



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL

ALICE KELLY REIS DE OLIVEIRA CAMAROLLI

**ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA E FATORES PROGNÓSTICOS ASSOCIADOS AO
CÂNCER DE MAMA EM UMA UNIDADE DE ALTA COMPLEXIDADE EM
ONCOLOGIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO TOCANTINS – 2015 A 2019**

Palmas, TO
2025

Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli

Análise de sobrevida e fatores prognósticos associados ao câncer de mama em uma unidade de alta complexidade em oncologia do Sistema Único de Saúde do Tocantins – 2015 a 2019

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT), como requisito à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Gessi Carvalho de Araújo Santos

Coorientadora: Dra. Patrícia Ferreira Nomellini

Palmas, TO
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

C172a Camarolli, Alice Kelly Reis de Oliveira.

Análise de sobrevida e fatores prognósticos associados ao câncer de mama em uma unidade de alta complexidade em oncologia do Sistema Único de Saúde do Tocantins – 2015 a 2019. / Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli. – Palmas, TO, 2025.

112 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Ciências da Saúde, 2025.

Orientadora : Gessi Carvalho de Araujo Santos

Coorientadora : Patricia Ferreira Nomellini

1. Câncer de mama. 2. Sobrevida. 3. Estimativa de Kaplan Meier. 4. Modelo de Cox. I. Título

CDD 610

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli

Análise de sobrevida e fatores prognósticos associados ao câncer de mama em uma unidade de alta complexidade em oncologia do Sistema Único de Saúde do Tocantins – 2015 a 2019

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT), como requisito à obtenção do título de Mestre.

Data de aprovação: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Gessi Carvalho de Araujo Santos, UFT

Prof. Dr. Leonardo Rodrigo Baldaçara, UFT

Prof.^a Dr.^a Sandra Maria Botelho Mariano, UFT

*Dedico este trabalho a Deus, à minha filha
Júlia, a Rodrigo e à minha mãe Lourdes,
pilares de fé, amor e força que sustentaram esta
jornada.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força, graça e direção concedidas em cada etapa desta jornada. Sua presença sustentou meus dias de cansaço e renovou minha coragem para seguir.

À minha filha, Júlia, que chegou enquanto esta dissertação também era gestada e transformou meu entendimento de amor, trazendo novas razões para lutar, crescer e perseverar. Sua vida ilumina o meu caminho e dá sentido a cada conquista.

Ao meu esposo, Rodrigo, meu companheiro de todas as jornadas, pela paciência, amor, apoio e companheirismo incondicional. Obrigada por acreditar em mim, mesmo quando eu duvidei.

À minha mãe, Lourdes, que sempre me lembrou que raízes firmes permitem voos mais altos. Sua força, seu amor e sua presença foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Gessi Carvalho, pela orientação, pelos ensinamentos e apoio institucional ao longo desta trajetória acadêmica. Sua escuta e rigor científico foram determinantes.

À minha coorientadora, Prof.^a Dr.^a Patrícia Nomellini, pela disponibilidade, dedicação, e rigor científico que contribuíram de forma decisiva para o amadurecimento desta pesquisa. Sua escuta, suas orientações precisas e sua sensibilidade acadêmica foram determinantes para a qualidade e consistência deste trabalho. Sou imensamente grata pela confiança e pelo acompanhamento atento em todas as etapas.

À banca avaliadora, em especial a Dr.^a Liana Barcelar, pela leitura cuidadosa e pelas contribuições qualificadas que enriqueceram o rigor e a clareza deste estudo.

Ao Hospital Geral de Palmas (HGP) e à equipe do Registro Hospitalar de Câncer, pela colaboração e disponibilização dos dados que tornaram possível a realização desta pesquisa.

À equipe do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS/UFT), professores e equipe administrativa, pelo acolhimento, apoio e formação científica que recebi ao longo do mestrado.

Por fim, às mulheres tocantinenses acometidas pelo câncer de mama, que inspiram este estudo com sua coragem e determinação. Que este trabalho contribua para fortalecer o cuidado, ampliar o acesso e promover melhores desfechos em saúde.

RESUMO

O câncer de mama é a principal causa de morte por neoplasias entre mulheres brasileiras, com impacto crescente nas regiões Norte e Nordeste. Este estudo teve como objetivo analisar a sobrevida e os fatores prognósticos associados ao câncer de mama em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde (SUS) no estado do Tocantins, no período de 2015 a 2019. Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva, com base nos dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Foram incluídas 287 mulheres com diagnóstico confirmado de neoplasia maligna de mama (CID-10: C50). Realizaram-se análises de sobrevida pelo método de Kaplan-Meier e modelo de regressão de riscos proporcionais de Cox para identificação de fatores prognósticos. A mediana de idade das mulheres foi de 52 anos, inferior à média nacional. A taxa de sobrevida global foi de 91,5% em um ano e aproximadamente 43% em três anos, com mediana de sobrevida de 32 meses. O estadiamento clínico avançado, a ausência de quimioterapia e de hormonioterapia, bem como o não comparecimento a exames de imagem de controle, estiveram associados a menor sobrevida ($p < 0,05$). Em contrapartida, o tratamento cirúrgico e o acompanhamento regular mostraram-se fatores protetores. Conclui-se que o diagnóstico tardio e as desigualdades regionais no acesso ao tratamento influenciam negativamente a sobrevida, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à detecção precoce e continuidade do cuidado oncológico na região Norte do Brasil.

Palavras-chaves: Câncer de mama. Sobrevida. Estimativa de Kaplan Meier. Modelo de Cox. Prognóstico.

ABSTRACT

Breast cancer is the leading cause of cancer-related death among Brazilian women, with a growing impact in the North and Northeast regions. This study aimed to analyze survival and prognostic factors associated with breast cancer in a High-Complexity Oncology Unit of the Unified Health System (SUS) in Tocantins State, Brazil, from 2015 to 2019. A retrospective cohort study was conducted using data from the Hospital-Based Cancer Registry (RHC) of the National Cancer Institute (INCA). The sample comprised 287 women diagnosed with malignant breast neoplasms (ICD-10: C50). Survival analysis was performed using the Kaplan–Meier method and Cox proportional hazards model to identify prognostic factors. The median age of the women was 52 years, lower than the national average. The overall survival rate was 91.5% at one year and approximately 43% at three years, with a median survival of 32 months. Advanced clinical staging, the absence of chemotherapy and hormone therapy, as well as non-attendance at follow-up imaging examinations, were associated with lower survival ($p < 0.05$). In contrast, surgical treatment and regular follow-up were identified as protective factors. These findings indicate that late diagnosis and regional inequalities in access to treatment negatively affect survival, reinforcing the need for public policies aimed at early detection and continuity of oncological care in the Northern region of Brazil.

Key-words: Breast Neoplasms. Survival. Kaplan-Meier Estimate. Cox Model. Prognosis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos.....	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
1.2 Metodologia	12
1.2.1 População da pesquisa	13
1.2.2 Variáveis da Pesquisa	13
1.2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão	14
1.2.4 Coleta de dados.....	14
1.2.5 Análise e tabulação dos dados	15
1.2.6 Aspectos éticos	17
1.2.7 Produtos técnicos	19
 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	 20
2.1 Características gerais do câncer de mama no Brasil e no Tocantins.....	21
2.2 Manifestações clínicas, fatores de risco e prevenção	23
2.3 Estadiamento e tratamento.....	24
2.4 Fatores prognósticos.....	27
 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	 28
3.1 Características sociodemográficas e clínicas.....	28
3.2 Fatores de risco e histórico familiar.....	31
3.3 Diagnóstico e tratamento	33
3.4 Estadiamento e desfechos clínicos	37
3.5 Análise de sobrevida.....	46
3.5.1 Análise univariada (Kaplan-Meier)	46
3.5.2 Regressão múltipla de Cox	62
 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	 70
4.1 Contribuições da dissertação	71
4.2 Trabalhos futuros	71
 REFERÊNCIAS.....	 73

1 INTRODUÇÃO

Câncer é o termo utilizado para um grupo de doenças que pode atingir as mais variadas partes do corpo humano, outros termos que também são comumente utilizados são neoplasias e tumores malignos. O câncer tem sido uma das principais causas de morte nas Américas, sendo a segunda maior responsável globalmente, resultando em aproximadamente 9,6 milhões de óbitos durante o ano de 2018 (Organização Pan Americana de Saúde - OPAS, 2020).

O câncer de mama constitui uma condição multifatorial, onde há uma diversidade de elementos que se associam ao risco de ocorrência e progressão da doença. O Instituto Nacional do Câncer (INCA) menciona uma série de fatores correlacionados, tais como idade, histórico reprodutivo (uso de contraceptivos orais, reposição hormonal, menarca precoce, menopausa tardia, número de gestação, etc.), fatores endócrinos, aspectos ambientais e comportamentais (uso de bebida alcoólica, tabagismo, obesidade, etc.), além de influências genéticas e hereditárias, como o histórico de câncer em parentes consanguíneos (Brasil, 2022a).

O câncer que mais mata mulheres no Brasil é o câncer de mama, sendo mais rara em pessoas jovens, aumentando a incidência conforme a idade. De maneira geral, os casos ocorrem principalmente após os 50 anos de idade. Segundo dados do INCA, o estado do Tocantins apresentava, em 2016, uma das menores taxas brutas de mortalidade decorrentes de câncer de mama do país. Contudo, ao se considerar a taxa de incidência, a realidade é outra. No território tocaninense, durante o triênio 2023-2025, a taxa de incidência estimada de câncer de mama (por 100 mil mulheres) foi de aproximadamente 38,6% (INCA, 2023). Tal dado revela que o câncer de mama é uma das doenças que mais afetam a população feminina tocaninense.

Em estudo realizado em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia na cidade de Araguaína - TO, identificou-se que o percentual de mulheres com câncer de mama avançados foi de cerca de 50% dos casos, neste estudo em questão, foi identificada associação direta com a raça/cor preta, em mulheres analfabetas e provenientes de outros estados, como o Pará (Suleiman *et al.*, 2017).

Com o objetivo de realizar a detecção precoce do câncer de mama, quando este ainda é assintomático, e proporcionar uma perspectiva prognóstica otimista, o Ministério da Saúde preconiza que o rastreamento seja realizado em mulheres com idade entre 50 e 69 anos. Esse monitoramento é realizado através de mamografias, que devem ser realizadas a cada dois anos (Sclowitz *et al.*, 2005; Matos; Rabelo; Peixoto, 2021).

A nível estadual, no Hospital Geral de Palmas - Dr. Francisco Aires, funciona a Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde (SUS), que é responsável pelo

atendimento de oncologia das pessoas residentes na região centro-sul do estado do Tocantins. O hospital conta com equipe especializada e com tratamento clínico, cirúrgico e quimioterápico. A radioterapia é desenvolvida por empresa terceirizada, mas localizada no mesmo município que o hospital do estudo. Estudos mostram a efetividade do tratamento de mulheres com câncer de mama, tornando fundamental avaliar a evolução, o prognóstico e a sobrevida das mulheres.

As informações sobre o tratamento de pessoas com câncer em hospitais, são disponibilizadas por meio do Registro Hospitalar de Câncer (RHC), um sistema de informação elaborado pelo INCA, com o intuito de registrar as informações acerca do diagnóstico, tratamento e evolução dos casos de neoplasias malignas. Essa coleta de dados segue um padrão uniforme, que independe do sistema de saúde, ou seja, é o mesmo para ambientes privados, públicos ou filantrópicos. Por meio desses dados, é possível realizar a avaliação do desempenho das instituições hospitalares, para que sejam formuladas medidas que aprimorem a assistência prestada aos pacientes (Brasil, 2010).

Registros hospitalares de câncer (RHC) possuem todos os dados referentes às pessoas tratadas e acompanhadas em determinada instituição. Dentre outros aspectos, os registros hospitalares contribuem na atenção ao paciente individualmente, uma vez que realizam o seguimento das pessoas com câncer (Santos Junior; Silva; Paiva, 2024).

Em relação aos fatores prognósticos, é importante mencionar que essas são as características referentes aos pacientes ou ao tumor, que comumente são utilizados para prever a história natural do câncer em determinado indivíduo, considerando os parâmetros que são possíveis de serem estudados quando é dado o diagnóstico. Isto significa que o prognóstico é a estimativa ou a previsão dessa doença. As informações que são utilizadas para determinar o prognóstico são variadas, podendo ser características do paciente, resposta ao tratamento e/ou natureza da doença; tal análise serve como uma estimativa baseada nos dados coletados.

Um estudo realizado com mais de 5 mil mulheres revela que a sobrevida por câncer de mama duplicou no período entre 2000 e 2012, em pacientes que foram tratadas em um Centro de Referência em Tumores de Mama de São Paulo. O estudo revela que em casos de metástase, o índice de longevidade saiu de 20,7% e avançou para 40,8% no período estudado, já os tumores em estágio inicial, alcançaram o índice de 98,7% (Makdissi et al., 2019).

Os avanços no diagnóstico do câncer de mama são notórios, permitindo assim a identificação da doença em seus estágios iniciais, no entanto, ainda existem muitos diagnósticos com estadiamento da doença avançado, limitando assim o sucesso terapêutico e aumentando o risco de mortalidade (Schneider, 2009).

A sobrevida aumentou e com isso, o interesse em reconhecer os fatores que estão associados a ela, bem como a qualidade de vida das pacientes diagnosticadas com câncer de mama. Diante do contexto apresentado, levantou-se o seguinte questionamento: como tem sido a sobrevida associada ao câncer de mama em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde de Palmas – TO?

Dessa forma, levando em consideração a relevância do tema para a saúde coletiva, este estudo de análise de sobrevida busca contribuir para a construção do conhecimento sobre os fatores prognósticos da doença, identificar grupos vulneráveis e apoiar o fortalecimento das políticas públicas voltadas à detecção precoce do câncer de mama, visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas acometidas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a sobrevida de mulheres com câncer de mama, no período de 2015 a 2019, submetidas a tratamento em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde (SUS) do Tocantins.

1.1.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico das mulheres com câncer de mama;
2. Identificar a influência de variáveis sociodemográficas, clínicas, de história familiar, e terapêuticas, na sobrevida das mulheres com câncer de mama;
3. Identificar fatores prognósticos associados ao óbito em mulheres com câncer de mama;
4. Comparar o intervalo entre o diagnóstico e o início do tratamento e sua relação com a evolução do quadro clínico;
5. Analisar a correlação entre os tipos de tratamentos realizados e o desfecho clínico da doença.

1.2 Metodologia

Trata-se de um estudo coorte, retrospectivo, do tipo observacional, que acompanhou um grupo de mulheres ao longo do tempo com o intuito de investigar a relação entre a exposição e o desenvolvimento de determinado desfecho (óbito). No caso da presente pesquisa, o câncer de mama. É uma pesquisa com levantamento de dados secundários, que foram obtidos pela coleta direta de dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do Hospital Geral de Palmas Dr. Francisco Ayres da Secretaria Estadual da Saúde do Tocantins.

Para a finalidade do estudo de sobrevida, considera-se o tempo desde a entrada do indivíduo no estudo (data do diagnóstico – a partir de 2015) até a ocorrência do evento de interesse (falha) ou até a censura (perda por tempo de observação incompleto) na observação.

Definição de caso: São considerados como casos de câncer de mama aqueles classificados sob os códigos C50.0 a C50.6 da Classificação Internacional de Doenças – CID-10, abrangendo:

C50.0 – Mama, porção central

C50.1 – Mama, porção superior interna

C50.2 – Mama, porção superior externa

C50.3 – Mama, porção inferior interna

C50.4 – Mama, porção inferior externa

C50.5 – Mama, região axilar

C50.6 – Mama, região submamária

Foram incluídas no estudo as pacientes que apresentarem diagnóstico confirmado de câncer de mama por exame anatomopatológico, considerado padrão-ouro para confirmação da doença, e com registro disponível no Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do Hospital Geral de Palmas Dr. Francisco Ayres, no período de 2015 a 2019 (Brasil, 2023; 2022b).

1.2.1 População da pesquisa

A população do estudo é composta por mulheres com 18 anos ou mais, diagnosticadas com câncer de mama (C50) no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019, residentes no estado do Tocantins e realizaram o tratamento na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Geral Dr. Francisco Ayres, em Palmas, Tocantins.

O óbito foi considerado evento final, que é denominado falha (failure).

Óbitos de mulheres em remissão completa da doença por complicações do tratamento ou causas não relacionadas foram censurados. Estes dados estão contemplados nos registros do RHC.

1.2.2 Variáveis da Pesquisa

Foram analisadas as variáveis constantes no banco de dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC), utilizadas como fonte principal de informação para esta pesquisa, sendo elas:

- Variáveis clínicas: tamanho do tumor, nódulos, topografia, metástase (TNM), estadiamento, tipo histológico, recidiva ou progressão tumoral;
- Variáveis sociodemográficas: idade, raça/cor, nível de instrução, cidade de residência (procedência);

- Variáveis de história familiar e pessoal: alcoolismo, tabagismo, história de parentes consanguíneos;
- Variáveis relacionadas ao tratamento: data de diagnóstico, idade no diagnóstico, data de início do tratamento, diagnóstico anterior, cirurgia, quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia, estado ao final do tratamento.

1.2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Para a presente pesquisa foram incluídas:

- Mulheres com diagnóstico de câncer de mama;
- Residentes no estado do Tocantins;
- Com idade igual ou superior a 18 anos;
- Diagnosticadas entre janeiro de 2015 e dezembro de 2019;
- Tratadas no Hospital Geral de Palmas (HGP);
- Com registro no banco de dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do HGP

Os critérios de exclusão, foram:

- Diagnóstico de neoplasias benignas da mama, de comportamento incerto ou “in situ”;
- Presença concomitante de outra neoplasia além do câncer de mama.

Após a aplicação destes critérios ao banco original, do total de 542 registros inicialmente identificados no RHC, 255 foram excluídos antes da composição final. Entre os dados excluídos, 5 eram referentes ao sexo masculino, não atendendo ao critério de inclusão do estudo.

Além disso, 194 mulheres não possuíam registro de nenhuma informação temporal, como data de óbito ou de última atualização, variável necessária para a análise de seguimento. Os demais 56 casos apresentavam lacunas essenciais para as análises clínicas e sociodemográficas, importantes à caracterização da amostra.

1.2.4 Coleta de dados

Para o estudo, foram utilizadas variáveis contidas no Registro Hospitalar de Câncer (RHC) do Hospital Geral de Palmas.

As mulheres diagnosticadas com câncer de mama e acompanhadas pelas UNACON foram incluídas no estudo em diferentes tempos do ano calendário, no entanto, durante a análise todas as mulheres tiveram o tempo de sobrevida contado a partir da entrada no estudo (tempo zero = data do diagnóstico).

Algumas mulheres (perdas) não puderam ser observadas até a ocorrência da falha, isto é, tiveram o tempo de observação incompleto, denominado censura. A censura ocorreu quando as mulheres permaneceram sem mudança de estado ao término do estudo, ou devido a óbito por causas não relacionadas ao câncer de mama (C50), conforme a Classificação Internacional de Doenças, CID10 (Szklo & Nieto, 2000).

Em conformidade com a Resolução CONEP nº 738 de 01 de fevereiro de 2024, não foi acessado de forma direta o banco de dados e não foram utilizados dados sensíveis.

Após a obtenção da anuência da Escola Tocantinense do Sistema Único de Saúde Dr. Gismar Gomes (ETSUS), e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), foram solicitados os dados necessários para o estudo, conforme especificado na planilha em Excel apresentada no Apêndice B. Estes dados foram extraídos com base nas variáveis descritas anteriormente, respeitando todas as normas de confidencialidade.

Os dados do RHC foram entregues à pesquisadora em formato digital, por meio de pen-drive, garantindo que não contenham qualquer variável sensível que possa identificar as participantes do estudo.

O acesso aos dados foi restrito à pesquisadora, à orientadora e à coorientadora.

A pesquisadora salvou uma cópia dos dados, atribuindo nome fictício ao arquivo, no computador de uso pessoal e exclusivo da pesquisadora. A pesquisadora se comprometeu a manter antivírus atualizados e eficientes, com o intuito de evitar o vazamento de dados. O pen-drive foi guardado com a pesquisadora, e, não foi compartilhado nem utilizado para outras finalidades.

No computador, a pesquisadora manteve a planilha de dados armazenada até a publicação dos resultados, possibilitando a revisão ou conferência das análises.

Essas medidas garantiram que os dados fossem analisados de maneira segura e ética, garantindo a integridade e confidencialidade das informações durante todo o estudo.

1.2.5 Análise e tabulação dos dados

Os dados coletados foram tabulados e descritos em valores absolutos. As variáveis contínuas foram analisadas por meio de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e intervalo de confiança de 95%). Os resultados obtidos foram comparados com evidências disponíveis na literatura científica, a fim de contextualizar os achados.

