

**FACULDADE UNIRB ARAPIRACA**  
**BACHARELADO EM BIOMEDICINA**

**WÁLLISON JUSTINO DA SILVA**

**ESTUDO PANORÂMICO DOS ÍNDICES DE NEOPLASIAS DE COLO  
DO ÚTERO E MAMA NA POPULAÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS –  
BRASIL, NO PERÍODO DE 2015 - 2020**

**ARAPIRACA**

**2022**

Wállison Justino da Silva

**Estudo panorâmico dos índices de neoplasias de colo do útero e mama na  
população do estado de Alagoas – Brasil, no período de 2015 - 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao  
curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade  
Regional da Bahia – UNIRB Arapiraca – Campus de  
Arapiraca como pré-requisito para a obtenção do título  
de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Caroline Melo dos Santos

Arapiraca

2022

BIBLIOTECA ZUZA PEREIRA - Faculdade UNIRB Arapiraca – UNIRB

SILVA, Wállison Justino

Estudo panorâmico dos índices de neoplasias de colo do útero e mama na população do estado de Alagoas – Brasil, no período de 2015 – 2020/ Wállison Justino da Silva. – Arapiraca – AL, 2022.

77f.

Monografia (graduação) do Curso de Bacharelado em Biomedicina – Faculdade UNIRB Arapiraca – UNIRB.

Orientador (a): Prof (a): Dra. Ana Carolina de Melo dos Santos.

1. Câncer de Mama.
2. Câncer do Colo do Útero.
3. Morbimortalidade.
4. Sistemas de Informação.
5. Alagoas
- I. Título.

CDD: 610

Wallison Justino da Silva

Estudo panorâmico dos índices de neoplasias de colo do útero e mama na  
população do estado de Alagoas – Brasil, no período de 2015 - 2020

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado a  
Faculdade Regional da Bahia – UNIRB Arapiraca –  
Campus de Arapiraca como pré-requisito para a  
obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

**Data de aprovação: 13/07/2022.**

---

Profª. Drª. Ana Caroline Melo dos Santos  
Faculdade Regional da Bahia – UNIRB Arapiraca  
Campus Arapiraca  
(Orientadora)



---

Prof. Dr. Gilberto Santos Morais Junior  
Faculdade Regional da Bahia – UNIRB Arapiraca  
Campus Arapiraca  
(Examinador)



---

Prof. Msc. Edilson Leite de Moura  
Faculdade Regional da Bahia – UNIRB Arapiraca  
Campus Arapiraca  
(Examinador)

A Deus, que podemos contar a todo momento. Aos meus familiares. Aos meus amigos e orientadora.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao concluirmos uma etapa, é necessário agradecer àqueles que estiveram ao nosso lado, pois, sem apoio, nada somos.

A Deus por todas oportunidades que tive e, por me ajudar a superar todos os obstáculos que tive ao decorrer do curso.

Aos meus familiares, pela educação e incentivo que me deram. Em especial a minha mãe Luciene Justino, minhas irmãs Wélina Justino e Welaine Justino, irmãos Hudson e Davi ao meu cunhado Alverlan Deodato que, sempre me apoiaram. Aos meus sobrinhos Gabriel, Pedro e Julia.

A professora Ana Caroline, profissional que se dedica integralmente a contribuir com os alunos, por todo o incentivo e, por toda orientação das atividades realizada ao longo do curso, partilhando seu conhecimento.

Agradeço a todos os professores por proporcionar conhecimentos.

Agradecemos também, aos meus amigos, especialmente Raquel Meireles, David Willian, Clara Dafne, Jaqueline Deodato, Amanda Melo, Janiele da Hora, Laurita, Carla Helen e a todos que partilharam os momentos agradáveis durante o curso.

À UNIRB, pela oportunidade de fazer o curso, me aperfeiçoando.

A banca, professoras Gilberto Santos Moraes Junior e Edilson Leite de Moura, por sua disponibilidade de contribuírem para o trabalho.

A todos que me auxiliaram direta ou indiretamente

“Ser biomédico é enxergar que por trás de cada amostra biológica, exame de imagem, procedimento estético ou pesquisas, existem histórias de dor, alegria e lutas do dia a dia.

Ser biomédico é enxergar do menor ao maior procedimento com amor e empatia. É muita das vezes agir nos bastidores a fim de renovar no paciente sua saúde e alegria.”

Kaique Cesar

## RESUMO

**Introdução:** Os cânceres podem se espalhar de uma parte do corpo para outra através do sangue e muitas vezes podem fazer isso em etapas. O câncer de mama é a neoplasia maligna mais frequentemente diagnosticada entre as mulheres. Existem muitos subtipos de câncer de mama, cada um com um prognóstico diferente, opções de tratamento e probabilidade de recorrência. Existem vários fatores que têm sido associados ao aumento ou diminuição do risco de Câncer de Mama. A incidência de Câncer de Mama aumenta com a idade. Quando tratamos de câncer de colo uterino é um dos mais frequentes dos tumores malignos ginecológicos, A principal causa do câncer do colo do útero é uma infecção por certos tipos de papilomavírus humano (HPV). Este vírus sexualmente transmissível infecta as células epiteliais, contudo, é facilmente acessível ao diagnóstico precoce e, condicionado pela sua histologia e tipo de disseminação linfática, é passível a um tratamento curativo. É justamente a prevenção e o diagnóstico precoce as duas principais maneiras possíveis de cura. **Objetivo:** avaliar o perfil das portadoras de neoplasias de colo do útero e mama notificados em Alagoas no período de 2015 a 2020.

**Material e métodos:** Deste modo, o presente estudo, fundamentara-se a partir de dados secundários agregados disponíveis no DATASUS e INCA, tendo como ênfases fundantes o âmbito social, cultural e científico com a utilização de mecanismos que possam promover o desenvolvimento. Consistindo em um estudo epidemiológico do tipo ecológico, onde será averiguado possíveis associações entre exposição da doença relacionada à saúde entre as populações o estado de Alagoas, sendo a amostra constituída por moradores do estado de Alagoas considerando o período compreendido entre 2015 e 2020. **Resultados:** Mulheres estão morrendo de câncer de mama e colo do útero. De acordo com as taxas informativas descritas pelo INCA, no ano de 2020, essas taxas estão entre as maiores. O câncer de mama e colo do útero são os tipos mais comum de tumor maligno e frequentemente se manifesta em mulheres com mais de 30 anos. Apesar que essas mulheres têm maior probabilidade de sobrevivência, principalmente com câncer de mama, em diagnósticos precoce, as circunstâncias estão levando-as a morte. **Conclusão:** Prevenção deve ser considerada como um processo que envolve a todos os membros da sociedade comum, permitindo detecção e tratamento de doenças no início. Para tanto, é necessário conhecer melhor a realidade dessa patologia, para tanto, surge a necessidade de melhorias de sistemas de informação como o DATASUS, que, apesar de apresentar dando relevante para contribuição de parâmetros epidemiológico de doenças, deixa de lado aspectos muito importantes de avaliação. O que requer um sistema com flexibilidade e capacidade para fornecer informações com um maior nível de propriedades. Uma solução útil é a implementação de uma plataforma de informação integrada com recursos para gestão de epidemias.

**Palavras-chave:** câncer de mama, câncer do colo do útero, morbimortalidade, sistemas de informação, Alagoas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cancers can spread from one part of the body to another through blood and can often do so in stages. Breast cancer is the most frequently diagnosed malignancy among women. There are many breast cancer subtypes, each with a different prognosis, treatment options and likelihood of recurrence. There are several factors that have been associated with increased or decreased risk of Breast Cancer. The incidence of Breast Cancer increases with age. When we treat cervical cancer is one of the most frequent of gynecological malignant tumors, The main cause of cervical cancer is an infection by certain types of human papillomavirus (HPV). This sexually transmitted virus infects epithelial cells, however, is easily accessible for early diagnosis and, conditioned by its histology and type of lymphatic dissemination, is susceptible to curative treatment. Prevention and early diagnosis are the two main possible ways of cure.

**Objective:** to evaluate the profile of patients with cervical and breast neoplasms reported in Alagoas from 2015 to 2020. **Material and methods:** Thus, the present study was based on aggregated secondary data available in DATASUS and INCA, having as foundational emphasis the social, cultural and scientific scope with the use of mechanisms that can promote development. Consisting of an epidemiological study of the ecological type, which will investigate possible associations between exposure of the disease related to health among the populations in the state of Alagoas, and the sample consisted of residents of the state of Alagoas considering the period between 2015 and 2020. **Results:** Women are dying of breast and cervical cancer. According to the information allocated by the INCA, in 2020, these rates are among the highest. Breast and cervical cancer are the most common types of malignant tumor and often manifests in women over 30 years of age. Although these women are more likely to survive, especially with breast cancer, in early diagnoses, circumstances are leading to death.

**Conclusion:** Prevention should be considered as a process that involves all members of the common society, allowing detection and treatment of diseases at first. Therefore, it is necessary to know better the reality of this pathology, for this, there is a need for improvements in information systems such as DATASUS, which, despite presenting relevant to the contribution of epidemiological parameters of diseases, leaves aside very important aspects of evaluation. This requires a system with flexibility and ability to provide information with a higher level of properties. A useful solution is the implementation of an integrated information platform with resources for epidemic management.

**Keywords:** breast cancer, cervical cancer, morbidity and mortality, information systems, Alagoas.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Por cento
ACR	<i>American College of Radiology</i>
BI-RADS	<i>Breast Imaging Reporting Data System</i>
BRCA1	Breast cancer 1
BRCA2	Breast cancer 2
CCU	Câncer do Colo do Útero
CDKs	Cinases dependentes de ciclina
CGIAE	Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas
CICU	Cito do Colo do Útero
CID	Código Internacional de Doenças
CIM	Cito de Mama
c-Jun	Proteína que em humanos é codificada pelo gene JUN
CM	Câncer de Mama
c-myc	Cellular Myc
CNS	Cartão Nacional de Saúde
CONEP	Conselho Nacional de Saúde - Plataforma Brasil
Conprev	Coordenação de Prevenção e Vigilância
CTPS	Carteira de Trabalho e Previdência Social
DASIS	Diretoria de Apoio Administrativo Ao Sistema de Saude
DATASUS	Departamento de informática do Sistema Único de Saúde
DIP	Doença Inflamatória Pélvica
DNA	Ácido desoxirribonucleico
HCU	Histo do Colo do Útero
HER2	Human Epidermal growth factor Receptor 2
HM	Histo de Mama
HPV	Vírus do papiloma humano
IARC	International Agency of Research on Cancer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCA	Instituto Nacional de Câncer

INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Jak2	Janus kinase 2
km <sup>2</sup>	Quilômetros quadrado
MM	Mamografia
MS	Ministério da Saúde
NF-kB	Fatores de transcrição do fator nuclear kB
NIC I	Neoplasia intraepitelial cervical I
NIC II	Neoplasia intraepitelial cervical II
NIC III	Neoplasia intraepitelial cervical III
OMS	Organização Mundial da Saúde
p53	Indutor de parada de ciclo celular
PCM	Muco cervical espesso
PES	Plano Estadual de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RNA	Ácido ribonucleico
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SISCAN	Sistemas de Informação do Controle do Câncer
SISCOLO	Sistemas de Informação do Controle do Câncer do Colo do Útero
SISMAMA	Sistemas de Informação do Controle do Câncer de Mama
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
Tab	Tabela
TABNET	Tabulações
TNBC	Câncer de Mama Triplo Negativo
WHO	WORLD HEALTH ORGANIZATION
XIX	Dezenove
XVIII	Dezoito

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Modelo de identificação do estadiamento em que se encontra o câncer.....	14
Figura 2 – Imagem ilustrativa tratamento de câncer .....	17
Figura 3 - Imagem ilustrativa de seios femininos, representando glândulas e tecido adiposo.	18
Figura 4 - Imagem ilustrativa do estadiamento do câncer de mama. ....	21
Figura 5 - Imagem ilustrativa dos estadiamentos do câncer do colo do útero.....	23
Figura 6 - Imagem ilustrativa do mecanismo de infecção do HPV.....	25
Figura 7 - Imagem ilustrativa do Estado de Alagoas.....	28
Figura 8 - Aba de seleção de dados, Tabnet - DATASUS. ....	32
Figura 9 - Aba de seleção de dados, Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (colo do útero e mama). .....	33
Figura 10 - Aba de seleção de dados do Atlas on-line de mortalidade do INCA.....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxas de mortalidade das 5 localizações primárias mais frequentes em 2020, ajustadas por idade, pela população mundial, por 100.000 mulheres, Alagoas, entre 2015 e 2020.....	35
Tabela 2 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.....	35
Tabela 3 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020). .....	38
Tabela 4 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020). .....	38
Tabela 5 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Escolaridade segundo Ano competência (2015-2020). .....	39
Tabela 6 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Motivo do exame segundo Ano competência (2015-2020). .....	39
Tabela 7 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Laudo citopatológico segundo Ano competência (2015-2020). .....	40
Tabela 8 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência .....	40
Tabela 9 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020). .....	43
Tabela 10 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Laudo Histopatológico segundo Ano competência (2015-2020).....	43
Tabela 11 - Total de mortes por câncer de COLO DO UTERO, por anos, segundo localidade, em mulheres, nos estados do nordeste e Brasil, com idade de Ign. a 99+, entre 2015 e 2020. 44	44
Tabela 12 - Taxas de mortalidade por câncer de COLO DO UTERO, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 mulheres, Brasil, Nordeste e Alagoas - AL, entre 2015 e 2020.....	45
Tabela 13 - Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de COLO DO UTERO, por faixa etária, segundo localização primária do tumor, em mulheres, Alagoas, com faixa etária de Ign. a 99+, entre 2015 e 2020. ....	47
Tabela 14 – Mamografias de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.....	48

Tabela 15 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020) .....	51
Tabela 16 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).....	52
Tabela 17 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Escolaridade segundo Ano competencia (2015-2020) .....	52
Tabela 18 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Indicação Clinica segundo Ano competencia (2015-2020).....	52
Tabela 19 - (I) Mamografias de pacientes em Alagoas, por Laudo Mamografia segundo Ano competencia (2015-2020). (II) Laudo Mamografia segundo sexo .....	53
Tabela 20 – Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Municipio de residência. ....	54
Tabela 21 – Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).....	56
Tabela 22 - Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020). .....	57
Tabela 23 – Citologia mama de pacientes em Alagoas, por Laudo Mamografia segundo Ano competencia (2015-2020).....	57
Tabela 24 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Municipio de residência.....	58
Tabela 25 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).....	60
Tabela 26 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).....	61
Tabela 27 - Histopatologia mama de pacientes em Alagoas, por Laudo Histopatologia segundo Ano competencia (2015-2020). .....	61
Tabela 28 - Total de mortes por câncer de MAMA, por anos, segundo localidade, em mulheres, nos estados do nordeste e Brasil, com idade de Ign. a 99+, entre 2015 e 2020. ....	62
Tabela 29 - Taxas de mortalidade por câncer de MAMA, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 pessoas, Brasil, Alagoas - AL, entre 2015 e 2020. ....	62
Tabela 30 - Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de MAMA, por faixa etária, segundo localização primária do tumor, em mulheres, Alagoas, com faixa etária de Ign. a 99+, entre 2015 e 2020. ....	65

## SUMÁRIO

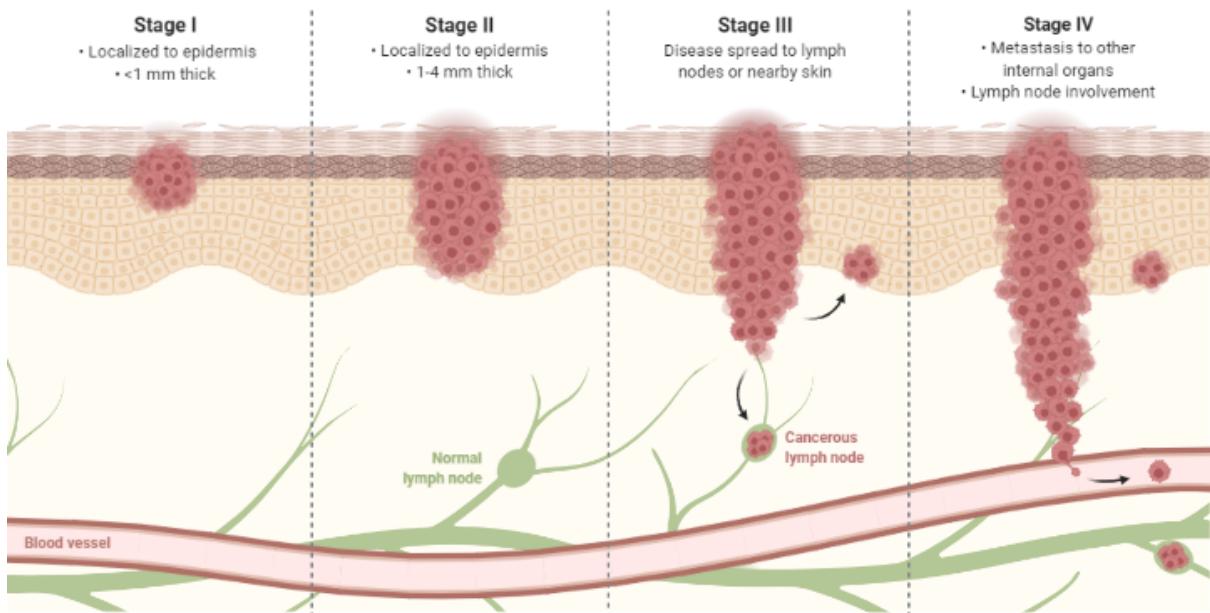
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	14
1.1	CÂNCER DE MAMA .....	18
1.2	CÂNCER DO COLO DO ÚTERO .....	22
1.3	ASPECTOS GEOPOLÍTICOS .....	26
1.4	ALAGOAS.....	28
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	30
2.1	Geral .....	30
2.2	Específico .....	30
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	31
3.1	Desenho da técnica.....	31
3.2	Coleta de dados, população e período do estudo .....	32
3.3	Aspectos éticos.....	34
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	35
4.1	Câncer do Colo do Útero (CCU).....	35
4.1.1	Cito do Colo do Útero (CICU).....	35
4.1.2	Histo do Colo do Útero (HCU).....	40
4.1.3	Morbimortalidade do Câncer do colo do útero .....	44
4.2	Câncer de Mama (CM).....	48
4.2.1	Mamografia (MM).....	48
4.2.2	Cito de Mama (CIM) .....	54
4.2.3	Histo de Mama (HM).....	58
4.2.4	Morbimortalidade do Câncer de Mama .....	62
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	66
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	71
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	73

## 1 INTRODUÇÃO

Dentre todas as moléculas presentes na célula, a de DNA, é indispensável para manter a integridade da mesma. Em contrapartida, essa molécula, devido a vários fatores genéticos e epigenéticos, está coadunado à repetidas mudanças, no decurso dos processos de replicação do DNA, transcrição do RNA ou até mesmo em estado de inercia. Diversos erros de cópia podem ocorrer, como por exemplo, mutações de transcrição, transversão, silenciosa, neutra, de sentido trocado, sem sentido, mudanças de matriz de leitura, ou deleção, além da possibilidade de quebra ou dano as bases, resultando em uma alteração permanente, caso não haja um reparo do DNA bem-sucedido. Esse processo, resultado no que conhecemos como célula cancerosa, que ao se replicar, resulta no tumor, também conhecido como neoplasma ou câncer (MALACINSKI, 2005).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2011) o câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células. Ao compreender o processo de cancerização, podemos denotar que, todos os tumores, apresentam a característica de uma desordem celular presente no material gênico. No entanto, a alocação do tipo de desordem que estamos tratando, vai depender da natureza do tumor pois, em alguns casos, esses são considerados, comparativamente aos considerados malignos, inocentes. Essa perspectiva dar-se, devido a capacidade de, além da proliferação descontrolada, diferenciação e perda da função, apresentar a possibilidade de invadir outros tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo (NOGUTI *et al.*, 2012) (Fig. 1).

Figura 1 – Modelo de identificação do estadiamento em que se encontra o câncer.



Fonte: biorender.com

Câncer é doença tem como sintoma principal uma resistência de células. À medida que as células se multiplicam, nelas há uma produção de mais proteínas, o que resulta em um tumor. O tumor pode causar dor como células atrapalham a circulação de sangue e oxigênio na região onde ocorre o tumor. Na biologia, a proliferação descontrolada de células é um processo que ocorre no câncer. As células são inicialmente tipificadas pelo processo de diferenciação que permite que os tecidos mantenham sua estrutura e função. Essas células então se dividem incontrolavelmente e se diferenciam pouco sob a influência de um estímulo externo (como o fator de crescimento), levando à desdiferenciação e perda de função. As células agora se tornam invasivas e metastáticas, espalhando-se por todo o corpo; o tumor original pode crescer ou surgir metástases adicionais (CHAMBERS; GROOM; MACDONALD, 2002). (Fig. 1)

O aumento da proliferação celular é uma característica definidora do câncer. O processo pode ser ativado por múltiplas alterações genéticas (oncogenes) ou pela ausência de genes supressores de tumor (proto-oncogenes). Essas alterações podem ativar vias de sinalização que aumentam diretamente as taxas de proliferação celular. Em alguns casos, essas vias de sinalização podem ativar genes específicos que estão envolvidos na proliferação celular, como c-myc, c-Jun, Jak2 e a família de cinases dependentes de ciclina (CDKs) (WEINBERG, 1996). Em outros casos, essas vias de sinalização podem desencadear eventos anormais de reparo do DNA que resultam em danos ao DNA. Esse dano pode ser reparado por mecanismos celulares redundantes aos processos normais; no entanto, as células cancerosas parecem ter um processo de reparo único que resulta em mutações mais frequentes e mais graves (BOZEK *et al.*, 2009; MAZZOCOLI; PAZIENZA; VINCIGUERRA, 2012).

