do epitélio colunar, este normalmente se encontra dentro do canal endocervical, que sofre um processo de transformação quando exposto a determinadas condições fisiológicas na mulher. (WILD *et al*, 2020).

Existem dois tipos histológicos principais: carcinoma epidermoide, o tipo mais comum que afeta o epitélio escamoso (correspondendo a 80% a 85% dos casos) e o adenocarcinoma, o tipo mais raro e que afeta o epitélio glandular (aproximadamente 10% a 25% dos casos). (WILD *et al*, 2020).

Essa patologia tem uma história natural bem conhecida e possui, como causa essencial, a infecção sexualmente transmissível (IST) persistente do vírus do papiloma humano (HPV). São encontrados mais de 150 tipos diferentes desse vírus, alguns relacionados à formação das lesões benignas, como verrugas e papilomas laríngeos (HPV de baixo risco ou não oncogênico) e alguns relacionados à formação de lesões precursoras e a vários tipos de

câncer (HPV de alto risco ou oncogênico), como do colo do útero, pênis, vagina e ânus. (WILD *et al*, 2020).

Os tipos de HPV carcinogênicos mais comuns encontrados no câncer cervical incluem: HPV16 (53 %), HPV18 (15 %), HPV45 (9 %), HPV31 (6 %) e HPV33 (3 %). (WILD *et al*, 2020).

O HPV infecta células epiteliais localizadas no colo do útero sem ativar o sistema imunológico e sem causar resposta inflamatória local. Além disso, esse vírus é capaz de regular a atividade e o desenvolvimento do controle celular, por meio da ação direta nos genes da célula, provocando, assim, lesões transitórias e lesões que podem vir a se tornarem precursoras de malignidade. (SILVA *et al*, 2021; SOARES, 2020).

Com essas alterações nas células do colo do útero, o câncer pode se desenvolver, porém, geralmente essa progressão para malignidade ocorre lentamente, normalmente de 10 a 20 anos, aproximadamente. Durante essa evolução pode ser identificado lesões precursoras, a neoplasia intraepitelial cervical (NIC) II e III, também chamadas de lesões de alto grau, que são assintomáticas. Lesões essas que quando tratadas precocemente e adequadamente, possuem alta probabilidade de cura. (BRASIL, 2021).

## 2.2 Epidemiologia

No Brasil, excluindo os tumores de pele não melanoma, o câncer de colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais comum em mulheres. Para o ano de 2023, há uma estimativa de 17.010 novos casos, implicando um risco de 13,25 casos por 100.000 mulheres. (BRASIL, 2022).

Na análise regional, em relação a incidência, em 2022, conforme dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), o câncer do colo do útero ocupou o primeiro lugar na região Norte (26,24/100.000), segundo lugar nas regiões Nordeste (16,10/100.000) e Centro-Oeste (12,35/100.000). No Sul (12,60/100.000) ocupou o quarto lugar e no Sudeste (8,61/100.000)

ocupou o quinto lugar. (BRASIL, 2022).

### 2.3 Fatores de Risco

O principal fator de risco para o CCU está bem estabelecido como a infecção pelo HPV. No entanto, fatores relacionados à imunidade e genética parecem afetar o mecanismo que vai determinar a regressão ou a persistência da infecção, bem como progressão para lesões pré-cancerígenas ou carcinomatosas. (WILD *et al*, 2020).

A idade é um fator importante porque a maioria das infecções por HPV regride espontaneamente em mulheres com menos de 30 anos, enquanto mulheres acima dessa idade apresentam a persistência da infecção com maior frequência. (BRASIL, 2021).

Outro fator de risco importante é o tabagismo que aumenta o risco de CCU por reduzir a quantidade das células de defesa presentes no epitélio cervical. Com isso, esse epitélio apresenta maior suscetibilidade à adquirir infecções, sobretudo virais, que, conseqüentemente, favorecem o processo de carcinogênese. (INTERNATIONAL COLLABORATIONS OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER *et al*, 2006).

O uso de contraceptivos orais é um fator de risco controverso porque o câncer cervical não é tradicionalmente considerado hormônio-dependente, como os cânceres de mama e de endométrio. No entanto, certos hormônios em algumas composições contraceptivas parecem aumentar a oncogênese do HPV, interferindo assim na regressão espontânea de lesões induzidas pelo vírus. (SASIENI, 2007).

Contudo, é importante ressaltar que os benefícios do uso de métodos contraceptivos para prevenir a gravidez indesejada superam a pequena possibilidade de aumento do risco de CCU que pode resultar do uso de certos contraceptivos orais por mais de cinco anos. (SASIENI, 2007).

## 2.4 Quadro clínico

Nos estágios iniciais, o CCU é assintomático. Quando os sintomas aparecem, os mais importantes são:

- 1) Sangramento vaginal, principalmente após o sexo, no período entre as menstruações, ou após a menopausa;
- 2) Corrimento vaginal (leucorréia) frequentemente de cor escura e mau cheiro. (BRASIL, 2021).

Cruz (2008), destaca que em estágios mais avançados da doença, outros sinais podem aparecer. Dentre eles, vale destacar:

- 1) Massa cervical palpável;
- 2) Sangramentos;
- 3) Obstrução do trato urinário e intestinal;
- 4) Dor abdominal e lombar;
- 5) Inapetência e emagrecimento.

## 2.5 Prevenção primária

A prevenção primária do câncer do colo do útero envolve a redução da transmissão do HPV, principalmente por meio da imunização da população feminina através da vacinação. (BRASIL, 2013).

A vacinação de meninas de 9 a 14 anos e de meninos de 9 a 14 anos também é uma importante estratégia do Ministério da Saúde (MS), pois ela protege contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do HPV. Os dois primeiros causam verrugas genitais e os dois últimos são responsáveis por cerca de 70% dos casos de CCU. (BELO HORIZONTE, 2022; DA SILVA, 2018).

No entanto, mesmo as mulheres vacinadas devem fazer citopatologia quando atingirem a faixa etária recomendada para o rastreamento do CCU, isso porque a vacina protege contra os

principais tipos de HPV oncogênicos, porém não contra todos. Atualmente, a vacina é distribuída pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para jovens de 9 a 15 anos. (FEBRASGO, 2019; BRASIL, 2021).

## 2.6 Prevenção secundária

A prevenção secundária visa detectar e identificar as lesões com probabilidade de malignização. Para tanto, deve-se realizar um rastreamento ginecológico a partir de um exame chamado citopatológico, popularmente conhecido como Papanicolau. (FEBRASGO, 2019).

Nesse contexto, a recomendação do Ministério da Saúde é a realização do rastreamento, prioritariamente nas mulheres entre 25 e 64 anos, através do exame Papanicolau, tendo em vista que o pico de incidência e mortalidade desta patologia ocorre entre 35 e 55 anos. (BRASIL, 2022; SANTOS *et al*, 2020).