Para mensurar a associação entre as variáveis independentes e o desfecho óbito, utilizou-se o Risco Relativo (RR), medida de associação apropriada para estudos transversais, por

indicar a força da associação entre exposição e desfecho. Em todos os testes estatísticos, foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

O óbito por câncer de mama foi considerado o evento final da análise de sobrevida, sendo denominado falha (failure). Óbitos de mulheres em remissão completa, decorrentes de complicações do tratamento ou de causas não relacionadas à doença, foram considerados censurados, conforme registros do banco de dados do Registro Hospitalar de Câncer (RHC).

As participantes foram incluídas no estudo em diferentes momentos ao longo do ano calendário. Para fins analíticos, todas tiveram o tempo de sobrevida contado a partir da data do diagnóstico (tempo zero). 192 mulheres não puderam ser acompanhadas até a ocorrência da falha, apresentando tempo de observação incompleto, caracterizado como censura. Esta ocorreu nos casos em que as participantes permaneceram vivas até o término do estudo sem mudança de status, ou faleceram por causas não relacionadas ao câncer de mama (CID-10: C50).

A análise de sobrevida foi realizada por meio do método de Kaplan-Meier, abordagem não paramétrica que estima a função de sobrevida $S(t)$, ou seja, a probabilidade de uma participante sobreviver além de determinado tempo t . Os resultados de sobrevida foram apresentados por meio de tabelas com as estimativas de $S(t)$ em diferentes tempos, curvas de Kaplan-Meier estratificadas por variáveis de interesse, e valores medianos de sobrevida, com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Esse método é especialmente adequado para amostras pequenas e não requer pressupostos sobre a distribuição da variável tempo.

As curvas de sobrevida acumulada entre diferentes categorias de uma mesma variável foram comparadas por meio do teste log-rank. Diferenças entre os óbitos observados e os esperados, conforme registros do RHC, foram analisadas utilizando o teste do qui-quadrado.

Considerando que a idade pode influenciar a mortalidade por outras causas, especialmente em mulheres idosas, utilizou-se também a sobrevida relativa, que ajusta a probabilidade de óbito considerando causas não relacionadas ao câncer, permitindo comparações mais fidedignas entre diferentes faixas etárias.

Para aprofundar a compreensão dos fatores associados à sobrevida, aplicou-se o modelo de regressão de Cox, no qual foram incluídas variáveis como estadiamento, morfologia tumoral e idade.

Cada variável independente foi associada com o tempo até o óbito por câncer de mama por meio de regressões simples de Cox. As variáveis que apresentaram $p < 0,20$ foram inseridas em um modelo de regressão múltipla de Cox de riscos proporcionais. A qualidade do ajuste do modelo de regressão múltipla foi avaliada investigando a suposição de riscos proporcionais por

meio gráfico. No modelo final, as associações foram consideradas estatisticamente significativas se $p < 0,05$.

Esse modelo multivariado permite estimar o risco de falha ajustado para múltiplas covariáveis, levando em consideração a censura dos dados.

Todas as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software Stata*, versão 18, assegurando a reprodutibilidade, a rastreabilidade e a robustez metodológica.

1.2.6 Aspectos éticos

Todo o processo de análise foi construído e baseado nos preceitos éticos, sem que pudesse identificar quaisquer características dos indivíduos, mantendo assim suas identidades preservadas. O presente projeto foi enviado para apreciação do ETSUS e do Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, atendendo as exigências éticas das Resoluções CONEP nº 466 de 12 de dezembro de 2012, 510 de 07 de abril 2016 e a nº 738 de 01 de fevereiro de 2024, que versa sobre o uso de banco de dados com finalidade de pesquisa científica onde tem participação de seres humanos. O acesso ao banco de dados para a realização da pesquisa se deu somente após parecer aprovado pelos mesmos, sob parecer de número: 7.293.040 e CAAE: 83097324.5.0000.9187.

A pesquisadora teve acesso direto ao banco de dados do RHC, sem que houvesse acesso a dados sensíveis, portanto, não foi necessária a utilização do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disso, a pesquisadora comprometeu-se em zelar pelo sigilo das informações, haja vista os cuidados presentes na Lei Geral de Proteção dos Dados (LGPD) de 14 de agosto de 2018.

Riscos

Os riscos do presente estudo estão detalhados na tabela a seguir, com as medidas que foram utilizadas para minimizá-los.

Tabela 1 – Detalhamento dos riscos do presente estudo.

Risco	Medida para minimizar
Danos às dimensões psíquicas, morais, físicas, intelectuais e culturais.	Preservação dos dados das participantes, através do uso do Termo de Consentimento no Uso de Dados (TCUD).
Exposição de dados.	Uso restrito das informações, somente para a necessidade do relacionamento de dados desta pesquisa.
Publicação de informações que possam ser usadas para rastreamento das participantes.	Garantia de que os dados publicados serão isentos de qualquer informação que possa identificar as participantes desta pesquisa.
Vazamento dos dados sensíveis enviados por e-mail, após o download.	Download imediato dos dados e exclusão permanente do e-mail original, incluindo lixeira e qualquer local de armazenamento de e-mails.
Armazenamento prolongado dos dados sem necessidade.	Manutenção dos dados apenas até a publicação dos resultados, garantindo a possibilidade de revisão das análises, caso seja necessário.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Benefícios

Esta pesquisa não resultou em benefícios ligados diretamente aos sujeitos da pesquisa, pois trata-se de um estudo que visa transformar dados em informações úteis para avaliação da eficácia dos serviços de saúde disponibilizados e para a identificação de possíveis lacunas ou desafios no tratamento do câncer de mama.

O estudo permitiu traçar o perfil clínico e sociodemográfico das mulheres em tratamento, auxiliando na compreensão da realidade regional. Além disso, análise das variáveis associadas à sobrevida contribui para a melhoria do manejo clínico das pacientes.

O uso de dados secundários do RHC oferece subsídios para melhoria dos fluxos de diagnóstico, tratamento e acompanhamento.

Portanto, os resultados obtidos a partir deste estudo têm o potencial de subsidiar estratégias locais de aprimoramento dos serviços de saúde oncológicos, no sentido de reduzir a mortalidade pelo câncer de mama.

Essas informações podem orientar ações de gestão, qualificação dos serviços e alocação mais eficiente de recursos em nível local e na formação das redes de atenção para ampliar

detecção precoce, organização da rede de assistência, reduzir o tempo para início do tratamento e tratar adequadamente.

Os achados permitem ainda, análises comparativas com dados nacionais e internacionais, situando o Tocantins em contextos mais amplos. O estudo serve como base para futuras pesquisas na área.

1.2.7 Produtos técnicos

Ao final da elaboração deste estudo, foram elaborados como produtos técnicos:

- Cartilha orientativa sobre o câncer de mama, com o intuito de facilitar o diálogo entre os profissionais de saúde e a população, com dados sobre prevenção, detecção precoce e tratamento;
- Relatórios técnicos da pesquisa realizada.

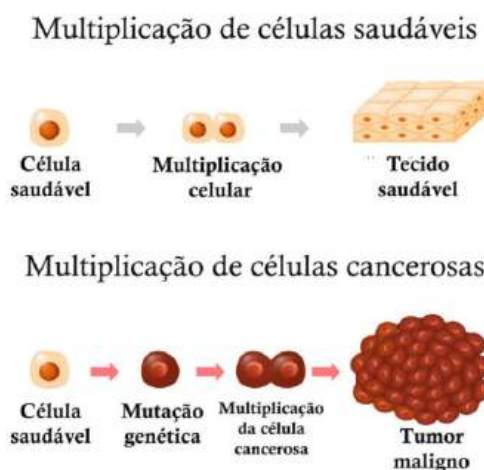
O projeto foi submetido e aprovado ao Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) Tocantins, visando apoio financeiro à ampliação de sua aplicabilidade e impacto social, por meio da execução de ações e atividades educativas voltadas aos profissionais de saúde e comunidade geral.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com o Ministério da Saúde (2022a), câncer é o nome dado a um grupo de doenças que se caracterizam por intensa celularidade, diversos graus de atipias e que podem crescer de forma rápida e desordenada, gerando tumores malignos. Além disso, as neoplasias malignas podem ser primárias, quando estão restritas ao órgão em que originou, ou metastáticas, que ocorre quando há um desprendimento de células cancerosas do tumor primário e, assim, dissemina-se para outras partes do corpo.

O processo de oncogênese ou carcinogênese, ou seja, da formação de um câncer, depende da interação de inúmeros fatores genéticos, ambientais e comportamentais. De maneira geral, uma neoplasia maligna começa a partir de uma mutação genética, que por meio de mecanismos complexos, é promovida através da exposição de uma célula saudável a diferentes agentes cancerígenos por um período de tempo. Com isso, o material genético celular codifica informações errôneas, prejudicando a divisão celular normal e, dessa maneira, forma um tumor. A imagem abaixo ilustra a diferença entre o ciclo celular normal e o desenvolvimento de uma neoplasia maligna (ABRALE, 2021).

Figura 1 – Comparação entre a multiplicação de uma célula saudável e um câncer.



Fonte: Revista ABRALE – Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia.

A carcinogênese é dividida em três etapas principais: iniciação, promoção e progressão. No primeiro estágio, há a ativação dos proto-oncogenes, componentes geralmente inativos no ser humano hígido. Assim, a célula é ativada e pode sofrer ação de oncopromotores, que irão transformá-la em uma unidade maligna. Esses dois estágios podem levar anos para acontecer e,

para que ocorra a transformação de uma célula saudável em cancerosa, é necessário um longo e contínuo contato com o agente cancerígeno. Desse modo, quando há a suspensão desse contato, é possível interromper o estágio de promoção. Já na terceira fase, é determinada pela multiplicação descontrolada e irreversível das células defeituosas, descrevendo a instalação do câncer e o surgimento das primeiras manifestações clínicas (Brasil, 2022b).

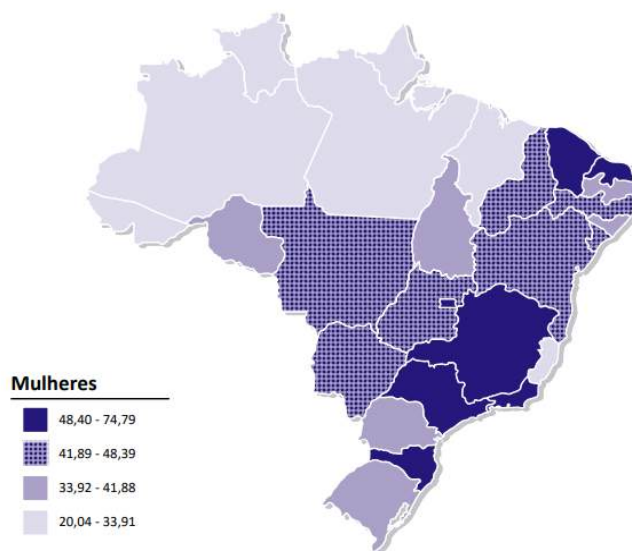
Como mencionado anteriormente, existem diversos tipos de câncer, podendo afetar, com exceção do coração, qualquer órgão do corpo. As células de cada órgão possuem especificidades que a tornam mais ou menos suscetíveis ao desenvolvimento de tumores malignos. Além disso, em cada órgão podem surgir diferentes tipos de tumores, com alta agressividade ou não (Brasil, 2021). Um exemplo de câncer, é o de mama.

2.1 Características gerais do câncer de mama no Brasil e no Tocantins

Câncer de mama surge quando o processo de oncogênese atinge células da mama, favorecendo sua multiplicação anormal e desalinhada. Conforme dados do INCA (2023), este é o segundo tipo de neoplasia maligna que mais acomete mulheres no Brasil, ficando atrás apenas dos tumores malignos de pele não melanoma. Outrossim, a maior mortalidade por neoplasias em mulheres no Brasil está associada a esta variedade.

Em relação à incidência de câncer de mama no Brasil, o INCA (2024a) estimou que para cada ano do triênio 2023-2025, surgiam cerca de 72 mil novos casos de neoplasia mamária. As regiões com as maiores taxas foram sul e sudeste, sendo o estado do Rio de Janeiro o detentor da maior taxa de incidência bruta, por 100 mil mulheres (111,8), e o Estado de São Paulo, o responsável pelo maior número absoluto de casos (20.470). A figura revela que o câncer de mama no Brasil está presente em todas as regiões do país, porém de forma desproporcional.

Figura 2 - Representação espacial das taxas de incidência de neoplasia maligna da mama, por 100 mil mulheres, ajustadas por idade, pela população mundial, estimadas para cada ano do triênio de 2023 a 2025, segundo Unidade da Federação



Fonte: Instituto Nacional de Câncer, 2022a.

Quanto à mortalidade por câncer de mama, o relatório de controle do câncer de mama do INCA do ano de 2024, demonstra que a taxa anual no território nacional é de 17,5 por 100 mil mulheres. Assim como na incidência, as regiões sul e sudeste são as que apresentam as maiores taxas, com 21,5 e 20,4, respectivamente. As unidades federativas que mais contribuem para a elevação da taxa são Rio de Janeiro (26) e Rio Grande do Sul (24,4). A região norte é a menos afetada, sendo o Estado do Amapá o que concentrou a menor taxa anual de mortalidade por câncer de mama no triênio estudado.

Estudos indicam que a incidência e mortalidade do câncer de mama cresce lenta e progressivamente em todas as regiões do Brasil. Os únicos anos em que houve redução nos números foram 2020 e 2021, que provavelmente se deve à pandemia de covid-19 (INCA, 2024a). Ademais, observa-se que conforme avança a idade, o risco de desenvolver a doença eleva-se proporcionalmente. Assim, é nítido que a patologia em questão representa um importante problema de saúde pública.

Como estratégia de enfrentamento, detecção precoce e visando um melhor prognóstico, o Ministério da Saúde lançou, em 2015, as Diretrizes para a Detecção do Câncer de Mama no Brasil, estabelecendo o grupo e periodicidade de rastreio: mulheres entre 50 e 69 anos, a cada dois anos, por meio de mamografia, exame considerado o padrão-ouro. Tais diretrizes foram avaliadas e reafirmadas pelo INCA em 2024, garantindo aos profissionais de saúde a existência de protocolos sólidos e validados.

O Estado do Tocantins, apresenta taxas brutas menores que a média nacional, tanto na incidência como na mortalidade. Contudo, o Tocantins acompanha o padrão de crescimento dos números referentes à doença, assim como o restante do Brasil. Dessa forma, apesar de apresentar dados ligeiramente mais otimistas, é notório que o problema se faz presente no território estadual e a elevação anual das taxas preocupa o sistema de saúde (INCA, 2024a).

2.2 Manifestações clínicas, fatores de risco e prevenção

Em um estudo descritivo, Diaz-Santos *et al.* (2023), identificaram que, em se tratando do câncer de mama, o sintoma que mais motiva mulheres a procurarem atendimento médico é o nódulo mamário. Esses nódulos possuem características diversificadas, podendo ser indolores, duros e irregulares ou de consistência amolecida, com bordas bem delimitadas e globosos. Assim, é notório que dependendo do tipo histológico da neoplasia, sua apresentação varia.

Ademais, as mulheres que recebem o diagnóstico de câncer de mama possuem mais sujeição a desenvolver sintomas mentais e psicológicos, como prejuízo da cognição, insônia, ansiedade, depressão e distúrbios do sono. Na maioria dos casos, os sintomas ocorrem de forma simultânea e podem agravar ou desencadear os demais, podendo ser intensificados com os efeitos adversos do tratamento quimioterápico (Castanhel, 2018). Também é possível que exista alterações da pele que recobre a mama, deixando-a hiperemiada e ressecada, retraída ou edemaciada, podendo ou não haver descarga de secreção mamilar (Brasil, 2021).

Como fatores de risco modificáveis associados ao desenvolvimento da doença, é importante destacar a obesidade, consumo excessivo de álcool, tabagismo e a ingestão de certos tipos de alimentos, como defumados ou ultraprocessados. Isso acontece devido ao estado inflamatório crônico que o organismo é submetido ao adotar os hábitos citados. Assim, ocorre uma alteração no funcionamento dos hormônios e do metabolismo de forma geral, aumentando as chances de acontecer a mutação de células (Luquetti *et al.*, 2024).

É válido destacar que, dentre os fatores comportamentais que aumentam o risco de câncer, o tabagismo é o mais nocivo, uma vez que o cigarro predispõe o surgimento de diversos tipos de neoplasias, não restringindo-se aos tumores de mama. Devido à grande quantidade de substâncias tóxicas presentes no cigarro, é recomendado pelas autoridades em saúde que o tabagismo seja combatido, principalmente em pacientes diagnosticados com algum tipo de câncer.

As estratégias de prevenção adotadas até o momento, são baseadas principalmente no rastreio precoce do câncer de mama, combate ao tabagismo e ao consumo nocivo de álcool e o

estímulo a um estilo de vida saudável, que envolve a prática de atividades físicas, melhora da alimentação – preferindo alimentos naturais, como grãos e vegetais em detrimento dos processados, defumados e industrializados.

Além disso, o aleitamento materno tem sido descrito como um fator protetor contra o câncer de mama para as mães que amamentam. Alguns estudos dão conta que, durante o período de amamentação, caem os níveis de hormônios que proporcionam a ativação de células cancerosas. Ainda nesse sentido, as mulheres que amamentam também são protegidas devido à morte celular programada após o aleitamento, o que dificulta que células com características oncogênicas proliferem. Portanto, quanto maior o tempo de aleitamento materno, maior é a proteção contra o câncer de mama (Victora *et al.*, 2016; Barbosa *et al.*, 2019).

2.3 Estadiamento e tratamento

Para a classificação dos tumores malignos, o Ministério da Saúde adotou o sistema TNM, desenvolvido pela União Internacional Contra o Câncer (UICC). A última edição desse método de estadiamento foi traduzida pelo INCA em 2022 e funciona como um código para descrever a extensão de um tumor maligno (FOSP, 2022). O objetivo de se fazer esta classificação em estágios é auxiliar o profissional de saúde em relação à escolha da conduta mais adequada, prognóstico, avaliação de eficácia terapêutica e pesquisas em oncologia.

No sistema TNM, cada letra representa uma característica específica do tumor. A saber: T (tumor) – representa o tamanho e extensão do tumor primário; N (linfonodos) – revela se há disseminação para a cadeia linfonodal; M (metástase) – indica a presença de metástase à distância. A Figura 3 mostra cada componente deste mecanismo de classificação de forma mais detalhada.

Figura 3 – Sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos

Tumor (T)	
Tx	O tumor não pode ser avaliado;
T0	Não há evidência de tumor primário;
Tis	Carcinoma in situ (CDIS) - Carcinoma intraductal in situ: restringe-se somente ao CDIS (carcinoma invasivo não especial); O carcinoma lobular in situ (CLIS) é considerado uma doença benigna e não deve ser designado como Tis;
Tis (Paget)	Doença de Paget do mamilo não associada a carcinoma invasivo e/ou carcinoma in situ (CDIS ou CLIS) no parênquima mamário subjacente. Os carcinomas mamários associados à doença de Paget são classificados de acordo com o tamanho e características da neoplasia parenquimatosa, porém a presença da doença de Paget deve ser registrada;
T1	Tumor com 2 cm ou menos em sua maior dimensão
T1 mic	Tumor com até 0,1 cm em sua maior dimensão;
T1a	Tumor com mais de 0,1 cm e com até 0,5 cm em sua maior dimensão;
T1b	Tumor com mais de 0,5 cm e com até 1 cm em sua maior dimensão;
T1c	Tumor com mais de 1 cm e com até 2 cm em sua maior dimensão;
T2	Tumor com mais de 2 cm e com até 5 cm em sua maior dimensão;
T3	Tumor com mais de 5 cm em sua maior dimensão;
T4	Tumor de qualquer tamanho, com extensão direta para a parede torácica (t4a), pele (t4b) ou ambos (t4c); (t4d) câncer inflamatório.
Linfonodos (N)	
Nx	Os linfonodos regionais não podem ser avaliados (por exemplo, por terem sido previamente removidos);
N0	Ausência de metástase em linfonodo regional;
N1	Metástase em linfonodo axilar homolateral, nível I, II, móvel;
N2	Metástase em linfonodo axilar homolateral, nível I, II, móvel, clinicamente fixos ou confluentes; ou metástase detectada clinicamente em linfonodo mamário interno homolateral, na ausência de evidência clínica de metástase em linfonodo axilar;
N2a	Metástase em linfonodos axilares homolaterais, nível I, II, fixos uns aos outros ou a outras estruturas;
N2b	Metástase detectada clinicamente em linfonodo mamário interno homolateral, na ausência de evidência clínica de metástase em linfonodo axilar;
N3	Metástase em linfonodo infraclavicular homolateral (nível III) com ou sem acometimento de linfonodo axilar nível I, II; ou metástase detectada clinicamente em linfonodo mamário interno homolateral, na presença de evidência clínica de metástase em linfonodo axilar, nível I, II; ou metástase em linfonodo supraclavicular homolateral com ou sem acometimento de linfonodo axilar ou mamário interno;
N3a	Metástase em linfonodo infraclavicular homolateral, com ou sem acometimento da cadeia axilar;
N3b	Em linfonodo mamário interno e axilar homolateral;
N3c	Metástase em linfonodo supraclavicular homolateral.
Metástase (M)	
M0	Ausência de metástase a distância;
M1	Presença de metástase a distância (inclusive metástase em qualquer outro linfonodo que não os regionais homolaterais, entre eles os linfonodos cervicais ou mamários internos contralaterais)

Fonte: Instituto Nacional de Câncer (Brasil), 2022.