Dentre as alterações que ocorre durante a carcinogênese podemos destacar a angiogênese que é o processo de crescimento de novos vasos sanguíneos. Existem pelo menos seis tipos de angiogênese, que variam em sua taxa e capacidade de formar capilares. A angiogênese é necessária para uma série de processos fisiológicos, e também desempenha um papel importante em doenças como inflamação crônica, câncer, artrite, aterosclerose e outras. Então, devemos nos importar, no fator de que a angiogênese ocorre naturalmente no corpo humano durante os estados de saúde e doença. Quando ocorre muito ou muito pouco, isso pode levar a uma variedade de problemas, de inflamação crônica a tumores cancerígenos. A angiogênese é uma etapa essencial no reparo e crescimento de muitos tecidos envolvidos com essas doenças. Existem seis tipos de angiogênese e eles diferem em sua taxa, taxa de capilares, capacidade de formar vasos sanguíneos e capacidade de se espalhar por todo o tecido. Alterações fisiológicas decorrente da patologia (câncer), leva a migração de junção apertada,

que aproveita a estrutura de seus vizinhos para formar novos vasos sanguíneos. É observado principalmente em tumores cancerígenos e outras doenças que afetam essa área do corpo (GRIFFIOEN; MOLENA, 2000).

A desregulação da proliferação celular e consequente morte celular é uma característica comum das células cancerosas sob radioterapia ou quimioterapia. Um mecanismo importante para o controle da proliferação celular é através do controle dos checkpoints do ciclo celular. A regulação do ponto de verificação é importante para permitir que as células progridam através do ciclo celular de forma controlada e apenas sob condições apropriadas. Os pontos de verificação são regulados por meio de quinases. Por exemplo, mutações inativadoras da família PIM quinase causam superativação do checkpoint de dano ao DNA, levando à estabilização de p53 e subsequente apoptose (WEINBERG, 1996; VARGAS *et al.*, 2013).

A família de fatores de transcrição do fator nuclear kB (NF-kB) está associada ao aumento da proliferação e ao desenvolvimento de câncer. O NF-kB demonstrou desempenhar um papel fundamental na tumorigênese, atuando como um regulador mestre em várias etapas durante a carcinogênese. O NF-kB utiliza seu próprio repertório de proteínas de ligação que são expressas constitutivamente ou podem ser reguladas positivamente em resposta a vários estímulos (PIRES, 2014).

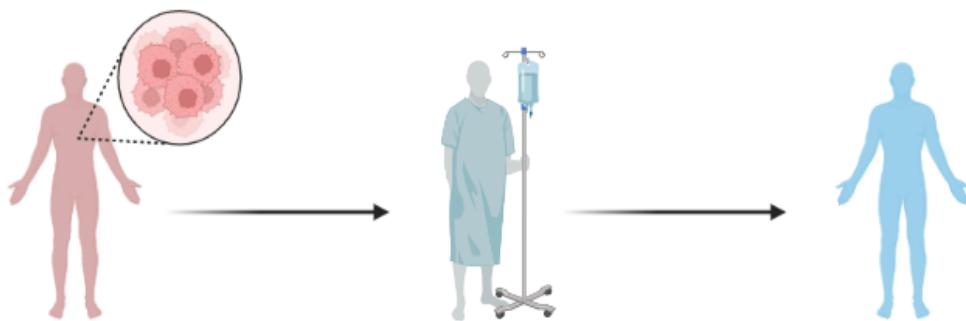
Espécies não cancerosas (benignos) são caracterizadas por não serem invasivas, mais estáveis e mais produtivas. Em contrapartida, as espécies cancerosas podem ser "perfeitas" no sentido de que se reproduzem e transformam seu entorno sem se transformarem. Em outras palavras, eles são capazes de crescimento e reprodução ilimitados. No entanto, essas características os tornam altamente invasivos – demais para alguns ambientes acomodarem suas necessidades ou para os organismos coexistirem com outras espécies. As características das espécies cancerosas são altamente variáveis e dependem da origem da espécie. Os tipos cancerosos também são caracterizados por crescimento rápido, baixas taxas de fertilidade e altas taxas de mortalidade (ROBBINS; COTRAN, 2010).

Conforme a OMS, 2009 esta doença atinge cerca de 12,4 milhões de pessoas e ocasiona 7,6 milhões de mortes por ano no mundo. O câncer é um importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando 12% de todas as causas de morte no mundo. Embora as maiores taxas de incidência de câncer sejam encontradas em países desenvolvidos, dos dez

milhões de casos novos anuais de câncer, cinco milhões e meio são diagnosticados nos países em desenvolvimento (INCA, 2011).

O objetivo do tratamento do câncer é matar essas células malignas antes que elas se espalhem e assumam domínio em outras partes do corpo. Os tratamentos contra o câncer podem envolver cirurgia, radioterapia ou quimioterapia. A radiação é eficaz contra células malignas e benignas. A quimioterapia é usada em combinação com a radiação para matar o maior número possível de células neoplásicas e para inibir o crescimento de quaisquer células malignas que possam permanecer após o tratamento primário (KLASTERSKY; PAESMANS, 2001; ARAMSON; ARTEAGA, 2011) (Fig. 2).

Figura 2 – Imagem ilustrativa tratamento de câncer



Fonte: biorender.com

As características gerais de uma espécie cancerosa são que são caracterizadas por grande variação de tamanho e forma, o que lhes permite invadir novos ambientes com facilidade. Essas espécies também tendem a ser altamente invasivas e, portanto, altamente suscetíveis à competição com outros organismos. Os tipos cancerosos costumam apresentar as maiores taxas de mortalidade das espécies invasoras, o que torna esses organismos altamente suscetíveis às mudanças ambientais. Essas características também tornam esses organismos difíceis para os humanos reconhecerem e diagnosticarem, porque sintomas desconhecidos geralmente levam à morte por uma condição metastática nos estágios iniciais ou por doenças oportunistas após muitos anos de crescimento sem controle (CHAMBERS; GROOM; MACDONALD, 2002).

A patogenia de enfermidades de mama e colo do útero, especialmente neoplasias malignas, como o carcinoma de células escamosas e as neoplasias benignas tem despertado interesse científico em pesquisadores em todo o mundo, especialmente pelo caráter agressivo e invasivo dessas lesões. Neoplasias da mama podem levar a um comprometimento importante na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, influenciando nas taxas de sobrevida (DURIC;

STOCKLER, 2001). Nesse sentido, torna-se fundamental a investigação de estudos epidemiológicos que possam favorecer um melhor entendimento da patogênese e comportamento biológico dessas neoplasias.

Assim, esse estudo justifica-se e está fundamentado na necessidade de investigação de novos eventos para caracterização de neoplasias da mama e colo do útero, além do conhecimento sobre o papel da região de Alagoas no desenvolvimento do câncer. Além disso, a investigação dos aspectos envolvidos no desenvolvimento do câncer, características clínico-patológicas e comportamento dessas doenças poderão apontar novas tomadas de decisões preventivas futuras, possibilitando uma redução de custos para os cofres públicos.

### 1.1 CÂNCER DE MAMA

A mama feminina é composta de 15 a 25 glândulas produtoras de leite chamadas lóbulos, que estão conectadas aos folículos pilosos e às glândulas sebáceas (óleo). As glândulas produzem leite quando os níveis de estrogênio aumentam e finalizam o ciclo menstrual. Esses hormônios também sinalizam ao corpo para dizer aos seios para se prepararem para a lactação. Se a gravidez não ocorrer, não haverá aumento dos níveis de progesterona ou estrogênio e nenhuma produção de leite por essas glândulas, mas essas glândulas permanecerão por toda a vida (Fig. 3) (BISTONI; FARHADI, 2015).

Figura 3 - Imagem ilustrativa de seios femininos, representando glândulas e tecido adiposo.



Fonte: <https://www.medela.com/dam/medela-com/breastfeeding-professional/pictures/general/advice/medela-advice-breast-anatomy.jpg?uuid=jcr:1e89e3bf-0fd8-4738-9a43-e986212131e3>

À medida que a mulher se aproxima da menopausa, seu corpo para de produzir estrogênio e progesterona. Esses hormônios são essenciais para a função normal da mama e a proliferação de novos tecidos. Os seios ficam menores e mais macios, menos firmes e mais sensíveis ao toque. A aréola, ou pele de cor mais escura ao redor do mamilo, pode aumentar de diâmetro e ficar menos enrugada. O mamilo fica maior e a aréola fica mais escura. O estrogênio afeta a altura, o peso e a composição da gordura corporal. À medida que uma mulher se aproxima da menopausa, seu metabolismo diminui, afetando seu peso e as mudanças gerais de gordura corporal. Pode haver uma redução na gordura corporal inferior, bem como um aumento da gordura corporal superior e frouxidão da pele. Há também alguma perda de densidade óssea e massa muscular. Isso resulta em ossos menores com características mais delicadas, como pele mais fina, seios menores e quadris mais largos. A falta de progestina afeta ainda mais os músculos e tecidos conjuntivos, como ligamentos e tendões. Isso pode levar a um tecido vaginal mais fino, ossos fracos e uma maior probabilidade de prolapso vaginal (FERNANDES *et al.*, 2016; MOORE; PERSAUD, 2008; BISTONI; FARHADI, 2015).

O Câncer de Mama é a neoplasia maligna mais incidente entre as mulheres, com cerca de 2,1 milhões de novos casos anuais. Afeta mais de dois milhões de pessoas nos Estados Unidos a cada ano. Mas se você o tratar cedo, a taxa de sobrevivência de cinco anos é de 97%. O diagnóstico de câncer de mama pode ser uma experiência muito assustadora que as mães, principalmente, nunca querem passar sozinhas. Eles preferem ter alguém em quem confiem ao seu lado durante o tratamento e a recuperação, alguém com quem possam compartilhar suas preocupações e se apoiar quando estiverem se sentindo sobre carregados. E você também pode, se estiver em alto risco de desenvolver essa condição frustrante. Apesar dos homens também serem diagnosticados com Câncer de Mama, a incidência é muito baixa em comparação com as mulheres (BERGER *et al.*, 2018; PARRIS *et al.*, 2010).

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais frequentemente diagnosticada entre as mulheres. Pesquisadores descobriram que o risco de câncer de mama de uma mãe aumenta para cada criança que ela dá à luz. E se sua mãe ou irmã teve câncer de mama, seu risco é até maior. As células cancerosas são capazes de se dividir e crescer ignorando os sinais naturais que dizem a outras células do corpo para parar de crescer, pois dependem de seus próprios genes. O câncer se espalha através dos vasos sanguíneos e do sistema linfático, usando uma variedade de vias (SILVA; SILVA, 2005; WHO, 2018; IARC, 2021).

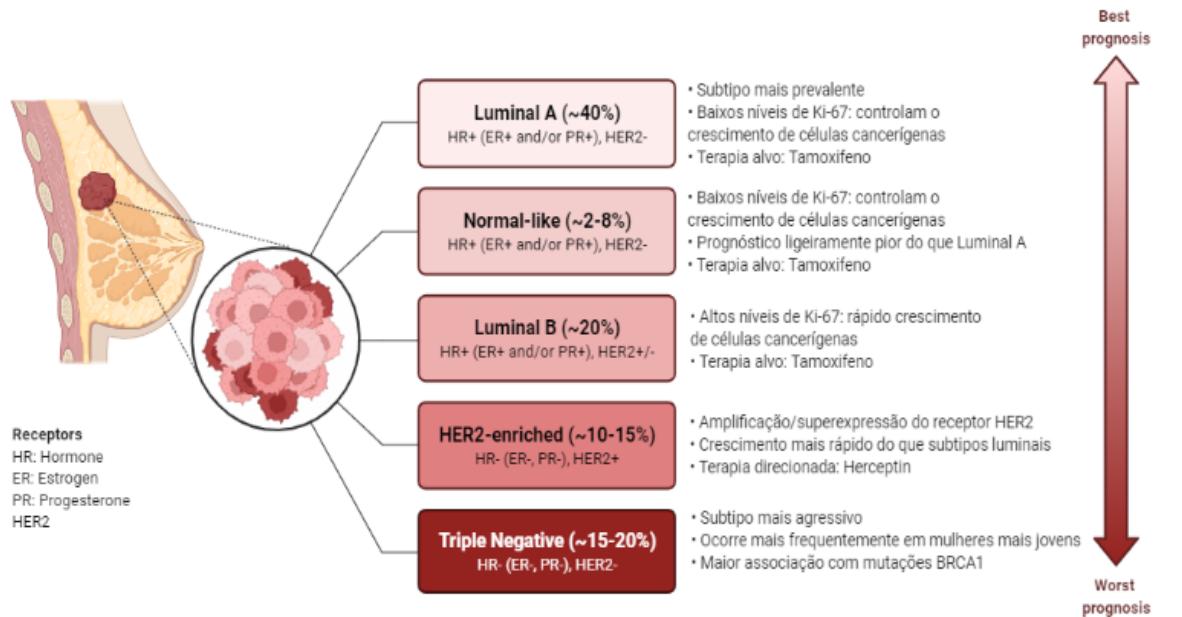
Os cânceres podem se espalhar de uma parte do corpo para outra através do sangue e muitas vezes podem fazer isso em etapas. Primeiro, as células cancerosas separam-se do tumor original em um processo chamado “metástase” e se ligam às paredes dos vasos sanguíneos próximos. Uma vez lá, eles começam a se dividir em uma velocidade incrivelmente rápida até que se torne perigoso para eles ficarem dentro de um espaço tão fechado por mais tempo. À medida que as células cancerosas precisam de mais espaço para crescer, elas deixam sua localização original e se movem para o tecido circundante (CHAMBERS; GROOM; MACDONALD, 2002). Também pode se espalhar através de canais linfáticos que transportam vasos sanguíneos mais jovens, que por sua vez levam a tumores em outras partes do corpo. Isso é chamado de formações de “linfangiogênese” ou “linfangiossarcoma”. Acredita-se que muitos dos canais linfáticos estão lá para ajudar a combater infecções, mas também podem ser um caminho para as células cancerígenas. Eles também aumentam a produção de produtos químicos que destroem o tecido saudável do corpo, o que lhes permite construir um novo lar (NOGUTI *et al.*, 2012).

Não obstante, o câncer pode ser transmitido geneticamente, se um indivíduo tiver um genoma mutante que permita que o tumor "escape" do sistema imunológico. Nesse caso, os genes saudáveis normais são alterados de maneira anormal e os genes supressores de tumor são desativados. A presença de certos tipos desses genes alterados pode aumentar a probabilidade de uma pessoa desenvolver vários tipos de tumores ao longo de sua vida (ADAMI *et al.*, 2008). Seu histórico familiar pode não apenas aumentar o risco de desenvolver câncer de mama, mas também de carregar genes BRCA1 ou BRCA2 mutantes. A síndrome de Down e a doença de Alzheimer são apenas duas outras condições que estão ligadas a essas mutações genéticas específicas. Esses genes herdados afetam suas taxas de sobrevivência, curso de tratamento e prognóstico se você for diagnosticado com câncer de mama (FERNANDES *et al.*, 2016).

Existem muitos subtipos de câncer de mama, cada um com um prognóstico diferente, opções de tratamento e probabilidade de recorrência. Os principais subtipos são classificados em Luminal A, Luminal B, HER2 (receptor do fator de crescimento epidérmico humano 2) e basal (Câncer de Mama Triplo Negativo - TNBC), esses que vêm sendo discutido, com mais afinco, nos últimos 15 anos. As características dos subtipos do Câncer de Mama (CM) são divergentes entre-as, mesmo que estes encontrem-se no mesmo grau de estadiamento. Dentre estas, podemos destacar a mortalidade, bem como as taxas de recidiva, metástase em linfonodo regional (N) e metástase à distância (M)). Os tumores do subtipo luminal A, apesar de mais

prevaleentes, são de menor risco do que os outros subtipos, além de ser mais notório ao decorrer dos estagio do tumor (KUO, 2009; STANTON; DISIS, 2016) (Fig. 4).

Figura 4 - Imagem ilustrativa do estadiamento do câncer de mama.



Fonte: biorender.com

Existem vários fatores que têm sido associados ao aumento ou diminuição do risco de Câncer de Mama. A incidência de Câncer de Mama aumenta com a idade, duplicando a cada 10 anos até a menopausa. As taxas de incidência de Câncer de Mama aumentam rapidamente entre 45 e 50 anos, mas diminui após os 50 anos de idade. Essa diminuição ocorre devido à diminuição à exposição dos hormônios reprodutivos fenômeno relacionado à menopausa. Além disso, a predisposição do Câncer de Mama são o histórico familiar, alterações benignas da mama, fatores reprodutivos (idade da menarca, menopausa e primeira gravidez), fatores hormonais (tempo de exposição aos hormônios exógenos e endógenos), estilo de vida e exposição à radiação (ADAMI *et al.*, 2008).

Engravidar entre 20 e 30 anos aumenta o risco de câncer de mama. O aumento dos hormônios durante a gravidez tem sido associado a um risco aumentado de câncer nos seios, ovários e útero. Ter dois ou mais bebês aumenta o risco em meio por cento cada vez que você dá à luz (AZIM *et al.*, 2012). Fumar cigarros durante a gravidez pode aumentar o risco de câncer de mama e ovário em 50%. A exposição à radiação durante a infância pode afetar a rapidez com que os seios crescem; portanto, se você foi exposto à radiação em uma idade jovem, pode estar em maior risco mais tarde na vida (SILVA; SILVA, 2005).

## 1.2 CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

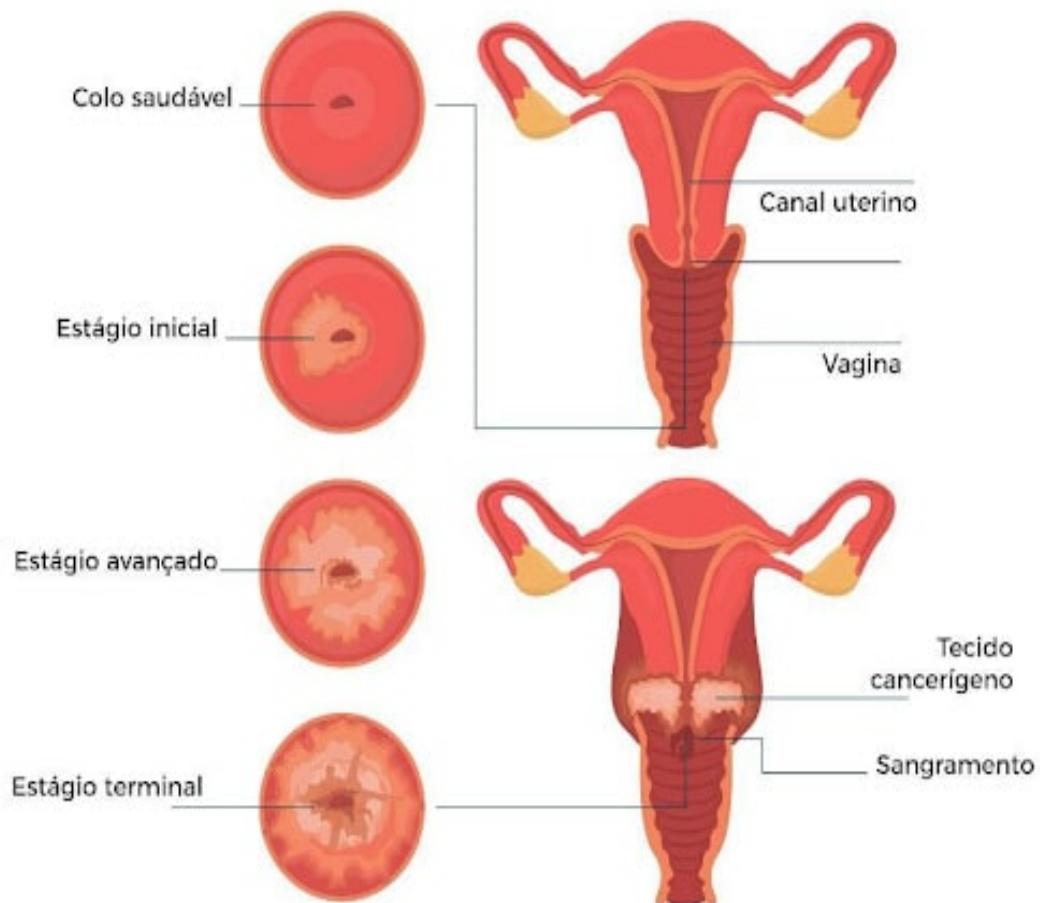
O colo do útero é a parte inferior e estreita do útero. Ele se projeta na extremidade superior da vagina e é selado por uma abertura circular. A abertura permite que o fluido menstrual (sangue) saia do seu corpo e o esperma entre. O colo do útero também ajuda a formar uma vedação que bloqueia a entrada de bactérias no útero (útero) e causa uma infecção (como doença inflamatória pélvica ou DIP) (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008). O colo do útero é parcialmente constituído por glândulas. A abertura é coberta com pele chamada cerúmen, que a mantém úmida, e também contém glândulas que produzem mais cerúmen. Essas glândulas também produzem um muco espesso (chamado muco pré-cervical) que atua como uma barreira para impedir que germes e outros materiais estranhos entrem no útero. No entanto, às vezes esse muco cervical pode se tornar muito espesso ou muito seco para ser tão eficaz no combate à infecção. Isso geralmente acontece durante a gravidez. Em alguns casos, pode apresentar "muco cervical espesso" (ou PCM), que é quando a visão do colo do útero é obscurecida pelo muco. Isso é normal e você não está em maior risco de infecção. No entanto, se o seu muco ficou tão espesso que se torna difícil ver o colo do útero, isso pode ser um sinal de que algo está errado com seu sistema reprodutivo (MOORE; PERSAUD, 2008).

Durante as primeiras semanas de desenvolvimento do feto, ele cresce e se desenvolve em um ritmo incrível, protegido por um útero macio e flexível cuidadosamente projetado para ser o mais confortável possível para o bebê e sua mãe. Quando um bebê nasce, o canal vaginal deve se abrir e permitir que ele passe pelo canal de parto da mulher. Quando isso acontece, o estrogênio liberado pelo tecido grávido amolece os músculos do colo do útero. Isso permite a passagem do bebê. O corpo continuará a produzir hormônios enquanto se prepara para a gravidez novamente, o que também pode causar alterações na anatomia feminina. Alterações nos órgãos internos, como a abertura da vagina torna-se menor e mais frágil (SWIATKOWSKA-FREUND; PREIS, 2017; ZAGOURI, 2016).