É importante ressaltar que a priorização da população-alvo, especificada no parágrafo anterior, não implica na impossibilidade de oferecer testagem à mulheres fora dessa faixa etária, exigindo para isso uma anamnese individualizada, análise da história familiar, dos fatores de risco e de algumas circunstâncias clínicas apresentadas pela mulher. (BELO HORIZONTE, 2022).

Além disso, existe alguns casos especiais que diferem nas recomendações de rastreamento, como já apresentado acima, tais como:

- 1) Mulheres que são portadoras do vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou que são imunodeprimidas devem ser testadas imediatamente após o início da atividade sexual, repetindo a cada seis meses e, após dois testes normais consecutivos, repetir anualmente.
- 2) As mulheres que realizaram histerectomia total por outras

razões que não o câncer cervical não devem ser incluídas na triagem.

- 3) Gestantes devem seguir a rotina clássica do rastreamento. (BRASIL, 2022).

As mulheres que nunca tiveram relações sexuais não correm o risco de CCU, isso porque não foram expostas aos tipos oncogênicos do HPV, principal fator de risco necessário para o desenvolvimento da doença. (BRASIL, 2022),

Sendo assim, as formas de prevenções primária e secundária são fundamentais no combate à incidência do câncer de colo uterino, no diagnóstico e no prognóstico desta patologia e, conseqüentemente, na redução da mortalidade por CCU. (ZEFERINO, 2008),

Embora, todo um trabalho de prevenção seja realizado, pesquisas evidenciam a baixa adesão vacinal e de realização do exame de rastreamento na população feminina do Brasil. Isso destaca a necessidade de mais estudos nas diversas regiões brasileiras para compreender a heterogeneidade existente no país em relação à adesão vacinal e também a realização do exame preventivo. (SANTOS *et al*, 2020).

## 2.7 Diagnóstico

A realização de consultas ginecológicas regulares e periódicas, o exame citopatológico (Papanicolau) e a Colposcopia (que permite a visualização do colo do útero e da vagina com lentes de aumento) são os recursos fundamentais para o diagnóstico do câncer do colo do útero. (BRASIL, 2021).

O exame Papanicolaou é capaz de identificar a doença inclusive em sua fase assintomática e até mesmo as lesões pré-malignas porém, o diagnóstico definitivo só é dado após uma biópsia, capaz de definir os sinais de malignidade e identificar o tipo de vírus infectante. Alguns exames de imagem, como tomografia

computadorizada, ressonância magnética, ultrassom transvaginal, raio-x de tórax, entre outros, podem ser utilizados a fim de determinar o tamanho do tumor e se ele está situado apenas no colo uterino ou se já invadiu outros órgãos e tecidos. (BRASIL, 2021).

Neste sentido, alteração do exame citopatológico não é suficiente para diagnóstico, já que é um exame incerto e, portanto, deve ser confirmado pelo exame histopatológico. Para isso, é necessário realizar uma biópsia, principalmente por meio da visualização colposcópica adequada, evitando, assim, resultados falso-negativos em comparação a biópsia realizada às cegas. (MELO *et al*, 2009; BRASIL, 2002).

## 2.8 Tratamento

O tratamento do CCU é realizado de acordo com o estágio de acometimento da patologia. No entanto, as principais opções incluem cirurgia, radioterapia, quimioterapia, terapia-alvo e imunoterapia, que podem ser realizadas isoladamente ou combinadas, de acordo com o estágio da doença. Além disso, a terapia envolve atuação multiprofissional com intuito de, principalmente, manter a estabilidade emocional das pacientes. (BRASIL, 2017).

O tratamento cirúrgico é mais utilizado nos casos em que a doença é diagnosticada precocemente, já para o diagnóstico tardio, os tratamentos mais indicados são a radioterapia e a quimioterapia. No entanto, a cirurgia, muitas vezes combinada com radioterapia, também pode ser usada nos cânceres com estágios mais avançados. (CORREIA *et al.*, 2020; CORREIA *et al*, 2018).

Existem diferentes tipos de cirurgia, algumas possuem ação apenas localmente na lesão e outras envolvem a remoção total do útero (histerectomia). Na maioria dos casos, a cirurgia pode ser realizada por métodos minimamente invasivos (robóticos ou laparoscópicos). (GUIMARÃES, 2019).

A quimioterapia é uma alternativa comum de tratamento para

o combate ao câncer, essa técnica permite exterminar regiões de desenvolvimento tumoral que não são acessíveis pela cirurgia e pela radioterapia. (LIMA, RANER, 2017).

Para obter melhores resultados, geralmente a quimioterapia e a radioterapia são utilizadas em conjunto no tratamento do câncer do colo do útero. É importante mencionar que, por conta da falta de especificidade, os quimioterápicos também atuam em células normais, ocasionando efeitos colaterais indesejados. (ARAÚJO *et al*, 2020; CORREIA *et al*, 2018).

A quimioterapia é também utilizada como terapia anticancerígena, principalmente nos casos em que necessita regredir regiões tumorais inacessíveis à cirurgia e à radioterapia. Para obter melhores resultados, a quimioterapia e a radioterapia são frequentemente usadas em conjunto durante esse tratamento. Vale ressaltar que, por falta de especificidade dessa terapia, as drogas quimioterápicas também atuam nas células normais, levando a efeitos colaterais indesejados. (ARAÚJO *et al*, 2020; LIMA, 2017).

A radioterapia é uma ferramenta terapêutica que utiliza energia ionizante (magnética ou corpuscular) para interagir com tecidos afetados por tumores malignos e impedir a proliferação das células que compõem esses tumores. Ela é projetada para reduzir o volume do tumor. Entretanto, a radioterapia, assim como a quimioterapia, é pouco específica e afeta também as células normais, tornando esse método de tratamento seja considerado o principal causador de efeitos colaterais na paciente. (CORREIA *et al*, 2018; ROLIM *et al*, 2011).

### **3 JUSTIFICATIVA**

A redução do número de óbitos anuais por câncer de colo do útero no Brasil ainda é um grande desafio para os serviços públicos de saúde com crescente mortalidade em algumas regiões brasileiras. Dessa forma, estudos relacionados com essa temática contribui para o entendimento dos problemas, identifica os locais com piores indicadores, ou com indicadores em melhoria, facilitando, assim, a contribuição para o setor saúde no planejamento, redirecionamento de recursos e na elaboração de ações de saúde para o enfrentamento da doença.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

Determinar a taxa da mortalidade por neoplasia do Colo de Útero no Estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021.

### **4.2 Objetivos Específicos**

**4.2.1** Caracterizar o perfil epidemiológico da mortalidade por neoplasia de colo de útero no estado do Piauí, entre os anos de 2016 e 2021.

**4.2.2** Quantificar e representar em mapa temático o número de óbitos por neoplasia de colo de útero no estado do Piauí, entre os anos de 2016 a 2021.