Com esta classificação é possível determinar o grau de acometimento do tumor e sua gravidade. Assim, o tratamento é orientado de forma individualizada para cada paciente, com base na classificação de neoplasia que lhe acomete, possibilitando resultado mais eficiente. A Tabela 2 evidencia os possíveis estádios com base no sistema TNM.

Tabela 2 – Estadiamento do Câncer de Mama com base no sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos

Estádio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1/T1 mic	N0	M0
IB	T0/T1	N1mi*	M0
IIA	T0/T1	N1	M0
	T2	N0	
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	
IIIA	T0-T3	N2	M0
	T3	N1	
IIIB	T4	N0-N2	M0
IIIC	QUALQUER	N3	M0
IV	QUALQUER	QUALQUER	M1

Fonte: Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica, 2021.

Quanto ao tratamento do câncer de mama, o INCA preconiza 5 modalidades terapêuticas: cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica (terapia-alvo e imunoterapia). Conforme recomendações do Instituto, o tratamento deve ser orientado pelo estágio que se encontra, tendo maior potencial de cura quando a doença é diagnosticada em fase inicial. No SUS, o tratamento é realizado em centros especializados, que podem ser Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon) ou Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON). Em 2023, havia 318 estabelecimentos de saúde habilitados para prestarem esse atendimento (INCA, 2024a). A Cidade de Palmas, capital do Tocantins, dispõe de um Cacon, sediado no HGP.

Levando em consideração os estádios de câncer, o tratamento preconizado pelo MS (2025) é feito da seguinte forma:

- Estádios I e II: Conduta conservadora, com cirurgia para retirada de tumor ou mastectomia com retirada e reconstrução da mama. Nesse caso, é feita avaliação de linfonodos regionais apenas para previsão prognóstica.
- Estádio III: Consiste em uma abordagem sistêmica, geralmente utilizando quimioterapia. Se houver resposta adequada, segue-se para tratamento local, com cirurgia ou radioterapia.
- Estádio IV: O tratamento é principalmente sistêmico, reservando condutas locais a casos específicos. É fundamental que o profissional de saúde avalie os efeitos colaterais e a possível eficácia do tratamento, a fim de evitar distanásia.

Após o término do tratamento, é recomendado acompanhamento por pelo menos 2 anos, com avaliações periódicas, sendo o exame físico realizado a cada 6 meses e a mamografia feita

anualmente. Além disso, é necessário estimular as pacientes sobreviventes a aumentarem a prática de atividades físicas, evitar sobrepeso e melhorar a alimentação, com maior ingestão de fibras e vegetais (Brasil, 2021).

2.4 Fatores prognósticos

No que se refere ao prognóstico do câncer de mama, são inúmeras as variáveis que influenciam na sobrevida. Um estudo de coorte, realizado em um centro de oncologia brasileiro, identificou que o diagnóstico precoce e o estabelecimento de terapia combinada, são fatores que possibilitam uma maior taxa de sobrevida em pacientes diagnosticadas com neoplasias malignas mamárias (Makdissi *et al.*, 2019).

Fayer *et al.* (2016), revelou, também por meio de coorte, que a redução da mortalidade por câncer de mama depende principalmente da ausência de acometimento de cadeia ganglionar e do tamanho do tumor. Além disso, o mesmo estudo evidenciou que condições socioeconômicas também estão associadas ao melhor prognóstico, uma vez que mulheres que possuíam plano de saúde e acesso a exames de marcadores tumorais apresentaram taxa de sobrevida superior àquelas que não têm tal suporte.

Matos, Rabelo e Peixoto (2021), observaram em seu estudo que o diagnóstico foi mais precoce em pacientes da faixa etária preconizada para rastreamento, dos 50 aos 69 anos. Assim, ficou evidente que as técnicas de rastreamento possuem boa sensibilidade e podem corroborar para um aumento na taxa de sobrevida. O estudo também demonstra que indivíduos não fazem parte do grupo de rastreamento, geralmente recebem diagnóstico da doença já em estágio avançado, o que reduz significativamente a sobrevivência dessas pessoas.

Assim, é indubitável que existe grande possibilidade de aumentar a taxa de sobrevida de mulheres diagnosticadas com câncer de mama. Para isso, é necessário tornar as técnicas de rastreamento mais eficientes, a fim de possibilitar o início do tratamento ainda em fase inicial e, consequentemente, garantir um melhor prognóstico.

Contudo, foi constatado por Suleiman *et al.*, (2017) que no Estado do Tocantins, o rastreamento do câncer de mama tem sido ineficiente. Isso pode ser demonstrado pelo grande percentual (cerca de 50%) de diagnósticos feitos em estágios avançados. Esse fato, prejudica a qualidade e expectativa de vida das pacientes e revela falhas no enfrentamento, rastreamento e controle dessa doença.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Características sociodemográficas e clínicas

Para realização deste estudo, foram incluídas 287 mulheres com diagnóstico de câncer de mama atendidas na UNACON do HGP no período de 2015 a 2019. A partir desse total, foram realizadas análises descritivas, analíticas e de sobrevida. Inicialmente, é apresentado o perfil sociodemográfico dessas mulheres, dados essenciais para a contextualização da população e compreensão das possíveis diferenças associadas ao acesso, diagnóstico e prognóstico da doença.

A tabela 3 sintetiza as principais características sociodemográficas da amostra, como idade, estado civil, escolaridade e procedência, permitindo uma visão inicial do grupo estudado.

Tabela 3 – Distribuição de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, segundo dados demográficos, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287)

Variável	n=287	%
Idade (anos)	52 (44; 61) *	
Estado civil		
Com companheiro	141	49,1
Sem companheiro	146	50,9
Escolaridade		
Nenhuma, fundamental ou médio	27	9,4
Fundamental incompleto ou médio	231	80,5
Superior completo ou cursando	29	10,1
Procedência		
Capital	108	37,6
Interior	173	62,4

*Mediana (intervalo interquartil)

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

A mediana da idade das participantes foi de 52 anos (IIQ: 44-61) (tabela 3).

Esses achados convergem parcialmente com dados nacionais, nos quais é possível observar um aumento progressivo da idade mediana no momento do diagnóstico, de 53 anos em 2000 para 56 anos em 2010 (Brasil, 2019).

Neste estudo, a mediana observada na idade foi inferior à reportada em dados nacionais, mostrando assim uma necessidade de intensificação das ações voltadas para a detecção precoce, além da conscientização sobre o câncer de mama em mulheres mais jovens.

Dados nacionais evidenciam que a incidência de câncer de mama tem-se elevado com o avanço da idade, mostrando incidência de 7,1/100.000 em menores de 40 anos, enquanto mulheres com mais de 70 anos atingiu incidência de 247,5/100.000 (Silva; Thuler; Melo, 2025).

Com relação ao estado civil, observou-se (tabela 3) uma distribuição equilibrada entre as participantes, sendo que 141 (49,1%) relataram possuir companheiro e 146 (50,9%) declararam não ter companheiro. A literatura destaca a relevância do suporte social no enfrentamento do câncer, especialmente aquele proveniente de parceiros afetivos, por constituir um fator determinante para o bem-estar e a saúde mental das mulheres com neoplasia mamária, refletindo positivamente na qualidade de vida durante o processo terapêutico (Silva *et al.*, 2025; Paquier *et al.*, 2025).

No que se refere à escolaridade (tabela 3), observou-se que 231 (80,5%) das participantes possuíam ensino fundamental incompleto ou médio completo, configurando uma maioria expressiva. Apenas 27 (9,4%) apresentaram escolaridade muito baixa (nenhuma escolaridade, ensino fundamental completo ou médio incompleto) e 29 (10,1%) haviam ingressado no ensino superior. Esses achados indicam um baixo nível educacional predominante na amostra, o que pode influenciar negativamente a compreensão sobre a doença, o acesso aos serviços de saúde e a adesão ao tratamento.

A literatura evidencia que níveis educacionais reduzidos estão associados a menor letramento em saúde, dificuldades de comunicação com os profissionais e limitações na navegação pelo sistema de saúde, fatores que podem comprometer o diagnóstico precoce e a continuidade do tratamento em mulheres com câncer de mama (Meneses, *et al.*, 2022).

Na amostra estudada, observou-se que a maioria das mulheres residia no interior do estado (62,4%), as demais (37,6%) residiam na capital Palmas. Essa distribuição mostra o papel da unidade de alta complexidade como referência estadual no tratamento de câncer de mama, recebendo pacientes de diversos municípios tocantinenses.

Essa evidência indica uma necessidade de deslocamento considerável para acesso ao diagnóstico e tratamento, reforçando assim a importância de analisar variáveis relacionadas ao território, como distância e tempo até o início da terapêutica adequada.

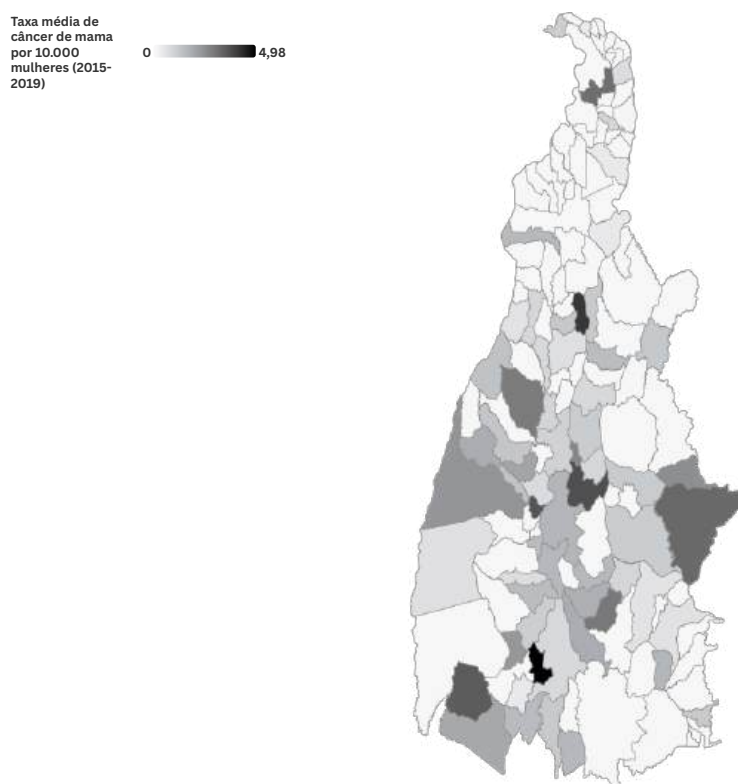
Paim (2011) descrevem que a organização da Rede de Atenção à Saúde tem uma tendência a produzir fluxos assistenciais que são concentrados nas capitais e cidades polo, exigindo assim deslocamentos longos, podendo impactar o tempo de acesso ao cuidado especializado.

A figura 4 apresenta uma distribuição espacial das taxas médias de câncer de mama por 10.000 mulheres, evidenciando assim a capilaridade dessa doença no território tocantinense. Essa visualização permite identificar os municípios com maiores taxas proporcionalmente, sugerindo áreas que necessitam de atenção vigilante, essencialmente da Atenção Primária.

A representação mostra diferenças importantes regionalmente, mostrando uma maior concentração no centro-sul e sudeste do estado, tal fato sugere padrões epidemiológicos que podem ter relação com fatores sociodemográficos, acesso aos serviços ou dinâmica de detecção.

A variação espacial identificada neste estudo dialoga com achados de um estudo publicado em 2025 sobre a incidência de câncer de mama no Brasil, onde foi identificado desigualdades regionais e sociais (Salimena, Paiva, Torres, 2025).

Figura 4 – Distribuição espacial das taxas médias de câncer de mama em mulheres atendidas na UNACON do HGP por 10.000 mulheres nos municípios do Tocantins (2015-2019) (n=287).



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RHC de mulheres acompanhadas no HGP e das estimativas populacionais do IBGE.

Sob a ótica da logística de acesso, é importante também analisar os números absolutos, que representam a demanda real do serviço de referência em Palmas. Em termos de quantidades absolutas, destacam-se os municípios de Palmas (n=108), Porto Nacional (n=24), Gurupi (n=23) e Paraíso do Tocantins (n=20), que concentram os maiores números de casos (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos casos de câncer de mama por município de residência, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=180)

Município	Casos	%	Distância até Palmas (km)
Palmas	108	37,63%	-
Porto Nacional	24	8,36%	52
Gurupi	23	8,01%	230
Paraíso do Tocantins	20	6,97%	63
Miracema do Tocantins	5	1,74%	78

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

A tabela 4 apresenta os principais municípios com maior número de casos no período estudado. Os demais municípios com registros esporádicos ou baixa frequência foram omitidos para facilitar a visualização e interpretação dos dados, sem qualquer prejuízo da análise global da distribuição dos casos.

3.2 Fatores de risco e histórico familiar

Tabela 5 – Fatores de risco e histórico familiar de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287)

Variável	n=287	%
História familiar de câncer de mama		
Não	136	47,4
Sim	151	52,6
Etilismo		
Nunca	179	62,4
Ex	87	30,3
Sim	21	7,3
Tabagismo		
Nunca	176	61,3
Ex	101	35,2
Sim	10	3,5

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

O histórico familiar de câncer (tabela 45) esteve presente em 151 (52,6%) participantes, evidenciando uma frequência expressiva de antecedentes da doença entre os familiares de primeiro ou segundo grau. Esse achado sugere a presença de um potencial marcador de risco relevante, reforçando a importância da investigação familiar detalhada como componente essencial das estratégias de rastreamento e prevenção.

O perfil de antecedentes familiares observado indica que uma parcela significativa da amostra apresenta predisposição potencial, seja de origem genética, seja decorrente de fatores ambientais compartilhados. Tal contexto justifica a necessidade de intensificação das ações de rastreamento familiar e de implementação de intervenções preventivas específicas voltadas aos familiares de mulheres acometidas pelo câncer de mama (Seewald *et al.*, 2023).

No que se refere aos hábitos de vida (tabela 4), observou-se predominância da ausência de etilismo e tabagismo entre as participantes. Um total de 179 (62,4%) mulheres relataram nunca ter consumido bebidas alcoólicas, enquanto 87 (30,3%) afirmaram ser ex-etilistas e 21 (7,3%) mantinham o consumo alcoólico habitual com alguma frequência.

Em relação ao tabagismo (tabela 4), 176 (61,3%) participantes declararam nunca ter fumado, 101 (35,2%) eram ex-tabagistas e apenas 10 (3,5%) relataram ser fumantes ativas. A elevada proporção de ex-tabagistas evidencia um comportamento positivo de abandono do hábito, possivelmente relacionado a orientações recebidas durante o acompanhamento em saúde e às ações de promoção e prevenção desenvolvidas no contexto da atenção oncológica.

No entanto, a literatura indica que, embora o risco de câncer de mama reduza progressivamente após a cessação do hábito de fumar, ele pode permanecer elevado ainda por mais de década, isso se dá pelos efeitos cumulativos da exposição prévia à nicotina e outros componentes carcinogênicos do cigarro (Gaudet *et al.*, 2013; Russo, 2002; Catsburg; Miller; Rohan, 2014)

O cessar do tabagismo constitui um fator de impacto favorável no prognóstico do câncer de mama, considerando que o consumo de tabaco está associado à pior resposta terapêutica e maior risco de recidiva. Dessa forma, os achados reforçam a relevância de políticas e intervenções de saúde pública voltadas ao incentivo da cessação do tabagismo como parte integrante do cuidado oncológico (Brasil, 2022a).

3.3 Diagnóstico e tratamento

Tabela 6 – Diagnóstico e exames realizados de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287)

Variável	n=287	%
Diagnóstico e tratamento anterior		
Sem diagnóstico / sem tratamento	160	55,7
Com diagnóstico / sem tratamento	105	36,6
Com diagnóstico / com tratamento	22	7,7
Origem do encaminhamento		
Não SUS	2	,7
SUS	285	99,3
Exame Clínico		
Sim	287	100,0
Pesquisa clínica (exames laboratoriais)		
Não	1	,3
Sim	286	99,7
Exames por imagem		
Não	79	27,5
Sim	208	72,5
Marcadores tumorais		
Não	24	8,4
Sim	263	91,6
Citologia		
Não	214	74,6
Sim	73	25,4
Histologia da metástase		
Não	287	100,0
Histologia do tumor primário	287	100,0
Sem informação		
Não	287	100,0

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

Em relação ao histórico clínico (tabela 6), observou-se que 160 (55,7%) mulheres com câncer de mama chegaram ao serviço de saúde sem diagnóstico ou tratamento prévio para qualquer câncer, tendo o primeiro diagnóstico e o início do tratamento na própria UNACON.

Constatou-se ainda que 105 (36,6%) já possuíam diagnóstico confirmado anteriormente, porém não haviam iniciado qualquer modalidade terapêutica, o que pode indicar atraso no acesso aos recursos assistenciais mesmo após a confirmação da doença. Do total de mulheres, 22 (7,7%) apresentavam registro de início de tratamento anterior ao atendimento atual, conforme os dados do sistema de informação (tabela 6).

Estudos nacionais corroboram esses achados. Em uma pesquisa conduzida com mulheres diagnosticadas com câncer de mama e tratadas em um hospital de referência no sul do Brasil, foi identificado tempo médio de 72 dias entre a confirmação diagnóstica por biópsia e o início do tratamento, evidenciando um intervalo superior ao recomendado para o início da

terapêutica oncológica. Tal latência tem repercussões diretas sobre os desfechos clínicos. Uma revisão sistemática publicada em 1999 demonstrou que atrasos iguais ou superiores a três meses no início do tratamento reduziram em aproximadamente 12% a taxa de sobrevida em cinco anos, quando comparadas às pacientes que iniciaram o tratamento em menor tempo (Romeiro *et al.*, 2017; Richards *et al.*, 1999).

Esses dados sugerem uma lacuna relevante no fluxo assistencial, possivelmente associada à dificuldade de acesso aos serviços especializados, à descontinuidade do cuidado ou à fragilidade na articulação entre os diferentes níveis da Rede de Atenção à Saúde (RAS).

As barreiras de acesso aos serviços oncológicos no Sistema Único de Saúde (SUS) reforçam essa desarticulação. Alves *et al.* (2022) evidenciaram que, em metade dos municípios analisados, não havia encaminhamento das pacientes para procedimentos cirúrgicos mamários, tampouco para tratamentos quimioterápicos ou radioterápicos. Além disso, barreiras geográficas e a necessidade de longos deslocamentos até os centros de referência configuram fatores determinantes para o atraso no início do tratamento, impactando negativamente o prognóstico e a sobrevida das pacientes (Azeredo-da-Silva *et al.*, 2024).

Esses achados reforçam a necessidade premente de fortalecimento das estratégias de coordenação do cuidado da pessoa com diagnóstico de câncer no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de reduzir o intervalo entre o diagnóstico e o início do tratamento.

Modelos de navegação são estratégias de acompanhamento individualizado, onde um profissional auxilia o paciente em todas as etapas do cuidado, desde a detecção inicial de sintomas ao seguimento, com o intuito de reduzir dificuldades de acesso, além de otimizar fluxos e garantir o cuidado oncológico. Modelos já implementados em algumas realidades brasileiras têm demonstrado resultados promissores (Gioia *et al.*, 2019).

No estudo de Gioia *et al.* (2019), conduzido em uma comunidade do município do Rio de Janeiro, observou-se a efetividade dessa estratégia na redução dos atrasos tanto no acesso à mamografia de rastreamento quanto no início do atendimento e tratamento oncológico, evidenciando o potencial do acompanhamento estruturado na melhoria dos desfechos assistenciais.

Os dados referentes à origem do encaminhamento (tabela 5) revelaram que praticamente a totalidade das mulheres (285 / 99,3%) foi encaminhada por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto apenas 2 (0,7%) tiveram origem fora do sistema público. Esse achado evidencia a centralidade do SUS no acesso ao diagnóstico e ao tratamento do câncer de mama na rede pública de saúde do município de Palmas, Tocantins.

A expressiva dependência do sistema público reforça a importância do fortalecimento e da estruturação das redes de atenção oncológica no SUS, sobretudo para populações em situação de vulnerabilidade social. A predominância do SUS como principal porta de entrada e de continuidade do cuidado oncológico pode também refletir a confiança das usuárias na rede pública de saúde e na integralidade da atenção ofertada.