O colo uterino corresponde a porção do útero que dá acesso ao canal vaginal, tendo em média 4 cm de extensão até a altura do istmo. Ele é revestido de forma ordenada por várias camadas de células epiteliais pavimentosas, que ao sofrerem transformações intra-epiteliais progressivas (MOORE; PERSAUD, 2008), podem evoluir para uma lesão invasiva em um período de 10 anos (o que não explica bem o fato de que, nos últimos anos, a incidência em adolescentes ter aumentado muito). Na maioria dos casos, a evolução do câncer é lenta, passando por fases pré-clínicas detectáveis e curáveis. Quando uma mulher tem seu primeiro filho, existe o risco de desenvolver câncer do colo do útero. Isso ocorre porque durante o parto,

pode haver lesões accidentais no colo do útero que podem levar a células anormais nos tecidos. Existem alguns fatores que podem aumentar esse risco; por exemplo, trabalho de parto prolongado e parto pélvico aumentarão suas chances de contrair esta doença. Outra possível causa do câncer do colo do útero está no entre as mulheres, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Além disso, dados sobre o aumento do risco do câncer no período que antecedeu a grande popularização das pílulas entre as mulheres. Versões mais antigas desse contraceptivo tinham uma concentração mais alta de compostos de estrogênio e estavam ligadas ao desenvolvimento de câncer do colo do útero (IVERSEN *et al.*, 2017).

Figura 5 - Imagem ilustrativa dos estadiamentos do câncer do colo do útero.



Fonte: Google (2022). Disponível em: <https://www.healthspringsgroup.com.sg/wp-content/uploads/2020/10/bigstock-Flat-Vector-Illustration-Of-St-367378213-300x269.jpg>. Acesso em: 20 de jan. de 2022

É uma doença que ocorre quando há algumas células anormais no colo do útero. Essas células podem eventualmente crescer, se transformar em células cancerígenas e se espalhar para outras partes do corpo. É uma forma de câncer que pode ser prevenida por imunizações ou

cirurgia, mas afeta apenas as mulheres, pois são elas que têm colo do útero. Estas alterações afetam sua estrutura celular, proliferam e se espalham para outras partes do corpo (Fig. 5). Geralmente ocorre em mulheres de 20 a 35 anos de idade, com um período médio de incubação entre 10 e 15 anos. O câncer é uma doença que ocorre principalmente no trato genital feminino; existem também efeitos secundários em outros órgãos, como pulmão, bexiga e intestino. Por isso, o diagnóstico é tão importante, pois permite tratamentos mais eficazes e rápidos (ADAMI *et al.*, 2008).

Quando tratamos de câncer de colo uterino é um dos mais frequentes dos tumores malignos ginecológicos, contudo, é facilmente acessível ao diagnóstico precoce e, condicionado pela sua histologia e tipo de disseminação linfática, é passível a um tratamento curativo. É justamente a prevenção e o diagnóstico precoce as duas únicas maneiras possíveis de diminuir a incidência e reduzir as taxas de mortalidade (ARISPE *et al.*, 2016; WAXMAN, 2012).

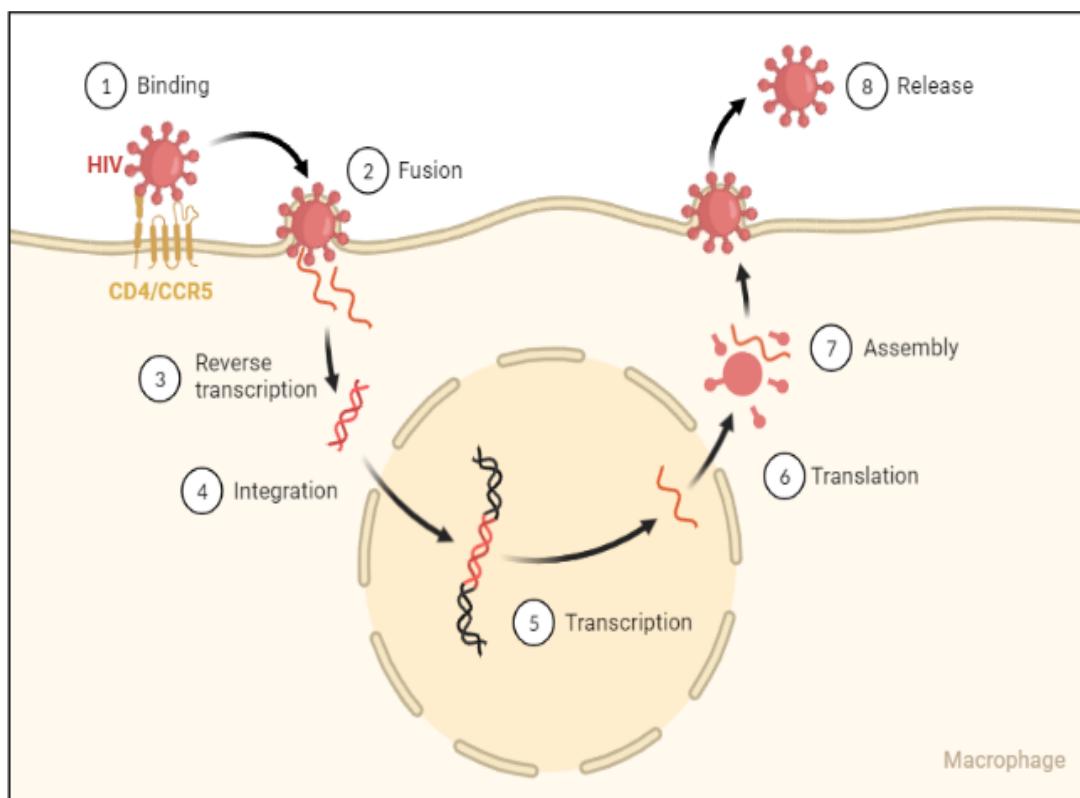
No Brasil e países subdesenvolvidos, o câncer do colo uterino encontra-se disparado em primeiro lugar, entre todos os casos do aparelho genital (cerca de 15% dos cânceres que ocorrem no sexo feminino), e também em primeiro lugar entre todos os cânceres da mulher, na maioria das cidades brasileiras. Em certas regiões do Nordeste, a incidência é ainda mais elevada: Pernambuco apresenta uma taxa bruta de 8,3 a cada 100.000 habitantes. Contudo, a mortalidade pelo câncer do colo uterino tem caído consideravelmente nos países desenvolvidos nos últimos 40 anos graças ao aumento significativo de casos em que o mesmo é detectado precocemente, ainda nas fases pré-malignas (INCA, 2018). O avanço do exame citológico preventivo de Papanicolau foi, sem dúvida, o principal responsável por esta redução, não só pela sua eficácia, mas também pela facilidade de seu emprego e por seu baixo custo (DANTAS *et al.*, 2020)

A principal causa do câncer do colo do útero é uma infecção por certos tipos de papilomavírus humano (HPV). Este vírus sexualmente transmissível infecta as células epiteliais na superfície do colo do útero, que são compostas principalmente de células escamosas saudáveis que possuem camadas chamadas de tecido de epitélio escamoso estratificado. A infecção pelo HPV acontece porque o vírus é facilmente transmitido através do contato sexual direto. Um sistema imunológico fraco também pode ser a causa do câncer do colo do útero; acontece quando o corpo não desenvolve uma resposta imune eficaz para combater certas infecções. Outra possível causa do câncer do colo do útero é o tabagismo; existem ligações

conhecidas entre tabagismo e câncer do colo do útero (QUEIROZ, 2009; MONTALVO *et al.*, 2011; MIRANDA *et al.*, 2012).

O HPV, apesar de apresentar diversas espécies, tendo como principais tipos de alto risco (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82), no CCU existem espécies que acometem mais, principalmente, em 3 tipos, onde o tipo 16 (HPV) é responsável por aproximadamente 70% das infecções causadas por HPV. Os outros 2 tipos são o HPV 18 e o HPV 31. O ciclo de vida do HPV é complexo, mas as infecções podem ser causadas por qualquer um dos tipos de HPV. A elevada prevalência de HPV é responsável por mais de 90% dos casos de câncer de colo do útero. HPV tem uma estratégia dupla para invasão e infecção da célula. Quando um HPV entra na pele, ele primeiro se reproduz em várias versões ou cópias dele mesmo chamadas "cisnes". A maioria das cópias de HPV circulam livremente pelo corpo. Observa-se também que a cópia dos HPV se multiplicam em vários locais do corpo, incluindo as glândulas salivares, o aparelho digestivo e o sistema nervoso central. As cópias da infecção por HPV podem ativar enzimas específicas que inativam os tecidos do organismo que deseja invadir (Fig. 6). (QUEIROZ, 2009; MARTINS, 2010; MONTALVO *et al.*, 2011; IARC, 2007; BRASIL, 2012)

Figura 6 - Imagem ilustrativa do mecanismo de infecção do HPV.



Fonte: biorender.com

Como o câncer do colo do útero geralmente se desenvolve lentamente, não há sintomas específicos no início. Esses sintomas incluem verrugas, sangramento vaginal anormal ou irregular ou dor durante a micção. Se o colo do útero começou a sangrar e apresenta histórico de sangramento vaginal anormal antes, deve-se fique alerta, pois há uma chance de ter câncer do colo do útero. Existem outros sinais possíveis, mas são mais raros do que os mencionados acima (CARVALHO *et al.*, 2010)

Triagem e teste do câncer do colo do útero é um dos passos mais importantes que se pode tomar para prevenir o câncer do colo do útero é fazer o exame de Papanicolau regularmente. Um teste de Papanicolau é um procedimento simples que envolve a coleta de uma amostra de tecido do colo do útero. Isso é feito usando um dispositivo especial chamada escova endocervical que pode ser usado sozinho ou em conjunto com um instrumento chamado espéculo que é usado para garantir que a área onde a amostra deve ser coletada esteja limpa e lisa. Um espéculo consiste em hastes retas que são inseridas na vagina e no colo do útero (BANDYOPADHYAY, et al, 2008; MARTINS, 2010).

### 1.3 ASPECTOS GEOPOLÍTICOS

Nação, cultura, locação geográfica, linguagem e religião têm sido associados a um conjunto de atividades que inclui eventos históricos, sociais e econômicas. As nações se formam a partir desta combinação de elementos étnicos e culturais. A distribuição da população reconhece os aspectos geopolíticas onde as nações são baseadas no padrão cultural dominante. A cultura, nacionalidade e política são usadas para distinguir as nações dos outros países. Esta confusão de identidades tem feito com que seja difícil para muitas nações do mundo formar uma identidade nacional única. Nações se tornaram cada vez mais diversas economicamente e politicamente. Em muitos casos, os governos tentam moldar uma identidade nacional para a população (ROSS, 1996). A ideia de nacionalidade, assim como o conceito de nação e Estado, foi desenvolvida durante o século XVIII na Europa. O termo "nacionalidade" foi usado primeiramente por Joseph de Maistre, um escritor e teórico político francês do século XIX, para referir-se a uma unidade no sentido físico-biológico. Segundo ele, uma nação era um conjunto de pessoas que compartilhavam o mesmo sangue e a mesma língua.

Com processo global de industrialização, ocorrido principalmente no século passado, conduziu a uma crescente integração das economias e das sociedades dos vários países, desencadeando a redefinição de padrões de vida com uniformização das condições de trabalho, nutrição e consumo. Paralelamente, deu-se uma significativa alteração na demografia mundial,

devido à redução nas taxas de mortalidade e natalidade com aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional. Este processo de reorganização global determinou grande modificação nos padrões de saúde-doença no mundo. Tal modificação, conhecida como transição epidemiológica, foi caracterizada pela mudança no perfil de mortalidade com diminuição da taxa de doenças infecciosas e aumento concomitante da taxa de doenças crônico-degenerativas, especialmente as doenças cardiovasculares e o câncer. Esta transformação do perfil epidemiológico das populações vem tornando- se, ao longo dos anos, cada vez mais complexa e de difícil entendimento, em função do aparecimento de novas doenças e o ressurgimento de antigos agravos à saúde (SOUZA *et al.*, 2018)

Em virtude das desigualdades sociais existentes na América Latina, o mapa global de distribuição dos tipos de câncer nesta região segue uma superposição semelhante à encontrada no perfil de morbimortalidade anteriormente mencionado (INCA 2011). No Brasil, o câncer é a segunda causa de morte por doença, sendo, portanto, indubitavelmente um problema de saúde pública (BITTENCURT, *et al.* 2004). As estimativas do INCA apontam para a incidência de 500 mil novos casos em 2011. Das diversas causas de morte no mundo, o câncer é a única que continua a crescer independente do país ou continente e, nos países em desenvolvimento, é atualmente responsável por uma entre dez mortes (WHO, 2002).

Neste contexto, o Brasil destaca-se como uma área interessante para monitoramento e controle das tendências na incidência de câncer, assim como para estudo das variações geográficas nos padrões desta doença. A distribuição epidemiológica do câncer no Brasil sugere uma transição em andamento, envolvendo um aumento entre os tipos de câncer normalmente associados a alto status socioeconômico (câncer de mama, próstata, cólon e reto) e, simultaneamente, presença de taxas de incidência persistentemente elevadas de tumores geralmente associados com a pobreza (câncer de colo de útero, pênis, estômago e cavidade oral) (INCA, 2018).

Esta distribuição certamente resulta de exposição a um grande número de diferentes fatores de risco ambientais relacionados ao processo de industrialização – agentes químicos, físico e biológico - e de exposição a outros fatores relacionados às disparidades sociais. As principais causas de morte por câncer no Brasil, em 2001, foram os tumores de pulmão, próstata, estômago, esôfago, boca e faringe em homens (INCA, 2009). O câncer atinge milhões de pessoas no mundo independente de classe social, cultura ou religião. O impacto do diagnóstico é geralmente aterrador, pois apesar dos avanços terapêuticos ainda permanece o estigma de doença dolorosa, incapacitante, mutilante e, por vezes, mortal. Assim, apesar dos

recentes avanços no diagnóstico e tratamento da doença, que asseguram a remissão e possível cura, o câncer permanece como uma doença relacionada com a desesperança, dor, medo e morte (CAMARGO,2000).

#### 1.4 ALAGOAS

O estado de Alagoas possui um território de 27,8 mil km<sup>2</sup>, sendo formado por 102 municípios e uma população estimada superior a 3 milhões de habitantes, o que corresponde a aproximadamente 5,5% da população do Nordeste (IBGE, 2019). Alagoas é ainda o maior produtor nordestino de cana-de-açúcar, respondendo por mais de 40% da produção regional e o maior produtor nordestino de fumo, com destaque para a região Agreste (BNB, 2015) (Fig. 7).

Figura 7 - Imagem ilustrativa do Estado de Alagoas.



Fonte: biorender.com

Apesar dos avanços socioeconômicos, o estado apresenta um contexto de vulnerabilidade social, com índice de desenvolvimento humano igual a 0,631, renda mensal domiciliar per capita em torno de R\$ 714,00 (valor inferior ao salário mínimo brasileiro) (IBGE, 2018) e taxa de analfabetismo que supera o índice regional (16,9%) e o nacional (8,5%) (IPEA, 2014). Vale ressaltar que na última década, as causas de óbitos mais frequentes no estado de

Alagoas foram decorrentes de doenças cardiovasculares, seguida pelas causas externas e neoplasias, de forma que o último Plano Estadual de Saúde (PES) prevê a elaboração de uma "Matriz de Intervenção" para apoio matricial, com vistas a reduzir os índices, denotando a importância dessa temática no contexto de saúde em Alagoas.

A alta taxa de incidência e mortalidade relacionada ao câncer reflete a importância do investimento em prevenção e novos tratamentos. O Estado de Alagoas segue a estimativa brasileira quanto aos tipos de câncer com estimativa de maior incidência em 2018, segundo o INCA. Entre os homens, o câncer com maior estimativa de incidência em Alagoas foi o de Próstata, seguido do câncer de Traqueia, Brônquio e Pulmões, e em terceiro o câncer de Colón e Reto. Já entre as mulheres, a estimativa de incidência em Alagoas teve o câncer de Mama como o principal, seguido do câncer de Colón e Reto e depois o câncer de Colo do Útero.

A taxa de mortalidade das 5 localizações primárias mais frequentes em 2016 em Alagoas, coincidem com os tipos indicados com maior incidência. O câncer de Próstata foi o que apresentou maior taxa entre os homens e o câncer de Mama entre as mulheres, em Alagoas. Pesquisadores avaliaram a morbimortalidade por essas neoplasias no estado de Alagoas e observaram um aumento entre os anos de 2010 e 2015 (INCA, 2018).

Além disso, o impacto do câncer na economia do estado de Alagoas vem aumentando nos últimos anos, quando se observa que os gastos por internação relacionadas a neoplasias foi de cerca de 16 milhões de reais em 2016, 22 milhões de reais em 2017 e 23 milhões de reais em 2018. Dificuldades de diagnóstico e tratamento quanto a acessibilidade de tais serviços pode contribuir para essa realidade dos dados. Em todo o estado de Alagoas por exemplo, há apenas cinco unidades de atendimento para tratamento, as quais estão presentes na capital Maceió e na cidade de Arapiraca no agreste alagoano (INCA, 2018).

## 2      OBJETIVOS

### 2.1    Geral

Avaliar o perfil das portadoras de neoplasias de colo do útero e mama notificados em Alagoas no período de 2015 a 2020.

### 2.2    Específico

- ✓ Caracterizar dados sociodemográficos do câncer de mama e do colo do útero;
- ✓ Avaliar a arquitetura educacional dos pacientes;
- ✓ Comparar a progressão do câncer de mama e colo do útero, nos municípios do Estado de Alagoas;
- ✓ Associar os dados de diagnósticos aos métodos profiláticos adotados;
- ✓ Avaliar a progressão (estadiamento) do câncer no Estado de Alagoas;
- ✓ Promover mecanismos para direcionamento de verbas e políticas públicas;
- ✓ Identificar as lacunas existentes, por setor, para a sua melhoria.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Desenho da técnica

A epidemiologia é a ciência que busca compreender o fenômeno da transmissão de doenças. A diferença entre o estudo ecológico e o estudo epidemiológico é que o primeiro, estudo amplo, tenta identificar os agentes causadores, enquanto o segundo tenta saber quantas pessoas se comportam com esses agentes.

Os estudos Epidemiológico do tipo ecológico, procura identificar as causas de determinada doença. Para isso, é necessário seguir os princípios da epidemiologia. Antes de citar qualquer causador, o estudo a comparar com quantas curas da doença teve contato com as pessoas doentes. Para identificar as causas de uma determinada doença, precisamos seguir os princípios da epidemiologia. Antes de apontar qualquer causa para a doença, o estudo tenta comparar quantos pacientes curados tiveram contato com pessoas doentes. Isso é chamado de período de transmissão. A observação epidemiológica é bastante utilizada no estudo da transmissibilidade de doenças.

Os sistemas de informação em saúde é o conjunto de sítios, bancos eletrônicos, dados e processamento que contribuem para a sustentação dos serviços da saúde, como é o caso do DATASUS. Esse funciona como um instrumento para o planejamento do setor, assegurando a disponibilidade e a qualidade dos dados nacionais existentes no Sistema Único de Saúde. Nesse contexto, os sistemas de informação em saúde facilitam a organização, o planejamento e o controle da atenção primária à saúde.

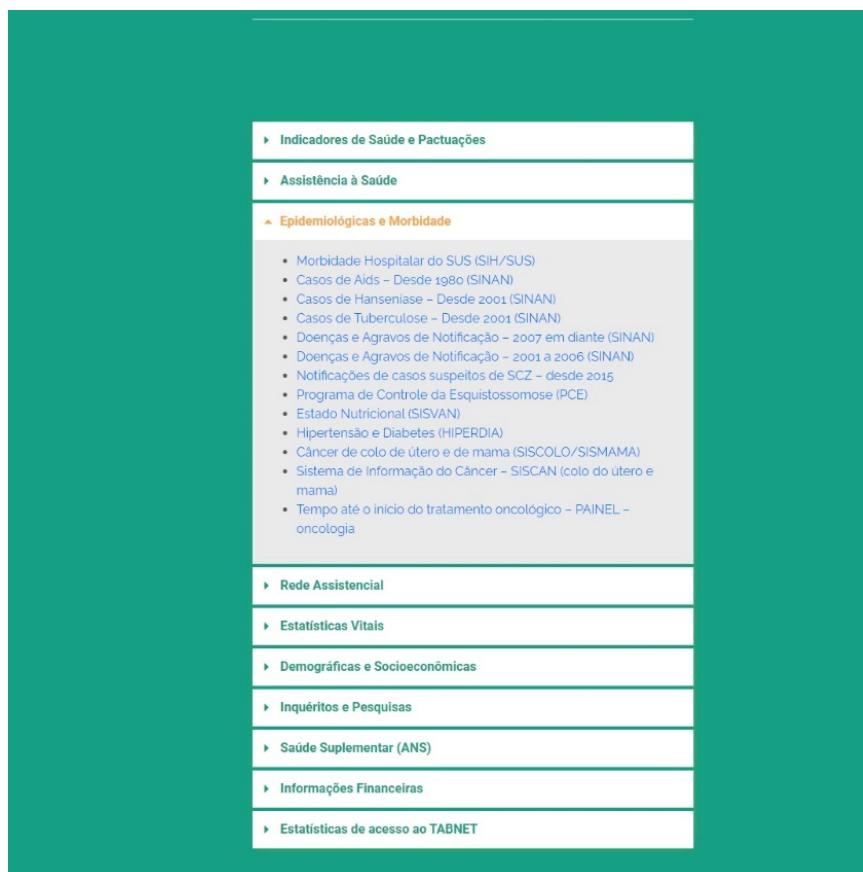
Os dados coletados pela pesquisa nacional sobre as atividades do Sistema Único de Saúde (SUS) são uma das bases para a elaboração dos indicadores de saúde da população e dos indicadores de qualidade dos serviços oferecidos. Os dados fornecidos pela análise da base de dados do Conselho Nacional de Saúde apontam que há um maior número de informações disponíveis nas diferentes fases do SUS. No caso da pesquisa de base comunitária, a coleta e a análise dos dados são feitas pelos diversos processos do SUS (saúde bucal, curativos, vacinação etc.) em cada estado. A pesquisa de domicílio é realizada por diferentes setores (informações sobre o SUS no domicílio) por um conjunto de agentes públicos, organizações não governamentais e universidades organizados nas redes regionais.

### 3.2 Coleta de dados, população e período do estudo

Deste modo, o presente estudo, fundamentara-se a partir de dados secundários agregados disponíveis no DATASUS e INCA, tendo como ênfases fundantes o âmbito social, cultural e científico com a utilização de mecanismos que possam promover o desenvolvimento. Consistindo em um estudo do tipo epidemiológico do tipo ecológico, onde será averiguado possíveis associações entre exposição da doença relacionada à saúde entre as populações o estado de Alagoas.