**4.2.3** Apresentar a tendência espacial da mortalidade por câncer de colo de útero no estado do Piauí, entre os anos de 2016 e 2021.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Tipo de estudo e abordagem do estudo.**

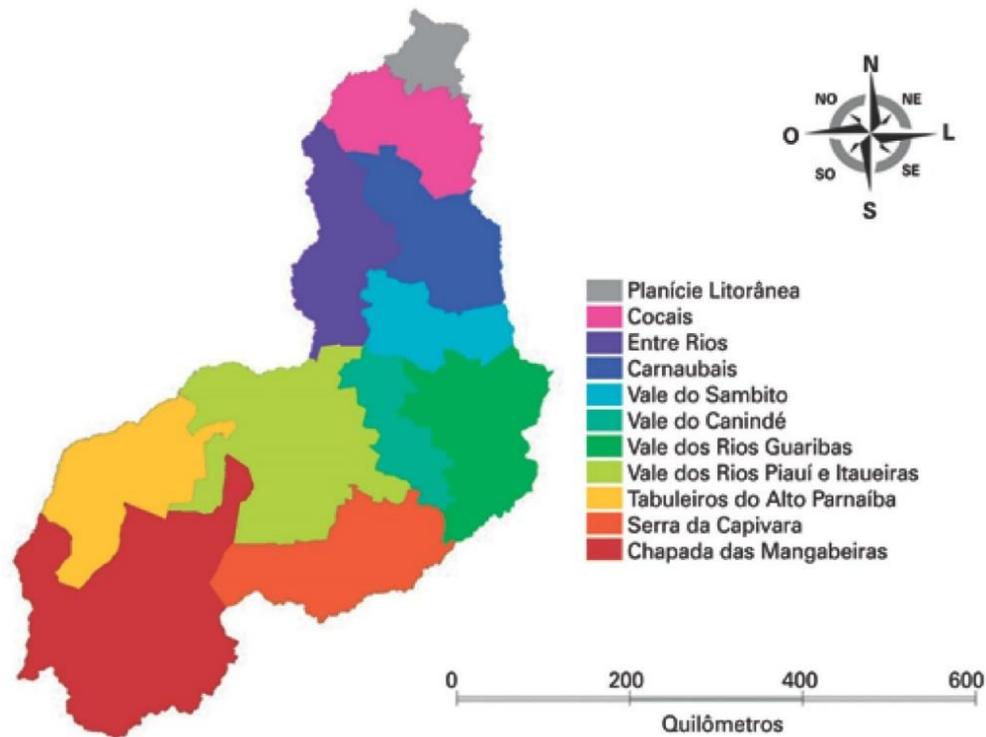
Trata-se de um estudo analítico, descritivo, quantitativo, observacional, agregado e transversal.

### **5.2 Local de estudo**

O local de estudo foi o Estado do Piauí, com caracterização através das Macrorregiões de Saúde do Estado.

O Piauí é uma das 27 unidades federativas do Brasil e é dividido em 11 Regiões de Saúde e 4 Macrorregiões em saúde. As Macrorregiões em Saúde são constituídas por: Litoral, Meio Norte, Semiárido e Cerrados. Já as Regiões de Saúde (Figura 1) são: Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Vale do Sambito, Vale do Canidé, Vale do rio Guaribas, Tabuleiros dos Rios Piauí e Itaueiras, Serra da Capivara, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras. (SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO PIAUÍ, 2019).

**Figura 1** - Mapa temático das Regiões de Saúde do Piauí



*Fonte:* REIS FM *et al*, 2018.

### 5.3 População e período de estudo

Para este estudo foi definida como população as mulheres que evoluíram para o óbito por neoplasia maligna do colo do útero (CID-10: C53) residentes no estado do Piauí no período abrangido entre 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2021.

### 5.4 Coleta e análise dos dados

O estudo baseia-se na análise de dados secundários das fontes do DATASUS por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e é apresentado em tabelas, figuras e gráficos segundo propósitos específicos para os anos definidos no trabalho (2016-2021). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE) também foram utilizados do último censo demográfico populacional estimado disponível (2021), além da projeção para população feminina no estado do Piauí dos anos de 2016 a 2022. Esses dados são de domínio público e estão disponíveis para o público em geral.

#### 5.4.1 Caracterização do perfil epidemiológico da mortalidade por câncer de colo de útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021.

Para caracterização do perfil epidemiológico, são apresentadas frequências absolutas e relativas das variáveis faixa etária, cor da pele/etnia, estado civil, escolaridade, ano de óbito e unidade/local de saúde durante todo o período estipulado no estudo (2016-2021) e por triênio, sendo o primeiro triênio (T1) de 2016 a 2018 e segundo triênio (T2) de (2019 a 2021). A descrição das variáveis é apresentada no Quadro 1.

#### Quadro 1

Categorização e/ou definição das variáveis e/ou indicadores epidemiológicas e operacionais.

INDICADORES / VARIÁVEIS		DEFINIÇÃO / CATEGORIZAÇÃO
EPIDEMIOLÓGICAS	SEXO	FEMININO
	FAIXA ETÁRIA	<20; 20-39; 40-59; 60 E MAIS
	COR/ETNIA	BRANCA; PRETA; PARDA; AMARELA; IGNORADO
	ESTADO CIVIL	SOLTEIRA; CASADA; VIÚVA; SEPARADA JUDICIALMENTE; OUTRO; IGNORADO
	ESCOLARIDADE EM ANOS	<8; 8 OU MAIS; NÃO INFORMADO
OPERACIONAIS		

	ANO DO ÓBITO	2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021
	ESTABELECIMENTO DE SAÚDE	HOSPITAL; DOMICÍLIO; VIA PÚBLICA; OUTROS ESTABELECIMENTOS; IGNORADO

Fonte: Elaborado pelo autor, com base no DATASUS.

#### 5.4.2 Apresentação da tendência espacial da mortalidade por câncer de colo de útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 e 2021

Para a análise da tendência espacial foram considerados os dois triênios; para cada período e para cada Região de Saúde foi calculado o coeficiente de mortalidade por CCU ([número de óbitos por CCU/população feminina] × 100.000 habitantes).

A dinâmica espacial da mortalidade por CCU foi apresentada por meio do cálculo do risco relativo (RR) entre as taxas, sendo:

$$RR = \frac{([n^{\circ} \text{ de óbitos por CCU/população feminina}] \times 100.000 \text{ habitantes}) \text{ de T2}}{([n^{\circ} \text{ de óbitos por CCU/população feminina}] \times 100.000 \text{ habitantes}) \text{ de T1}}$$

Se  $RR > 1,0$  indica o aumento de óbitos por CCU e risco aumentado da população para mortalidade por CCU; se  $RR < 1,0$  indica a redução de óbitos por CCU e redução do risco da população para mortalidade por CCU; se o  $RR = 1,0$  não foi identificada a alteração no cenário de óbitos por CCU naquele território e, portanto, sem alteração no risco para mortalidade por CCU naquela população.