A literatura corrobora esses achados, destacando o papel do SUS como principal provedor de cuidado oncológico no país, especialmente entre populações socialmente vulneráveis. Essa dependência é ainda mais evidente nas regiões Norte e Nordeste, onde a menor disponibilidade de serviços especializados e as longas distâncias até os centros de referência contribuem para a ampliação das desigualdades no acesso ao tratamento (Fonseca *et al.*, 2021).

Esses achados evidenciam e reforçam a necessidade de aprimoramento e fortalecimento da Rede de Atenção Oncológica no Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase na regionalização e descentralização do cuidado, bem como na adoção de estratégias de coordenação do cuidado da paciente oncológica, conforme já mencionado anteriormente. Tais medidas são fundamentais para garantir acesso oportuno, integrado e coordenado entre todos os níveis da Rede de Atenção à Saúde.

No que se refere à realização dos exames essenciais para o diagnóstico e o planejamento terapêutico (tabela 5), observou-se alta adesão nas etapas iniciais do processo investigativo. Todas as mulheres com câncer de mama incluídas no estudo (287/100%) realizaram exame clínico e avaliação laboratorial (materiais biológicos como sangue, fezes, urina e/ou secreções) enquanto os exames de imagem (radiologia convencional, ultrassonografia, cintilografia, radiologia intervencionista, tomografia computadorizada, ressonância magnética) foram realizados por 99,7% das participantes, demonstrando continuidade satisfatória nas fases iniciais da investigação diagnóstica.

Entretanto, à medida que o processo avançava para exames de maior complexidade (endoscopia/cirurgia exploradora, anatomia patológica, marcadores tumorais), verificou-se redução progressiva nas taxas de realização: 263 (91,6%) mulheres realizaram análise anatomopatológica, 208 (72,5%) foram submetidas a exames endoscópicos ou cirurgia exploradora, e 73 (25,4%) realizaram testes de marcadores tumorais. Não foram observados registros classificados como “não se aplica” ou “sem informação”.

Essa diminuição progressiva na execução dos exames de maior complexidade pode refletir limitações de acesso a procedimentos especializados, frequentemente restritos a centros de referência e sujeitos a longos períodos de espera. A baixa realização de testes de marcadores

tumorais, por exemplo, compromete a definição precisa do subtipo molecular do tumor e, consequentemente, a seleção da terapêutica mais adequada.

A literatura destaca que os marcadores tumorais exercem papel fundamental no manejo clínico do câncer de mama, contribuindo para o prognóstico, a avaliação da resposta terapêutica e a detecção precoce de recidivas (Hirata *et al.*, 2014). Contudo, a utilização plena desses marcadores no SUS ainda é limitada, uma vez que alguns dos exames recomendados por sociedades científicas internacionais não estão disponíveis na rede pública, devido a restrições orçamentárias e de infraestrutura laboratorial (Remus; Biolchi, 2016).

Todas as mulheres incluídas na amostra apresentaram diagnóstico confirmado por exame histopatológico do tumor primário, o que indica que 100% das participantes foram submetidas à biópsia com confirmação anatomopatológica da neoplasia. Esse achado demonstra a conformidade do serviço de saúde com os protocolos clínicos e diretrizes nacionais de atenção oncológica, que estabelecem a confirmação histológica como requisito fundamental para o início do tratamento do câncer de mama (Brasil, 2024).

Nenhum campo ficou sem essa informação da base mais importante para o diagnóstico.

Tal resultado também sugere um esforço dos serviços oncológicos em assegurar a realização oportuna de biópsias, reduzindo a ocorrência de diagnósticos incompletos ou baseados apenas em suspeitas clínicas. Entretanto, a literatura aponta que, em diversas regiões do Brasil, ainda são frequentes os atrasos significativos entre o exame clínico inicial e a confirmação histopatológica, o que pode comprometer o planejamento terapêutico e impactar negativamente o prognóstico das pacientes (Ferreira *et al.*, 2017).

Para analisar o intervalo entre o diagnóstico e o início do tratamento, foram calculadas as medidas de tendência central e dispersão. O tempo mediano geral de espera foi de 40 dias (IIQ: 3,5 – 86,0 dias), variando de 0 a 1.929 dias.

A Lei nº 12.735/2012 dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com câncer e estabelece prazo para seu início. Também conhecida como a ‘Lei dos 60 dias’, esta legislação estabelece que o paciente com câncer comprovado deve receber seu primeiro tratamento no prazo máximo de 60 dias, a contar a partir do diagnóstico.

Ao categorizar este tempo conforme a Lei, observou-se que 39% (n=112) das pacientes iniciaram a terapêutica com atraso superior a 60 dias, 40% (n=114) iniciaram com menos de 30 dias o tratamento, e 21% (n=61) iniciaram o tratamento entre 30 e 59 dias.

Buscou-se identificar os fatores determinantes para este atraso através de Regressão Logística. A análise da procedência da paciente, avaliada tanto de forma categórica (Capital vs.

Interior) quanto pela distância linear exata em quilômetros, não demonstrou associação significativa com o atraso.

A residência no interior não representou fator de risco aumentado (OR: 1,58; $p = 0,563$), assim como o incremento na distância em quilômetros não elevou a probabilidade de descumprimento do prazo ($p = 0,278$).

Em relação aos fatores clínicos, o estadiamento ao diagnóstico apresentou tendência de associação com o tempo de espera. Pacientes diagnosticadas em Estádio IV apresentaram mediana de 65 dias para início do tratamento, superior à mediana do Estádio I (41 dias), configurando uma chance aproximadamente 3,2 vezes maior de atraso > 60 dias em comparação aos casos iniciais (OR: 3,21; $p = 0,052$), embora sem atingir significância estatística convencional.

Por fim, a análise de sobrevida (Regressão de Cox) evidenciou que nem o atraso administrativo superior a 60 dias ($p = 0,892$), nem a distância geográfica da residência ($p = 0,223$) impactaram significativamente o risco de óbito nesta amostra.

Esses achados reforçam que, na coorte estudada, o atraso entre diagnóstico e início do tratamento não impactou de maneira significativa os desfechos de sobrevida, e que fatores geográficos e sociodemográficos avaliados não se mostraram determinantes do atraso.

3.4 Estadiamento e desfechos clínicos

Tabela 7 – Localização e estadiamento da neoplasia de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287)

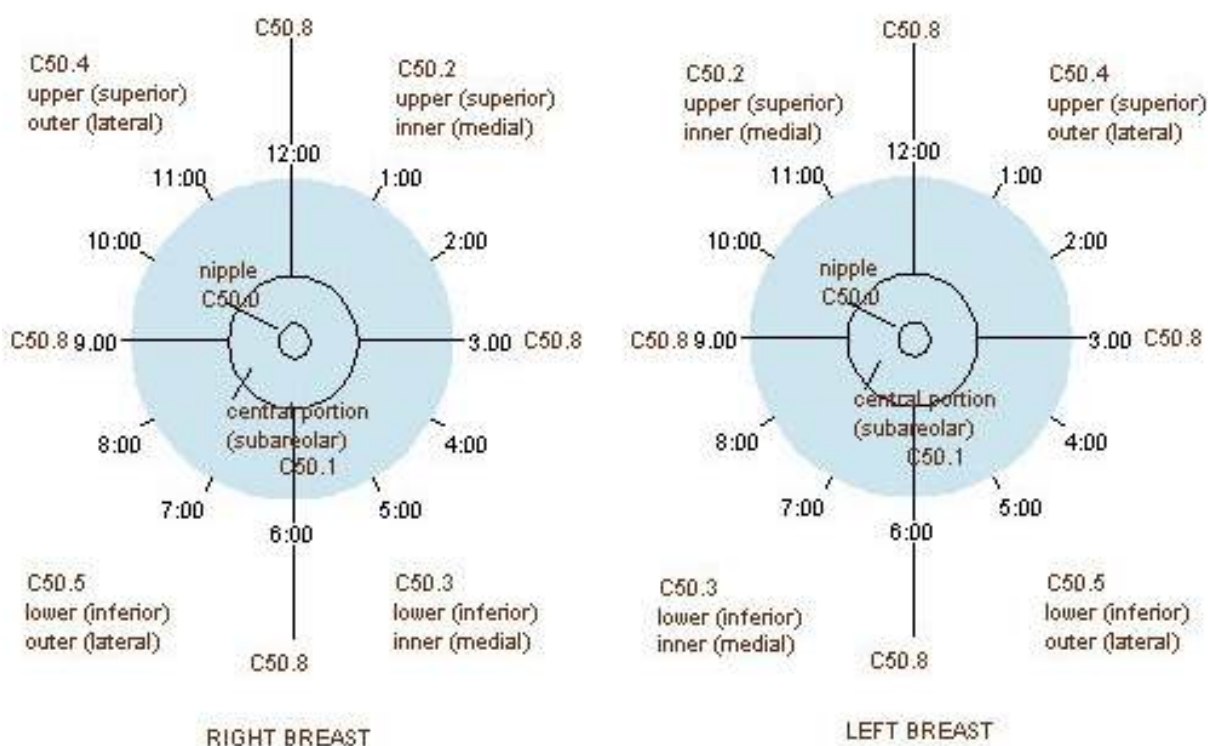
Variável	n=287	%
Local primário		
CD50.0	64	22,3
CD50.1	4	1,4
CD50.2	10	3,5
CD50.3	7	2,4
CD50.4	45	15,7
CD50.5	2	,7
CD50.6	1	,3
CD50.8	2	,7
CD50.9	152	53,0
Estadiamento		
1 I	19	6,6
2 IIA	67	23,3
3 IIB	44	15,3
4 IIIA	52	18,1
5 IIIB	46	16,0
6 IIIC	22	7,7
7 IV	37	12,9

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

A variável referente ao local primário do tumor (tabela 6) foi codificada conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). A maioria dos casos 152 (53%) foi registrada como Mama, não especificada (C50.9), seguida por 64 (22,3%) de casos de Mamilo e aréola C50.0 e 45 (15,7%) de casos de Quadrante superior externo da mama (C50.4), ver tabela 7.

Para melhor visualização da distribuição anatômica das neoplasias mencionadas, a figura 5 ilustra os quadrantes mamários e seus respectivos códigos CID.

Figura 5 – Representação esquemática dos quadrantes mamários e códigos CID-10 (C50) correspondentes.



Fonte: Bustan *et al.*, 2019.

A localização primária do tumor pode influenciar significativamente o prognóstico do câncer de mama. Estudos internacionais indicam que neoplasias situadas no quadrante superior externo (C50.4) tendem a apresentar melhor sobrevida em comparação às demais localizações. Tal achado é atribuído, possivelmente, à maior facilidade de detecção precoce e ao melhor acesso cirúrgico e linfático nessa região mamária (Sohn, *et al* 2008).

Em análise multivariada recente, verificou-se que os tumores classificados como lesões sobrepostas apresentaram maior risco de óbito e de recidiva, frequentemente associados à ocorrência de metástases em múltiplos órgãos. Em contrapartida, os tumores localizados no quadrante inferior externo da mama (C50.5) demonstraram associação com menor risco de

mortalidade, sugerindo possível influência anatômica e de acesso terapêutico nos desfechos clínicos (Siotos *et al.*, 2018; Zhang, *et al.*, 2025).

Esses achados evidenciam a importância do registro preciso da localização anatômica do tumor nos sistemas de informação. O percentual elevado de registros de tumores com local não especificado (C50.9) pode representar uma limitação relacionada à qualidade dos registros, impedindo, dessa forma, uma análise anatômica mais detalhada.

A falta de precisão dificulta uma avaliação prognóstica adequada, o planejamento terapêutico e a realização de comparações clínicas consistentes. Diante disso, reforça-se a necessidade de aprimoramento da qualidade dos registros na Rede de Atenção Oncológica, a fim de que o local do tumor seja registrado de maneira correta, completa e padronizada.

A variável estadiamento clínico (tabela 6), essencial para determinar a extensão da doença no momento do diagnóstico e subsidiar a escolha terapêutica, apresentou distribuição diversificada entre as participantes. Observou-se que 67 (23,3%) estavam no estágio IIA, seguidas por 52 (18,1%) em estágio IIIA, 46 (16%) em estágio IIIB e 44 (15,3%) em estágio IIB. Em menor proporção, houve registro de 37 (12,9%) dos casos em estágio IV, 19 (6,6%) em estágio I e 22 (7,7%) em estágio IIIC.

Ao analisar a distribuição do estadiamento, observa-se uma predominância de diagnósticos em estágios avançados (III e IV), que, juntos, somam 157 (54,7%) da amostra. Essa tendência deve ser analisada com cautela, uma vez que estágios avançados de câncer estão associados a piores prognósticos e menor sobrevida. Por outro lado, apenas 6,6% dos casos receberam diagnóstico precoce, no estágio I, o que reforça possíveis fragilidades no acesso e no rastreamento para o diagnóstico precoce.

O estadiamento avançado está fortemente associado a piores prognósticos e, consequentemente, a menor sobrevida. Estudo recente realizado em São Paulo indica que países de baixa e média renda, como o Brasil, concentram a maioria dos novos casos de câncer de mama. O estudo estima ainda que cerca de 40% desses casos são diagnosticados em estágios avançados (III ou IV), refletindo as barreiras de acesso ao rastreamento e à detecção precoce (Verduzco-Aguirre, A. *et al.*, 2025; Verduzco-Aguirre, H. *et al.*, 2025).

Em pesquisa conduzida no Brasil, observou-se que as pacientes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) apresentam risco significativamente maior de óbito quando diagnosticadas em estágios mais avançados da doença. Ao comparar a taxa de sobrevida entre pacientes em estágio III atendidas no sistema público e no sistema privado, os resultados foram de 65% no serviço público de saúde e 95% no serviço privado, corroborando os achados deste estudo (Silva; Piva; Nunes, 2025).

O diagnóstico tardio pode estar diretamente relacionado a dificuldades de acesso aos serviços de saúde, baixo conhecimento acerca dos sintomas ou dos fatores de risco e, em alguns casos, à ausência de manifestações clínicas iniciais da doença. Essa realidade configura um cenário de desafios significativos para a saúde pública, considerando que o tratamento das neoplasias em estágios avançados tende a ser mais agressivo, oneroso tanto para o sistema de saúde quanto para o paciente e, por vezes, menos efetivo.

Tabela 8 – Características clínicas e terapêuticas de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287)

Variável	n=287	%
Lateralidade		
Direita	142	49,5
Esquerda	142	49,5
Bilateral	3	1,0
Ocorrência de mais um tumor		
Não	269	93,7
Sim	7	2,4
Duvidoso	11	3,8
Metástase		
Não	262	91,3
Sim	25	8,7
Tratamento cirúrgico		
Não	90	31,4
Sim	197	68,6
Tratamento com radioterapia		
Não	169	58,9
Sim	118	41,1
Tratamento com quimioterapia		
Não	38	13,2
Sim	249	86,8
Tratamento com hormônio		
Não	225	78,4
Sim	62	21,6
Outro tratamento		
Não	149	51,9
Sim	138	48,1
Estado após o primeiro tratamento		
Sem evidência da doença (remissão completa)	11	3,8
Remissão parcial	26	9,1
Doença estável	170	59,2
Doença em progressão	7	2,4
Óbito	73	25,4
Tempo de acompanhamento	587 (474 ; 772)	
Óbito por CA		
Não	192	66,9
Sim	95	33,1

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

Quanto à lateralidade do tumor (tabela 8), na amostra estudada observou-se uma distribuição equilibrada entre as mamas direita e esquerda. Em 142 (49,5%) casos, o acometimento ocorreu na mama direita, a mesma proporção atingiu a mama esquerda, sendo apenas 3 (1%) casos referentes a tumores bilaterais. Esse achado está em consonância com estudos epidemiológicos que indicam leve predominância de casos na mama esquerda, embora sem discrepância significativa entre os lados (Brito et al., 2022).

Apesar da baixa ocorrência de bilateralidade, é importante dedicar atenção especial a esses casos, pois podem indicar tumores mais agressivos ou mesmo predisposição genética. Essa condição é relevante para o acompanhamento clínico das pacientes e para o planejamento da terapêutica mais adequada a cada situação. A simetria observada reforça a aleatoriedade anatômica da ocorrência tumoral nesta população estudada.

Embora rara neste estudo, a bilateralidade continua sendo um aspecto que requer vigilância clínica. Pesquisas apontam que o câncer de mama bilateral está associado a um prognóstico menos favorável e, conseqüentemente, a menor sobrevida quando comparado aos casos unilaterais, evidenciando maior complexidade tumoral e a necessidade de uma abordagem terapêutica mais abrangente (Hamy et al., 2023; Anwar et al., 2020).

A maioria das mulheres com câncer de mama (tabela 7), 269 (93,7%), apresentou um tumor primário (tabela 8), enquanto 7 (2,4%) apresentaram mais de um tumor e 11 (3,8%) foram classificadas como “duvidosas” quanto à presença de múltiplos tumores. Esse achado indica que o câncer de mama ocorreu predominantemente de forma unifocal na amostra estudada. Contudo, a presença de casos com múltiplos tumores ou classificados como duvidosos ressalta a importância da vigilância contínua, uma vez que a multifocalidade impacta diretamente o estadiamento, o prognóstico e a definição da conduta terapêutica.

A multifocalidade, caracterizada pela presença de mais de um tumor primário, pode estar associada a uma maior extensão da doença local e a um risco aumentado de recidiva. Entretanto, sua relação com a sobrevida ainda não está completamente estabelecida, sendo, em alguns estudos, considerada controversa (Neri et al., 2015; Lynch et al., 2012).

Em relação à presença de metástases, na amostra estudada (tabela 8), 262 (91,3%) mulheres com câncer de mama não apresentavam disseminação metastática, enquanto 25 (8,7%) receberam diagnóstico de metástase. A relevância desse achado reside no fato de que a presença de metástases impacta diretamente o estadiamento da doença, reduz as possibilidades de tratamento curativo e está associada a piores desfechos clínicos (Hu et al., 2021).

A proporção de casos com metástase observada na amostra deste estudo está de acordo com os dados descritos na literatura, que indicam que entre 5% e 10% dos diagnósticos iniciais de câncer de mama já apresentam a doença em estágio metastático (Ren, J et al., 2014).

Alguns estudos brasileiros, como o realizado em Goiânia, apontam que aproximadamente 5% dos casos de câncer de mama foram diagnosticados como metastáticos no momento inicial do diagnóstico (Soares et al., 2022).

Neste estudo realizado em Palmas-TO, apesar do baixo número de casos metastáticos, é possível que esses representem dois aspectos importantes:

- a eficácia relativa do rastreamento precoce e do encaminhamento oportuno dentro da rede de saúde local;
- a subnotificação de casos mais avançados, especialmente se as pacientes não realizaram exames complementares nos serviços públicos de saúde.

Quanto ao tipo de tratamento (tabela 8), no que se refere ao tratamento cirúrgico, 197 (68,6%) das mulheres foram submetidas a algum procedimento cirúrgico relacionado ao câncer de mama, enquanto 90 (31,4%) não realizaram cirurgia. Esse dado mostra que a maioria das mulheres diagnosticadas com câncer de mama teve acesso a uma das principais modalidades terapêuticas. A realização da cirurgia, especialmente nos estágios iniciais da doença, representa um importante fator prognóstico.

Contudo, a quantidade expressiva de mulheres que não realizaram o procedimento pode indicar dificuldades no acesso oportuno ao tratamento, agravamento clínico que inviabilizou a cirurgia ou até mesmo diagnóstico tardio, quando a doença já se encontrava em estágios avançados.

A cirurgia é o principal pilar terapêutico com intenção curativa. No SUS, seu acesso pode ser afetado por diversos fatores, que incluem atrasos, complexidade assistencial ou gravidade clínica no momento do diagnóstico. Esse fato demonstra a necessidade de fortalecimento da equidade no acesso às cirurgias oncológicas em todos os centros de tratamento (Brasil, 2023).

Em relação à radioterapia (tabela 8), 118 (41,1%) pacientes realizaram esse tipo de tratamento, enquanto 169 (58,9%) não foram submetidas à terapia. A radioterapia pode ser indicada como parte do tratamento dos tumores de mama, e sua indicação varia conforme os diferentes cenários clínicos. A proporção significativa de mulheres que não realizaram

radioterapia pode indicar tanto obstáculos de acesso aos serviços quanto condições clínicas que contraindicam essa modalidade terapêutica.

No Brasil, a radioterapia é geralmente indicada após a realização da cirurgia conservadora e em determinados estágios da doença. Em algumas regiões, como Norte e Nordeste, seu uso e disponibilização podem ser limitados devido à escassez de serviços habilitados para esse tipo de tratamento. No entanto, em Palmas, onde este estudo foi conduzido, o Hospital Geral de Palmas (HGP) dispõe de serviço de radioterapia habilitado, portanto, esse resultado não deve ser interpretado como consequência da ausência de acesso físico ao tratamento (Brasil, 2023; INCA, 2024a).