A amostra que foi constituída moradores do estado de Alagoas considerando o período compreendido entre 2015 e 2020. O número de casos de estão disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) disponível na página eletrônica <http://datasus.saude.gov.br/>, para avaliar a Mortalidade foram utilizados dados presente no sistema de informação, disponível em Atlas On-line de Mortalidade (inca.gov.br), onde foram recolhido os dados, considerando as variáveis disponíveis nos mesmos. Os dados foram tabulados no Programa Microsoft Office, para análise estatística descritiva, avaliando tanta taxa de disseminação, quanto mortalidade.

Figura 8 - Aba de seleção de dados, Tabnet - DATASUS.



Fonte: O autor (2022)

Figura 9 - Aba de seleção de dados, Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (colo do útero e mama).

**Sistema de Informação do Câncer - SISCAN (colo do útero e mama)**

Opção selecionada: Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (colo do útero e mama)

Cito do colo - Por local de residência  
 Cito do colo - Por local de atendimento  
 Cito do colo - Por pacientes

Histo do colo - Por local de residência  
 Histo do colo - Por local de atendimento  
 Histo do colo - Por pacientes

Mamografia - Por local de residência  
 Mamografia - Por local de atendimento  
 Mamografia - Por pacientes

Cito de Mama - Por local de residência  
 Cito de Mama - Por local de atendimento  
 Cito de Mama - Por paciente

Histo de Mama - Por local de residência  
 Histo de Mama - Por local de atendimento  
 Histo de Mama - Por paciente

Abrangência Geográfica:

Fonte: O autor (2022)

A composição dos dados selecionados através do Sistema de Informação do Câncer – SISCAN (colo do útero e mama) (Fig. 9), disponível na epidemiologia e mortalidade do tabnet (Fig. 8), foi padronizado para seleção de dados de Citologia de colo e mama, Histologia de Colo e mama e mamografia por paciente, para que com isso fosse possível avaliar características Município de residência, Faixa etária, Sexo, entre outros.

A seleção de delimitação do estudo, deu-se por características presentes tanto nos dados do DATASUS, quanto no do INCA. Os dados do SISCAN, são dispostos durante o período de 2013 ao atual (2022), já os dados do INCA (Fig. 10) estão limitados a 2020. Deste modo, os dados presentes no DATASUS do período de 2021 e 2022, foram excluídos para evitar viés nas interpretações. Ao avaliar o período de 2013 e 2014, primeiros anos de implementação do SISCAN, foi notado que, como a implementação deu-se de forma gradual, onde nesse período houve uma descontinuação do SISCOLO/SISMAMA, sendo utilizado os dois sistemas em paralelo, gerando um número reduzidos de dados depositados no SISCAN. Sendo assim, esse período também foi excluído deste estudo, resultando no período de 2014 a 2020.

Figura 10 - Aba de seleção de dados do Atlas on-line de mortalidade do INCA

**Atlas On-line de Mortalidade**

**Tabulador.**

\*Período: 2015 Até 2020

\*Sexo: Todos

**CIDS**

- C40 - OSSOS E ARTICULAÇÕES DOS MEMBROS
- C41 - OSSOS E ARTICULAÇÕES DE OUTRAS LOCALIZAÇÕES
- C42 - MELANOMA MALIGNO DA PELE
- C43 - OUTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS DA PELE
- C45 - MESOTELOMA
- C46 - SARCOMA DE KAPOSI
- C47 - NERVOS PERIFÉRICOS E DO S.N.A.
- C48 - RETROPERITÔNIO E PERITÔNIO
- C49 - TECIDO CONJUNTIVO E OUTROS TECIDOS MOLES
- C51 - VULVA
- C52 - VÁGINA
- C54 - CORPO DO UTERO
- C55 - UTERO, SOE
- C56 - OVÁRIO
- C57 - OUTROS ORGÃOS GENITAIS FEMININOS, SOE
- C58 - PLACENTA

\*Nome do Grupo: [Q]

\*Nível Localidade: Estados

Região: Nordeste

\*Estado:

- Bahia
- Ceará
- Maranhão
- Pará
- Pernambuco
- Piauí
- Rio Grande do Norte
- Sergipe

Alagoas

Adicionar Todos

Adicionar

Remover Todos

Remover

\*Formato: Tabela

\*Linha: Localidade

\*Coluna: Faixa etária

\*Faixa Etária

De: Ign. Até: 99+

\*Resultado: Valor Absoluto

Limite de registros: 15 (zero para exibir todos)

Acesso restrito

CANCELAR OK

Fonte: O autor (2022)

### 3.3 Aspectos éticos

O presente estudo não apresentando implicações éticas ou morais por utilizar dados secundários de domínio público, dispensando, assim, a aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa e respeitando os preceitos éticos pertinentes vigentes na Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS/CONEP.

## 4 RESULTADOS

Mulheres estão morrendo de câncer de mama e colo do útero. De acordo com as taxas informativas descritas pelo INCA (Tab. 1), no ano de 2020, essas taxas estão entre as maiores. O câncer de mama e colo do útero são os tipos mais comum de tumor maligno e frequentemente se manifesta em mulheres com mais de 30 anos. Apesar que essas mulheres têm maior probabilidade de sobrevivência, principalmente com câncer de mama, em diagnósticos precoce, as circunstâncias estão levando-as a morte. Para que esse aumento dessa incidência vertiginosa possa decair, algumas medidas podem ser tomadas.

Tabela 1 - Taxas de mortalidade das 5 localizações primárias mais frequentes em 2020, ajustadas por idade, pela população mundial, por 100.000 mulheres, Alagoas, entre 2015 e 2020.

ANO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>MAMA</b>	9,14	8,96	8,82	8,36	10,29	10,09
<b>COLO DO UTERO</b>	5,71	5,2	5,9	6,17	5,91	6,59
<b>BRONQUIOS E PULMOES</b>	6,62	7,08	6,83	7,03	7,5	5,9
<b>FIGADO E VIAS BILIARES INTRA-HEPATICAS</b>	4,91	3,75	3,46	4,1	4,17	3,29
<b>PANCREAS</b>	1,69	1,98	2,19	2,01	2,73	2,88

Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

### 4.1 Câncer do Colo do Útero (CCU)

#### 4.1.1 Cito do Colo do Útero (CICU)

O exame citológico do colo do útero ou colpocitologia, é um exame que tem como material fonte, as células presentes no colo uterino. Este, permite detectar a presença de uma ou mais doenças, geralmente, o exame serve como um importante auxílio para definir a condição clínica e tratamento do paciente. Ele também pode ser usado para prevenir certas doenças, quando detectadas com tempo suficiente.

Tabela 2 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.

MUNICIPIO DE RESIDENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>TOTAL</b>	57.184	66.208	108.835	141.930	161.905	88.354	407.330
<b>MACEIO</b>	5.487	13.548	25.533	37.666	38.664	22.563	102.874
<b>ARAPIRACA</b>	12.480	11.766	10.225	11.764	12.542	4.402	39.137
<b>PENEDO</b>	2.133	1.768	3.779	4.946	6.238	2.639	12.376
<b>TEOTONIO VILELA</b>	2.530	2.335	4.548	4.532	4.822	3.943	11.113
<b>RIO LARGO</b>	1.008	1.269	1.709	3.117	4.110	2.379	10.375
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	2.593	627	3.101	3.733	3.253	2.156	9.899

<b>CAMPO ALEGRE</b>	2.390	2.550	3.063	3.187	3.588	2.210	8.648
<b>MARECHAL DEODORO</b>	1.604	883	2.094	3.453	2.899	1.376	8.408
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	65	890	1.928	3.395	4.277	1.871	7.776
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	84	96	2.429	2.790	3.210	1.962	7.603
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	1.296	2.200	1.687	1.592	2.149	1.008	7.028
<b>CORURIPE</b>	352	162	1.504	1.995	3.831	1.599	6.919
<b>SAO SEBASTIAO</b>	867	1.016	1.528	1.749	3.434	1.549	6.484
<b>PILAR</b>	48	722	1.580	2.212	2.421	1.597	5.941
<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	150	158	252	350	3.754	1.771	5.525
<b>IGREJA NOVA</b>	1.160	1.160	1.005	1.964	2.402	1.911	5.140
<b>JUNQUEIRO</b>	1.755	1.447	1.470	1.322	1.299	1.402	4.622
<b>PORTO CALVO</b>	52	57	1.476	1.853	1.947	904	4.106
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	348	379	1.382	1.535	1.630	823	4.092
<b>PAO DE ACUCAR</b>	937	832	888	1.401	1.486	772	4.085
<b>BOCA DA MATA</b>	1.207	652	1.266	1.559	1.325	826	4.003
<b>MARAGOGI</b>	54	61	403	1.061	2.064	1.537	3.862
<b>MATA GRANDE</b>	1.385	1.331	1.118	1.282	1.110	800	3.855
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	1.643	1.270	640	802	532	148	3.749
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	889	619	1.152	950	1.069	469	3.442
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	115	368	759	1.040	1.427	867	3.411
<b>VICOSA</b>	41	215	701	1.494	1.677	801	3.397
<b>JOAQUIM GOMES</b>	997	434	993	1.001	1.234	764	3.318
<b>LAGOA DA CANOA</b>	593	481	725	1.271	1.202	671	3.278
<b>PIACABUCU</b>	586	525	667	879	1.425	983	3.220
<b>CRAIBAS</b>	685	698	1.072	955	791	608	3.214
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	1.057	830	951	781	798	613	3.135
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	65	77	918	1.155	1.479	929	3.126
<b>MESSIAS</b>	183	629	1.073	1.159	1.115	603	2.950
<b>AGUA BRANCA</b>	500	272	900	1.139	1.153	731	2.880
<b>FEIRA GRANDE</b>	519	485	720	649	1.212	434	2.836
<b>PIRANHAS</b>	55	176	1.006	1.017	1.072	323	2.692
<b>ATALAIA</b>	55	253	230	291	1.546	813	2.656
<b>IGACI</b>	63	58	619	1.012	1.148	544	2.475
<b>CAJUEIRO</b>	26	98	801	895	1.143	584	2.413
<b>MAJOR ISIDORO</b>	43	561	852	950	899	378	2.398
<b>BATALHA</b>	577	540	474	805	886	381	2.396
<b>CANAPI</b>	399	243	529	791	954	838	2.371
<b>CAPELA</b>	37	129	832	897	1.032	634	2.342
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	41	193	892	841	847	479	2.316
<b>INHAPI</b>	651	596	867	728	498	328	2.270
<b>PARICONHA</b>	498	657	783	734	881	531	2.118
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	622	304	630	757	982	339	2.041
<b>TRAIPU</b>	310	448	530	543	642	280	1.977
<b>FLEXEIRAS</b>	50	128	427	924	805	433	1.973
<b>COITE DO NOIA</b>	527	595	514	766	598	517	1.953
<b>ANADIA</b>	57	300	256	941	697	368	1.860

<b>SATUBA</b>	28	479	480	701	666	261	1.809
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	33	273	171	754	926	485	1.790
<b>BRANQUINHA</b>	108	567	762	661	669	259	1.717
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	466	221	347	251	412	263	1.634
<b>TAQUARANA</b>	45	476	371	172	677	340	1.622
<b>SANTANA DO MUNDAU</b>	374	45	240	731	697	301	1.584
<b>PARIPIUEIRA</b>	261	121	354	439	602	321	1.583
<b>QUEBRANGULO</b>	458	412	77	284	703	343	1.548
<b>OLIVENCA</b>	18	342	430	604	716	178	1.494
<b>DOIS RIACHOS</b>	14	245	553	612	650	242	1.473
<b>MURICI</b>	49	76	165	874	466	67	1.473
<b>MARIBONDO</b>	17	130	605	423	470	283	1.433
<b>MARAVILHA</b>	313	177	286	503	505	307	1.413
<b>NOVO LINO</b>	63	57	352	537	532	195	1.277
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	21	203	341	359	593	222	1.270
<b>IBATEGUARA</b>	372	78	63	462	437	233	1.255
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	80	303	433	450	487	184	1.241
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	28	31	317	417	511	248	1.236
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	22	290	438	354	539	306	1.231
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	24	19	393	422	363	491	1.222
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	20	32	436	497	461	262	1.205
<b>COQUEIRO SECO</b>	134	170	418	551	487	290	1.194
<b>CACIMBINHAS</b>	17	291	332	295	447	277	1.159
<b>MONTEIROPOLIS</b>	161	167	294	397	374	175	1.068
<b>PAULO JACINTO</b>	16	30	36	242	618	506	1.062
<b>CAMPO GRANDE</b>	194	238	244	288	332	152	1.033
<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	191	149	310	239	245	188	953
<b>BELO MONTE</b>	266	215	311	342	270	218	945
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	186	110	297	332	371	223	916
<b>BELEM</b>	11	64	206	246	436	251	903
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	20	26	44	363	412	242	897
<b>SAO BRAS</b>	301	244	286	269	219	61	896
<b>OLHO D'AGUA GRANDE</b>	204	223	322	295	353	89	895
<b>OURO BRANCO</b>	22	227	256	262	295	94	869
<b>JARAMATAIA</b>	258	347	185	267	260	103	862
<b>FELIZ DESERTO</b>	25	79	289	308	380	109	814
<b>TANQUE D'ARCA</b>	61	148	197	242	178	200	719
<b>JAPARATINGA</b>	14	74	266	224	261	65	698
<b>CARNEIROS</b>	14	68	176	215	296	89	671
<b>PALESTINA</b>	37	108	181	207	221	126	645
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	171	249	71	131	85	39	642
<b>ROTEIRO</b>	23	156	169	184	198	89	609
<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	55	65	127	136	151	175	569
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	13	16	228	209	161	146	553
<b>PINDOBA</b>	1	9	260	219	324	91	508
<b>MAR VERMELHO</b>	7	20	116	165	128	104	388

<b>CHA PRETA</b>	17	10	21	160	177	72	371
<b>CAMPESTRE</b>	56	35	52	54	47	26	214
<b>JUNDIA</b>	11	17	83	42	81	27	187
<b>JACUIPE</b>	31	17	36	30	32	14	135

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

A tabela acima (Tab. 2) descreve a quantidade de colpocitologia realizadas por pacientes durante o período de 2015 a 2020. As cidades de Maceió, Arapiraca e Penedo ocupando os três primeiros lugares, com um percentual de 25,2%, 9,6 % e 3%, respectivamente de um total de 407.298 exames realizados nesse período.

Tabela 3 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>MASCULINO</b>	21	3	4	4	5	0	32
<b>FEMININO</b>	57.163	66.205	108.831	141.926	161.900	88.354	407.298
<b>TOTAL</b>	57.184	66.208	108.835	141.930	161.905	88.354	407.330

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Devido a características anatômicas, assim como apenas pessoas pertencentes ao sexo masculino apresentam órgão como o pênis, apenas mulheres apresentam regiões como o colo do útero. A descrição da tabela 3, que descreve a quantidade de exames realizados, durante o período, por sexo, deve ser interpretada como um total de 100% do sexo feminino. A peculiaridade de sexo masculino, retratada por diversos aspectos, podendo ser erro de inserção ao sistema ou, a possibilidade das pacientes inserirem em seus dados o sexo como orientação sexual.

Tabela 4 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ATE 9 ANOS</b>	14	27	28	45	38	6	155
<b>ENTRE 10 A 14 ANOS</b>	264	287	472	615	580	301	2.395
<b>ENTRE 15 A 19 ANOS</b>	3.859	4.475	7.071	8.834	9.355	4.683	32.607
<b>ENTRE 20 A 24 ANOS</b>	6.082	7.240	11.645	15.101	16.763	8.660	52.236
<b>ENTRE 25 A 29 ANOS</b>	7.289	7.753	12.547	15.454	18.047	9.629	54.647
<b>ENTRE 30 A 34 ANOS</b>	7.644	8.449	14.056	17.466	19.932	10.253	58.380
<b>ENTRE 35 A 39 ANOS</b>	7.113	8.157	13.621	17.337	20.160	11.055	57.644
<b>ENTRE 40 A 44 ANOS</b>	6.107	7.340	12.691	16.950	19.631	10.826	54.385
<b>ENTRE 45 A 49 ANOS</b>	5.631	6.728	11.145	14.591	16.765	9.700	47.679
<b>ENTRE 50 A 54 ANOS</b>	4.766	5.737	9.662	13.428	15.387	8.855	42.323
<b>ENTRE 55 A 59 ANOS</b>	3.516	4.125	6.930	9.698	11.420	6.652	31.387
<b>ENTRE 60 A 64 ANOS</b>	2.516	3.054	4.780	6.744	7.647	4.411	21.944

<b>ENTRE 65 A 69 ANOS</b>	1.390	1.747	2.685	3.703	4.400	2.347	12.755
<b>ENTRE 70 A 74 ANOS</b>	700	792	1.213	1.674	1.885	959	5.894
<b>ENTRE 75 A 79 ANOS</b>	331	346	521	693	807	350	2.581
<b>ACIMA DE 79 ANOS</b>	131	159	223	250	294	117	1.018
<b>IGNORADO</b>	1	0	1	0	1	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>57.184</b>	<b>66.208</b>	<b>108.835</b>	<b>141.930</b>	<b>161.905</b>	<b>88.354</b>	<b>407.330</b>

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Quando avaliado o panorama de citologias realizadas de acordo com a idade das pacientes, percebe-se que, entre as idades de 30 a 34 anos, apresenta um maior nível de uso desse exame como método preventivo ou de detecção, perfazendo um total de 14,3%, seguida das idades de 35 a 39, com 14,1%, e 25 a 29, com 13,4 %.

Tabela 5 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Escolaridade segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ANALFABETO(A)</b>	19	1	0	0	0	0	20
<b>ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO</b>	83	4	1	0	2	0	90
<b>ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO</b>	34	0	2	0	0	0	36
<b>ENSINO MÉDIO COMPLETO</b>	24	0	0	0	0	0	24
<b>ENSINO SUPERIOR COMPLETO</b>	5	0	0	0	0	0	5
<b>IGNORADO</b>	<b>57.019</b>	<b>66.203</b>	<b>108.832</b>	<b>141.930</b>	<b>161.903</b>	<b>88.354</b>	<b>407.155</b>
<b>TOTAL</b>	<b>57.184</b>	<b>66.208</b>	<b>108.835</b>	<b>141.930</b>	<b>161.905</b>	<b>88.354</b>	<b>407.330</b>

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Um dos aspectos preponderante para avaliação de dados epidemiológicos é a escolaridade. No entanto, devido à falta de dados concisos que possibilitem uma avaliação precisa, consideraremos este tópico, apenas como um dado contingente (Tab. 5).

Tabela 6 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Motivo do exame segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>RASTREAMENTO</b>	56.320	65.824	108.429	141.535	161.528	88.170	406.138
<b>REPETIÇÃO (EXAME ALTERADO ASCUS/BAIXO GRAU)</b>	68	85	127	191	191	80	730
<b>SEGUIMENTO</b>	832	341	358	326	282	126	2.002
<b>TOTAL</b>	<b>57.184</b>	<b>66.208</b>	<b>108.835</b>	<b>141.930</b>	<b>161.905</b>	<b>88.354</b>	<b>407.330</b>

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

A tabela 6 apresenta os dados quanto a distribuições do tipo de exame, subdividido em rastreamento, de repetição e seguimento. A maior porcentagem está distribuída em

rastreamento demonstrando uma característica de cuidado dos solicitantes para com suas pacientes e, um sentimento de um autocuidado dessas pacientes.

Tabela 7 - Citologia do colo de pacientes em Alagoas, por Laudo citopatológico segundo Ano competência (2015-2020).

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
CARC. EPIDERM. INV	8	15	11	7	11	4	55
ADENOCARC IN SITU	1	1	1	1	0	1	5
LES IEP ALTO GRAU	116	144	239	251	322	159	1.170
AT.GLAN.IND. ALTO GRAU	8	11	12	16	32	29	107
ASC-H	81	115	117	224	395	216	1.123
ORL.INDEF. ALTO GRAU	1	2	2	2	3	3	13
LES IE BAIXO GRAU	219	316	427	444	587	376	2.306
AT.GLAN.IND.NÃO NEO	77	48	24	67	176	62	454
ASC-US	446	582	751	1.086	1.315	528	4.625
ORL.INDEF.NÃO NEO	2	4	0	1	4	2	13
OUTRAS NEOPLASIAS	2	0	0	1	0	0	3
NEGATIVO	56.005	64.763	106.884	139.411	158.674	86.850	396.207
INSATISFATÓRIO	218	207	367	419	386	172	1.744
<b>TOTAL</b>	<b>57.184</b>	<b>66.208</b>	<b>108.835</b>	<b>141.930</b>	<b>161.905</b>	<b>88.354</b>	<b>407.330</b>

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Através das características individuais das células, com o contraste do que é considerado normal, o patologista, tem a tarefa de avaliar que tipo de situação estamos lhe dando. As diferenciações desses materiais, por esses profissionais, podem ser compreendidas entre células normais, displásicas e malignas. De acordo com os dados obtidos no site do DATASUS, onde essa diferenciação recebe uma conotação como disposta na primeira coluna da tabela 7, podemos observar que em 97% dos casos o resultado retornou negativo. Enquanto 2,4% resultaram em alguns tipos de alteração.