Foram utilizadas as bases cartográficas do estado do Piauí por Região de saúde e Macroregião de saúde, disponíveis no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A adaptação temática dos mapas foi realizada pelo autor através do programa de edição de imagens, Adobe Photoshop.

## 5.5 Aspectos Éticos

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016, fica dispensada a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de estudo baseado em dados secundários e de domínio público do sistema de informação Saúde/DATASUS, cujas informações são agregadas e não permitem a identificação pessoal (BRASIL, 2016).

## 6 RESULTADOS

No Piauí, segundo dados do Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS, no período entre 2016 e 2018 e entre 2019 e 2021, foram registrados exatamente 387 óbitos por CCU em ambos os períodos, totalizando 774 óbitos, o que representa uma média de 7,66 óbitos/100 mil mulheres anualmente e uma mortalidade média absoluta de 129 óbitos ao ano. (BRASIL, 2023). O Quadro 2 representa o coeficiente de mortalidade durante todos os anos deste estudo.

**Quadro 2** Demonstração do coeficiente de mortalidade por CCU em determinado período.

PERÍODO (ANO)	COEFICIENTE DE MORTALIDADE ANUAL por 100 mil mulheres  (Nº de óbitos por CCU/ População feminina estimada para o período) x 100.000)
2016	$(131 \text{ óbitos} / 1.666.711) \times 100.000 = 7,86$
2017	$(138 \text{ óbitos} / 1.672.955) \times 100.000 = 8,25$
2018	$(118 \text{ óbitos} / 1.679.545) \times 100.000 = 7,02$
2019	$(139 \text{ óbitos} / 1.685.909) \times 100.000 = 8,24$
2020	$(134 \text{ óbitos} / 1.692.040) \times 100.000 = 7,91$
2021	$(114 \text{ óbitos} / 1.697.936) \times 100.000 = 6,71$

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do DATASUS e estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

No primeiro triênio, entre os anos de 2016 e 2018 o coeficiente de mortalidade anual foi de 7,71 óbitos /100 mil mulheres, já no segundo triênio, entre os anos de 2019 a 2021, o coeficiente de mortalidade anual foi de 7,62 óbitos /100 mil mulheres.

Em relação a faixa etária (Tabela 1), a maior parte foi de mulheres com idade maior de 60 anos(46,44%) o que corresponde a 359 óbitos. A etnia/cor mais frequente acometida foi a parda, com 520 óbitos (67,18%). Na variável escolaridade, mulheres com menos de 8 anos de escolaridade foram as mais acometidas, correspondendo a 524(67,70%). Já em relação ao estado civil, mulheres casadas tiveram maior mortalidade, correspondendo a 247 óbitos (31,91%), porém, considerando o número somado de mulheres solteiras, viúvas e separadas judicialmente, o número de óbitos sobe para 329 (42,50%) das mortes por mulheres sem relação conjugal. Por fim, a maior parte dos falecimentos foi em hospitais, 527 (68,09%).

Os dois triênios comparados (Tabela 2) não apresentaram alterações significativas, tanto em números absolutos, quanto em porcentual, das variáveis analisadas anteriormente em todo o período (2016 a 2021). Dessa forma, ambos os triênios assemelharam o perfil epidemiológico com o analisado em todo período neste estudo.

**Tabela 1-** Perfil socioeconômico da Mortalidade por Neoplasia maligna de Colo de Útero no estado do Piauí em números absolutos e percentual, entre 2016 a 2021.

VARIÁVEIS ANALISADAS		2016-2021	%
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<20	1	0,13%
	20-39	109	14,10%
	40-59	304	39,33%
	60 e mais	359	<b>46,44%</b>
<b>RAÇA/ ETNIA</b>	BRANCA	130	16,80%
	PRETA	76	9,82%
	AMARELA	6	0,78%
	PARDA	520	<b>67,18%</b>

	IGNORADO	42	5,43%
<b>ESCOLARIDADE</b>	<8	524	<b>67,70%</b>
	8 e MAIS	97	12,53%
	IGNORADO	153	19,77%
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTEIRA	167	21,58%
	CASADA	247	<b>31,91%</b>
	VIÚVA	129	16,67%
	SEPARADA JUDICIALMENTE	33	4,26%
	OUTRO	82	10,59%
	IGNORADO	116	14,99%
<b>LOCAL DE OCORRÊNCIA</b>	HOSPITAL	527	<b>67,91%</b>
	OUTRO ESTABELECIMENTO	15	1,93%
	DOMICILIO	229	29,51%
	VIA PÚBLICA	4	0,52%
	IGNORADO	1	0,13%

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

**Tabela 2** - Comparativo do perfil socioeconômico da Mortalidade por Neoplasia maligna de Colo de Útero no estado do Piauí em números absolutos e percentual, entre os dois triênios do período de 2016 a 2021.

VARIÁVEIS ANALISADAS		T1		T2	
		N	%	n	%
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<20	1	0,26%	0	0,00%
	20-39	59	15,28%	50	12,92%
	40-59	150	38,86%	154	39,79%
	60 e mais	176	<b>45,60%</b>	183	<b>47,29%</b>
			18,35%		15,25%

<b>RAÇA/ COR</b>	BRANCA	71		59	
	PRETA	35	9,04%	41	10,59%
	AMARELA	4	1,03%	2	0,52%
	PARDA	252	<b>65,12%</b>	268	<b>69,25%</b>
	IGNORADO	25	6,46%	17	4,39%
			<b>70,03%</b>		<b>65,37%</b>
<b>ESCOLARIDADE</b>	<8	271		253	
	8 e MAIS	51	13,18%	46	11,89%
	IGNORADO	65	16,80%	88	22,74%
			20,16%		23,00%
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTEIRA	78		89	
	CASADA	125	<b>32,30%</b>	122	<b>31,52%</b>
	VIÚVA	70	18,09%	59	15,25%
	SEPARADA JUDICIALMENTE	14	3,62%	19	4,91%
	OUTRO	41	10,59%	41	10,59%
	IGNORADO	59	15,25%	57	14,73%
<b>LOCAL DE OCORRÊNCIA</b>	HOSPITAL	275	<b>71,06%</b>	252	<b>64,78%</b>
	OUTRO ESTABELECIMENTO	5	0,78%	10	2,57%
	DOMICILIO	102	26,36%	127	32,65%
	VIA PÚBLICA	4	1,03%	0	0,00%
	IGNORADO	1	0,78%	0	0,00%

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

Verifica-se uma grande heterogeneidade da quantidade de mortes nas diferentes Regiões de Saúde do estado (Figura 2 e Quadro 3). As regiões com menor prevalência de óbitos foram: Tabuleiros do Alto Parnaíba, Serra da Capirava, Vale do Sambito e Vale do Canindé, que apresentaram, respectivamente, em números absolutos, 13, 15, 17 e 22 óbitos em todo esse período. Já as regiões Chapada das Mangabeiras, Carnaubais, Vale dos Rios Piaui e