Segundo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do câncer de mama, a radioterapia reduz o risco de recidiva locorregional. Em pacientes com câncer de mama em estágios avançados ou com comorbidades que contraindiquem essa modalidade, a radioterapia pode ser omitida. Dessa forma, a ausência desse tratamento na amostra estudada pode estar relacionada à adequação clínica da indicação terapêutica e não necessariamente à falta de infraestrutura (Brasil, 2024).

No que se refere ao tratamento com quimioterapia (tabela 8), a maior parte das pacientes, 249 (86,8%), realizou esse tipo de tratamento, enquanto apenas 38 (13,2%) não foram submetidas à quimioterapia. No manejo do câncer de mama, a quimioterapia constitui um dos principais pilares terapêuticos e pode ser indicada em diferentes momentos e contextos clínicos.

Na terapia neoadjuvante, é utilizada com o objetivo de reduzir o tamanho tumoral antes da realização da cirurgia; na terapia adjuvante, tem como finalidade eliminar possíveis micro metástases residuais; e, nos estágios mais avançados da doença, pode ser empregada como tratamento paliativo (Costa; Chagas, 2013; Pereira; Sobreira-da-Silva, 2025).

A elevada frequência de utilização da quimioterapia nesta amostra sugere que o serviço de saúde em questão adota condutas terapêuticas alinhadas às diretrizes atuais do Sistema Único de Saúde (SUS), que recomendam o uso dessa modalidade como tratamento padrão em diferentes contextos clínicos (Brasil, 2024; INCA, 2019).

Entre as participantes da pesquisa, 62 (21,6%) realizaram tratamento com hormonioterapia (tabela 8), enquanto para a maioria, 225 (78,4%), essa conduta terapêutica não foi empregada. A hormonioterapia é indicada principalmente para tumores com receptores hormonais positivos, sendo um recurso terapêutico eficaz na redução do risco de recorrência da doença e na melhoria do prognóstico das pacientes, especialmente nas fases iniciais ou no tratamento adjuvante.

O percentual reduzido de pacientes que utilizaram essa modalidade terapêutica na amostra estudada pode refletir a ausência de confirmação do perfil molecular do tumor, a não realização de exames imunohistoquímicos ou as características biológicas das neoplasias, como ocorre nos casos de tumores do subtipo triplo negativo, em que a hormonioterapia não é aplicável. Esse achado reforça a importância da caracterização molecular do tumor para a escolha adequada da terapêutica a ser instituída (INCA, 2019; Gullo et al., 2012).

Paralelamente, no contexto de utilização da quimioterapia neoadjuvante, as taxas de remissão completa atingiram cerca de 20,9%. Isso significa que, entre as mulheres que receberam quimioterapia antes da cirurgia, em casos de tumores restritos à mama, houve aumento na possibilidade de cura, evidenciando a relevância clínica desse desfecho (Antonini et al., 2025).

Tabela 9 – Distribuição dos óbitos por estadiamento clínico inicial e tipo de tratamento realizado de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (n=287) (n=95)

Estadiamento inicial	Total de óbitos (n)	Cirurgia (n; %)	Quimioterapia (n; %)	Radioterapia (n; %)	Hormonioterapia (n; %)	Outros (n; %)
IIA	13	5 (38,5%)	8 (61,5%)	3 (23,1%)	3 (23,1%)	9 (69,2%)
IIB	7	3 (42,9%)	4 (57,1%)	2 (28,6%)	1 (14,3%)	5 (71,4%)
IIIA	17	13 (76,5%)	13 (76,5%)	7 (41,2%)	3 (17,6%)	9 (52,9%)
IIIB	21	12 (57,1%)	15 (71,4%)	9 (42,9%)	3 (14,3%)	11 (52,4%)
IIIC	10	7 (70%)	10 (100%)	4 (40%)	2 (20%)	3 (30%)
IV	27	12 (44,4)	23 (85,2%)	6 (22,2%)	1 (3,7%)	17 (63%)
Total (n = 95)	95 (100%)					

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

A tabela 9 apresenta a distribuição dos óbitos causados por câncer de mama segundo o estadiamento e tipos de tratamentos realizados. É possível observar que a maioria dos óbitos ocorreram em mulheres com estadiamento avançado (IIIA, IIIB, IIIC e IV). Entre essas mulheres, o tratamento que predominou foi a quimioterapia, seguido de cirurgia e radioterapia.

A literatura corrobora esses resultados. O Instituto Nacional de Câncer (INCA) recomenda o rastreamento mamográfico bienal para mulheres entre 50 e 69 anos, destacando que essa prática reduz a mortalidade por câncer de mama ao possibilitar o diagnóstico oportuno, em estágios nos quais a doença ainda é potencialmente curável (INCA, 2021).

Além disso, estimativas indicam que o diagnóstico realizado em tempo oportuno, ou seja, de forma precoce, pode reduzir a mortalidade entre 25% e 40%. A *Lancet Commission* publicou um relatório em abril de 2024, reforçando que, em regiões de alta renda, há uma redução significativa nas taxas de mortalidade. Em contrapartida, países com menor disponibilidade de recursos enfrentam desafios relacionados ao acesso ao diagnóstico e aos tratamentos adequados, o que compromete de maneira importante os desfechos clínicos dessas mulheres.

Quanto ao tempo de acompanhamento das mulheres com câncer de mama, a mediana observada foi de 587 dias, com intervalo interquartil de 474 a 772 dias. Isso indica que 50% das participantes do estudo foram acompanhadas por um período aproximado de 1 ano e 4 meses a 2 anos e 1 mês, sugerindo um seguimento considerável após o diagnóstico.

A variável referente ao tempo de acompanhamento é fundamental para monitorar a resposta ao tratamento, identificar possíveis recidivas e realizar ajustes terapêuticos quando necessários. Além disso, reflete o vínculo das pacientes com o serviço oncológico, podendo estar relacionada à continuidade do cuidado e ao acesso à assistência especializada.

Esse intervalo está em consonância com as recomendações da *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN), que orienta o acompanhamento clínico de uma a quatro vezes por ano, durante pelo menos cinco anos, com o objetivo de possibilitar a detecção precoce de recidivas (NCCN, 2025).

Esse acompanhamento ao longo de um período de cinco anos é respaldado por evidências que demonstram ser esse o intervalo em que o retorno do câncer apresenta maior probabilidade de ocorrer. Além disso, a duração do seguimento é essencial para estabelecer um período adequado que assegure a robustez das curvas de Kaplan-Meier, proporcionando maior confiabilidade aos resultados de sobrevida (Gebiski, et al., 2018).

Ao analisar a variável referente ao desfecho clínico (tabela 9), observou-se que 95 (33,1%) das mulheres com câncer de mama evoluíram para óbito em decorrência da doença. Esse resultado revela uma taxa de mortalidade expressiva, considerando que o câncer de mama é potencialmente tratável quando diagnosticado precocemente e manejado com terapias adequadas.

Esses resultados estão em consonância com os dados nacionais sobre mortalidade por câncer de mama. Segundo o DATASUS (Brasil, 2019), a idade mediana no momento do óbito aumentou de 56 anos em 1980 para 61 anos em 2016, sugerindo avanços nas terapias disponíveis e ampliação da sobrevida média das pacientes ao longo das últimas décadas. Esse achado reforça a tendência de envelhecimento da população acometida e pode estar associado

ao maior acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento oferecidos pelo Sistema Único de Saúde.

O percentual elevado de óbitos pode ter sido influenciado por diversos fatores já mencionados, como o diagnóstico em estágios avançados, a presença de metástases e possíveis limitações no sistema de saúde. Essa alta proporção de mortalidade reforça a importância de estratégias voltadas ao rastreamento precoce e de políticas públicas que ampliem o acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento.

O número de óbitos após o primeiro tratamento evidencia a gravidade dos casos atendidos nesta coorte. Esses óbitos podem estar relacionados a diagnósticos realizados em estágios mais avançados da doença, à presença de comorbidades ou a limitações na resposta terapêutica. Esses achados reforçam a importância do rastreamento para o diagnóstico precoce e a necessidade de abordagens terapêuticas integradas, de modo a favorecer melhores desfechos clínicos.

Dados epidemiológicos corroboram os achados deste estudo ao demonstrarem que, em países de alta renda, quando há detecção precoce do câncer de mama, a taxa de sobrevida em cinco anos pode alcançar 95%, conforme resultados de uma coorte realizada na Inglaterra (Taylor et al., 2023).

No entanto, em regiões onde o diagnóstico é tardio, as taxas de sobrevida diminuem drasticamente. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (2025), a mortalidade por câncer de mama é substancialmente reduzida quando a doença é detectada precocemente, reforçando, mais uma vez, a importância do rastreamento eficaz e do diagnóstico oportuno.

No contexto brasileiro, um estudo identificou as principais barreiras ao tratamento do câncer de mama no país, evidenciando as disparidades regionais. Os autores observaram aumento da mortalidade relacionado às desigualdades regionais e às dificuldades de acesso à Rede de Atenção Oncológica. Dessa forma, a mortalidade observada reflete as limitações estruturais e de acesso do sistema de saúde brasileiro (Antonini, et al., 2025).

3.5 Análise de sobrevida

3.5.1 Análise univariada (Kaplan-Meier)

A análise de sobrevida global das mulheres atendidas no HGP, no Tocantins, evidenciou uma redução acentuada da probabilidade de sobreviver nos primeiros anos após o diagnóstico. Em um ano, a estimativa de sobrevida foi de 93,5%, em três anos esse número reduziu para 43%, com uma mediana de sobrevida em torno de 32 meses.

Esse achado indica que grande parte dos óbitos ocorre nos primeiros anos de seguimento, fato que frequentemente está associado ao diagnóstico em estádios avançados, como o encontrado neste estudo, além de limitações no acesso oportuno aos serviços de saúde.

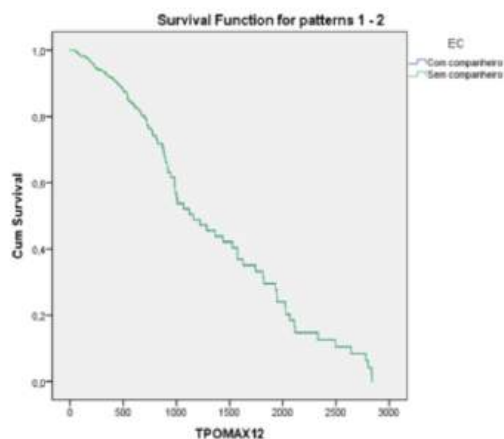
Para este estudo, optou-se por não enfatizar a estimativa de sobrevida em cinco anos, considerando o período de diagnóstico (2015-2019) e o tempo de acompanhamento máximo que foi até o ano de 2022 para a amostra estudada, observou-se redução substancial do número de mulheres em risco após aproximadamente três anos de seguimento, comprometendo a precisão das estimativas tardias.

Desta forma, a apresentação da mediana de sobrevida e das estimativas em um e três anos permite uma interpretação mais robusta, evitando extrapolações em contextos de grau elevado de censura, alinhando o estudo as boas práticas em análise de sobrevida descritas na literatura epidemiológica.

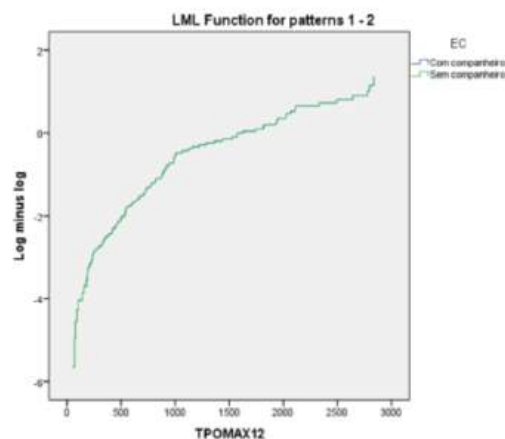
Estado civil

Figura 6 – Curva de Kaplan–Meier para estado civil de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e figura B)

A



B



Fonte: elaboração própria, 2025.

A análise de sobrevida segundo o estado civil mostrou que não houve diferenças significativas entre mulheres com companheiro e sem companheiro. As curvas de Kaplan-Meier evidenciam sobreposição ao longo de todo o acompanhamento, sugerindo que a condição de ter ou não um parceiro não impactou o tempo até o óbito por câncer de mama na amostra estudada. Na regressão de Cox bivariada, não houve associação estatisticamente significativa entre estado civil e sobrevida (HR 0,87; IC95% 0,40–1,92; $p=0,735$). A variável não permaneceu no modelo múltiplo ajustado.

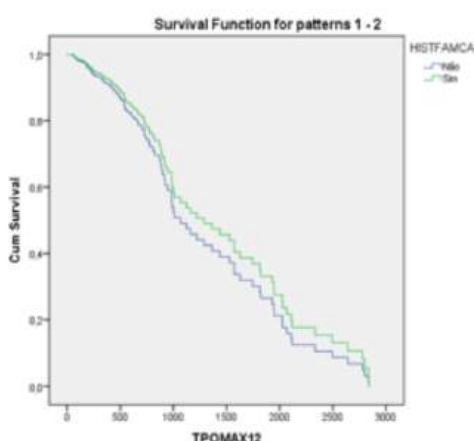
A análise de sobrevida segundo o estado civil indicou ausência de diferença significativa entre mulheres com e sem companheiro. As curvas de Kaplan–Meier permaneceram sobrepostas ao longo de todo o seguimento, sugerindo que a presença de um parceiro não impactou o tempo até o óbito por câncer de mama na amostra estudada (Figura 6 - A).

Na regressão de Cox bivariada, o estado civil não se associou significativamente à sobrevida (HR 0,87; IC95% 0,40–1,92; $p=0,735$), não permanecendo no modelo múltiplo ajustado. (Figura 6 - B).

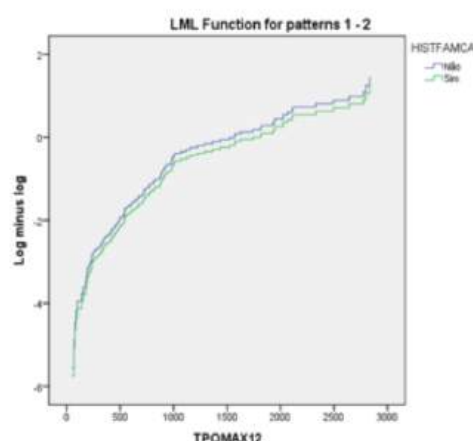
Histórico familiar de câncer de mama

Figura 7 – Curva de Kaplan–Meier para histórico familiar de câncer de mama de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e figura B).

A



B

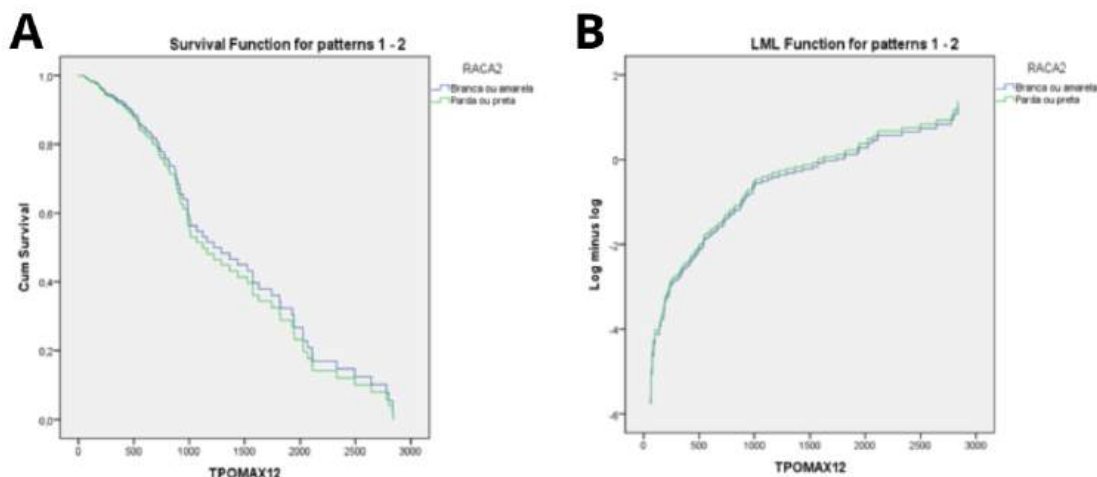


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier mostraram sobreposição substancial entre mulheres com e sem histórico familiar de câncer de mama, sem separação sistemática das trajetórias. O gráfico log-minus-log não evidenciou diferenças relevantes. Na regressão de Cox bivariada, não houve associação significativa (HR 0,95; IC95% 0,44–2,07; $p=0,895$). A variável não permaneceu no modelo múltiplo ajustado.

Raça/cor da pele

Figura 8 – Curva de Kaplan–Meier para raça/cor da pele de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

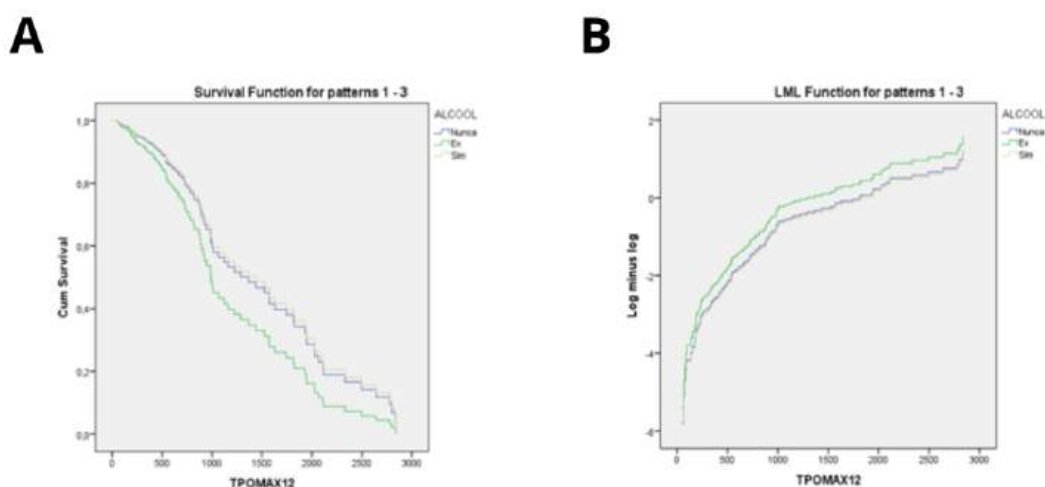


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier para cor da pele (branca/amarela ou parda/preta) apresentaram trajetórias sobrepostas, sem separação sistemática entre os grupos. O gráfico log-minus-log indicou linhas aproximadamente paralelas, compatíveis com a suposição de riscos proporcionais. Na análise bivariada de Cox, não houve associação estatisticamente significativa entre cor parda/preta e tempo até o óbito por câncer de mama (HR 0,96; IC95% 0,36–2,57; $p=0,933$). A variável não permaneceu no modelo múltiplo ajustado.

Consumo de álcool

Figura 9 – Curva de Kaplan–Meier para consumo de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).



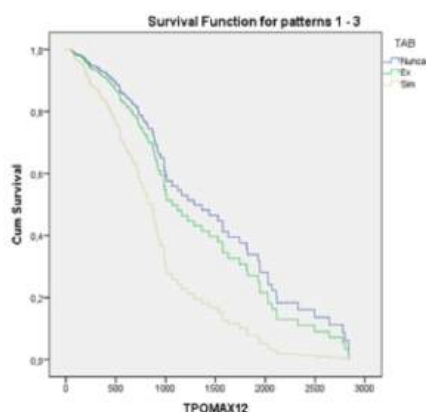
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan-Meier indicaram pior sobrevida entre ex-etilistas, com sobreposição das curvas de não etilistas e etilistas atuais. O log-minus-log mostrou afastamento parcial entre as curvas. No modelo de Cox bivariado, ‘ex-etilismo’ associou-se a maior risco de óbito (HR 2,46; IC95% 1,04–5,80). No modelo ajustado, as categorias de consumo de álcool não permaneceram associadas ao desfecho (Ex-etilistas: HR 1,26; IC95%: 0,35-4,57; $p=0,728$; Atuais: HR 0,86; IC95%: 0,09-8,18; $p=0,897$).

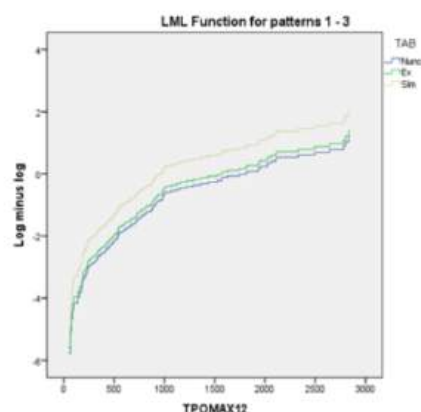
Tabagismo

Figura 10 – Curva de Kaplan–Meier para tabagismo de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

A



B



Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan-Meier demonstram visualmente a pior sobrevida entre fumantes atuais; o modelo de Cox, ao ajustar por demais covariáveis, quantifica esse efeito e indica que, no conjunto das variáveis do estudo, o tabagismo atual é um preditor independente e muito potente de morte por câncer de mama.