#### 4.1.2 Histo do Colo do Útero (HCU)

Tabela 8 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência

MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>1.295</b>	<b>1.452</b>	<b>286</b>	<b>320</b>	<b>122</b>	<b>3.762</b>
<b>MACEIO</b>	<b>86</b>	<b>593</b>	<b>849</b>	<b>110</b>	<b>75</b>	<b>36</b>	<b>1.749</b>
<b>ARAPIRACA</b>	<b>103</b>	<b>111</b>	<b>63</b>	<b>99</b>	<b>153</b>	<b>30</b>	<b>559</b>
<b>RIO LARGO</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>96</b>
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>89</b>
<b>MESSIAS</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>67</b>
<b>MARECHAL DEODORO</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>

<b>CAMPO ALEGRE</b>	3	22	18	2	2	0	47
<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	2	24	18	0	1	1	46
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	0	31	8	2	0	0	41
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	1	30	7	1	1	1	41
<b>JOAQUIM GOMES</b>	1	15	18	0	3	3	40
<b>ATALAIA</b>	0	15	17	2	1	1	36
<b>BRANQUINHA</b>	3	21	4	1	1	0	30
<b>CAJUEIRO</b>	0	10	19	0	0	0	29
<b>LAGOA DA CANOA</b>	10	8	1	2	8	0	29
<b>BOCA DA MATA</b>	5	12	8	1	0	1	27
<b>SATUBA</b>	1	17	7	2	0	0	27
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	4	8	12	0	1	1	26
<b>PAULO JACINTO</b>	0	13	12	0	1	0	26
<b>TEOTONIO VILELA</b>	8	7	5	2	3	1	26
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	3	6	4	3	4	5	25
<b>MAJOR ISIDORO</b>	0	16	7	0	2	0	25
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	0	7	10	0	0	6	23
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	0	10	10	1	1	0	22
<b>IBATEGUARA</b>	1	4	8	6	1	2	22
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	0	10	12	0	0	0	22
<b>FLEXEIRAS</b>	0	5	15	0	0	1	21
<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	3	6	3	3	1	3	19
<b>MATA GRANDE</b>	0	16	2	0	0	0	18
<b>NOVO LINO</b>	0	7	11	0	0	0	18
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	1	5	9	2	1	0	18
<b>CORURIPE</b>	2	3	4	3	1	4	17
<b>INHAPI</b>	1	6	10	0	0	0	17
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	2	5	6	0	2	1	16
<b>AGUA BRANCA</b>	0	13	2	0	0	0	15
<b>TAQUARANA</b>	3	2	9	0	0	0	14
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	0	3	10	0	0	0	13
<b>PILAR</b>	1	9	1	1	0	1	13
<b>CACIMBINHAS</b>	0	0	9	1	2	0	12
<b>PARIPUEIRA</b>	0	4	5	0	3	0	12
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	1	5	5	0	1	0	12
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	0	3	9	0	0	0	12
<b>PORTO CALVO</b>	1	0	7	3	1	0	12
<b>QUEBRANGULO</b>	1	10	1	0	0	0	12
<b>CAPELA</b>	0	5	5	0	1	0	11
<b>ANADIA</b>	0	2	8	0	0	0	10
<b>COQUEIRO SECO</b>	1	3	4	1	1	0	10
<b>CRAIBAS</b>	3	3	1	1	2	0	10
<b>FEIRA GRANDE</b>	1	2	3	3	1	0	10
<b>MURICI</b>	3	5	1	0	1	0	10
<b>VICOSA</b>	1	5	4	0	0	0	10
<b>IGACI</b>	0	6	3	0	0	0	9

<b>JUNQUEIRO</b>	1	1	4	1	1	1	9
<b>MAR VERMELHO</b>	0	4	3	0	2	0	9
<b>PARICONHA</b>	0	4	5	0	0	0	9
<b>MARAGOGI</b>	1	0	3	0	2	2	8
<b>SANTANA DO MUNDAU</b>	0	5	2	0	0	1	8
<b>BELEM</b>	0	2	0	2	2	1	7
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	0	3	4	0	0	0	7
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	3	1	0	2	1	0	7
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	0	2	5	0	0	0	7
<b>OLIVENCA</b>	0	0	6	0	1	0	7
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	0	3	2	0	0	2	7
<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	0	3	3	1	0	0	7
<b>CAMPESTRE</b>	0	1	1	2	1	0	5
<b>JARAMATAIA</b>	4	1	0	0	0	0	5
<b>PENEDO</b>	3	0	2	0	0	0	5
<b>PIACABUCU</b>	0	0	1	1	2	1	5
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	1	1	3	0	0	0	5
<b>TRAIPU</b>	1	1	1	0	1	1	5
<b>CAMPO GRANDE</b>	0	0	0	1	3	0	4
<b>CHA PRETA</b>	1	2	1	0	0	0	4
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	0	3	1	0	0	0	4
<b>JAPARATINGA</b>	1	1	1	0	0	1	4
<b>MARAVILHA</b>	0	1	1	0	2	0	4
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	0	2	1	0	0	1	4
<b>COITE DO NOIA</b>	0	1	1	1	0	0	3
<b>FELIZ DESERTO</b>	0	0	1	1	1	0	3
<b>JACUIPE</b>	0	0	1	0	1	1	3
<b>JUNDIA</b>	0	0	1	0	1	1	3
<b>MARIBONDO</b>	0	1	1	0	1	0	3
<b>PAO DE ACUCAR</b>	0	2	1	0	0	0	3
<b>PIRANHAS</b>	0	2	1	0	0	0	3
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	0	1	1	0	1	0	3
<b>CANAPI</b>	0	0	1	1	0	0	2
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>PALESTINA</b>	0	2	0	0	0	0	2
<b>BATALHA</b>	0	0	0	0	1	0	1
<b>BELO MONTE</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>MONTEIROPOLIS</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>OLHO D'AGUA GRANDE</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>OURO BRANCO</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>PINDOBA</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>ROTEIRO</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>SAO BRAS</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>SAO SEBASTIAO</b>	0	0	0	0	1	0	1

TANQUE D'VARCA	0	1	0	0	0	0	1
----------------	---	---	---	---	---	---	---

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Em comparativo ao uso da citologia, a histologia, apresenta Rio largo em terceiro lugar enquanto Maceió e Arapiraca continuam na mesma posição. Maceió lidera o ranking com 46,5%, seguido de Arapiraca com 15% (Tab. 8). Com relação as idades, temos as idades de 30 a 49 com os maiores valores, com mais de 56% do total (Tab. 9).

Tabela 9 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).

ANO COMPETÊNCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
ATÉ 9 ANOS	0	0	1	0	0	0	1
ENTRE 10 A 14 ANOS	1	1	1	0	0	0	3
ENTRE 15 A 19 ANOS	8	45	60	12	14	2	141
ENTRE 20 A 24 ANOS	18	122	109	25	23	10	307
ENTRE 25 A 29 ANOS	29	141	151	19	27	10	377
ENTRE 30 A 34 ANOS	35	182	193	35	36	13	494
ENTRE 35 A 39 ANOS	39	195	211	43	44	18	550
ENTRE 40 A 44 ANOS	36	196	227	49	57	20	585
ENTRE 45 A 49 ANOS	39	165	178	41	44	27	494
ENTRE 50 A 54 ANOS	31	102	138	30	29	12	342
ENTRE 55 A 59 ANOS	14	69	83	13	20	3	202
ENTRE 60 A 64 ANOS	13	31	47	7	11	2	111
ENTRE 65 A 69 ANOS	6	25	24	3	11	4	73
ENTRE 70 A 74 ANOS	5	11	13	4	5	1	39
ENTRE 75 A 79 ANOS	4	8	10	2	2	3	29
ACIMA DE 79 ANOS	4	2	2	4	1	1	14
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>1.295</b>	<b>1.448</b>	<b>287</b>	<b>324</b>	<b>126</b>	<b>3.762</b>

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

Com um total de 3762 histopatológica realizadas, apresentam-se 23% de casos de neoplasias do colo do útero. Detalhando essas patologias, temos NIC I em primeiro colocado entre essas, seguidas de NIC III / carcinoma *in situ* e NIC II (Tab. 10). A diferenciação do grau da neoplasia, pode ser interpretada em uma perspectiva de temporalidade de detecção. Quanto maior o tempo que se leva para descobrir essa patologia, maiores são os riscos enfrentados pelo seu portador.

Tabela 10 - Histopatologia do colo de pacientes em Alagoas, por Laudo Histopatológico segundo Ano competência (2015-2020).

ANO COMPETÊNCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
CARCINOMA EPIDERMOIDE	17	38	36	12	21	17	141

<b>ADENOCARCINOMA INVASOR</b>	2	6	2	1	1	0	12
<b>ADENOCARCINOMA IN SITU</b>	2	3	4	2	1	0	12
<b>NIC III / CARC. IN SITU</b>	25	54	50	24	25	4	182
<b>NIC II</b>	9	52	65	13	11	9	159
<b>NIC I</b>	12	134	116	27	22	21	332
<b>OUTRA NEOPLASIA</b>	6	8	5	7	1	2	29
<b>BENIGNO</b>	208	995	1.169	200	241	71	2.884
<b>INSATISFATÓRIO</b>	1	5	1	1	1	2	11
<b>TOTAL</b>	282	1.295	1.448	287	324	126	3.762

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

#### 4.1.3 Morbimortalidade do Câncer do colo do útero

O câncer do colo do útero é uma das formas mais rápidas de se progredir. Embora este progresso não é inevitável, existem algumas características que aumentam as chances da doença. O câncer do colo uterino auto-imune pode ser causado por múltiplos fatores. Entre os fatores que estão associados à doença estão a troca de parceiros regularmente, assim como iniciar a vida sexual prematura, tabagismo, etilismo, uso de contraceptivos orais e gestação precoce.

A maioria das mulheres não sabe que elas têm o HPV até que seu câncer seja diagnosticado e, com frequência não sabem que a doença pode ser transmissível sexualmente. O HPV é considerado a maior causa de câncer do colo do útero. O HPV é transmitido através do contato sexual. Apenas algumas pessoas que contraem o vírus desenvolvem o câncer, porém, a maioria dessas pessoas será diagnosticada entre 40 e 60 anos de idade.

Tabela - Total de mortes por câncer de COLO DO UTERO, por anos, segundo localidade, em mulheres, nos estados do nordeste e Brasil, com idade de Ig. a 99+, entre 2015 e 2020.

<b>LOCALIDADES</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ALAGOAS</b>	103	97	112	120	116	135	683
<b>BAHIA</b>	353	379	430	415	459	435	2471
<b>CEARÁ</b>	276	288	324	311	316	346	1861
<b>MARANHÃO</b>	324	302	356	360	352	328	2022
<b>PARAÍBA</b>	127	121	152	150	136	160	846
<b>PERNAMBUCO</b>	296	313	361	335	354	320	1979
<b>PIAUÍ</b>	134	131	138	118	139	134	794
<b>RIO GRANDE DO NORTE</b>	77	94	100	118	123	115	627
<b>SERGIPE</b>	78	77	77	72	92	85	481

<b>NORDESTE</b>	1768	1802	2050	1999	2087	2058	11764
<b>BRASIL</b>	5727	5847	6385	6526	6596	6627	37708

Fontes: Adaptado pelo autor (2022) de MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

A cada ano, o aumento de morte por tumores de CU é preocupante. De acordo com os estudos realizados e publicados pelo INCA, revelou que o CCU em todo o Brasil vem aumentando por esse câncer o número de mortes chegou a 37708, sendo só em alagoas 683 (Tab. 11). Apesar do valor quantitativo ser apenas uma parcela do total, quando comparamos esses valores através da taxa bruta, que é calculada através do número de óbitos, por mil habitantes, no espaço geográfico, do Brasil e de Alagoas, no período de 2015 a 2020, percebemos que, esse valor é 0,99 pontos percentuais acima em Alagoas comparando a taxa brasileira. Sendo essas taxas de 5,92 no Brasil e 6,61 em Alagoas.

Tabela 11 - Taxas de mortalidade por câncer de COLO DO UTERO, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 mulheres, Brasil, Nordeste e Alagoas - AL, entre 2015 e 2020.

MUNICIPIO DE RESIDÊNCIA	NÚMERO DE OBITO	TAXA BRUTA	TX PADR. MUNDIAL	TX PADR. BRASIL
<b>BRASIL</b>	37.708	5,92	4,63	3,64
<b>NORDESTE</b>	11.764	6,73	5,63	4,35
<b>TOTAL (ALAGOAS)</b>	683	6,61	5,93	4,64
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	3	18,43	14,67	12,68
<b>JAPARATINGA</b>	4	15,99	17,71	12,79
<b>PILAR</b>	16	14,63	15,15	11,05
<b>INHAPI</b>	8	14,26	13,1	9,58
<b>CHA PRETA</b>	3	13,91	12,63	9,07
<b>OLHO D'AGUA GRANDE</b>	2	12,8	12,69	10,77
<b>MAJOR ISIDORO</b>	7	11,46	10,75	7,94
<b>JOAQUIM GOMES</b>	8	11,41	12,97	10,07
<b>RIO LARGO</b>	25	10,78	9,78	7,81
<b>TANQUE D'ARCA</b>	2	10,61	9,85	7,41
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	5	10,39	9,24	9,06
<b>PARIPUEIRA</b>	4	10,19	9,73	7,9
<b>ROTEIRO</b>	2	10,08	14,22	9,97
<b>CRAIBAS</b>	7	9,53	9,08	6,61
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	4	9,44	9,7	8,15
<b>MURICI</b>	8	9,37	10,4	7,32
<b>MARAGOGI</b>	9	9,32	10,25	8,11
<b>CAJUEIRO</b>	6	9,25	9,61	7,73
<b>VICOSA</b>	7	8,81	7,87	6,36
<b>PAULO JACINTO</b>	2	8,64	6,07	5,88
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	2	8,43	7,51	6,86

<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	2	8,36	6,86	6,57
<b>IGREJA NOVA</b>	6	8,25	6,49	5,62
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	2	8,01	7,8	5,85
<b>NOVO LINO</b>	3	7,93	8,34	6,18
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	16	7,85	7,18	5,31
<b>PIRANHAS</b>	6	7,84	8,48	6,17
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	6	7,79	7,57	6,39
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	5	7,77	7,75	6,16
<b>MACEIO</b>	246	7,57	6,21	4,88
<b>PIACABUCU</b>	4	7,5	8,03	5,5
<b>CORURIPE</b>	13	7,49	8,12	6
<b>BELEM</b>	1	7,33	7,01	5,55
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	2	7,2	7,8	6,47
<b>MARIBONDO</b>	3	7,19	5,18	3,72
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	4	7,18	5,7	4,8
<b>ARAPIRACA</b>	52	7,17	6,26	4,87
<b>BATALHA</b>	4	7,13	6,94	5,53
<b>SATUBA</b>	3	7,12	6,28	4,8
<b>FELIZ DESERTO</b>	1	6,91	6,89	4,9
<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	5	6,85	6,18	5,16
<b>AGUA BRANCA</b>	4	6,63	5,06	3,65
<b>JUNQUEIRO</b>	5	6,6	6,51	4,84
<b>TEOTONIO VILELA</b>	9	6,6	6,55	5,56
<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	12	6,41	6,34	4,87
<b>BRANQUINHA</b>	2	6,35	6,36	4,97
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	1	6,16	5,59	3,98
<b>SANTANA DO MUNDAU</b>	2	6,14	6,28	4,72
<b>COITE DO NOIA</b>	2	6,06	5,59	5,17
<b>JARAMATAIA</b>	1	5,95	5,91	4,68
<b>QUEBRANGULO</b>	2	5,74	4,8	3,44
<b>ATALAIA</b>	8	5,64	6,19	4,52
<b>MESSIAS</b>	3	5,51	5,43	4,67
<b>ANADIA</b>	3	5,49	4,92	4,16
<b>LAGOA DA CANOA</b>	3	5,44	3,58	3,28
<b>MATA GRANDE</b>	4	5,27	5,53	4,06
<b>FLEXEIRAS</b>	2	5,19	4,79	4,63
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	5	5,12	6,19	4,67
<b>MARECHAL DEODORO</b>	8	5,11	4,68	3,55
<b>PENEDO</b>	10	5,06	4,89	3,73
<b>IGACI</b>	4	5,03	4,39	4,59
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	3	4,95	4,95	3,96
<b>PORTO CALVO</b>	4	4,81	5,61	4,01
<b>CAMPESTRE</b>	1	4,8	4,54	3,6
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	7	4,77	4,59	3,64
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	2	4,71	5,84	3,87
<b>SAO BRAS</b>	1	4,69	4	2,85

<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	1	4,47	4,32	3,07
<b>FEIRA GRANDE</b>	3	4,44	2,6	1,95
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	2	4,41	3,88	3,04
<b>IBATEGUARA</b>	2	4,25	4,61	3,07
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	4	3,87	4,1	3,25
<b>CAPELA</b>	2	3,82	3,98	2,99
<b>CANAPI</b>	2	3,79	3,95	2,81
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	6	3,7	2,97	2,51
<b>CARNEIROS</b>	1	3,63	3,46	2,5
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	3	3,5	3,16	2,35
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	8	3,46	2,65	2,1
<b>CAMPO GRANDE</b>	1	3,44	3,69	2,92
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	4	3,26	2,86	2,62
<b>TAQUARANA</b>	2	3,25	1,63	1,25
<b>PARICONHA</b>	1	3,14	3,34	2,09
<b>CAMPO ALEGRE</b>	5	2,93	3,79	2,68
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	1	2,89	1,88	1,45
<b>SAO SEBASTIAO</b>	3	2,89	2,64	2,23
<b>OURO BRANCO</b>	1	2,87	2,42	2,82
<b>BOCA DA MATA</b>	2	2,39	1,98	1,84
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	1	1,49	1,16	0,84
<b>PAO DE ACUCAR</b>	1	1,34	1,36	0,97
<b>TRAIPU</b>	1	1,22	1,36	1,08

Fontes: Adaptado pelo autor (2022) de MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

O aumento das taxas de mortalidade em uma perspectiva de taxa bruta por município, apresenta Minador do Negrão, como o maior, sendo essa taxa 3 vezes maior que a taxa do Brasil, e mais de 2 vezes que a taxa de Alagoas. Quando analisamos esse mesmo município, comparando aos demais, é notório que o mesmo, é um dos que apresenta um menor número de cito e histó de CU realizadas, demonstrando a capacidade do uso dessas ferramentas como um método de diagnóstico precoce, possibilitando uma maior sobrevida para os pacientes (Tab. 12). Os municípios que apresenta um maior número de CICU e HCU, apresentam menor taxas e mortalidade, como é o caso de Maceió e Arapiraca, com taxas de 7,57 e 7,17, respectivamente.

Tabela 12 - Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de COLO DO UTERO, por faixa etária, segundo localização primária do tumor, em mulheres, Alagoas, com faixa etária de 15 a 99+, entre 2015 e 2020.

CID C53	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 ou mais
<b>COLO DO UTERO</b>	0,29	3,66	12,45	22,99	22,4	16,4	13,62	8,2

Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

CCU por idade é uma das mais comuns causas de mortalidade no mundo. É considerado o câncer que mais afeta mulheres na terceira idade, principalmente as que têm dois ou três filhos e que estão em decadência ovariana. A mortalidade associada a este câncer persiste em evitar a cura da doença. Quanto aos fatores de risco, não havia nenhuma predição genética para o CCU, designadamente assim sendo também, que as mulheres mais velhas tendem a apresentar também uma indicação precoce da doença. A idade mais comum ao diagnóstico de câncer colo do útero é acima dos 40 anos, segundo ao INCA. A menopausa é um fator de risco. Ela aumenta o risco, especialmente nos anos imediatamente após a menopausa. Por outro lado, o desenvolvimento da doença pode ocorrer ainda em quem tem 80 anos ou mais. Os riscos de chegarem ao óbito por esse câncer, são bem mais elevados na mulher que tem idade entre 40 a 59 anos, sendo de suma importância iniciar consulta médica, antes desse período, para que assim, aumente as chances de sobrevivência dessas pacientes (Tab. 13).

## 4.2 Câncer de Mama (CM)

### 4.2.1 Mamografia (MM)

Dos dados coletados no portal DATASUS, acerca do quantitativo de pacientes que realizaram a mamografia como método de detecção do câncer de mama, dispostos nas tabelas de 1 a 6, onde mostram, respectivamente, os elementos Município de residência, Faixa etária, Sexo, Escolaridade, Indicação clínica e Laudo Mamografia, disponíveis no site para averiguação dos dados epidemiológicos, resultou em um total de 284.851 pessoas que realizaram o exame.

Tabela 13 – Mamografias de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.

MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Total</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851
<b>MACEIO</b>	10.838	11.139	25.617	27.630	29.501	20.453	99.986
<b>ARAPIRACA</b>	6.218	5.824	6.344	6.491	7.092	4.005	27.365
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	1.391	1.733	2.137	1.865	2.488	1.483	8.273
<b>RIO LARGO</b>	1.014	811	1.570	1.907	2.474	1.479	7.651
<b>PENEDO</b>	34	992	1.995	1.290	2.595	1.103	6.637
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	1.242	1.006	1.160	1.637	1.808	1.072	6.290
<b>MARECHAL DEODORO</b>	508	468	1.357	1.586	1.702	1.208	5.698
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	1.638	1.305	1.037	1.826	1.113	666	5.621
<b>TEOTONIO VILELA</b>	55	760	1.299	1.941	1.448	1.150	5.568
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	855	37	398	1.930	1.035	945	4.620

<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	74	56	317	1.401	1.215	1.715	4.434
<b>CORURIPE</b>	74	70	865	1.183	1.459	892	4.079
<b>PILAR</b>	272	176	946	1.221	791	939	3.592
<b>CAMPO ALEGRE</b>	58	406	697	968	944	593	3.142
<b>ATALAIA</b>	104	96	523	544	761	457	2.188
<b>BOCA DA MATA</b>	76	112	391	694	608	691	2.171
<b>IGACI</b>	331	489	765	405	545	284	2.138
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	287	351	700	515	371	415	2.080
<b>PORTO CALVO</b>	94	71	262	734	735	376	2.010
<b>JUNQUEIRO</b>	229	332	473	325	618	312	1.893
<b>VICOSA</b>	146	116	436	601	537	328	1.848
<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	206	127	397	479	485	438	1.845
<b>CRAIBAS</b>	418	454	522	318	392	241	1.829
<b>FEIRA GRANDE</b>	319	284	369	338	374	518	1.821
<b>MARAGOGI</b>	103	143	418	658	559	227	1.789
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	150	154	463	638	180	360	1.753
<b>LAGOA DA CANOA</b>	317	390	343	412	421	239	1.752
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	72	179	409	471	501	317	1.738
<b>TAQUARANA</b>	293	347	421	420	425	266	1.704
<b>SAO SEBASTIAO</b>	304	315	380	375	391	201	1.693
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	108	118	451	467	541	293	1.663
<b>TRAIPU</b>	295	327	417	312	410	328	1.643
<b>PIACABUCU</b>	55	154	474	260	491	459	1.580
<b>AGUA BRANCA</b>	297	421	379	507	315	182	1.521
<b>SATUBA</b>	185	195	416	439	404	240	1.518
<b>MESSIAS</b>	111	194	367	487	394	211	1.479
<b>PARICONHA</b>	383	506	441	459	246	165	1.460
<b>ANADIA</b>	36	18	205	479	412	465	1.438
<b>MAJOR ISIDORO</b>	266	335	353	352	341	189	1.416
<b>COITE DO NOIA</b>	220	288	415	264	468	143	1.349
<b>IGREJA NOVA</b>	63	217	382	204	429	138	1.305
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	236	293	224	338	337	162	1.299
<b>JOAQUIM GOMES</b>	145	126	302	302	412	239	1.285
<b>PIRANHAS</b>	348	274	331	244	248	131	1.285
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	20	38	317	474	459	125	1.264
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	306	265	510	218	275	140	1.250
<b>BATALHA</b>	141	251	180	276	492	104	1.233
<b>MATA GRANDE</b>	392	353	256	339	171	113	1.229
<b>MARIBONDO</b>	176	151	408	201	343	228	1.221
<b>CAPELA</b>	146	65	276	287	451	109	1.178
<b>FLEXEIRAS</b>	262	152	265	347	344	168	1.178

<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	227	326	272	233	249	126	1.170
<b>CANAPI</b>	122	177	259	361	377	70	1.139
<b>CAJUEIRO</b>	41	23	267	267	410	259	1.107
<b>ENADOR RUI PALMEIRA</b>	25	43	98	445	415	169	1.076
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	121	65	300	263	361	167	1.073
<b>INHAPI</b>	356	211	204	330	150	98	1.019
<b>BRANQUINHA</b>	277	159	225	291	275	111	1.017
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	42	73	315	273	312	187	1.017
<b>SANTANA DO MUNDAU</b>	130	27	264	283	303	111	948
<b>PAO DE ACUCAR</b>	204	153	364	224	67	91	942
<b>CACIMBINHAS</b>	155	180	261	174	277	124	922
<b>PAULO JACINTO</b>	5	5	308	329	379	69	898
<b>DOIS RIACHOS</b>	78	70	185	231	255	177	866
<b>NOVO LINO</b>	31	12	225	261	317	182	863
<b>PARIPIUEIRA</b>	112	75	169	221	297	133	855
<b>QUEBRANGULO</b>	135	135	182	229	259	114	818
<b>BELEM</b>	63	84	113	114	233	311	801
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	106	71	129	180	245	229	786
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	70	59	226	124	214	147	757
<b>OURO BRANCO</b>	103	145	384	80	124	65	751
<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	82	80	153	276	195	73	707
<b>MARAVILHA</b>	120	70	243	104	172	131	704
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	21	15	171	223	246	106	703
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	178	81	141	233	98	87	700
<b>CARNEIROS</b>	47	8	180	178	195	158	675
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	47	7	183	196	236	122	668
<b>ROTEIRO</b>	162	43	231	95	127	140	627
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	5	24	222	194	145	108	622
<b>COQUEIRO SECO</b>	64	39	204	180	172	77	619
<b>IBATEGUARA</b>	90	62	158	183	138	95	619
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	118	108	110	168	153	69	594
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	56	78	195	164	101	133	571
<b>MURICI</b>	32	30	141	174	124	120	562
<b>TANQUE D'ARCA</b>	81	97	151	89	132	130	556
<b>OLIVENCA</b>	67	132	229	31	110	50	542
<b>CAMPESTRE</b>	7	11	96	144	152	215	527
<b>BELO MONTE</b>	101	98	83	52	169	59	488
<b>FELIZ DESERTO</b>	3	7	223	79	121	64	452
<b>OLHO D'AGUA GRANDE</b>	57	35	83	141	111	122	451
<b>PINDOBA</b>	4	1	147	148	130	162	437
<b>CAMPO GRANDE</b>	104	100	118	104	80	37	434

<b>JARAMATAIA</b>	102	145	125	92	58	32	425
<b>JAPARATINGA</b>	7	23	161	126	97	40	394
<b>CHA PRETA</b>	6	26	61	174	102	40	366
<b>MAR VERMELHO</b>	65	22	81	142	93	48	350
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	46	34	116	81	96	45	345
<b>MONTEIROPOLIS</b>	55	29	90	154	35	29	330
<b>SAO BRAS</b>	44	48	99	101	30	22	304
<b>JUNDIA</b>	0	21	72	61	75	68	262
<b>PALESTINA</b>	119	7	104	12	11	28	241
<b>JACUIPE</b>	17	3	105	36	43	18	203

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022

A tabela 14 apresenta o quantitativo de mamografias realizadas por municípios durante o período de 2015 a 2020. Dentre os municípios alagoanos, podemos verificar que os moradores de Maceió, Arapiraca e Palmeira dos índios, foram os que mais realizam mamografia como técnica para detecção do câncer de mama durante esse período. Em contrapartida, temos os municípios de Jundiá, Palestina e Jacuípe que apresentaram um menor nível de uso desse método.

Tabela 14 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ATÉ 9 ANOS</b>	4	6	13	10	17	8	58
<b>ENTRE 10 A 14 ANOS</b>	1	3	2	4	5	1	16
<b>ENTRE 15 A 19 ANOS</b>	4	7	16	7	5	3	42
<b>ENTRE 20 A 24 ANOS</b>	12	29	21	24	22	13	120
<b>ENTRE 25 A 29 ANOS</b>	34	55	72	44	44	31	279
<b>ENTRE 30 A 34 ANOS</b>	181	170	226	205	238	131	1.115
<b>ENTRE 35 A 39 ANOS</b>	2.527	2.423	4.219	4.061	3.432	1.926	17.354
<b>ENTRE 40 A 44 ANOS</b>	6.431	5.837	10.942	11.591	10.965	6.888	46.680
<b>ENTRE 45 A 49 ANOS</b>	7.184	6.645	12.580	13.107	12.706	8.552	52.368
<b>ENTRE 50 A 54 ANOS</b>	6.717	7.460	13.897	16.131	17.505	11.802	62.326
<b>ENTRE 55 A 59 ANOS</b>	5.230	5.579	11.000	12.513	14.229	9.724	49.498
<b>ENTRE 60 A 64 ANOS</b>	3.724	4.193	8.025	9.708	10.626	7.195	37.000
<b>ENTRE 65 A 69 ANOS</b>	2.369	2.698	5.122	5.926	6.941	4.542	23.539
<b>ENTRE 70 A 74 ANOS</b>	1.119	1.255	2.171	2.429	2.630	1.650	9.766
<b>ENTRE 75 A 79 ANOS</b>	490	486	959	977	1.071	665	4.086
<b>ACIMA DE 79 ANOS</b>	193	215	341	370	405	239	1.584
<b>IGNORADO</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Na tabela 15, as variáveis contínuas obtidas resultantes demonstram um padrão de caracterização de mamografias realizadas de acordo com a idade dos clientes, demonstrando que, o maior número se concentra na classe de idades entre 50 a 54, com cerca de 22%, seguida de 45 a 49 e 55 a 59. Deste modo, dos 45 a 59 anos, tivemos um total de mais de 57% de todas que foram realizadas.

Tabela 15 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>MASCULINO</b>	69	56	105	68	111	46	432
<b>FEMININO</b>	36.152	37.005	69.499	77.039	80.703	53.218	284.417
<b>IGNORADO</b>	0	0	2	0	0	0	2
<b>TOTAL</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Na tabela 16, apresenta detalhadamente a variável categórica de com correlação ao sexo, onde apenas um total de 0,15% de homens, realizam o diagnóstico. Enquanto mais de 99,8% foram mulheres.

Tabela 16 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Escolaridade segundo Ano competencia (2015-2020).

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>ANALFABETO(A)</b>	60	0	0	0	0	0	60
<b>ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO</b>	141	1	2	0	4	0	148
<b>ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO</b>	41	0	1	0	0	0	42
<b>ENSINO MÉDIO COMPLETO</b>	60	0	0	0	0	0	60
<b>ENSINO SUPERIOR COMPLETO</b>	19	0	0	0	0	0	19
<b>IGNORADO</b>	35.900	37.060	69.603	77.107	80.810	53.264	284.522
<b>TOTAL</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Na tabela 17, podemos observar os casos em que foram realizadas as mamografias por escolaridade. Os dados coletados, apresentam uma defasagem, sendo ignorados como um todo. Deste modo, a inserção dessa variável nos resultados apresenta um viés, pois não podemos computar com uma maioria ou totalidade.

Tabela 17 - Mamografias de pacientes em Alagoas, por Indicação Clinica segundo Ano competencia (2015-2020).

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>MAMOG. DIAGNOSTICA</b>	34	56	393	324	554	133	1.436
<b>MAMOG. RASTREAMENTO</b>	36.187	37.005	69.213	76.783	80.261	53.141	283.864

<b>TOTAL</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Na tabela acima, número 18, em relação ao tipo de indicação clínica que foi encaminhado para ser realizado o exame de imagem, apenas 0,5% dos pacientes que foram realizar, apresentaram algum tipo de anomalia, enquanto os demais, forma realizado como forma de rastreamento, ou prevenção dessa patologia.

Tabela 18 - (I) Mamografias de pacientes em Alagoas, por Laudo Mamografia segundo Ano competencia (2015-2020). (II) Laudo Mamografia segundo sexo.

(I)

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>CATEGORIA 0</b>	3.830	4.435	7.031	7.707	8.630	7.260	35.007
<b>CATEGORIA 1</b>	15.023	14.741	35.512	39.222	37.717	21.920	142.871
<b>CATEGORIA 2</b>	16.735	17.251	26.008	29.405	33.547	23.492	126.019
<b>CATEGORIA 3</b>	448	406	734	470	645	492	3.090
<b>CATEGORIA 4</b>	155	202	270	270	313	261	1.423
<b>CATEGORIA 5</b>	29	26	43	29	48	53	223
<b>CATEGORIA 6</b>	1	0	8	4	2	2	17
<b>TOTAL</b>	36.221	37.061	69.606	77.107	80.814	53.264	284.851

(II)

LAUDO MAMOGRAFIA	Masculino	Feminino	Ignorado	Total
<b>CATEGORIA 0</b>	41	34966	0	35007
<b>CATEGORIA 1</b>	207	142664	0	142871
<b>CATEGORIA 2</b>	172	125845	2	126019
<b>CATEGORIA 3</b>	13	3077	0	3090
<b>CATEGORIA 4</b>	6	1417	0	1423
<b>CATEGORIA 5</b>	2	221	0	223
<b>CATEGORIA 6</b>	0	17	0	17
<b>TOTAL</b>	432	284417	2	284851

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

De acordo com a classificação de ACR BI-RADS, o laudo da tomografia pode ser classificado de 0 a 6. A categoria 0, representa exame inconclusivo, categoria 1, exame normal ou negativo, categoria 2, exames com achados certamente benignos, categoria 3, exames com achados possivelmente benignos, categoria 4, exames com achados suspeitos, categoria 5, exames com elevado risco de câncer e categoria 6, exame com lesão maligna provavelmente

conhecida. Os casos notificados na população alagoana, tabela 19 (I) e (II), como achados que tem uma probabilidade de malignidade, apresenta um total de 0,5%. Não obstante, 12% dessa, foram laudos inconclusivos, que devido algum fator da produção do exame de imagem, não poderia ser classificado, sendo assim, esse valor pode ou não está associados malignidades.

#### 4.2.2 Cito de Mama (CIM)

Tabela 19 – Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.

MUNICIPIO DE RESIDENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>TOTAL</b>	244	641	653	348	330	135	2.239
<b>ARAPIRACA</b>	163	164	194	184	198	78	908
<b>MACEIO</b>	16	179	208	31	7	9	439
<b>TAQUARANA</b>	12	11	11	11	7	0	47
<b>CRAIBAS</b>	0	7	10	12	7	2	36
<b>SAO SEBASTIAO</b>	0	3	4	11	13	2	32
<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	0	19	9	3	0	0	31
<b>FEIRA GRANDE</b>	4	8	2	4	5	5	28
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	2	4	4	11	4	1	25
<b>PAO DE ACUCAR</b>	1	13	5	2	5	0	25
<b>ATALAIA</b>	0	15	7	1	0	1	24
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	4	2	5	4	7	2	24
<b>MARECHAL DEODORO</b>	0	13	9	1	0	2	24
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	1	9	8	3	2	0	23
<b>RIO LARGO</b>	0	9	12	0	2	0	23
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	0	8	13	0	1	0	22
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	0	9	5	5	1	2	21
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	1	6	5	3	4	1	20
<b>LAGOA DA CANOA</b>	2	5	0	5	6	2	20
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	1	5	3	2	4	4	19
<b>MARIBONDO</b>	0	2	7	4	3	3	19
<b>IGACI</b>	0	2	3	6	6	1	18
<b>TRAIPU</b>	4	1	2	4	4	2	16
<b>JOAQUIM GOMES</b>	3	6	5	0	1	0	15
<b>TEOTONIO VILELA</b>	0	9	4	1	2	0	15
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	3	3	0	3	4	2	14
<b>OLIVENCA</b>	0	7	1	3	3	0	14
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	7	1	5	0	0	0	13
<b>SATUBA</b>	0	7	4	1	0	1	13
<b>JARAMATAIA</b>	3	5	3	0	1	0	12
<b>CAJUEIRO</b>	0	6	5	1	0	0	11
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	0	5	5	0	1	0	11
<b>MONTEIROPOLIS</b>	0	2	1	3	5	0	11
<b>PIRANHAS</b>	1	0	4	4	1	1	11
<b>AGUA BRANCA</b>	2	2	4	1	0	1	10

<b>BRANQUINHA</b>	0	7	3	0	0	0	10
<b>COITE DO NOIA</b>	1	2	0	2	5	0	10
<b>JACUIPE</b>	0	6	4	0	0	0	10
<b>MAJOR ISIDORO</b>	3	0	5	1	2	0	10
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	0	1	1	6	2	1	10
<b>CAMPO ALEGRE</b>	0	2	7	0	0	0	9
<b>MESSIAS</b>	0	5	3	1	0	0	9
<b>PORTO CALVO</b>	2	6	1	0	0	0	9
<b>VICOSA</b>	0	4	3	0	1	1	9
<b>CACIMBINHAS</b>	0	1	5	0	3	0	8
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	0	5	2	0	0	1	8
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	1	4	2	0	0	0	7
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	0	2	5	0	0	0	7
<b>BOCA DA MATA</b>	1	1	4	0	0	0	6
<b>CARNEIROS</b>	0	2	1	2	2	0	6
<b>MURICI</b>	0	2	5	0	0	0	6
<b>DOIS RIACHOS</b>	0	1	0	2	1	1	5
<b>FLEXEIRAS</b>	0	2	3	0	0	0	5
<b>JUNQUEIRO</b>	0	1	3	0	1	0	5
<b>MARAGOGI</b>	0	1	0	0	2	2	5
<b>PARIPUEIRA</b>	0	4	1	0	0	0	5
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	1	1	2	0	0	0	4
<b>CANAPI</b>	0	2	0	0	1	1	4
<b>CORURIPE</b>	0	3	2	0	0	0	4
<b>MATA GRANDE</b>	0	3	0	0	0	1	4
<b>PARICONHA</b>	0	3	1	0	0	0	4
<b>QUEBRANGULO</b>	0	3	1	0	0	0	4
<b>COQUEIRO SECO</b>	0	2	1	0	0	0	3
<b>IBATEGUARA</b>	0	0	3	0	0	0	3
<b>MARAVILHA</b>	1	1	0	1	0	0	3
<b>PENEDO</b>	0	3	0	0	0	0	3
<b>PIACABUCU</b>	0	2	1	0	0	0	3
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	0	1	0	2	0	0	3
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	1	1	1	2	0	0	3
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	0	2	2	0	0	0	3
<b>TANQUE D'ARCA</b>	0	0	1	1	0	1	3
<b>BATALHA</b>	0	1	0	0	1	0	2
<b>CAMPESTRE</b>	1	1	0	0	0	0	2
<b>CAMPO GRANDE</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>CHA PRETA</b>	1	0	1	0	0	0	2
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	0	0	0	0	2	0	2
<b>JAPARATINGA</b>	0	1	0	0	1	0	2
<b>NOVO LINO</b>	0	0	1	1	0	0	2
<b>OURO BRANCO</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>PAULO JACINTO</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>ROTEIRO</b>	0	0	1	0	0	1	2

<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	0	0	1	1	0	0	2
<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	0	0	0	1	1	0	2
<b>ANADIA</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>BELEM</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>CAPELA</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>FELIZ DESERTO</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	0	0	0	0	1	0	1
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>MAR VERMELHO</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>PALESTINA</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>PILAR</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>PINDOBA</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	0	0	1	0	0	0	1

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Muitas mulheres foram submetidas a exames de câncer de mama e procedimentos de diagnóstico para serem protegidas da doença, que às vezes se torna fatal. Para o procedimento de CIM em Alagoas, 2.239 pacientes, realizaram essa triagem, como fonte de gerenciamento de risco (Tab. 20). Dentre os municípios do estado de Alagoas, Arapiraca, com um total 40,5%, está em primeiro lugar entre os municípios que mais realizaram CIM, seguida de Maceió, 19,6% e Taquarana com 2,1%. Já entre as idades com maior frequência, temos as idades entre 40 a 54 anos. Destas, 18,4%, corresponde as idades entre 45 a 49, 16,5% as idades entre 40 a 44 e 14,0% de 50 a 54.

Tabela 20 – Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ENTRE 10 A 14 ANOS</b>	1	7	9	2	0	0	19
<b>ENTRE 15 A 19 ANOS</b>	3	37	16	11	6	2	74
<b>ENTRE 20 A 24 ANOS</b>	11	36	34	14	19	8	121
<b>ENTRE 25 A 29 ANOS</b>	20	40	38	25	17	5	143
<b>ENTRE 30 A 34 ANOS</b>	24	54	49	24	25	13	184
<b>ENTRE 35 A 39 ANOS</b>	22	71	87	36	35	16	261
<b>ENTRE 40 A 44 ANOS</b>	21	108	114	59	56	24	369
<b>ENTRE 45 A 49 ANOS</b>	71	117	102	51	70	23	413
<b>ENTRE 50 A 54 ANOS</b>	32	74	103	57	40	22	315
<b>ENTRE 55 A 59 ANOS</b>	20	44	47	21	31	10	166
<b>ENTRE 60 A 64 ANOS</b>	7	27	22	26	15	6	100
<b>ENTRE 65 A 69 ANOS</b>	8	15	13	13	5	2	54
<b>ENTRE 70 A 74 ANOS</b>	3	8	15	4	5	3	37

<b>ENTRE 75 A 79 ANOS</b>	0	3	3	4	5	1	16
<b>ACIMA DE 79 ANOS</b>	1	0	1	1	1	0	4
<b>TOTAL</b>	244	641	653	348	330	135	2.239

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

As mamas são dois órgãos presentes tanto em homens quanto mulheres, na parte superior do tórax, diferindo entre sexo algumas características anatômicas e fisiológicas. Sendo assim, não só mulheres, mas também homens, podem ter a formação do câncer de mama. Apesar dessa possibilidade, a incidência dessa patologia é maior entre pessoas do sexo feminino. Deste modo, o uso de CIM, tem maior uso entre as mulheres, devido as possibilidades. 99% das CIM, foram realizadas entre as mulheres.

Tabela 21 - Citologia de mama de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>MASCULINO</b>	2	7	5	3	2	3	21
<b>FEMININO</b>	242	634	648	345	328	132	2.218
<b>TOTAL</b>	244	641	653	348	330	135	2.239

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Dentre as 2239 citologias de mama realizadas, 7 % destas, estão distribuídas entre positivo maligni, suspeito malignidade e maligni indeterm, como descreve a tabela 23. Outros 2% estão representados por insatisfatório, pode ser devido a fatores como coleta inadequada, ou outros fatores pré-analitos, como transporte ou armazenamento. Posto isso, essa porcentagem poderá ser classificada também, como possibilidade de malignidade.

Tabela 22 – Citologia mama de pacientes em Alagoas, por Laudo Mamografia segundo Ano competencia (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>POSITIVO MALIGNI</b>	1	5	4	0	2	1	13
<b>SUSPEITO MALIGNIDADE</b>	13	19	30	15	33	9	119
<b>MALIGNI INDETERM</b>	6	6	3	13	5	1	34
<b>BENIGNO</b>	130	492	487	174	182	63	1.493
<b>SEM ALTERAÇÃO</b>	90	112	104	142	103	60	581
<b>INSATISFATÓRIO</b>	4	7	25	4	5	1	46
<b>TOTAL</b>	244	641	653	348	330	135	2.239

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

#### 4.2.3 Histo de Mama (HM)

Tabela 23 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Ano competência (2015-2020) segundo Município de residência.