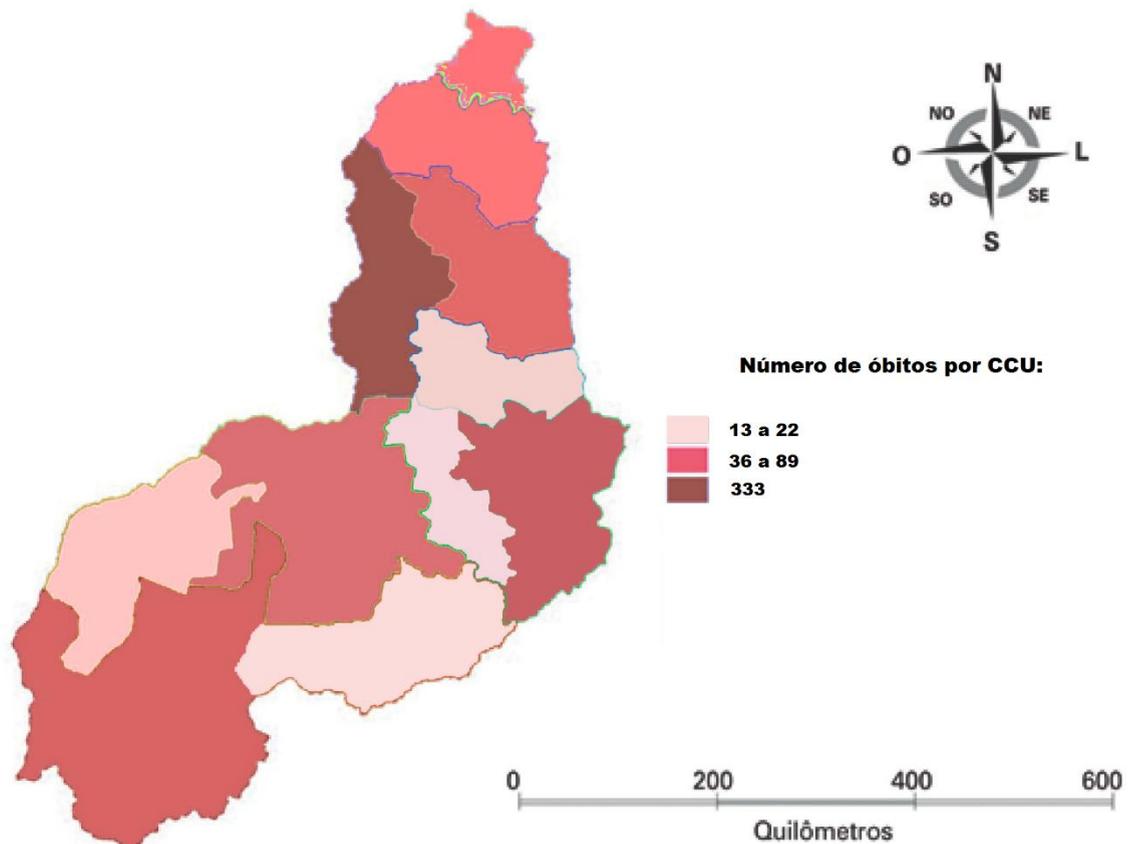
Itaueiras, Vale do Rio Guaribas, Planície litorânea e Cocais, apresentaram, respectivamente, em números absolutos, 36, 45, 53, 63, 87 e 89 óbitos. Essas foram regiões de moderada prevalência de mortalidade. Por fim, a região Entre Rios, na qual está situada a capital do estado, Teresina, foi a região com maior e mais discrepante mortalidade, alcançando 333 óbitos.

**Quadro 3** Número de óbitos por CCU, em cada Região de Saúde do estado do Piauí, entre os anos de 2016 a 2021.

Região de Saúde	Óbitos por câncer de colo uterino	
	n	%
Entre Rios	333	43,08
Cocais	89	11,51
Planície Litorânea	87	11,25
Vale do Rio Guaribas	63	8,15
Vale dos Rios Piauí e Itaueiras	53	6,86
Carnaubais	45	5,82
Chapada das Mangabeiras	36	4,66
Vale do Canindé	22	2,85
Vale do Sambito	17	2,20
Serra da Capivara	15	1,94
Tabuleiros do Alto Parnaíba	13	1,68

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do DATASUS.

**Figura 2** - Mapa temático do número de óbitos por Neoplasia Maligna de Colo de Útero, por Regiões de Saúde do estado do Piauí, entre os anos de 2016 a 2021.

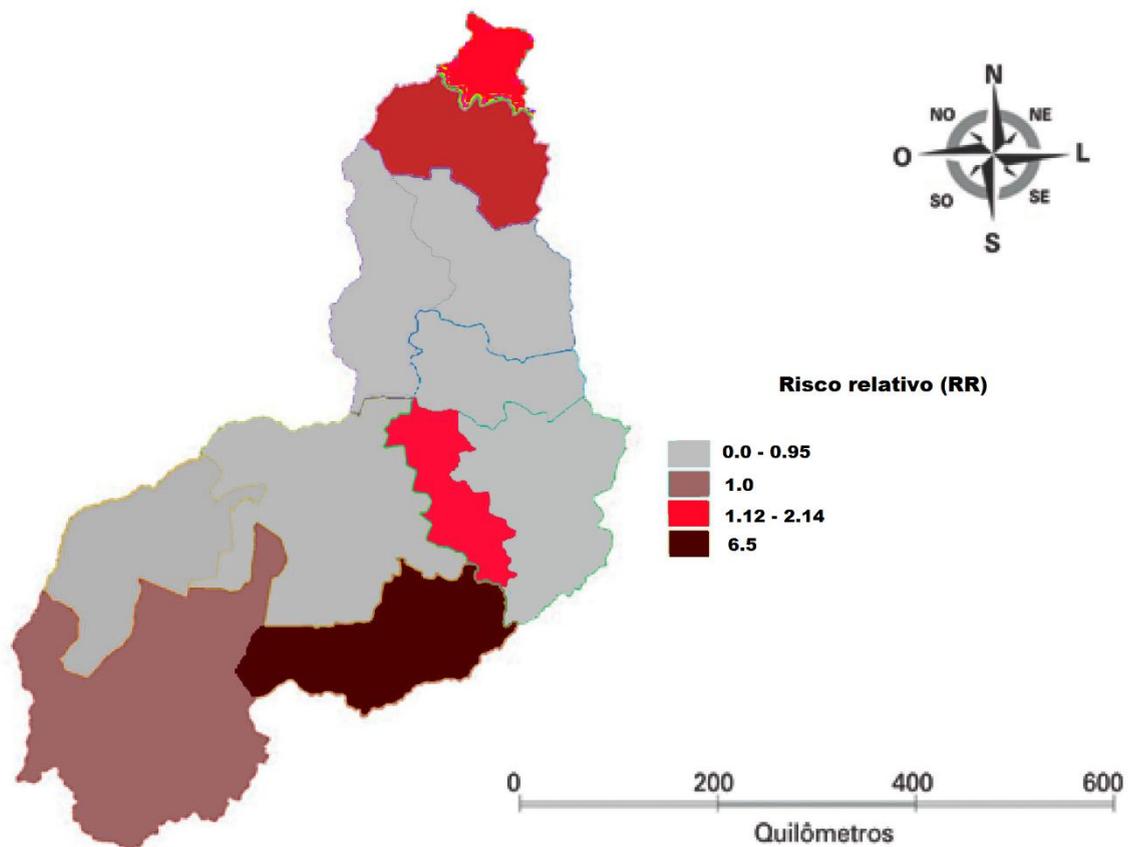


Fonte: Elaborado pelo autor com base em mapa temático de REIS FM *et al*, 2018.