Observou-se diferença expressiva de sobrevida entre os grupos. Mulheres fumantes atuais apresentaram pior prognóstico, com queda acentuada da curva, enquanto as nunca fumantes mantiveram maior probabilidade de sobrevivência.

As ex-fumantes apresentaram padrão intermediário.

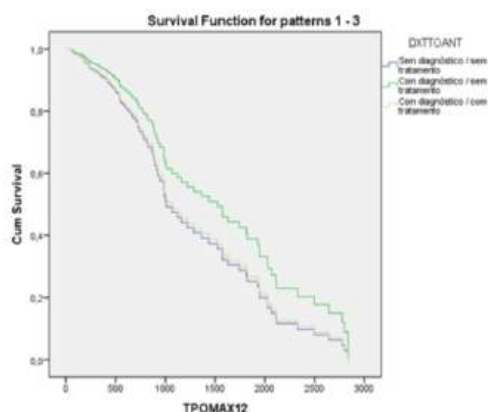
Na análise de Cox bivariada, o tabagismo atual associou-se fortemente ao risco de óbito (HR 10,86; IC95% 2,20–53,48; $p=0,003$), e o ex-tabagismo também mostrou significância (HR 2,78; IC95% 1,20–6,42; $p=0,017$).

Após ajuste, o tabagismo atual permaneceu como preditor independente e de alta magnitude (HR 27,30; IC95% 3,35–222,49; $p=0,002$), enquanto o ex-tabagismo perdeu significância.

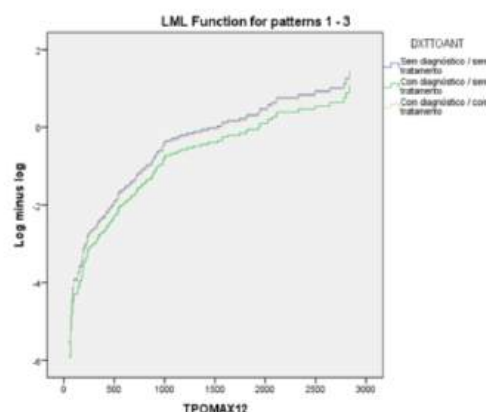
Diagnóstico/tratamento anterior

Figura 11 – Curva de Kaplan–Meier para diagnóstico/tratamento anterior de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019.

A



B



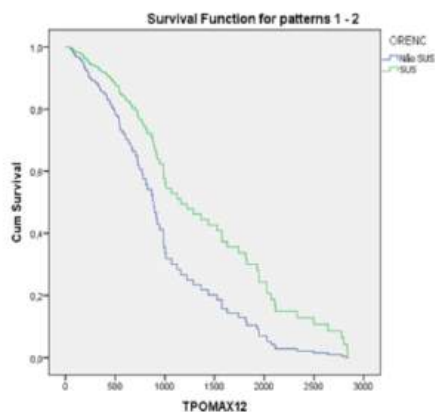
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier indicaram que pacientes sem diagnóstico prévio/sem tratamento e pacientes com diagnóstico e que receberam tratamento apresentaram sobrevida muito semelhantes, já as pacientes que receberam diagnóstico, porém, sem tratamento, destacaram-se com maior sobrevida. No modelo bivariado de Cox, houve tendência de menor risco para pacientes previamente diagnosticados sem tratamento ($HR < 1$), embora sem alcançar significância estatística. Após o ajuste, os dois grupos perderam totalmente essa tendência: os HR se aproximaram ou superaram 1, e os intervalos de confiança ficaram amplos e cruzando a unidade.

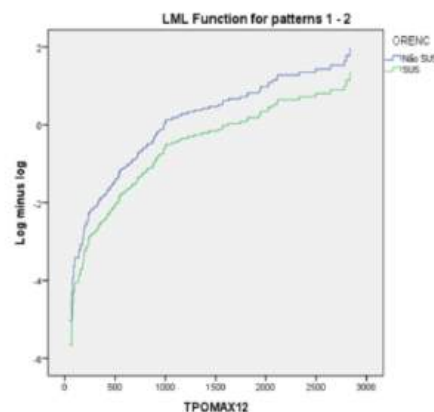
Origem do encaminhamento

Figura 12 – Curva de Kaplan–Meier para origem do encaminhamento de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019.

A



B



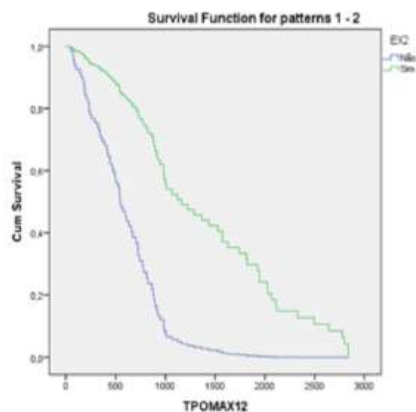
Fonte: elaboração própria, 2025.

A análise de Kaplan-Meier demonstrou diferença significativa na sobrevida de acordo com a origem do encaminhamento. Observou-se que mulheres encaminhadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) apresentaram maior sobrevida cumulativa em comparação àquelas provenientes de serviços não SUS. Na análise de Cox, a origem do encaminhamento não esteve associada ao risco de óbito (HR 0,88; IC95% 0,11–6,88; $p=0,909$). Não houve análise desta variável no modelo ajustado.

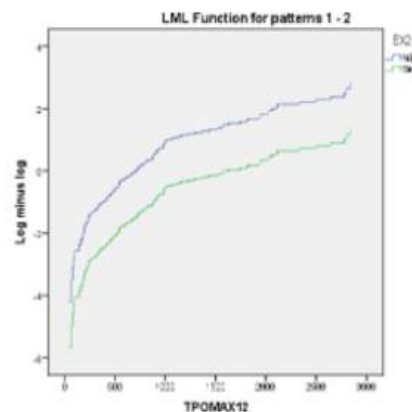
Realização de exame por imagem

Figura 13 – Curva de Kaplan–Meier para realização de exame por imagem de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019.

A



B



Fonte: elaboração própria, 2025.

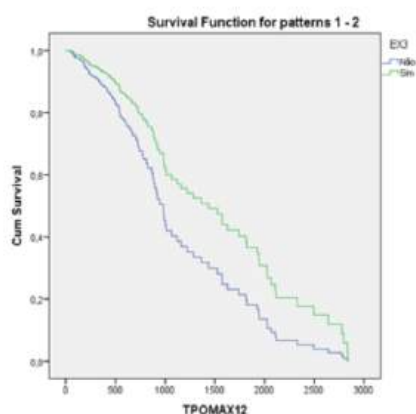
Mulheres que realizaram exames de imagem apresentaram sobrevida substancialmente maior. As curvas mostraram afastamento consistente, e o gráfico log-minus-log confirmou paralelismo adequado.

Na regressão de Cox, a variável mostrou-se significativamente protetora, tanto na análise bivariada (HR 0,09; IC95% 0,01–0,72; $p=0,024$) quanto na ajustada (HR 0,06; IC95% 0,00–0,71; $p=0,026$).

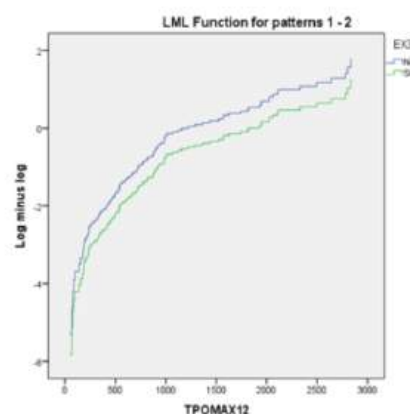
Realização de exames endoscópicos e cirurgia exploradora

Figura 14 – Curva de Kaplan–Meier para realização de exames endoscópicos e cirurgia exploradora de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

A



B

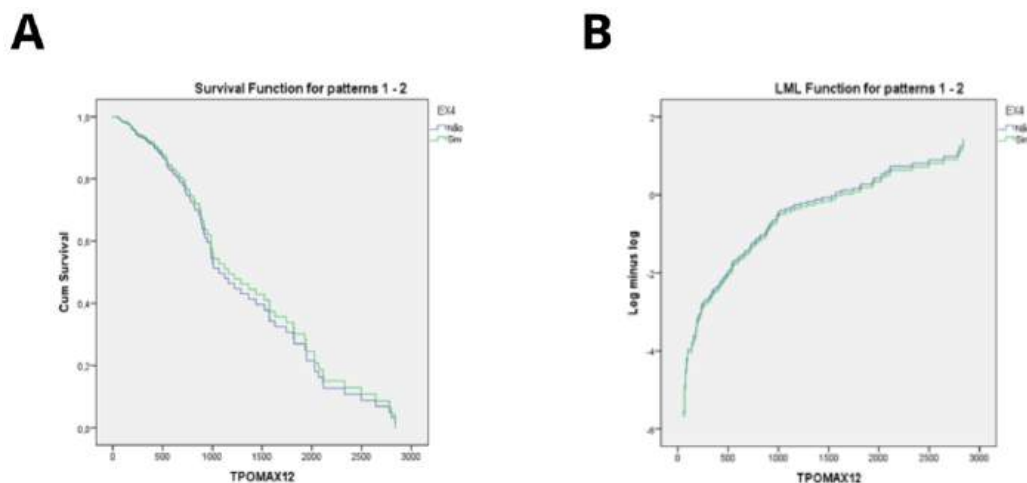


Fonte: elaboração própria, 2025.

A análise de Kaplan-Meier para a variável “realização de exames endoscópicos e cirurgia exploradora” (EX3) evidenciou diferenças discretas entre os grupos. As pacientes que realizaram o exame apresentaram maior sobrevida acumulada em comparação àquelas que não realizaram, com a curva de sobrevivência posicionada pouco acima ao longo de praticamente todo o seguimento. Na análise de Cox, não houve associação significativa (HR 0,69; IC95% 0,29–1,63; $p=0,398$). A variável não permaneceu no modelo múltiplo ajustado.

Realização de exames de anatomia patológica

Figura 15 – Curva de Kaplan–Meier para realização de exames de anatomia patológica de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

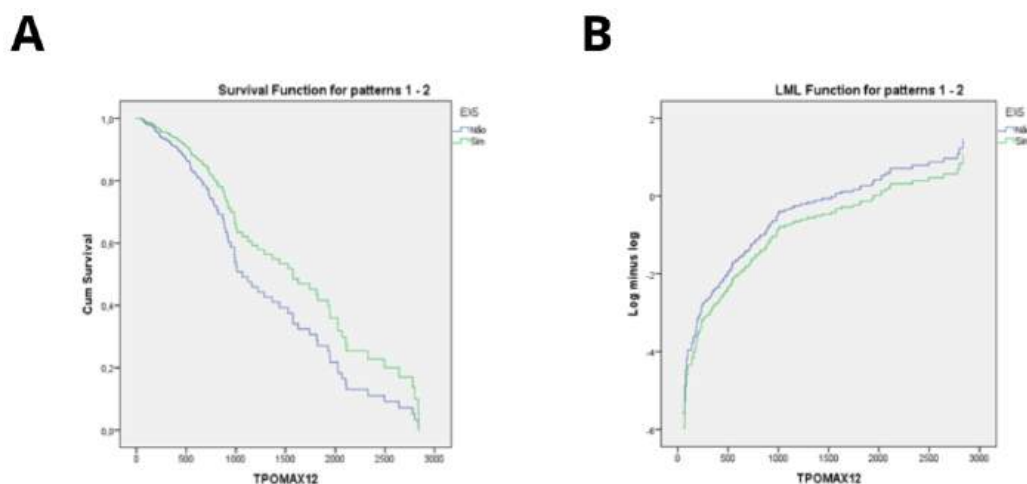


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de sobrevida entre pacientes que realizaram e não realizaram exame de anatomia patológica foram praticamente sobrepostas, sem separação relevante. O gráfico log-minus-log manteve linhas paralelas. Na análise de Cox, não houve associação estatística (HR 1,11; IC95% 0,39–3,77; $p=0,862$).

Realização de testes de marcadores tumorais

Figura 16 – Curva de Kaplan–Meier para realização de testes de marcadores tumorais de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).



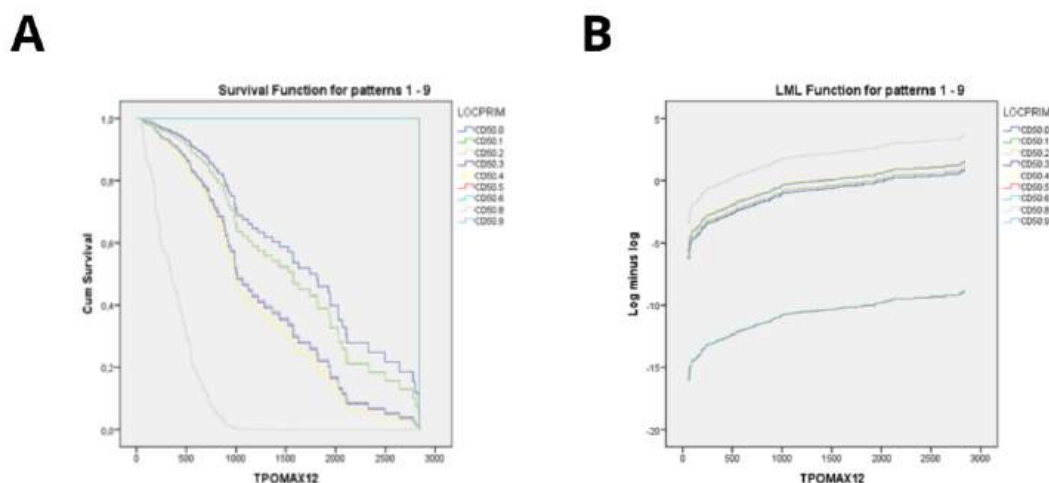
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas mostraram tendência a pior sobrevida em um dos grupos, com discreta separação. Na regressão de Cox, houve associação significativa com menor risco de óbito (HR

0,22; IC95% 0,05–0,95; $p=0,043$), porém a variável não manteve significância após ajuste, sugerindo possível influência de fatores clínicos correlacionados.

Localização primária do tumor (CID-10: C50.0 a C50.9)

Figura 17 – Curva de Kaplan–Meier para localização primária do tumor (cid-10: c50.0 a c50.9) de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

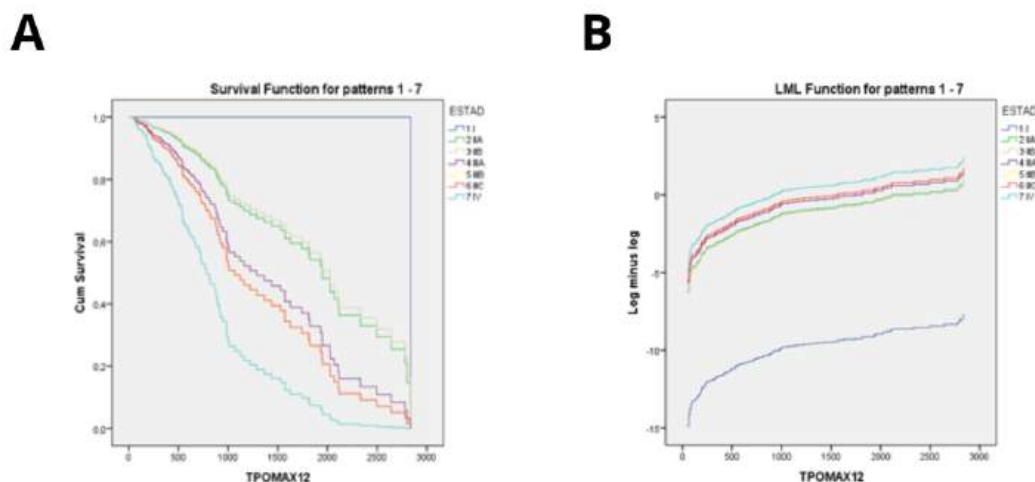


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier variaram conforme a localização tumoral. Tumores classificados como C50.9 (mama não especificada) apresentaram pior sobrevida, enquanto tumores localizados no quadrante superior interno (C50.2) e na porção central (C50.1) tiveram melhor prognóstico. O gráfico log-minus-log indicou ausência de paralelismo para C50.9 e C50.6, sugerindo comportamento distinto. Na análise de Cox, na análise bivariada não houve diferenças significativas entre os sítios. Após ajuste, C50.8 manteve-se independentemente associado à melhor sobrevida (HR 0,19; $p=0,019$), enquanto C50.3 e C50.4 mostraram tendência a menor risco ($p=0,06$ e $p=0,05$). Categorias com poucos casos (C50.1, C50.5 e C50.6) apresentaram estimativas instáveis (HR $\approx$ 0 e IC's degenerados), devendo ser interpretadas com cautela.

Estadiamento clínico

Figura 18 – Curva de Kaplan–Meier para estadiamento clínico de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).



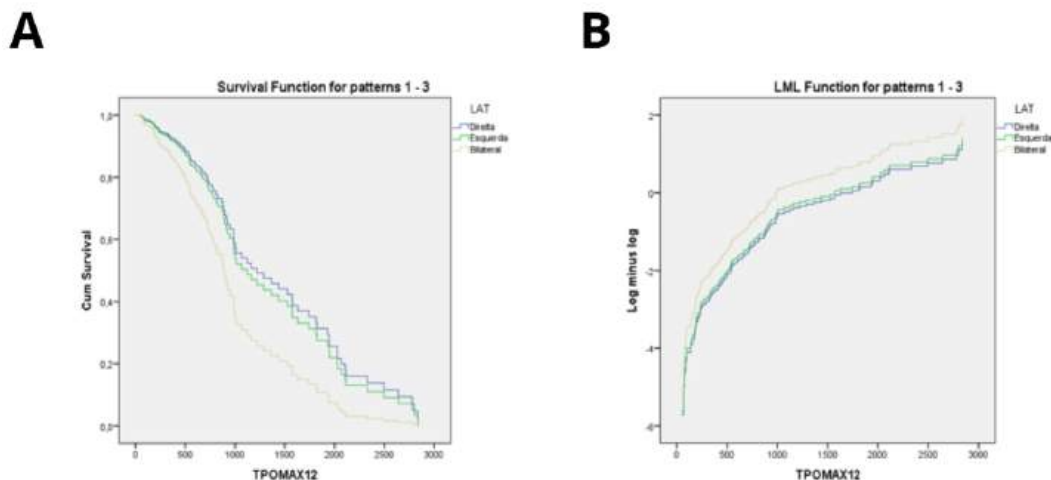
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas mostram um gradiente claro: pacientes diagnosticadas em estágio I apresentam a melhor sobrevida, com curva bem deslocada para cima, mantendo altas probabilidades ao longo do tempo. Já as pacientes em estágio IV apresentam a pior sobrevida, com queda abrupta da curva, indicando mortalidade precoce.

Os estágios IIA e IIB aparecem intermediários, enquanto os IIIA, IIIB e IIIC apresentam comportamento semelhante ao avançado, com declínio acentuado. O log-minus-log mostra que as curvas não se sobrepõem e mantêm distância crescente, o que indica violação mínima da proporcionalidade dos riscos, sugerindo que o estadiamento é um preditor robusto de sobrevida. O modelo de Cox não conseguiu estimar de forma estável os riscos relativos (HR) por conta de problemas de convergência, mas a evidência gráfica aponta para a relação esperada entre estadiamento avançado e maior risco de óbito.