MUNICIPIO DE RESIDENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>Total</b>	197	406	530	262	240	152	1.826
<b>MACEIO</b>	83	171	216	65	23	4	584
<b>ARAPIRACA</b>	34	52	76	70	115	73	430
<b>RIO LARGO</b>	9	20	27	5	5	2	65
<b>UNIAO DOS PALMARES</b>	8	10	6	3	0	0	30
<b>MARAGOGI</b>	5	7	0	1	9	5	28
<b>PALMEIRA DOS INDIOS</b>	2	7	6	5	4	4	26
<b>SAO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	1	8	11	3	2	0	26
<b>TAQUARANA</b>	1	7	10	2	2	3	24
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	1	1	1	5	8	4	20
<b>CRAIBAS</b>	0	4	2	8	2	3	19
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	1	4	5	2	3	2	19
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	1	4	5	4	4	1	19
<b>IGACI</b>	2	5	2	2	5	1	18
<b>MARECHAL DEODORO</b>	2	5	9	3	0	0	17
<b>SAO SEBASTIAO</b>	0	1	2	4	5	4	16
<b>TEOTONIO VILELA</b>	4	4	6	3	0	0	16
<b>MESSIAS</b>	1	4	7	3	1	0	15
<b>SAO JOSE DA LAJE</b>	1	3	5	0	0	2	14
<b>AGUA BRANCA</b>	1	4	2	1	2	3	13
<b>BOCA DA MATA</b>	1	2	6	2	0	0	12
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	0	0	4	4	4	1	12
<b>ATALAIA</b>	1	1	7	2	0	0	11
<b>CORURIPE</b>	3	3	5	1	0	1	11
<b>OLHO D'AGUA DAS FLORES</b>	0	3	2	3	3	1	11
<b>COITE DO NOIA</b>	0	1	0	3	3	4	10
<b>FEIRA GRANDE</b>	1	0	0	4	1	4	10
<b>MAJOR ISIDORO</b>	4	1	3	1	1	1	10
<b>OLIVENCA</b>	0	2	4	3	1	1	10
<b>SATUBA</b>	3	4	5	1	0	0	10
<b>CAJUEIRO</b>	0	5	4	0	0	0	9
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	1	4	2	0	2	0	9
<b>PAO DE ACUCAR</b>	0	1	0	1	4	2	9
<b>PILAR</b>	1	4	0	1	1	0	9
<b>POCO DAS TRINCHEIRAS</b>	1	1	5	2	0	0	9
<b>SAO JOSE DA TAPERA</b>	1	0	4	0	0	0	9
<b>FLEXEIRAS</b>	0	2	3	3	1	0	8
<b>LAGOA DA CANOA</b>	1	0	1	3	0	2	8
<b>MATA GRANDE</b>	0	0	1	0	2	4	8
<b>PORTO CALVO</b>	0	2	3	1	1	1	8
<b>BELEM</b>	2	0	1	2	1	1	7

<b>CAMPO ALEGRE</b>	1	3	4	0	0	0	7
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	0	0	1	2	2	1	7
<b>MARIBONDO</b>	0	0	4	1	1	0	7
<b>OLHO D'AGUA DO CASADO</b>	0	0	1	2	3	1	7
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	0	0	1	3	2	1	7
<b>BRANQUINHA</b>	2	3	1	0	0	0	6
<b>CACIMBINHAS</b>	0	0	1	1	3	1	6
<b>CARNEIROS</b>	0	0	1	0	2	2	6
<b>COLONIA LEOPOLDINA</b>	0	1	2	2	0	1	6
<b>JOAQUIM GOMES</b>	2	2	0	1	0	0	6
<b>MURICI</b>	1	2	2	1	0	0	6
<b>PIRANHAS</b>	0	0	5	1	0	0	6
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	1	2	2	0	1	0	6
<b>TRAIPU</b>	1	2	0	0	2	1	6
<b>BATALHA</b>	0	1	0	2	0	2	5
<b>CAMPESTRE</b>	2	1	0	0	0	1	5
<b>DOIS RIACHOS</b>	0	0	0	3	1	1	5
<b>IBATEGUARA</b>	0	2	2	1	0	0	5
<b>JACARE DOS HOMENS</b>	0	2	3	0	0	0	5
<b>JARAMATAIA</b>	2	1	3	0	0	0	5
<b>MONTEIROPOLIS</b>	0	1	0	2	1	1	5
<b>OURO BRANCO</b>	0	1	0	1	1	2	5
<b>SAO LUIS DO QUITUNDE</b>	0	2	3	1	0	0	5
<b>VICOSA</b>	0	1	3	1	0	0	5
<b>ANADIA</b>	0	2	1	0	0	0	4
<b>CANAPI</b>	1	0	0	2	1	0	4
<b>JAPARATINGA</b>	2	0	1	1	1	0	4
<b>PARICONHA</b>	0	4	0	0	0	0	4
<b>PAULO JACINTO</b>	0	1	2	0	0	0	4
<b>PENEDO</b>	0	2	1	0	0	0	4
<b>SANTANA DO MUNDAU</b>	1	1	2	1	0	0	4
<b>BARRA DE SANTO ANTONIO</b>	1	1	0	0	0	0	3
<b>CAMPO GRANDE</b>	0	0	0	1	1	0	3
<b>JUNQUEIRO</b>	0	0	3	0	0	0	3
<b>MARAVILHA</b>	0	0	1	1	0	0	3
<b>MINADOR DO NEGRAO</b>	0	0	2	0	0	1	3
<b>NOVO LINO</b>	0	1	2	0	0	0	3
<b>PARIPUEIRA</b>	0	2	2	0	0	0	3
<b>PIACABUCU</b>	0	0	1	0	1	0	3
<b>QUEBRANGULO</b>	0	0	3	0	0	0	3
<b>SAO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	0	2	0	1	0	0	3
<b>TANQUE D'ARCA</b>	0	0	0	0	1	2	3
<b>CAPELA</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>COQUEIRO SECO</b>	1	1	0	0	0	0	2
<b>FELIZ DESERTO</b>	0	0	2	0	0	0	2
<b>JEQUIA DA PRAIA</b>	0	1	1	0	0	0	2

<b>OLHO D'AGUA GRANDE</b>	0	0	0	1	0	0	2
<b>PASSO DE CAMARAGIBE</b>	0	0	2	0	0	0	2
<b>PORTO REAL DO COLEGIO</b>	0	0	1	1	0	0	2
<b>ROTEIRO</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>BARRA DE SAO MIGUEL</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>BELO MONTE</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>CHA PRETA</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>IGREJA NOVA</b>	0	0	0	0	0	0	1
<b>INHAPI</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>JACUIPE</b>	0	0	0	0	1	0	1
<b>JUNDIA</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>MAR VERMELHO</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>PALESTINA</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>PINDOBA</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>SAO BRAS</b>	0	0	1	0	0	0	1

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

A HM aborda aspectos histológicos, oncológicos e clínico-preventivos de tumores de mama. Nessa linha, o uso da histopatológica para o CM, é um dos métodos de diagnósticos que torna possível a detecção dessa patologia e, favorece a possibilidade de um tratamento precoce para os portadores. Quando avaliamos o índice quantitativo de exames realizados, temos as cidades, em Alagoas, Maceió, Arapiraca e Rio Largo, como as cidades que mais usaram este método. Com um percentual de 32%, 23,5% e 3,5%, respectivamente, de um total de 1826.

Tabela 24 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Sexo segundo Ano competencia (2015-2020).

ANO COMPETENCIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>MASCULINO</b>	2	5	4	2	2	3	18
<b>FEMININO</b>	195	401	526	260	238	149	1.769
<b>TOTAL</b>	197	406	530	262	240	152	1.826

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

O CM é etiologicamente heterogêneo, afeta homens e mulheres em todo o mundo. No entanto, a maioria dos casos são mais comuns entre mulheres. Sendo assim, a maioria dos recursos de exames são direcionadas para o grupo feminino, como se pode ver na tabela 25, onde apresenta um valor total de 96,9% de exames realizados por mulheres, enquanto apenas 3,1% representa realizados em homens. Quando o padrão de avaliação é direcionado para idade, percebemos que entre 40 a 54 anos, temos um maior número de clientes que fizerem o uso dessa ferramenta. (Tab. 26)

Tabela 25 - Histopatologia de mama de pacientes em Alagoas, por Faixa etária segundo Ano competência (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>ATE 9 ANOS</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>ENTRE 10 A 14 ANOS</b>	0	4	2	1	0	1	8
<b>ENTRE 15 A 19 ANOS</b>	6	25	35	12	14	7	99
<b>ENTRE 20 A 24 ANOS</b>	4	28	37	10	15	7	101
<b>ENTRE 25 A 29 ANOS</b>	6	17	30	13	8	10	84
<b>ENTRE 30 A 34 ANOS</b>	12	26	34	22	21	13	128
<b>ENTRE 35 A 39 ANOS</b>	17	39	50	22	21	14	163
<b>ENTRE 40 A 44 ANOS</b>	23	58	68	30	29	20	228
<b>ENTRE 45 A 49 ANOS</b>	39	50	69	28	30	21	237
<b>ENTRE 50 A 54 ANOS</b>	26	45	58	33	38	18	218
<b>ENTRE 55 A 59 ANOS</b>	17	39	51	24	15	14	160
<b>ENTRE 60 A 64 ANOS</b>	17	25	44	26	17	9	138
<b>ENTRE 65 A 69 ANOS</b>	13	13	21	15	12	8	82
<b>ENTRE 70 A 74 ANOS</b>	4	13	17	12	12	5	63
<b>ENTRE 75 A 79 ANOS</b>	5	13	4	10	4	3	39
<b>ACIMA DE 79 ANOS</b>	7	11	10	4	4	3	39
<b>TOTAL</b>	197	406	530	262	240	152	1.826

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

Quanto aos laudos histopatológicos de mama, temos uma taxa de quase 39% de lesões malignas. Como essas não são diagnosticadas quanto ao seu tipo, estadiamento e, outras características de progressividades, não é possível avaliar quanto a possibilidade de diagnóstico precoce ou tardio, apesar da taxa apresentar um percentual preocupante de mulheres com lesões de mama.

Tabela 26 - Histopatologia mama de pacientes em Alagoas, por Laudo Histopatologia segundo Ano competencia (2015-2020).

<b>ANO COMPETENCIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
<b>LESAO NEOPLASICA MALIGNA</b>	121	189	190	99	66	40	705
<b>LESÃO SUSPEITA</b>	0	1	1	1	1	2	6
<b>LESÃO INDETERMINADA</b>	1	1	1	0	1	0	4
<b>LESÃO BENIGNA</b>	75	214	337	162	174	113	1.075
<b>NÃO INFORMADO</b>	0	1	1	0	0	0	2
<b>TOTAL</b>	197	406	530	262	240	152	1.826

Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Câncer (SISCAN). Data de atualização dos dados: 15 de abr. de 2022.

#### 4.2.4 Morbimortalidade do Câncer de Mama

O câncer de mama tornou-se uma das principais causas de morte entre as mulheres. As causas do câncer de mama permanecem um mistério. Entretanto, muitos fatores têm sido associados à doença, mas muitos não foram descobertos, incluindo genes hereditários e fatores ambientais.

Tabela 27 - Total de mortes por câncer de MAMA, por anos, segundo localidade, em mulheres, nos estados do nordeste e Brasil, com idade de Ign. a 99+, entre 2015 e 2020.

LOCALIDADES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
ALAGOAS	165	166	170	161	208	214	1084
BAHIA	873	864	993	991	1065	1061	5847
CEARÁ	645	647	684	734	773	721	4204
MARANHÃO	209	250	217	252	268	262	1458
PARAÍBA	250	243	216	262	306	298	1575
PERNAMBUCO	695	717	793	817	830	824	4676
PIAUÍ	172	196	220	187	212	202	1189
RIO GRANDE DO NORTE	229	243	259	291	272	305	1599
SERGIPE	163	159	165	164	177	172	1000
NORDESTE	3401	3485	3717	3859	4111	4059	22632
BRASIL	15593	16254	16927	17763	18296	18032	102865

Fontes: Adaptado pelo autor (2022) de MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

A taxa de mortalidade por CM, representadas nas tabelas 28 e 29, nos dar um panorama da situação em que se encontra o padrão de mortes, em Alagoas, em comparativo a outras regiões do nordeste do Brasil. Na tabela 28, temos uma demonstração temporal do câncer de mama, onde, nota-se que no último ano (2020), essa taxa foi cerca 18,5 % maior que a média de morte, por ano, nesse período. Não obstante, em comparativo as taxas brutas do Nordeste e do Brasil, Alagoas encontra-se em um patamar abaixo, demonstrando a possibilidade de um bom uso de métodos de diagnósticos profiláticos. No entanto, apesar dessa taxa ser menor, comparado a outros tipos de tumores, é possível observar que, este, estar apresentando-se como o principal causado de óbitos entre as mulheres. Em comparativo ao CCU, esse valor (1084), corresponde a 158,7% do total de mortes.

Tabela 28 - Taxas de mortalidade por câncer de MAMA, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 pessoas, Brasil, Alagoas - AL, entre 2015 e 2020.

MUNICÍPIOS	número de óbito total	número de óbito feminino	Taxa Bruta	Tx Padr. Mundial	Tx Padr. Brasil	número de óbito masculino	Taxa Bruta	Tx Padr. Mundial	Tx Padr. Brasil
BRASIL	102865	101.668	15,97	12,08	8,96	1.198	0,2	0,17	0,12

NORDESTE	22632	22.312	12,77	10,54	7,84	320	0,19	0,18	0,13
<b>ALAGOAS</b>	1084	1068	10,34	9,3	6,9	16	0,17	0,18	0,13
<b>COQUEIRO SECO</b>	4	4	22,57	18,94	13,7	0			
<b>PINDOBA</b>	2	2	22,51	15,83	11,56	0			
<b>SATUBA</b>	9	9	21,36	20,13	14,86	0			
<b>OLHO D'ÁGUA DO CASADO</b>	1	1	19,2	20,05	17,26	0			
<b>BARRA DE SANTO ANTÔNIO</b>	9	9	18,69	20,46	15,75	0			
<b>MARAVILHA</b>	5	5	17,87	15,55	11,72	0			
<b>JARAMATAIA</b>	3	3	17,86	19,46	13,64	0			
<b>MATRIZ DE CAMARAGIBE</b>	12	12	15,59	14,93	11,22	0			
<b>BELÉM</b>	2	2	14,66	10,99	8,43	0			
<b>PILAR</b>	17	16	14,63	13,89	10,36	1	1	1,17	0,73
<b>MARIBONDO</b>	6	6	14,38	11,35	7,96	0			
<b>QUEBRANGULO</b>	5	5	14,35	11,78	8,46	0			
<b>MACEIÓ</b>	461	456	14,03	11,47	8,42	5	0,18	0,2	0,13
<b>RIO LARGO</b>	32	32	13,8	12,76	10,11	0			
<b>SÃO JOSÉ DA LAJE</b>	10	10	13,69	13,68	9,74	0			
<b>MONTEIRÓPOLIS</b>	3	3	13,58	14,31	10,22	0			
<b>PAULO JACINTO</b>	3	3	12,96	12,47	9,88	0			
<b>DELMIRO GOUVEIA</b>	21	21	12,94	11,23	8,2	0			
<b>UNIÃO DOS PALMARES</b>	27	26	12,76	11,89	8,84	1	0,53	0,53	0,38
<b>PORTO DE PEDRAS</b>	3	3	12,64	12,4	9,15	0			
<b>MINADOR DO NEGRÃO</b>	2	2	12,29	8,28	5,61	0			
<b>JEQUIÁ DA PRAIA</b>	4	4	11,56	11,09	9,35	0			
<b>OURO BRANCO</b>	4	4	11,47	8,34	7,12	0			
<b>CAJUEIRO</b>	7	7	10,79	11,15	8,29	0			
<b>ESTRELA DE ALAGOAS</b>	6	6	10,78	10,23	7,59	0			
<b>ARAPIRACA</b>	78	77	10,62	9,52	6,96	1	0,15	0,13	0,1
<b>NOVO LINO</b>	4	4	10,57	12,87	8,54	0			
<b>MATA GRANDE</b>	8	8	10,54	10	6,78	0			
<b>FEIRA GRANDE</b>	7	7	10,36	9,78	7,2	0			
<b>CAMPO GRANDE</b>	3	3	10,31	11,07	7,53	0			
<b>SÃO JOSÉ DA TAPERA</b>	10	10	10,23	8,44	6,69	0			
<b>ROTEIRO</b>	2	2	10,08	13,9	9,9	0			
<b>JOAQUIM GOMES</b>	7	7	9,98	10,21	8,1	0			
<b>PALMEIRA DOS ÍNDIOS</b>	23	23	9,95	8,09	6,24	0			
<b>ATALAIA</b>	14	14	9,87	10,24	7,54	0			
<b>BOCA DA MATA</b>	8	8	9,56	7,83	6,38	0			
<b>BRANQUINHA</b>	3	3	9,52	10,87	7,67	0			
<b>MAR VERMELHO</b>	1	1	9,21	7,59	6,01	0			
<b>SANTANA DO MUNDAÚ</b>	3	3	9,2	8,35	6,06	0			
<b>ANADIA</b>	5	5	9,15	7,76	6,21	0			
<b>PENEDO</b>	20	18	9,12	7,81	5,75	2	1,09	0,98	0,77
<b>COITÉ DO NÓIA</b>	3	3	9,09	8,04	5,48	0			
<b>BATALHA</b>	5	5	8,92	8,58	5,95	0			
<b>VIÇOSA</b>	8	7	8,81	6,99	5,52	1	1,33	1,49	0,93

<b>MARECHAL DEODORO</b>	13	13	8,31	7,97	5,76	0			
<b>CRAÍBAS</b>	6	6	8,17	7	4,96	0			
<b>TAQUARANA</b>	5	5	8,12	6,27	5,6	0			
<b>TEOTÔNIO VILELA</b>	12	11	8,07	8,49	6,63	1	0,79	0,92	0,67
<b>BARRA DE SÃO MIGUEL</b>	2	2	8,01	6,91	6,18	0			
<b>JUNDIÁ</b>	1	1	7,87	7,13	7,96	0			
<b>FLEXEIRAS</b>	3	3	7,79	8,44	5,93	0			
<b>IGACI</b>	6	6	7,55	6,54	5,1	0			
<b>PIAÇABUÇU</b>	4	4	7,5	6,57	4,72	0			
<b>MESSIAS</b>	4	4	7,35	8,33	5,95	0			
<b>MURICI</b>	7	6	7,03	7,38	5,19	1	1,2	1,45	1,03
<b>LIMOEIRO DE ANADIA</b>	6	6	7	6,36	4,82	0			
<b>SANTANA DO IPANEMA</b>	10	10	6,81	7,04	5,29	0			
<b>SÃO LUÍS DO QUITUNDE</b>	7	7	6,77	8,67	6,14	0			
<b>PÃO DE AÇÚCAR</b>	6	5	6,71	5,07	3,66	1	1,38	1,22	1,42
<b>ÁGUA BRANCA</b>	4	4	6,63	5,65	4,86	0			
<b>JUNQUEIRO</b>	5	5	6,6	6,06	5,31	0			
<b>PORTO REAL DO COLÉGIO</b>	4	4	6,6	6,29	4,18	0			
<b>MAJOR ISIDORO</b>	4	4	6,55	5,05	3,66	0			
<b>SÃO MIGUEL DOS CAMPOS</b>	12	12	6,41	7,18	5,02	0			
<b>PARICONHA</b>	2	2	6,27	6,29	5,72	0			
<b>TRAIPU</b>	5	5	6,09	5,44	5,01	0			
<b>DOIS RIACHOS</b>	2	2	6,08	4,85	3,8	0			
<b>OLHO D'ÁGUA GRANDE</b>	3	3	5,95	6,34	4,33	0			
<b>CAMPO ALEGRE</b>	10	10	5,87	6,72	5,19	0			
<b>OLIVENÇA</b>	2	2	5,78	6,13	4,61	0			
<b>CORURIPE</b>	10	10	5,76	6,06	4,36	0			
<b>CAPELA</b>	3	3	5,72	5,24	3,78	0			
<b>GIRAU DO PONCIANO</b>	8	7	5,7	5,23	4,2	1	0,83	0,83	0,73
<b>CANAPI</b>	3	3	5,69	6,48	4,98	0			
<b>LAGOA DA CANOA</b>	3	3	5,44	4,42	3,16	0			
<b>INHAPI</b>	3	3	5,35	5,46	4,23	0			
<b>PIRANHAS</b>	4	4	5,23	5,76	4,19	0			
<b>MARAGOGI</b>	5	5	5,18	6,13	4,65	0			
<b>SÃO SEBASTIÃO</b>	5	5	4,82	4,51	3,25	0			
<b>PORTO CALVO</b>	4	4	4,81	5,04	3,89	0			
<b>CAMPESTRE</b>	1	1	4,8	5,48	3,9	0			
<b>JACUÍPE</b>	1	1	4,75	3,79	4,42	0			
<b>SANTA LUZIA DO NORTE</b>	1	1	4,47	4,32	3,07	0			
<b>IBATEGUARA</b>	2	2	4,25	3,93	2,82	0			
<b>SÃO MIGUEL DOS MILAGRES</b>	1	1	4,18	5,08	3,17	0			
<b>IGREJA NOVA</b>	3	3	4,12	3,96	3,06	0			
<b>JAPARATINGA</b>	1	1	4	4,3	3,06	0			
<b>CARNEIROS</b>	1	1	3,63	2,23	1,72	0			
<b>OLHO D'ÁGUA DAS FLORES</b>	4	4	3,6	4,85	3,03	0			

<b>COLÔNIA LEOPOLDINA</b>	2	2	3,11	3,71	2,59	0			
<b>CACIMBINHAS</b>	2	1	3,08	3,21	2,54	1	3,13	3,46	2,74
<b>PARIPUEIRA</b>	1	1	2,55	3,15	1,96	0			
<b>SENADOR RUI PALMEIRA</b>	1	1	2,36	2,05	1,48	0			

Fontes: Adaptado pelo autor (2022) de MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

As taxas, ao serem analisadas entre os municípios, é perceptível que, Coqueiro Seco, Pindoba e Satuba apresentam as maiores taxas de mortes. Não obstante, os níveis de exames realizados, estes, foram uns dos que menos realizaram. Em contrapartida, Maceió que apresentam, maiores taxas de exames para detecção, está entre os municíipes que apresenta uma maior incidência de mortes por CM, acima do valor de referência do estado.

Tabela 29 - Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de MAMA, por faixa etária, segundo localização primária do tumor, em mulheres, Alagoas, com faixa etária de Ig. a 99+, entre 2015 e 2020.

<b>CID 50</b>	<b>20 a 29</b>	<b>30 a 39</b>	<b>40 a 49</b>	<b>50 a 59</b>	<b>60 a 69</b>	<b>70 a 79</b>	<b>80 ou mais</b>
<b>MAMA</b>	1,01	6,83	18,73	26,48	20,66	14,02	12,27

Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

O fator de risco mais comum para o câncer de mama é a idade. Mulheres com mais de 50 anos têm quase três vezes mais chances de desenvolver a doença do que mulheres com menos de 50 anos. Este fator, pode não só ser demonstrados por resultados de laudos, mas também pela possibilidade dessa doença levar os pacientes ao óbito, com uma taxa de 73,4% de mortes por pessoas que desenvolvera essa doença e, faleceram após os 50 anos (Tab. 30). Embora as mulheres com mais de 50 anos sejam mais propensas a desenvolver câncer de mama, não é inédito que mulheres mais jovens sucumbam a essa doença, com uma taxa de aproximadamente 26,6%, de mulheres que chegaram a óbitos por essa doença.