Em relação à apresentação da tendência espacial no estado do Piauí (Figura 3), é possível observar que, comparando os dois triênios, houve redução do Risco Relativo na maioria das Regiões de Saúde do estado. As regiões Tabuleiros do Alto Parnaíba, Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, Carnaubais, Vale do Sambito, Vale do Rio Guaribas e Entre Rios foram as que apresentaram as maiores reduções e risco relativo calculado de 0.44, 0.65, 0.875, 0.88, 0.91 e 0.95, respectivamente. A região Chapada das Mangabeiras não apresentou Risco Relativo aumentado e nem diminuído, manteve RR = 1.0. Já as regiões Planície Litorânea, Cocais, Vale do Canindé

apresentaram moderado aumento no Risco Relativo, sendo respectivamente os valores RR de 1.12, 1.225, 2.14. Por fim, a região Serra da Capivara houve uma importante elevação da mortalidade comparando os dois triênios, o que refletiu em um elevado aumento do Risco Relativo, de 6,5 vezes, nesta região.

**Figura 3** - Mapa temático do Risco Relativo de mortalidade por Neoplasia Maligna de Colo de Útero no estado do Piauí entre os anos de 2016 a 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em mapa temático de REIS FM *et al*, 2018.

## 7 DISCUSSÃO

Em dois estudos, Tallon *et al.* (2020) e Cavalcanti (2022), observaram-se um número significativo de óbitos entre mulheres que não participaram do rastreamento para CCU e que estavam fora da faixa etária recomendada pelo Ministério da Saúde (MS), segundo as diretrizes brasileiras de rastreamento do CCU. O mesmo fato pode haver ocorrido neste estudo, visto que grande parte do número de óbitos decorreu entre mulheres fora da faixa etária preconizada pelo MS (25 a 64 anos), sendo a faixa etária de 60 anos ou mais a que mais foi acometida (46,44%).

Segundo recomendações da Sociedade Americana de Câncer, o rastreamento do CCU deve ser iniciado aos 25 anos de idade utilizando um exame de identificação do HPV a cada 5 anos ou exame citopatológico com intervalos de 3 anos, realizado até os 65 anos de idade, podendo estender até mais 25 anos, a partir do momento em que for diagnosticado alguma lesão pré maligna. No momento em que o rastreamento for interrompido, este não deve ser reiniciado. (FONTHAM *et al.*, 2020).

Já segundo recomendações brasileiras, mulheres acima de 64 anos possuem risco de desenvolvimento de câncer reduzido e, a respeito das que nunca realizaram um exame de rastreio até os 64 anos, é indicado realizar dois exames citológicos com intervalo de um a três anos. Se ambos forem negativos, novos exames adicionais podem ser dispensados. (BRASIL, 2021).

Dilley (2021), concluiu que o câncer cervical não é apenas uma doença de mulheres mais jovens. Mais de 20% das mulheres diagnosticadas com câncer cervical têm 65 anos ou mais, e as taxas de incidência aumentam com a idade, quando se considera a prevalência de histerectomia, especialmente para mulheres negras. Além disso, mulheres idosas são mais propensas a serem diagnosticadas com câncer em estágio avançado, resultando em piores resultados e taxas de mortalidade mais elevadas. Ainda de acordo com esse estudo, as

mulheres estão vivendo mais, e a população de mulheres idosas em risco de contrair e morrer de câncer cervical está crescendo.

Ademais, Lin (2016) evidenciou em um estudo realizado com mulheres acima de 75 anos com câncer do colo uterino, na Austrália, entre 1998-2010, bons resultados em termos de sobrevida e tolerabilidade ao tratamento, em ambos os grupos de tratamento paliativo e curativo.

As diretrizes de triagem atuais, no geral, liberam a realização da prevenção para pacientes acima dos 65 anos de idade, se essas tiverem feito triagem anterior adequada e negativa. No entanto, Dilley (2021) e colaboradores, expressam preocupação com o impacto geral e a praticidade dessa recomendação, já que a expectativa de vida subiu nos últimos anos, as práticas cirúrgicas mudaram e o tratamento está em constante evolução.

Dessa forma, acredita-se que, com a base em evidências, as sociedades profissionais devem considerar a extensão dos requisitos de idade para o rastreamento, a fim de melhorar os resultados para a população de mulheres com idade mais avançada. (DILLEY *et al*, 2021).

Nesse sentido, estudos observacionais de caso-controle nos Estados Unidos, Reino Unido, Finlândia, Suécia, Itália e África do Sul mostraram que o rastreamento realizado em mulheres com idade superior a 65 anos, reduz o risco de CCU e possui efeito protetor de 1 a 5 anos. (YOST, 2018).

Entretanto, testes de prevenção, como o Papanicolau, realizados em pacientes com mais de 65 anos são menos confiáveis, já que a atrofia tecidual nessas mulheres afeta a citologia, além de possuírem altos custos físicos, emocionais e financeiros, levar a diagnósticos excessivos, tratamentos demasiados e, por fim, benefício contestável de diagnosticar lesões malignas que podem nunca se tornarem clinicamente significativas durante a vida da mulher. (YOST, 2018; FONTHAM *et al*, 2020).

Ademais, segundo os dados brasileiros do INCA (2021), estes evidenciam que o risco de desenvolvimento do câncer cervical é reduzido após os 65 anos, caso a mulher tenha feito os exames de prevenção com regularidade e apresentando seus resultados dentro da normalidade. Isso devido, principalmente, a lenta evolução do CCU.

Nesse estudo, foi possível observar também o elevado número de óbitos relacionado à mulheres com baixa escolaridade (menor que 8 anos/ensino fundamental incompleto), o que representou 67,70% das mortes no estado.

Sabe-se que a escolaridade é um fator importante nesse contexto, pois, conforme Andrade *et al*, (2012), a baixa escolaridade se destaca como um fator que limita à adesão das mulheres aos exames de rastreio. Além disso, a baixa escolaridade certamente prejudica o entendimento das mulheres sobre a gravidade do CCU, do conhecimento dos fatores de risco e da assistência em saúde. (LIMA *et al*, 2017).