Lateralidade

Figura 19 – Curva de Kaplan–Meier para lateralidade de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

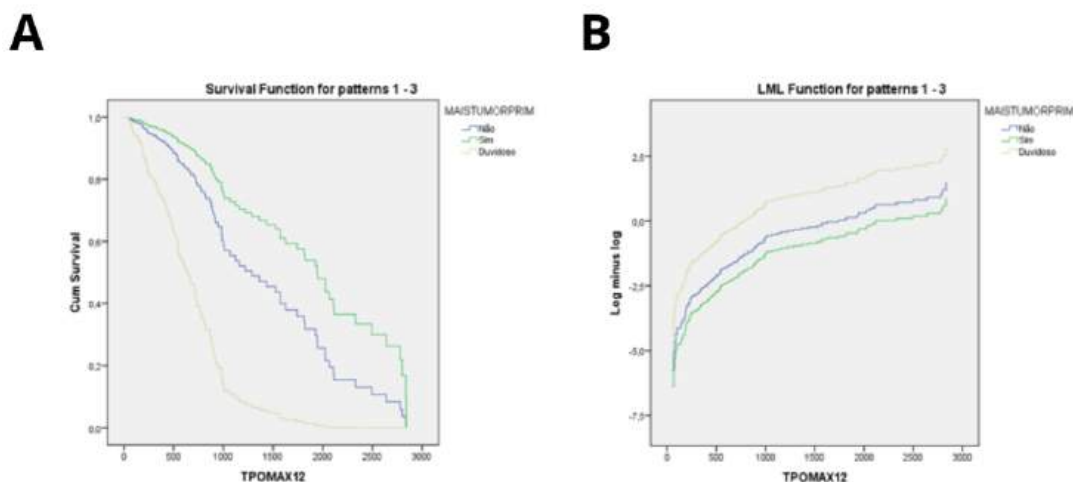


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier mostraram sobrevida semelhante entre tumores em mama direita e esquerda, com pior prognóstico observado nos casos bilaterais. O gráfico log-minus-log indicou afastamento das curvas em tumores bilaterais, sugerindo diferença estatística. Na análise de Cox bivariado, tumores à esquerda apresentaram HR 1,27 (IC95% 0,68–2,67; $p=0,624$), e bilaterais HR 5,89 (IC95% 0,72–47,68; $p=0,099$). No modelo ajustado houve perda de significância.

Mais de um tumor primário

Figura 20 – Curva de Kaplan–Meier para mais de um tumor primário de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

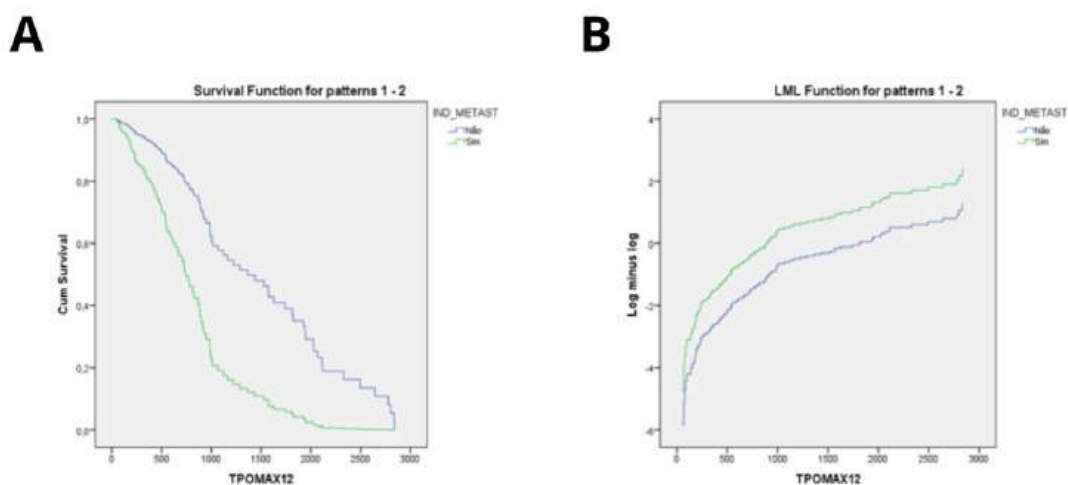


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier indicaram pior sobrevida entre casos duvidosos, enquanto a presença de múltiplos tumores primários confirmados mostrou prognóstico discretamente melhor em relação às mulheres sem múltiplos tumores. O gráfico log-minus-log reforçou a separação entre curvas. Na análise de Cox, a presença de mais de um tumor esteve associada a maior risco de óbito, deixando uma divergência entre KM e Cox (HR 2,16; IC95% 0,28–16,05; $p=0,463$), embora sem significância estatística.

Metástase

Figura 21 – Curva de Kaplan–Meier para metástase de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).

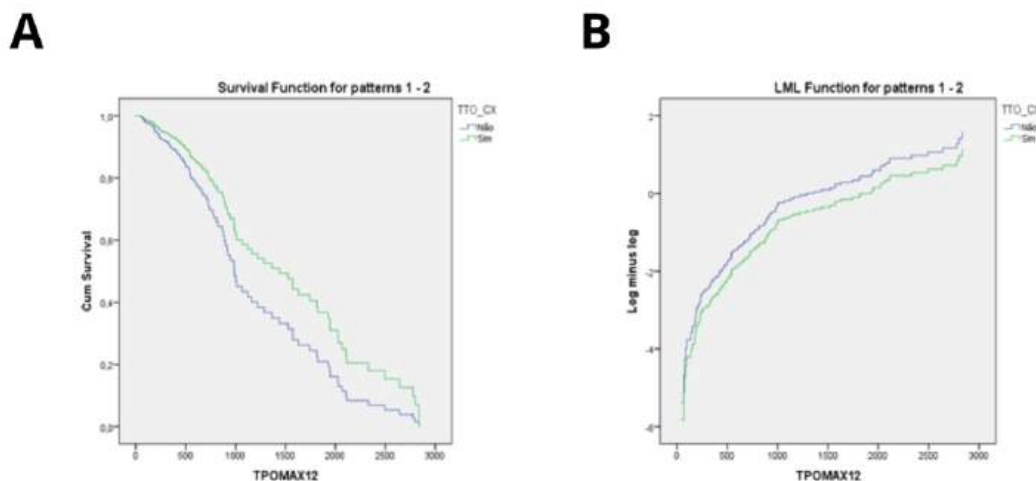


Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier evidenciaram pior sobrevida global entre pacientes com metástase em relação às não metastáticas. O gráfico log-minus-log mostrou afastamento consistente entre os grupos. Apesar da pior sobrevida observada nas curvas, a associação não se manteve significativa na análise de Cox.

Tratamento com cirurgia

Figura 22 – Curva de Kaplan–Meier para tratamento com cirurgia de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).



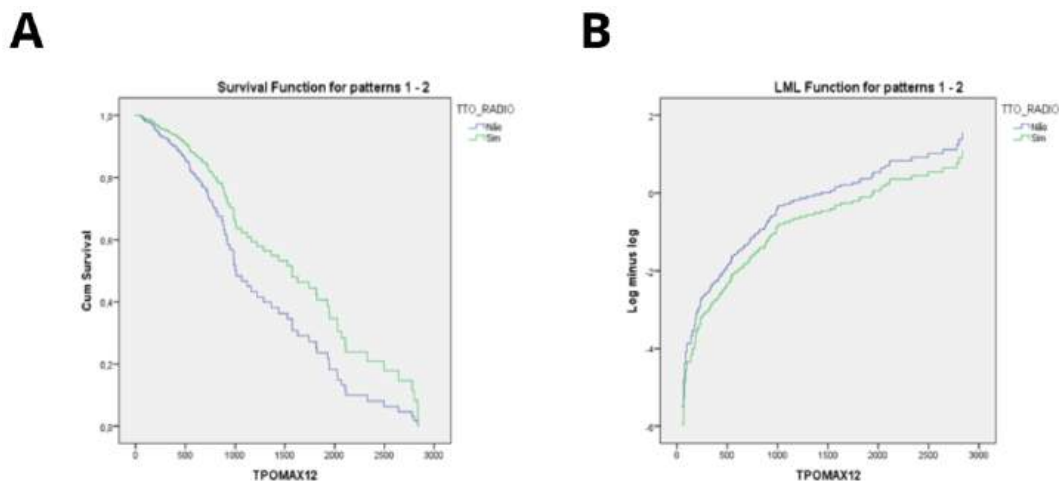
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas mostraram maior sobrevida entre pacientes submetidas à cirurgia. O log-minus-log revelou paralelismo adequado, confirmando a proporcionalidade de riscos.

Na análise de Cox, observou-se tendência a menor risco de óbito, porém sem significância estatística.

Tratamento com radioterapia

Figura 23 – Curva de Kaplan–Meier para tratamento com radioterapia de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019.



Fonte: elaboração própria, 2025.

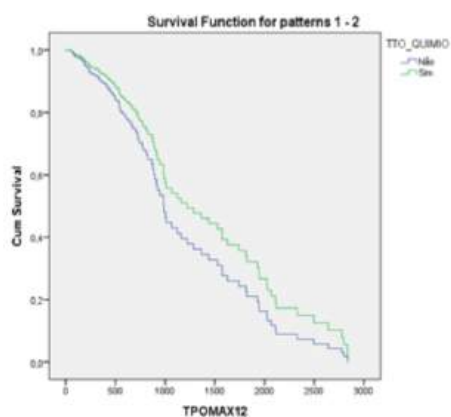
Mulheres tratadas com radioterapia apresentaram maior sobrevida em comparação às não tratadas. O afastamento das curvas foi visível, mas a regressão de Cox não revelou associação significativa após ajuste.

Tratamento com quimioterapia

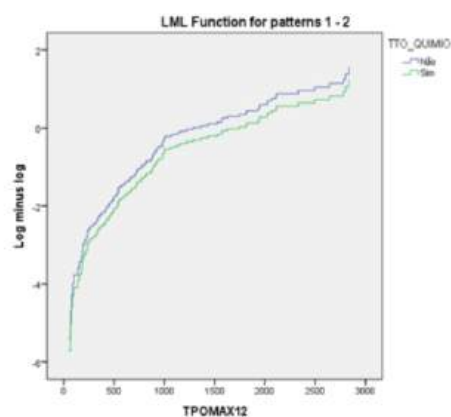
Figura 24 – Curva de Kaplan–Meier para tratamento com quimioterapia de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e

B).

A



B



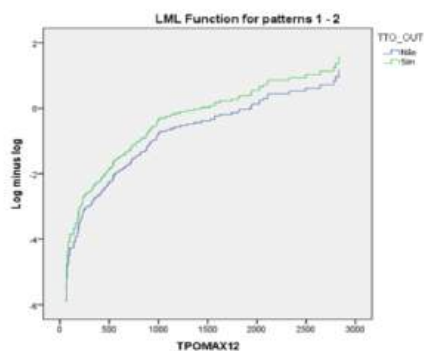
Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas de Kaplan–Meier mostraram maior sobrevida entre pacientes submetidas à quimioterapia, com diferença visível ao longo do seguimento. O gráfico log-minus-log confirmou afastamento das curvas. No modelo de Cox ajustado, a quimioterapia manteve associação significativa com redução do risco de óbito (HR 0,08; IC95% 0,01–0,56; $p=0,011$).

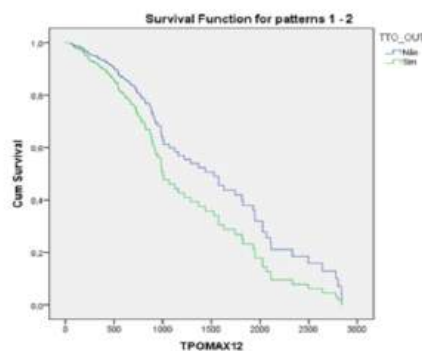
Outros tratamentos

Figura 25 – Curva de Kaplan-Meier para outros tratamentos de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B)

A



B



Fonte: elaboração própria, 2025.

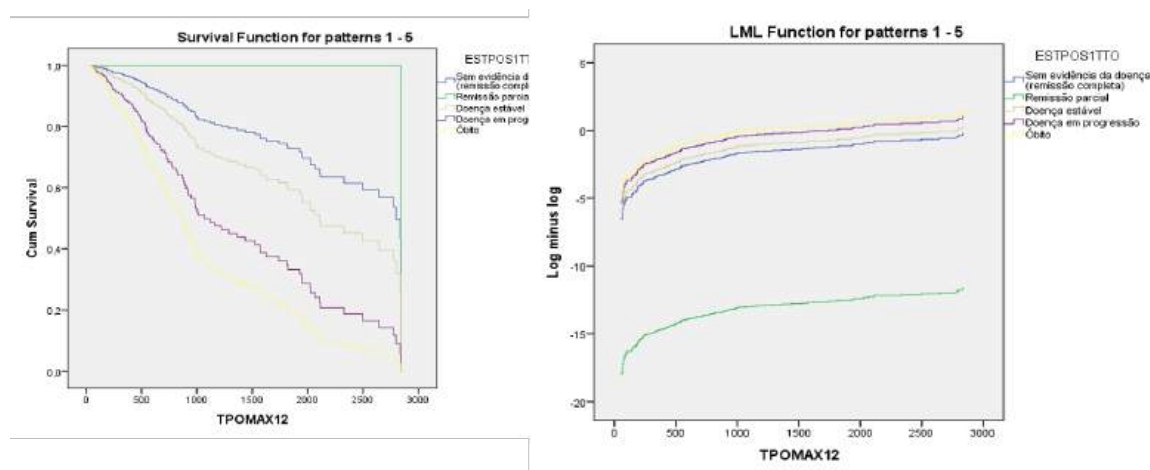
Observou-se discreta redução da sobrevida entre pacientes submetidas a outros tipos de tratamento, que segundo o Manual de Registros Hospitalares de Câncer do INCA (2010) abrange modalidades terapêuticas diferentes das convencionais, que possuem finalidade antitumoral (terapias alternativas, protocolos clínicos duplo-cego) em comparação às pacientes não tratadas nessa modalidade.

O gráfico log-minus-log mostrou afastamento parcial entre as curvas.

Na regressão de Cox, não houve significância estatística (HR 0,71; IC95% 0,45–1,11; $p=0,146$).

Estado pós primeiro tratamento

Figura 26 – Curva de Kaplan–Meier para estado pós primeiro tratamento de mulheres com câncer de mama atendidas na UNACON/HGP, diagnosticadas entre 2015-2019 (Figura A e B).



Fonte: elaboração própria, 2025.

As curvas evidenciaram diferenças marcantes na sobrevida conforme a resposta terapêutica inicial. Pacientes em remissão completa apresentaram a melhor sobrevida, seguidas por remissão parcial, doença estável e progressão.

O log-minus-log confirmou afastamento consistente entre as categorias. Embora nenhuma categoria tenha mostrado significância estatística no modelo de Cox, o padrão gráfico indica uma tendência prognóstica clara entre resposta clínica e sobrevida.

3.5.2 Regressão múltipla de Cox

Tabela 9 - Modelo de regressão múltipla de Cox ajustado para investigar os fatores associados ao tempo até o óbito por neoplasia de mama.

Variável	Associações bivariadas			Regressão múltipla		
	HR	IC95%	p	HR	IC95%	p
Cor preta ou parda (Ref: Branca ou amarela)	0,96	0,36	2,57	0,933		
Idade (anos)	1,00	0,97	1,03	0,861		
Estado civil com companheiro (Ref: Sem companheiro)	0,87	0,40	1,92	0,735		
Possui história familiar de CA	0,95	0,44	2,07	0,895		
Etilismo (Ref: Nunca)				0,111		0,896
Ex	2,46	1,04	5,80	0,040	1,26	0,35
Sim	1,88	0,52	6,76	0,335	0,86	0,09
Tabagismo (Ref: Nunca)				0,004	8,18	0,897
Ex	2,78	1,20	6,42	0,017	3,37	0,84
Sim	10,86	2,20	53,48	0,003	27,30	13,50
					3,35	222,49
Diagnóstico anterior (Ref: Sem diagnóstico/sem tratamento)						0,875
Com diagnóstico / sem tratamento	0,51	0,21	1,23	0,135	1,09	0,33
Com diagnóstico / com tratamento	0,95	0,28	3,16	0,928	1,54	0,29
Origem do encaminhamento (Ref: Não SUS)	0,89	0,11	6,88	0,909	8,09	0,612
Realização de exames por imagem	0,09	0,01	0,72	0,024	0,06	0,00
Realização de endoscopia e cirurgia exploradora	0,66	0,29	1,54	0,340	0,71	0,026
Realização de anatomia patológica	1,11	0,33	3,77	0,862		
Realização de marcadores tumorais	0,22	0,05	0,96	0,043		
Localidade primária (Ref CD50.0)				0,965		0,393
CD50.1	0,00	0,00		0,994	0,00	0,00
CD50.2	0,75	0,09	6,21	0,792	0,31	0,02
CD50.3	0,55	0,07	4,58	0,584	0,05	0,00
CD50.4	0,53	0,15	1,90	0,331	0,18	0,03
CD50.5	0,00	0,00		0,986	0,00	0,00
CD50.6	0,00	0,00		0,998	0,00	0,00
CD50.8	0,53	0,21	1,37	0,189	0,19	0,05
Estadiamento (Ref: I)				0,888	0,76	0,019
IIA	17554,79	0,00	####	0,916		
IIB	27125,65	0,00	####	0,912		
IIIA	27371,38	0,00	####	0,912		
IIIB	42299,14	0,00	####	0,908		
IIIC	23131,66	0,00	####	0,913		
IV	41154,21	0,00	####	0,908		
Lateralidade (Ref: Direita)				0,246		0,624
Esquerda	1,27	0,57	2,86	0,557	0,77	0,25
Bilateral	5,87	0,72	47,66	0,098	2,74	0,14
Mais um tumor (Ref Não)				0,194	52,53	0,503
Sim	2,16	0,28	16,50	0,459	1,48	0,06
Duvidoso	2,64	0,87	8,07	0,088	3,15	0,44
					22,37	0,251

Ocorrência de metástase	1,73	0,58	5,14	0,326				
Tratamento com cirurgia	0,82	0,36	1,87	0,633				
Tratamento com radioterapia	0,95	0,43	2,11	0,894				
Tratamento com quimioterapia	0,40	0,13	1,20	0,103	0,08	0,01	0,56	0,011
Tratamento com hormônio	0,19	0,04	0,82	0,026	0,04	0,00	0,33	0,004
Outro tratamento	1,59	0,70	3,64	0,269				
Número de tratamentos hospitalares	0,71	0,45	1,11	0,135	1,71	0,83	3,54	0,146
Estado pós primeiro tratamento (Ref Sem evidência da doença)				0,970				
Remissão parcial	0,00	0,00	#### #	0,975				
Doença estável	1,66	0,22	12,4 0	0,622				
Doença em progressão	1,57	0,15	15,9 8	0,705				

HR= *Hazard Ratio* (razão de riscos); IC95%= intervalo de confiança de 95%; p= valor de significância estatística.

Fonte: Registro Hospitalar de Câncer do Hospital Geral de Palmas, Tocantins, 2015-2019.

Por meio da análise multivariada de regressão de Cox (tabela 9), foi possível identificar variáveis com associações significativas em relação ao tempo até o óbito por câncer de mama.

Entre os fatores analisados, a variável tabagismo atual, ou seja, mulheres fumantes ativas, apresentou forte associação com risco elevado de óbito, com razão de risco (HR) de 27,30 (IC95%: 3,35–222,49; p=0,002). Esse resultado indica que mulheres que fumavam no momento do diagnóstico apresentaram um risco aproximadamente 27 vezes maior de evoluir para óbito por câncer de mama, em comparação àquelas que nunca fumaram. No entanto, o intervalo de confiança amplo requer uma interpretação cautelosa, uma vez que o número de fumantes na amostra foi pequeno, o que pode reduzir a precisão do modelo ajustado.

O valor encontrado neste estudo está muito acima dos relatados na literatura, onde as razões de risco geralmente variam entre 1,2 e 3,0. Apesar dessa diferença de magnitude, a direção do efeito é a mesma, indicando que, assim como em estudos internacionais, o tabagismo está consistentemente associado a um maior risco de mortalidade por câncer de mama. Dessa forma, observa-se um alinhamento qualitativo entre os achados, ainda que os valores numéricos apresentem discrepância (He, et al., 2022; Lai, et al., 2022; Sollie; Bille, 2017).

Em uma coorte realizada com a população asiática, identificou-se que as mulheres fumantes diagnosticadas com câncer de mama apresentaram um HR de aproximadamente 1,57 e p=0,0407 para mortalidade geral. Uma meta-análise publicada em 2017 reportou um aumento de 28% no risco de mortalidade entre fumantes atuais, em comparação com mulheres que nunca fumaram (Lai, et al., 2022; Sollie; Bille, 2017).

Essas evidências corroboram a direção observada nesta coorte, demonstrando que o tabagismo ativo é um fator adverso de grande relevância no câncer de mama. A discrepância nos valores de HR pode estar relacionada à pequena proporção de fumantes ativos na amostra,

apenas 3,5%, o que pode ter gerado um fenômeno conhecido como viés por dados escassos, caracterizado por amplos intervalos de confiança e instabilidade nas estimativas. Ainda assim, a direção do efeito, indicando maior mortalidade entre fumantes ativas, é biologicamente plausível e está em concordância com a literatura (Lai, et al., 2022; Sollié; Bille, 2017; Greenland, 2000).

Em relação às mulheres que relataram ser ex-tabagistas, embora tenham apresentado um HR elevado (3,37), a associação estatística não foi significativa (IC95%: 0,84–13,50; $p=0,087$), indicando uma possível tendência, porém sem evidência conclusiva. Assim, a interpretação requer cautela, não sendo possível afirmar com segurança que ex-tabagistas possuem maior risco de morte em comparação às não fumantes (tabela 9).