## 5 DISCUSSÃO

O câncer é um grupo de doenças que começam em uma parte do corpo, mas geralmente afetam diferentes partes. Para que as células cancerosas se espalhem, elas também devem ser capazes de romper ou se espremer entre as células. Para fazer isso, eles usam proteases (enzimas) e podem quebrar seletivamente as junções entre as células para que o câncer possa escapar e colonizar outras células. Como resultado, os tratamentos tradicionais para o câncer geralmente se concentram em interromper esses tipos de funções. A terapêutica contra o câncer é capaz de interromper a divisão das células cancerígenas, bloquear sua fuga de uma parte do corpo para outra ou impedir que elas se comprimam no tecido normal. Esses modelos de tratamento, assim como outros e métodos profiláticos geraram custos anualmente pelo câncer, no mundo, em 2010 estimados em aproximadamente US \$ 1,16 trilhões (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

O CA podem ser causados por danos no DNA resultantes de radiação ou produtos químicos nos alimentos ou no ar que causam mutações no DNA da célula e levam a um crescimento anormal. Para a genética e o DNA, existem principalmente quatro tipos de mecanismos de reparo de DNA que podem causar o desenvolvimento de câncer nos genes: reparo por excisão de base, reparo por excisão de nucleotídeos, reparo de incompatibilidade e reparo por quebra de fita dupla. Neste caso, quando há erros na excisão de bases ou excisão de nucleotídeos, pode levar à cromotripsia (um câncer causado por um único erro maciço no DNA) e/ou perda de heterozigosidade levando a aneuploidia (não ter o número genético normal de cromossomos) (MALACINSKI, 2005).

Há dois mecanismos principais que podem causar o risco de uma pessoa contrair câncer devido ao envelhecimento: genética, epigenética – meio ambiente. A American Cancer Society estima que aproximadamente 75% de todos os casos de câncer são devidos a fatores ambientais, enquanto 25% podem estar relacionados à genética. A localização geográfica (ou seja, latitude, altitude), escolhas de estilo de vida e acesso aos cuidados de saúde são alguns dos principais fatores que influenciam o risco de câncer. A região da residência de uma pessoa é um bom indicador de seu potencial para desenvolver câncer. Quanto mais próximo um indivíduo vive do equador ou dos pólos, maior o risco de câncer de pele, devido à está associado exposição à radiação UV; no entanto, viver mais longe de qualquer um deles aumentará a probabilidade de a um risco aumentado de desenvolver outros tipos de câncer, como câncer de mama, ovário e próstata. Talvez isso se deva à exposição de baixa intensidade à radiação UV, resultando em

mais mutações celulares ao longo do tempo, que podem se tornar mais propensas a causar doenças.

Consideramos a idade de um indivíduo como a causa de alguns tipos de câncer porque, à medida que envelhecemos, nossas células se replicam. Quando uma célula se replica, há alterações e erros na sequência de DNA que podem causar a divisão da célula cancerosa. Isso porque há erros que ocorrem durante a transcrição do DNA, como ter transposons (uma parte do DNA que muda de posição) na transcrição do RNA ou ter pseudogenes (uma sequência ou gene sem função). Quando esses erros ocorrem, eles são corrigidos usando mecanismos de revisão tanto em procariotes quanto em eucariotos, como RNA polimerase eucariótica e E. coli Pol III. Isso é para evitar que os erros ocorram. No entanto, ter esses erros no DNA ou RNA pode levar a mutações e alterações na sequência de nucleotídeos do genoma. Essas alterações podem danificar a função da célula e replicar rapidamente, com os garfos de replicação sendo incapazes de se separar devido aos garfos de replicação serem fundidos. Este fenômeno é visto em muitas formas de câncer (BUYS, 2000; MALACINSKI, 2005; ROBBINS; COTRAN, 2010).

Existem muitos artigos e estudos que ligam o câncer ao envelhecimento. O Instituto Nacional do Câncer, publicado pelos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, tem uma página na web sobre a associação entre idade e câncer. A partir desta página, podemos ver que as pessoas com 70 anos ou mais têm um risco aumentado de desenvolver um tipo de câncer em comparação com adultos mais jovens. O site também afirma que cânceres causados por vírus como hepatite B e C são mais comuns em pessoas com mais de 50 anos. Não obstante, se você tem um familiar próximo que sofreu de algum tipo de câncer, deve ficar mais atento ao fazer o teste. A maioria dos membros da família nunca desenvolverá câncer, mas o teste genético pode ajudá-lo a determinar exatamente quanto risco você pode ter de desenvolver um tipo específico de câncer.

O Estado de Alagoas possui o pior índice de desenvolvimento humano (IDH) do País (0,631), ocupando a última posição no ranking das unidades da federação (IBGE, 2010). No que diz respeito à Educação e da Cultura, aspectos fundamentais para o desenvolvimento social e econômico, Alagoas também lidera negativamente com os piores índices. A taxa de analfabetismo revela que cerca de 20% da população acima de 15 anos (IBGE/PNAD, 2015; Indicadores Básicos de Alagoas v.3, 2017) é analfabeta. O índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB, 2015) do Estado Alagoas é um dos piores do Brasil, em conjunto com Bahia e Sergipe. Outro fator a ser considerado para análise desta problemática é a evasão

escolar. Dados recentes (INEP/IDEB, 2015) mostram que 13,8% dos alunos que se matriculam acabam evadindo das escolas. Os baixos índices educacionais refletem diretamente em questões sociais, tais como o uso de drogas. Por outro lado, estudos mostram que a educação é capaz de promover uma transformação social (OLIVEIRA, 2013; MOREIRA, 2011; STRECK, 2009). A possibilidade de uma avaliação quanto a correlação entre a categoria escola e, os casos de câncer, geraria uma propensão, devido à falta de dados disponíveis no sistema.

Viver com um parceiro está associado a um aumento de risco de câncer; viver com dois ou mais parceiros aumenta esse risco ainda mais. Ser casado aumenta o risco de um indivíduo em quase duas vezes, o que pode ser devido a carcinógenos compartilhados entre os cônjuges (ou seja, tabagismo entre o casal ou maior chance de transmitir mutações genéticas). Pessoas com dietas mais saudáveis tendem a viver mais e têm menores riscos de desenvolver certos tipos de câncer. Pessoas com dietas mais saudáveis também podem ser mais propensas a se exercitar mais, o que está associado a um menor risco de contrair certos tipos de câncer (ou seja, câncer de mama). É especialmente importante notar que os cigarros são cancerígenos e as toxinas que eles contêm podem danificar o DNA e levar a que podem causar ou contribuir para danos no DNA levando ao desenvolvimento de câncer.

O CM, entre os tipos de câncer, é a principal causa de morte entre as mulheres, Alagoas. Os cânceres de mama são classificados com base nas células das quais eles começam. Esses cânceres também podem ser identificados por onde na mama eles começam e quanto rápido eles crescem. Nem toda mulher que tem câncer de mama terá um histórico familiar positivo dessa doença. Mas quando um histórico familiar positivo é provável, isso pode afetar a forma como é rastreado, para essa condição e os tipos de testes que são feitos para diagnosticá-la. Isso pode ser difícil porque quanto mais testes, mais é o estresse de se preocupar com um câncer que pode se revelar benigno. Portanto, é importante analisar a situação de todos os ângulos para descobrir o que funcionará melhor para cada paciente.

Além disso, embora seja considerado um câncer com bom prognóstico, se detectado precocemente, o CM continua sendo a principal causa de morte por câncer entre as mulheres. A detecção precoce e o tratamento aumentam muito as chances de sobrevivência de uma mulher, e é por isso que muitas mulheres estão fazendo mamografias mais cedo. No entanto, estudos mostraram que cerca de metade de todos os tumores de mama detectados pela mamografia podem ser negligenciados (Tropical MD). Muitos médicos não recomendam a mamografia antes dos 35-50 anos, como mostra a tabela 15, como possibilidade, isso pode ser atribuído ao fato de que acreditam que ela causa complicações desnecessárias. De fato, não

existem estudos, em larga escala, que mostraram ligações entre detecção precoce, por mamografia, e aumento das taxas de mortalidade.

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), cerca de 96% das mulheres no mundo têm algum tipo de casos adversos ao seu colo do útero. A doença é uma das principais causadores da mortalidade e morbidade entre mulheres, seguida pelas taxas de infecção nos países pobres. Mulheres com menores idades têm mais chances de ter uma doença do colo do útero. Além disso, as mudanças na sexualidade e no papel da mulher na sociedade parecem ter um grande impacto sobre os casos de câncer do colo do útero.

Ainda que não exista um tratamento que cure o câncer do colo do útero, a detecção precoce possibilita a cura de 90% das pessoas, ou melhorar o estado de saúde delas. Para diminuir o risco de desenvolver CCU, é importante fazer exames de Papanicolau regularmente (também conhecidos clinicamente como colposcopia). Estes são importantes porque podem identificar quaisquer alterações nas células do colo do útero que possam levar ao câncer do colo do útero. Deve-se fazer seu primeiro exame de Papanicolau entre os 18 e 21 anos e, posteriormente, uma vez por ano.

A morbidade e mortalidade de uma determinada população em um determinado momento é tipicamente descrita como a proporção de pessoas que estão doentes ou falecidas. Isso também pode ser definido como a duração, desde o nascimento até a morte, da vida média de uma pessoa, viva ou morta. Em outras palavras, este é o tempo que leva para metade (50%) da população morrer. As taxas de morbidade e mortalidade para várias populações são muitas vezes referidas em "expectativa de vida", onde uma pontuação alta significa que aqueles que vivem lá vivem mais do que a maioria das pessoas em outros lugares. Uma tabela de vida pode ser usada para descrever isso. Esta definição de mortalidade é útil quando se considera quantas pessoas morrerão em cada idade pelas diferentes doenças. Mostra que a população tem uma vida mais longa (por não ser tão afetada pelas doenças) e que há mais mortes em idades mais avançadas (porque têm tempo para obtê-las).

Outro fator de risco é o histórico familiar. Aqueles que estão predispostos ao câncer de mama geralmente começam a mostrar sinais em uma idade jovem e frequentemente sucumbem aos 30-40 anos de idade (American Cancer Society). A partir de 2015 ao ano de 2020, 2544 novos casos foram diagnosticados através das três técnicas, mamografia, citologia e histopatologia. Ao conjecturar esse valor sendo considerado, em comparativo aos índices

dispostos nas tabelas 28 e 29, temos uma porcentagem de mais de 42% de mortes, entre os detectados, por CM em Alagoas, ratificando a alta taxa que se era esperado para essa patologia.

Devido ao aumento de obtidos por CM em cidades como Maceió, que apresentam altas taxas de técnicas rotineiras de detecção, podemos pensar em uma perspectiva de desequilíbrio em fatores ambientais, tais como, modelo de vida, onde podemos incluir o uso de substâncias tóxicas como a nicotina, presentes nos cigarros, má alimentação, baixa ou nenhuma atividade física e, o modelo de trabalho em que estão inserido – trabalhos noturnos tende a apresentar um aumento nas taxas devido a desregulação do ciclo circadiano.

Entre 2015 e 2020, o total de mortes por câncer de colo do útero estava em 37708 mil, no Brasil. Dentre estas, 683 em alagoas. A incidência de CCU em Alagoas, por lesões de alto grau, representadas através da colpocitologia e da histopatologia, chegaram a margem de 3340. Se compararmos as taxas de mortalidade dessa patologia ao número de detecção, temos uma taxa um pouco maior que 20%, que confrontado ao CM, corresponde a cerca da metade. No entanto, apesar de o índice de mortalidade do CU ser menor, não devemos destacar métodos que possam diminuir o nível de mortes por CU. Sendo assim, por indicativo para diminuir o nível dessa neoplasia podemos citar a melhoria na alimentação e na segurança nos lugares onde vivem as mulheres,

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos principais inimigos do ser humano hoje em dia é o câncer. É um mal que atinge todo mundo, seja qual for a idade ou condição financeira. A alta taxa de incidência e mortalidade relacionada ao câncer, além do impacto significativo na economia, reflete a importância do investimento em prevenção e novos tratamentos. Como tal, existe uma necessidade de mudança e evolução para manter a economia sob controle.

O estado de Alagoas segue a estimativa brasileira quanto aos tipos de câncer com estimativa de maior incidência em 2018, segundo o INCA. Ao contrário da atual realidade no Brasil, em que o câncer representa altas taxas de mortes totais, o tratamento dos pacientes é muitas vezes além dos limites financeiros das famílias brasileiras e, dos cofres públicos. A maioria do tempo é dedicada ao tratamento e sem acesso aos remédios necessários à cura do câncer.

Prevenção deve ser considerada como um processo que envolve a todos os membros da sociedade comum, permitindo detecção e tratamento de doenças no início. O tratamento de dessa doença depende da detecção precoce. Para tanto, é necessário conhecer melhor a realidade dessa patologia, para tanto, surge a necessidade de melhorias de sistemas de informação como o DATASUS, que, apesar de apresentar dando relevante para contribuição de parâmetros epidemiológico de doenças, deixa de lado aspectos muito importantes de avaliação. O que requer um sistema com flexibilidade e capacidade para fornecer informações com um maior nível de propriedades. Uma solução útil é a implementação de uma plataforma de informação integrada com recursos para gestão de epidemias.

Esta plataforma incluiria características de integração de dados de sistemas, tais como DATASUS, INCA e CTPS. Em consonância, o direcionamento de dados de saúde, seriam estabelecidos a partir da colaboração entre os usuários para alcançar uma visão compartilhada e a definição de objetivos comuns, para tanto, surge a possibilidade de, não só o uso desse sistema em uma modalidade de site, mas também a ampliação para aplicativos, para onde os próprios médicos e promotores de saúde direcionariam os dados, propiciando a viabilidade de avaliar tanto os aspectos epidemiológicos, como ampliar a qualificação para ponderação de terapêuticas.

Uma plataforma de informação que gerencia os processos de vigilância e prevenção da doença sistêmica requer um trabalho cooperativo entre organizações e indivíduos. Deste modo, gerenciamento de informações clínicas e epidemiológicas, seria direcionada não apenas para o

setor público, mas também para o particular, apresentando uma maior gama de elementos para fomentar os dados para o planejamento, implementação e controle.

Sendo assim, a possibilidade de maior controle e direcionamento das verbas poderão ampliar a sobrevivência das pacientes que vive e viveram com essa morbidade, fomentando e melhorando os sistemas, através da disponibilidade e agilidade de dados, instrumentalizando profissionais quanto a atenção básica dos cânceres, além de contribuir para com alternativas de tratamentos com menores efeitos adversos de forma a reduzir gastos. Desta maneira, o câncer é um mal que pode ser vencido.

## REFERÊNCIAS

- ADAMI, H.; HUNTER, D.; TRICHOPOULOS, D. **Textbook of cancer epidemiology**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- American Cancer Society. Cancer facts & figures 2019. Atlanta: American Cancer Society, 2019.
- American Cancer Society. Guidelines for the cancer related checkup: recommendations and rationale. **CA Cancer J Clin**, 1980.
- American Cancer Society. Risk factors and causes of childhood cancer. Atlanta: American Cancer Society, 2019.
- ANOTHAISINTAWEE, T. *et al.* Risk factors of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. **Asia Pacific Journal of Public Health**, v. 25, n. 5, p. 368-387, 2013.
- BANDYOPADHYAY, S. *et al.* Adjunctive human papillomavirus DNA testing is a useful option in some clinical settings for disease risk assessment and triage of females with ASC-H Papanicolaou test results. **Archives of pathology & laboratory medicine**, v. 132, n. 12, p. 1874-1881, 2008.
- BARBOSA, I. R. *et al.* Mortalidade por câncer de mama nos estados do nordeste do Brasil: tendências atuais e projeções até 2030. **Revista Ciência Plural**, v. 1, n. 1, p. 04-14, 2015.
- BERGER, A. C. *et al.* A comprehensive pan-cancer molecular study of gynecologic and breast cancers. **Cancer cell**, v. 33, n. 4, p. 690-705. e. 9, 2018.
- BOZEK, K. *et al.* Regulation of clock-controlled genes in mammals. **PloS One**, v. 4, n. 3, p. e4882, 2009
- BRASIL. Ministério da Saúde. Informações de saúde: TABNET. Demográficas e socioeconômicas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. SIM: Sistema de informações sobre mortalidade. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.

BREAST CANCER ASSOCIATION CONSORTIUM. Breast cancer risk genes—association analysis in more than 113,000 women. **New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 5, p. 428-439, 2021.

BUYS, C. H. C. M. Telomeres, telomerase, and cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 342, n. 17, p. 1282-1283, 2000.

CAMARGO, T. C.; SOUZA, I. E. O. O ex-sistir feminino enfrentando a quimioterapia para o câncer de mama: um estudo de enfermagem na ótica de Martin Heidegger. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

CHAMBERS, A. F.; GROOM, A. C.; MACDONALD, I. C. Dissemination and growth of cancer cells in metastatic sites. **Nature Reviews Cancer**, v. 2, n. 8, p. 563-572, 2002.

DANTAS, D. B. *et al.* Mortality from cervical cancer in Brazil: an ecological epidemiologic study of a 22-year analysis. **ecancermedicalscience**, v. 14, 2020.

DURIC, V.; STOCKLER, M. Patients' preferences for adjuvant chemotherapy in early breast cancer: a review of what makes it worthwhile?. **The lancet oncology**, v. 2, n. 11, p. 691-697, 2001.

FARHADIEH, R.; BULSTRODE, N.; CUGNO, S. Plastic and reconstructive surgery: approaches and techniques. John Wiley & Sons, 2015.

FERNANDES, Ga. C. *et al.* Association of polymorphisms with a family history of cancer and the presence of germline mutations in the BRCA1/BRCA2 genes. **Heredity cancer in clinical practice**, v. 14, n. 1, p. 1-9, 2016.

I N C A. Estimativa 2018 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2017.

I N C A. Estimativa 2020 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2019.

IARC-International Agency of Research on Cancer IARC working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Human papillomaviruses. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Human. v.90, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e pesquisas. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INCA, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nomenclatura Brasileira para laudos cervicais e condutas preconizadas: Recomendações para profissionais de saúde, 2<sup>a</sup> ed., 2006. INCA, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes brasileiras para rastreamento do câncer do colo do útero, 2011.

INEP, Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos Anísio Teixeira, Ministério da Educação. IDEB: Resultados e metas. Brasília, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global: um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira.** Rio de Janeiro: INCA, 2020.

INTERNACIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **IARC monographs of carcinogenic risks to humans and handbooks of cancer prevention.** Lyon: IARC, 2021..

INTERNACIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **List of Classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans,** IARC monograph volumes 1-129. Lyon: IARC, 2020.

IVERSEN, L. *et al.* Lifetime cancer risk and combined oral contraceptives: the Royal College of General Practitioners' Oral Contraception Study. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 216, n. 6, p. 580. e1-580, 2017.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J.. Biologia Celular e Molecular. Ed Guanabara Koogan, 2005.

KLASTERSKY, J.; PAESMANS, M. Response to chemotherapy, quality of life benefits and survival in advanced non-small cell lung cancer: review of literature results. **Lung Cancer**, v. 34, p. 95-101, 2001.

KUO, S. *et al.* Disturbance of circadian gene expression in breast cancer. **Virchows Archiv**, v. 454, n. 4, p. 467-474, 2009.

MALACINSKI, G.M. Fundamentos de Biologia Molecular. Guanabara Koogan, 2005. 439p.

MARTINS, T. R. Detecção molecular do dna e rnam do hpv e sua aplicabilidade na triagem do câncer cervical. Universidade Federal de Santa Catarina Departamento de Análises Clínicas- Programa de Pós-Graduação em Farmácia. Florianópolis, 2010.

MAZZOCOLI, G.; PAZIENZA, V.; VINCIGUERRA, M. Clock genes and clockcontrolled genes in the regulation of metabolic rhythms. **Chronobiology International**, v. 29, n. 3, p. 227-251, 2012.

MIRANDA, G. Cresce vacinação contra HPV em mulheres mais velhas. Núcleo de comunicação-Secretaria de Vigilância em Saúde, 2012.

MONTALVO, Maria T. et al. Prevalence of human papillomavirus in university young women. **Oncology letters**, v. 2, n. 4, p. 701-706, 2011.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Reprodução Humana. **MOORE, KL; PERSAUD, TVN Embriologia Básica. 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora LTDA**, p. 9-22, 2008.

MOSS, Sue M. et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial. **The Lancet**, v. 368, n. 9552, p. 2053-2060, 2006.

NOGUTI, J. et al. Metastasis from oral cancer: an overview. **Cancer genomics & proteomics**, v. 9, n. 5, p. 329-335, 2012.

OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. Oficina de Textos, 2018.

PARRIS, T. Z. et al. Clinical implications of gene dosage and gene expression patterns in diploid breast carcinoma. **Clinical Cancer Research**, v. 16, n. 15, p. 3860-3874, 2010.

PIRES, B. R. B. Avaliação do papel de NF-κ B na regulação de fatores de transcrição envolvidos com a transição epitelio-mesenquimal em modelos in vitro de câncer de mama. Rio de Janeiro, 2014.

QUEIROZ, Ana Beatriz Piazza et al. Estudo de p27, p21, p16 em epitélio escamoso normal, papiloma escamoso e carcinoma de células escamosas da cavidade oral. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 45, n. 6, p. 481-488, 2009.

ROBBINS, S.; COTRAN, R. S. Patologia bases patológicas das doenças. **Patologia Bases patológicas das Doenças**, p. 1- 491, 2010.

ROSS, J. L. S. Geografia do brasil. **Edusp**, 1996.

SILVA, M. M.; SILVA, V. H. Envelhecimento: importante fator de risco para o câncer. **Arquivos médicos do ABC**, v. 30, n. 1, 2005.

SOUZA, Maria de Fátima Marinho de et al. Transição da saúde e da doença no Brasil e nas Unidades Federadas durante os 30 anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1737-1750, 2018.

STANTON, S. E.; DISIS, M. L. Clinical significance of tumor-infiltrating lymphocytes in breast cancer. **Journal for immunotherapy of cancer**, v. 4, n. 1, p. 1-7, 2016.

VARGAS, L. et al. Inhibitors of BTK and ITK: state of the new drugs for cancer, autoimmunity and inflammatory diseases. **Scandinavian journal of immunology**, v. 78, n. 2, p. 130-139, 2013.

WEINBERG, Robert A. How cancer arises. **Scientific American**, v. 275, n. 3, p. 62-70, 1996.

WORLD CANCER RESEARCH FUND; AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Diet, nutrition, physical activity and breast cancer 2017**. London: WCRF, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health topics. **Breast cancer: prevention and control**. Geneva: WHO, 2020.