Com relação a raça/etnia, 67,18% dos óbitos foram de mulheres pardas, o que representa percentual significativo de acometimento deste grupo. Comparando com dados do Brasil, (2022), e de Thuler, (2008), as mulheres pretas e pardas morrem mais de câncer do colo do útero do que as brancas, o que corrobora com os achados deste estudo. Cohen, (2023) identificou a maior incidência de CCU em mulheres pardas do que mulheres brancas, entretanto não conseguiu concluir o motivo para essa discrepância entre raças/etnias. Uma hipótese elaborada por esse autor seria que determinados grupos étnicos possuem limitações para acesso aos serviços de saúde e ao rastreamento da doença.

A maioria das mulheres que vieram a óbito eram casadas (31,91%), o que corrobora com dois estudos desenvolvidos por Oliveira *et al*. (2016) e Trigueiro, *et al*. (2020), a respeito de perfil epidemiológico do câncer de colo de útero nos estados de Goiás e Santa Catarina respectivamente.

Identificou-se, também, que o número de mulheres sem

companheiro fixo, ou seja, solteiras, viúvas e separadas judicialmente, representa 42,50% dos óbitos por CCU. Neste sentido, pode-se deduzir que esse grupo de mulheres possui maior vulnerabilidade ao CCU. Podendo, isso, estar relacionado com a maior variedade de companheiros sexuais e, conseqüentemente, maior a probabilidade de contrair o vírus HPV, principal fator de risco para o CCU. (BARROS, 2016).

Em 2020, a taxa padronizada de mortalidade anual na região Norte brasileira foi de 9,52 mortes por 100 mil mulheres, representando a primeira causa de óbito por câncer feminino nessa região. Nas regiões Nordeste, com taxa de mortalidade de 5,58/100 mil e Centro-Oeste, com taxa de 5,25/100 mil, o câncer do colo do útero foi a terceira causa. As regiões Sul e Sudeste tiveram as menores taxas (4,37/100 mil e 3,38/100 mil), ficando na quinta e sexta posições, respectivamente (BRASIL, 2022).

No presente estudo, foi encontrado uma taxa de mortalidade média anual de 7,66 óbitos por 100.000 mulheres no Piauí, o que demonstra que o estado possui coeficiente de mortalidade superior a de todas regiões do País, sobretudo comparado a sua própria região inserida, região nordeste, com exceção apenas comparado a região Norte do País. Dessa forma, é passível de suspeitar que ainda existam deficiências no rastreamento e manejo adequado dos casos de CCU no estado, o que conseqüentemente resulta com o aumento da mortalidade.

Em relação a análise dos índices de mortalidade entre as regiões brasileiras, dadas as desigualdades existentes, o Norte e o Nordeste continuam sendo as regiões com os maiores índices de mortalidade pelo CCU. Fatores como elevadas taxas de analfabetismo, altas taxas de fertilidade e altas taxas de pobreza estão claramente associados ao aumento da mortalidade por câncer do colo do útero devido às precárias condições socioeconômicas nessas regiões. (GOMES *et al.*, 2022).

Em relação a diferença de número óbitos por CCU em determinada Região de Saúde do estado, esta pode ser explicada pela

diferença populacional de cada região, sendo, no geral, que regiões menos populosas apresentaram menores taxas e regiões mais populosas taxas mais elevadas. Foi possível corroborar essa hipótese utilizando dados obtidos pela estimativas preliminares da população residente em cada Região de Saúde, elaboradas pelo Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS, no período de 2016 a 2021. (BRASIL, 2021).

Nestes dados, a apresentação da tendência espacial indicou que, ao longo dos anos estudados, o Piauí manteve o número de óbitos com mínimas alterações nas Regiões de Saúde estudadas, apresentando, porém, nas Regiões: Vale do Canindé e Serra da Capiavara um expressivo aumento do Risco Relativo, ou seja, aumento do risco populacional para mortalidade por CCU.

Nessas regiões, a população feminina pode carecer de informações sobre CCU, apresentar dificuldades de acesso à Unidade Básica de Saúde ou até mesmo a região não possuir serviços de saúde suficientes para atendimento da população.

Também, em consonância com os estudos realizados nesta pesquisa, e conforme análise de um estudo realizado com alunos de uma universidade em Caruaru-PE, constatou-se que existe, por parte da população feminina, um amplo desconhecimento a respeito do CCU, falta de tempo/interesse na procura das unidades de saúde para exames preventivos, medo e vergonha da submissão aos exames preventivos. (ARAUJO et al., 2020).

Segundo Silva *et al.* (2006), o monitoramento e a avaliação dos programas de detecção precoce do câncer do colo do útero são fundamentais para efetivos e eficientes planejamentos e organização dos serviços de saúde. Conforme dados do BRASIL (2021), o câncer cervical possui cura em quase todos os casos, quando detectado precocemente. Portanto, para reduzir efetivamente a incidência do CCU, os programas de rastreamento devem ser de alta qualidade, bem organizados e abranger toda a população.

## **8 CONCLUSÃO**

Durante o período de tempo entre os anos de 2016 e 2021, foi observado uma elevada taxa de mortalidade na população feminina em decorrência do câncer de colo do útero, com prevalência de mulheres com baixa escolaridade, etnia parda e idosas.

Foi observado uma tendência elevada de óbitos, sobretudo, na Região de Saúde da Serra da Capivara porém em relação ao número de óbitos, a maior parte esteve concentrada na Região de Saúde Entre Rios, onde está localizada a capital do estado do Piauí e também a maior densidade populacional.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. *et al.* **Conhecimento de mulheres acerca do exame papanicolaou e os riscos de câncer do colo do útero: uma pesquisa com estudantes de um centro universitário em caruaru-pe.** Caruaru: Brazilian journal of development. 2020.

ANDRADE, C. T. D. *et al.* **A importância de uma base de dados na gestão de serviços de saúde.** Einstein (São Paulo), 10(3), 360–365. 2012.

BARBOSA, DC; LIMA, EC. **Compreensão das mulheres sobre o câncer de colo do útero e suas formas de prevenção em um município do interior da Bahia, Brasil.** Rev Atenção Primária a Saúde. 2016.

BARROS, Natalia Gonçalves Menezes. **Análise da mortalidade câncer do colo de útero e sua relação com fatores socioeconômicos no Recife.** Recife-PE: 2016.

BELO HORIZONTE. **Prevenção e controle do câncer de colo de útero: Protocolos de Atenção à Saúde da Mulher.** 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.** Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em 3 de março de 2023.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Estimativa 2023 – Incidência de Câncer no Brasil,** Brasília, 2022.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero.** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de

Rede. – 2. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer** – 4. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: Inca, 2018.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Controle dos cânceres do colo do útero e da mama**– 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) **Falando sobre câncer do colo do útero.** – Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002.

CAVALCANTI, Amina Roberta da Silva. **Mortalidade por Câncer do Colo de Útero no Estado de Pernambuco** . Vitória de Santo Antão, 2022.

COHEN, CM *et al.* **Racial and Ethnic Disparities in Cervical Cancer Incidence**, Survival, and Mortality by Histologic Subtype. J Clin Oncol, 2023.

CORREIA, Rafaella Araújo *et al.* **Disfunção sexual após tratamento para o câncer do colo do útero.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, v. 54, 2020.

CORREIA, Rafaella Araújo *et al.* **Qualidade de vida após o tratamento do câncer do colo do útero.** Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 22,

n. 4, 2018.

DA SILVA, IP; OLIVEIRA, CMS. **Análise da cobertura vacinal para a completude do esquema da vacina contra o Papiloma vírus humano no município de Cascavel.** Ceará: Cadernos ESP - Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará, v.12, n.2. 2018.

DILLEY, S; HUH, W; BLECHTER, B; ROSITCH, AF. **It's time to re-evaluate cervical Cancer screening after age 65.** Gynecol Oncol, 2021.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). **Tratado de ginecologia.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

FONTHAM, ETH; WOLF, AMD; CHURCH, TR. **Cervical Cancer Screening for Individuals at Average Risk.** Guideline Update from the American Cancer Society. CA Cancer, J Clin. 2020.

GATES, T. J. **Screening for cancer: evaluating the evidence.** Am Fam Physician, United States, v. 63, n. 3, p. 513-522, 2001. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11272300/>>. Acesso em: 05 abr. 2023.

GOMES, L. C., PINTO, M. C., REIS, B. J., SILVA, D. S. **Epidemiologia do câncer cervical no Brasil: uma revisão integrativa.** Journal of Nursing and Health, 12(2), e2212221749. 2022.

GUIMARÃES, Rafaella Feitosa. **Câncer de cólo do útero: abordagem teórica sobre avanços da doença, prevenção e controle.** Recife, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico: Resultados preliminares.** Rio de Janeiro, 2021.

INTERNATIONAL COLLABORATIONS OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER *et al.* **Carcinoma of the cervix and tobacco smoking**: collaborative reanalysis of individual data on 13,541 women with carcinoma of the cervix and 23,017 women without carcinoma of the cervix from 23 epidemiological studies. *International Journal of Cancer*, [New York], v. 118, n. 6, p. 1481-1495, 2006.

LIMA, C V C P; RANER, M F. **Mulheres Submetidas à Quimioterapia e suas Funções Cognitivas**. *Revista Psicologia: Ciência e Profissão*, Brasília-DF, v. 37, n. 04, 2017.

LIMA, M.B. *et al.* **Motivos que influenciam a não-realização do exame de papanicolaou segundo a percepção de mulheres**. *Temas em saúde* Volume 17, Número 1 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2017. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wpcontent/uploads/2017/05/17118.pdf>. Acessado em 15 de fevereiro de 2023.

LIN, My *et al.* **Carcinoma of the cervix in elderly patients treated with radiotherapy**: patterns of care and treatment outcomes. *Gynecol Oncol*, 2016.

MALTA, EFGD *et al.* **Prática inadequada de mulheres acerca do papanicolaou**: *Contexto Enferm*, 2017.

MELO, S. C. C. S *et al.* **Alterações citopatológicas e fatores de risco para a ocorrência do câncer de colo uterino**. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 30, n. 4, p. 602-608, 2009.

OLIVEIRA, MCB; ROHDEN, J; GUSATTO, A; ZANOTELLI, SS. **Mortalidade por câncer de colo do útero no Estado de Santa Catarina**. Santa Catarina: *Braz. J. Surg. Clin Res*, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Esboço da OMS de estratégia**

**global para a eliminação do câncer do colo do útero como um problema de saúde pública. 2020.** Disponível em:<  
<https://brasil.un.org/pt-br/101111-oms-lanca-estrategia-global-para-eliminar-cancer-do-colo-do-utero>> Acesso em: 18 ago. 2022.

REIS FM; CASTELO, B RR; CONCEIÇÃO AM; TRAJANO LP; VIEIRA JF; FERREIRA PR, *et al.* **Incidência de hemoglobinas variantes em neonatos assistidos por um laboratório de saúde pública.** Einstein (São Paulo). 2018.

ROLIM, Ana Emília Holanda; COSTA, Lino, João; RAMALHO, Luciana Maria Pedreira. **Repercussões da radioterapia na região orofacial e seu tratamento.** Revista de Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 44, n. 6, 2011.

SANTOS, ERR *et al.* **Desafios para organização do rastreamento do câncer no colo uterino em um município da região metropolitana do Recife.** Revista de Ciências Médicas Campinas. 2012.

SANTOS, PMC. *et al.* **Prevenção primária e secundária do câncer de colo uterino em pacientes com câncer de colo de útero e suas familiares.** Recife. 2020. Disponível em:  
<https://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepo/1074>. Acesso em: 25/05/2023

SASIENI, P. **Cervical cancer prevention and hormonal contraception.** The Lancet, [London], v.370, n. 9599, p. 1591-1592, 10 Nov 2007.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO PIAUÍ. **Documento: Plano Estadual de Educação Permanente em Saúde 2019 a 2022.** Diretoria de Unidade de Gestão de Pessoas/Gerência de Desenvolvimento e Qualificação:Piauí, 2019.

SILVA, D.O *et al.* **Ação educativa sobre a prevenção do papiloma**

**vírus humano e do câncer de colo uterino:** um relato de experiência. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021.

SILVA, D W *et al.* **Cobertura e fatores associados com a realização do exame Papanicolaou em município do Sul do Brasil.** Rev Bras Ginecol Obstet.v.28, n. 1, p: 24-31, 2006.

SOARES, MN **.Tipos histológicos do câncer do colo do útero associado com a infecção pelo HPV em pacientes atendidas em hospital de referência oncológica no estado do Pará.** Revista Eletrônica Acervo Científico, 2020.

TALLON, B. *et al.* **Tendências da Mortalidade por Câncer de Colo no Brasil em 5 Anos (2012- 2016).** Saúde em Debate, 2020.

THULER LC. **Mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2008.

TRIGUEIRO *et al.* **Perfil da mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2015 – 2018 no estado de Goiás.** Brasil: Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, Vol.31,n.3,pp.27-31. 2020.

WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. (ed.). **World cancer report: cancer research for cancer prevention.** Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2020. Disponível em: <http://publications.iarc.fr/586>. Acesso em: 22 dez. 2022.

YOST, S; HOEKSTRA, A. **Cervical cancer in women over 65: An analysis of screening.** Gynecol. Oncol. Rep., 2018.

ZEFERINO, LC. **O desafio de reduzir a mortalidade do câncer do colo do útero.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2008.



## **TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA “JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

### **Identificação do Tipo de Documento**

- Tese
- Dissertação
- Monografia
- Artigo

Eu, Flávio Henrique Amaral Ferreira, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação: “MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2016 E 2021” de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 01 de Setembro de 2023.

---

**Assinatura**