A análise multivariada (tabela 9) demonstrou que a realização de exames por imagem, como mamografia, ressonância magnética e ultrassonografia, esteve fortemente associada à redução do risco de óbito. Mulheres que realizaram esse tipo de exame apresentaram menor risco de morte, com HR de 0,06 (IC95%: 0,00–0,71; $p=0,026$). Esse resultado pode refletir o benefício do diagnóstico precoce, que possibilita intervenções oportunas e mais eficazes.

Evidências robustas na literatura sustentam e corroboram esse achado. Steyerova e Burgetova (2022) em seu estudo sobre o impacto das técnicas de imagem no diagnóstico e na sobrevida, demonstraram que programas de rastreamento com mamografias regulares reduzem em aproximadamente 30% a mortalidade por câncer de mama. Estudos mais recentes também indicam que tumores detectados por meio do rastreamento apresentam taxas de sobrevida significativamente superior (Munir, et al., 2025).

No contexto brasileiro, alguns estudos sobre a realização de exames de imagem reforçam a relação entre o rastreamento mamográfico e a redução do risco de óbito por câncer de mama. Em uma coorte realizada na cidade de Campinas, em São Paulo, observou-se um aumento significativo na cobertura de mamografias ao longo de uma década, acompanhado por uma melhora nas taxas de sobrevida entre as pacientes diagnosticadas com câncer de mama, corroborando a importância da detecção precoce da doença (Fernandes et al., 2023).

Dados de um estudo recente realizado no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) mostram que a cobertura efetiva de mamografias realizadas pela rede pública permanece abaixo de 25%, evidenciando uma importante deficiência no rastreamento em nível nacional. Nos resultados, os autores destacam uma série de determinantes que interferem na implementação da triagem mamográfica pelo sistema público de saúde brasileiro, incluindo limitações estruturais, desigualdades regionais, insuficiência de equipamentos e profissionais

especializados, além de falhas na busca ativa e na adesão das usuárias aos programas de rastreamento (Sala, et al., 2025).

No estado do Tocantins, os números de mamografias de rastreamento realizadas na rede pública sofreram importante redução durante o período de 2019 a 2023, passando de 5.472 exames realizados em 2019 para 4.161 em 2023.

Ao considerar a população feminina de 50 a 69 anos, faixa etária preconizada no período de realização do Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números 2024, do INCA, a cobertura estimada não passou de 4,6%, valores muito abaixo do preconizado pela OMS de 70% da população alvo, conforme tabela 7.

Tabela 10 – Cobertura de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos no Tocantins, 2019-2023.

Ano	Mamografias	População	Cobertura (%)
		estimada (50-69 anos)	
2019	5.472	118.293	4,6%
2020	3.092	122.365	2,5%
2021	4.902	126.224	3,9%
2022	4.505	130.167	3,5%
2023	4.161	134.442	3,1%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do INCA e das projeções populacionais do IBGE (DATASUS), Tocantins, 2019-2023.

A análise da tabela 10 evidencia um possível impacto da pandemia de COVID-19, mostrando uma queda acentuada de mais de 40% na realização de mamografia entre os anos de 2019 e 2020. A pandemia provocou um dos maiores impactos na linha de cuidado do câncer no Brasil. Estudos mostram uma expressiva redução do rastreamento mamográfico, de consultas especializadas e também na realização das biópsias no Brasil, interrompendo significativamente as etapas da detecção precoce (Ribeiro; Atty, 2025).

Furlam; Gomes; Machado (2022), demonstram em seu estudo a redução da realização de mamografias no Brasil, no SUS durante o período, atingindo números superiores a 50% de redução, tal dado, foi identificado especialmente entre mulheres em maior vulnerabilidade social.

Uma análise ecológica realizada com dados do DATASUS e do Atlas Brasil identificou que os estados com maior realização de mamografias e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais elevado (estados das regiões sul e sudeste) também apresentaram maiores taxas de mortalidade por câncer de mama (Paulino et al., 2024).

Esse dado, à primeira vista paradoxal, pode ser mais bem compreendido ao considerar fatores como a maior qualidade e completude dos registros, o aumento na detecção de casos e a transição epidemiológica. Regiões mais desenvolvidas tendem a diagnosticar e notificar mais

casos e óbitos, enquanto áreas com baixa cobertura de rastreamento podem apresentar subnotificação, mascarando a real magnitude da mortalidade (Paulino et al., 2024).

Dessa forma, os resultados do estudo mencionado devem ser interpretados com cautela. A mamografia é efetiva na redução da mortalidade individual, conforme demonstrado por evidências nacionais e internacionais; contudo, alguns dados agregados podem refletir desigualdades regionais e desafios na organização do rastreamento.

Dados do INCA (2024) indicam que a cobertura de mamografia pelo SUS permanece abaixo do ideal, alcançando apenas 64% em todo o país e apresentando disparidades regionais, com menor realização nas regiões Norte e Nordeste, especialmente entre mulheres com baixa escolaridade.

Em relação aos tratamentos realizados (tabela 9), observou-se que a quimioterapia esteve associada ao menor risco de óbito, com HR de 0,08 (IC95%: 0,01–0,56; $p=0,011$). Entretanto, o intervalo de confiança pode indicar imprecisão da estimativa, fazendo com que esse dado precise ser interpretado com cautela. Desta forma, o achado sugere benefício, no entanto, requer análises e contextualização clínica antes de inferências causais.

Em uma coorte conduzida em Santa Catarina, publicada pela Revista Brasileira de Cancerologia (2024), na qual se evidenciou que mulheres submetidas ao tratamento combinado de cirurgia e quimioterapia apresentaram maior sobrevida livre da doença em cinco anos, especialmente entre aquelas com estadiamentos mais avançados (Santos; Schneider, 2024).

De forma consistente, o tratamento hormonal também apresentou efeito protetor, com HR de 0,04 (IC95%: 0,00–0,33; $p=0,004$), indicando ser uma terapêutica de grande relevância para a sobrevida das mulheres acometidas pela doença.

Esses resultados são compatíveis com os dados apresentados por Brito (2013), que demonstrou, em seu estudo sobre o tratamento do câncer de mama, que mulheres submetidas à hormonioterapia apresentaram sobrevida geral de 94% em um ano e de 71% em cinco anos de tratamento.

Os achados deste estudo, em consonância com a literatura, reforçam a eficácia das terapias com quimioterapia e hormonioterapia, ressaltando a importância de garantir sua adesão e disponibilidade no âmbito do SUS, de modo a melhorar os desfechos clínicos das mulheres atendidas pelo sistema público de saúde brasileiro.

Em relação à localização anatômica do tumor, a análise multivariada de Cox revelou que os tumores classificados como C50.8 (neoplasia maligna da mama com lesão invasiva) apresentaram menor risco de óbito, com HR de 0,19 (IC95%: 0,05–0,76; $p=0,019$).

Esse resultado sugere, à primeira vista, que a localização anatômica do tumor pode influenciar o prognóstico. No entanto, a literatura apresenta resultados divergentes: alguns estudos indicam que tumores localizados em quadrantes internos ou centrais estão associados a piores prognósticos, devido ao diagnóstico tardio e à maior probabilidade de invasão ganglionar; outros, porém, destacam que o impacto da localização é limitado, podendo estar relacionado a fatores como estadiamento, acesso ao diagnóstico precoce e tamanho tumoral (Hazrah et al., 2009; Rummel et al., 2015).

A literatura brasileira sobre o impacto da localização anatômica do tumor primário no prognóstico do câncer de mama ainda é escassa ou pouco explorada, o que indica a relevância dos achados deste estudo como uma possível contribuição para esse campo de investigação. Para uma melhor compreensão e verificação de se essa variável pode constituir um fator prognóstico independente na população brasileira, são necessários novos estudos que explorem essa associação de forma mais aprofundada.

Estudos indicam que, em pacientes com câncer de mama metastático, a taxa de sobrevida em cinco anos é inferior a 30%, mesmo diante dos avanços terapêuticos alcançados nas últimas décadas. No contexto brasileiro, o tempo médio de sobrevida após o diagnóstico de metástase é de aproximadamente 26,2 meses, evidenciando o impacto negativo dessa condição na evolução clínica e na qualidade de vida das pacientes (Hu et al., 2021; Reinert et al., 2020).

Embora diversas variáveis tenham sido incluídas no modelo de análise ajustado, como estadiamento, lateralidade, estado civil e raça/cor, elas não apresentaram significância estatística na regressão múltipla. Apenas as variáveis tabagismo atual, quimioterapia, hormonioterapia, localização anatômica do tumor e realização de exames por imagem mostraram associação estatisticamente significativa com o tempo até o óbito.

Essa ausência de significância não reduz nem invalida a relevância clínica das demais variáveis; apenas indica que, no modelo ajustado, elas não se configuraram como preditores independentes da sobrevida. Ainda assim, podem atuar de maneira interdependente ou como fatores coadjuvantes em contextos específicos.

Os resultados deste estudo demonstram que tanto fatores comportamentais, como o tabagismo, quanto fatores organizacionais do sistema de saúde, incluindo o acesso e a efetividade das terapias oncológicas, além de aspectos sociais, convergem como determinantes importantes para a sobrevida das mulheres com câncer de mama atendidas no sistema público de saúde do Tocantins.

Possíveis limitações do estudo

Apesar da relevância dos achados e da contribuição deste estudo para o entendimento dos fatores associados à sobrevida de mulheres com câncer de mama atendidas no sistema público de saúde do Tocantins, algumas limitações metodológicas e contextuais devem ser consideradas na interpretação dos resultados.

Primeiramente, o estudo utilizou dados secundários provenientes de registros hospitalares e sistemas de informação em saúde. Assim, a qualidade das análises está diretamente condicionada à completude e precisão dos dados inseridos. A presença de registros incompletos, inconsistentes ou classificados como “não especificados”, especialmente em variáveis como localização anatômica do tumor, estadiamento clínico e tipo histológico, pode ter introduzido viés de informação, limitando a profundidade das análises e a robustez de algumas associações.

Outra limitação importante refere-se à ausência de informações detalhadas sobre o perfil molecular dos tumores (receptores hormonais, HER2 e Ki-67), que são determinantes fundamentais no prognóstico e na definição da conduta terapêutica. Essa lacuna impede uma análise mais refinada sobre o impacto de fatores biológicos específicos na sobrevida das pacientes.

O tamanho reduzido de alguns subgrupos, como o de mulheres fumantes ativas, pode ter gerado estimativas instáveis e intervalos de confiança amplos, resultando em valores de razão de risco (HR) inflados, um fenômeno conhecido como viés por dados escassos. Essa limitação reforça a necessidade de cautela na interpretação dos resultados relacionados a variáveis com baixa representatividade amostral.

Além disso, por se tratar de um estudo observacional, a relação entre as variáveis analisadas e os desfechos não permite estabelecer causalidade, apenas associação. Fatores de confusão não mensurados, como condições socioeconômicas, adesão ao tratamento, tempo de espera entre diagnóstico e início da terapêutica e presença de comorbidades, podem ter influenciado os resultados.

Adicionalmente, o tempo mediano de acompanhamento (587 dias) pode não ter sido suficiente para capturar desfechos de longo prazo, como recidivas tardias e sobrevida global em cinco anos, reduzindo a capacidade de avaliar a evolução completa da doença.

Por fim, a representatividade geográfica limitada ao estado do Tocantins restringe a generalização dos resultados para outras regiões do país, considerando as marcantes diferenças regionais em infraestrutura, acesso e organização da atenção oncológica no Brasil.

Em conjunto, essas limitações não invalidam os achados, mas reforçam a necessidade de cautela na interpretação dos resultados e de investimentos em estudos futuros com amostras maiores, seguimento mais prolongado, integração de dados clínicos e moleculares, e aprimoramento dos registros oncológicos, a fim de fortalecer as evidências sobre os determinantes da sobrevida no câncer de mama no contexto brasileiro.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo oferecem contribuições relevantes sob diferentes perspectivas. A análise do perfil clínico e prognóstico de mulheres com câncer de mama atendidas no sistema público de referência do Tocantins, permite delinear um panorama regional que reflete, de forma analítica e ampliada, os desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Do ponto de vista científico e epidemiológico, o trabalho atualiza o perfil das mulheres com câncer de mama, evidenciando uma população majoritariamente de meia-idade, com baixa escolaridade e dependente do SUS, reforçando assim o papel determinante dos fatores socioeconômicos na exposição à doença, assim como nas condições de acesso ao diagnóstico e tratamento.

A identificação de que mais da metade das pacientes (54,7%) foram diagnosticadas em estágios avançados (III–IV) revela um importante atraso no diagnóstico e destaca lacunas no rastreamento e no acesso oportuno ao tratamento, reforçando a urgência de ampliação das estratégias de rastreamento e acompanhamento longitudinal na Atenção Primária a Saúde. A baixa cobertura de mamografias no estado corrobora essa defasagem, sugerindo assim uma necessidade de reavaliação dos fluxos e da capacidade dos serviços de detecção precoce.

Além de caracterizar o perfil das mulheres com câncer de mama, o estudo contribui para a compreensão do impacto de fatores clínicos e terapêuticos na sobrevida global. No campo dos fatores de risco, o estudo demonstra que o tabagismo atual é um forte preditor independente de mortalidade (HR 27,30; IC95% 3,35–222,49; $p = 0,002$), reforçando a necessidade de estratégias efetivas de cessação do tabagismo no cuidado oncológico.

Em contrapartida, nas variáveis relacionadas ao acesso e adesão às terapias recomendadas, foi evidenciado que a realização de exames por imagem (HR 0,06; IC95% 0,00–0,71; $p = 0,026$), a quimioterapia (HR 0,08; IC95% 0,01–0,56; $p = 0,011$) e a hormonioterapia (HR 0,04; IC95% 0,00–0,33; $p = 0,004$) mostraram-se fatores protetores significativos, indicando que o acesso e a adesão a essas terapias impactam positivamente a sobrevida.

Os achados também oferecem subsídios à gestão e às políticas públicas, ao evidenciar gargalos assistenciais, como a elevada proporção de mulheres diagnosticadas sem início de tratamento e a baixa realização de exames de maior complexidade. Essa limitação restringe o acesso a terapias-alvo, e dificulta o monitoramento epidemiológico de desfechos clínicos por subtipo, lacuna essa que é pouco explorada em estudos regionais.

Importante ressaltar acerca da qualidade dos registros no sistema de informação, e ao reforçar a importância da qualificação desses registros, especialmente quanto à localização

anatômica do tumor, frequentemente classificada como “não especificada” (C50.9), reduzindo assim a acurácia das análises e limitando comparações com estudos nacionais e internacionais.

Essas melhorias no campo da gestão e políticas públicas podem fortalecer a vigilância oncológica e permitir análises prognósticas mais precisas, trazendo subsídios para o fortalecimento e melhor planejamento da Rede de Atenção Oncológica do Tocantins, contribuindo significativamente para a redução do número de casos avançados, melhorando os indicadores de sobrevida no estado.

4.1 Contribuições da dissertação

O estudo contribui metodologicamente ao aplicar métodos de análises de sobrevida de Kaplan–Meier e regressão de Cox em um conjunto de dados reais do Registro Hospitalar de Câncer, constituindo uma linha de base regional que pode servir para monitorar a efetividade das intervenções futuras na Rede de Atenção Oncológica do Tocantins. Essa abordagem permitiu que fossem estimadas as probabilidades de sobrevida, identificando os fatores prognósticos associados a mortalidade. Os achados deste estudo reforçam o papel do contexto socioeconômico, das barreiras de acesso, além das fragilidades organizacionais do sistema de saúde.

Além disso, seus achados sustentam a necessidade de novas pesquisas que incorporem marcadores moleculares e investiguem com maior profundidade a influência da localização tumoral e de fatores organizacionais do sistema de saúde sobre os desfechos clínicos das mulheres com câncer de mama.

Por fim, este trabalho auxilia a reflexão crítica sobre a equidade no cuidado oncológico, evidenciando que melhorar os desfechos do câncer de mama não diz respeito apenas a avanço tecnológico ou medicamentoso, mas principalmente da capacidade do sistema de saúde de garantir um acesso integral, tempestivo e humanizado.

O fortalecimento das políticas de rastreamento, ampliação do acesso a terapias complexas e aprimoramento dos registros de informação são caminhos que podem reduzir desigualdades regionais consolidando assim um modelo de atenção que promova de maneira efetiva a sobrevida e qualidade de vida as mulheres tocaninenses.

4.2 Trabalhos futuros

Os resultados desta dissertação sintetizam o cenário atual do câncer de mama no Tocantins, e abriram caminhos para que se desenvolvam novas ações integradas de fortalecimento da linha de cuidado oncológico. Como desdobramento direto deste trabalho, ele foi submetido ao edital do Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS), a proposta em parceria

com a Secretaria Estadual de Saúde do Tocantins amplia a análise iniciada nesta dissertação, integrando ações de extensão, capacitação profissional e divulgação científica voltadas à qualificação da Rede de Atenção Oncológica do estado.

Além da continuidade desta linha de pesquisa, recomendam-se futuras análises e estudos qualitativos sobre trajetórias de cuidado e barreiras de acesso na rede pública de saúde, podendo subsidiar políticas regionais de detecção precoce, ampliando a cobertura de rastreamento, promovendo assim equidade no cuidado oncológico.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. N. T. et al. Determinants of Lack of Access to Treatment for Women Diagnosed with Breast Cancer in Brazil. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 13, p. 7635, 22 jun. 2022. DOI: 10.3390/ijerph19137635. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9266036/>.
- PAIM, J. S. et al. O Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 23, n. 6. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.09172018>. Acesso em 25 nov 2025.
- SALIMENA; PAIVA; TORRES. Análise espacial da incidência de câncer de mama em mulheres no Brasil no biênio 2018-2019 e indicadores relacionados. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 30, n. 11. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320253011.06272024>. Acesso em 25 nov 2025.
- BUSTAN *et al.*, Correspondence Analysis of Breast Cancer Diagnosis Classification. **J. Phys. Conf. Ser.**, 1244012030. 2019. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1244/1/012030/pdf>. Acesso em 04 dez 2025.
- BRASIL. **Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 226, p. 1, 23 nov. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm. Acesso em: 03 dez 2025.
- RIBEIRO; ATTY. Efeitos da Covid-19 na atenção ao câncer no Brasil: impactos do rastreamento ao tratamento. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, e-074848, 2025. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4848. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4848>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- FURLAM; GOMES; MACHADO. COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 223-232, 2023. DOI: 10.1590/1413-81232023281.06442022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/gM6hFtwdrZyGL5HSgmfqLSp/>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- ANTONINI, M. et al. Barriers to breast cancer treatment in Brazil: A study on migration and regional disparities. **Public Health in Practice**, v. 9, 100614, 2025. DOI: 10.1016/j.puhip.2025.100614. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666535225000333>.
- ANWAR, S. L. et al. Breast cancer in developing countries: The triple challenge of screening, diagnosis and treatment. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 8, p. 1034–1036, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080120304192>.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LINFOMA E LEUCEMIA (ABRALE). **Câncer de mama: informações, sintomas e tratamento**. São Paulo: ABRALE, 2021. Disponível em: <https://www.abrale.org.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/>. Acesso em: 8 nov. 2025.

AZEREDO-DA-SILVA, A. L. F. et al. Health literacy and its influence on breast cancer treatment adherence: a multicenter study. *BMC Health Services Research*, v. 24, 2024. Disponível em: <https://www.biomedcentral.com/epdf/10.1186/s12913-024-11222-6>.

BARBOSA, Y. C. et al. Factors associated with lack of mammography: National health survey, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 22, p. 1–13, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190069>.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Câncer de mama – versão para profissionais da saúde**. Rio de Janeiro: INCA, 2022a.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Câncer de mama: vamos falar sobre isso?** 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números**. Rio de Janeiro: INCA, 2024a. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17002/1/Controle%20do%20câncer%20de%20mamano%20Brasil%20-%20dados%20e%20números%202024.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativa 2023: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022b.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão**. 2. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2010.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **TNM: classificação de tumores malignos**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. 276 p. Tradução da 8ª edição: *TNM: classification of malignant tumours* / União Internacional contra o Câncer (UICC). ISBN 978-65-88517-24-6.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Registros Hospitalares de Câncer: Planejamento e Gestão**. Rio de Janeiro: INCA, 2010. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//registros-hospitalares-de-cancer-2010.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer de mama: saiba como reconhecer os 5 sinais de alerta**. Governo Federal, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/prevencao-ao-cancer>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas – CGPCDT/DGITS/SECTICS/MS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Câncer de Mama**. Relatório de Recomendação. Brasília, DF: Ministério da Saúde, fev. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2024/RRPCDTCnecerdeMama_CP.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS: estatísticas vitais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais>. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Habilitar hospitais em alta complexidade em oncologia**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/habilitar-hospitais-em-alta-complexidade-em-oncologia>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **A situação do câncer de mama no Brasil**: síntese de dados dos sistemas de informação. Rio de Janeiro: INCA, 2019. 85 p. ISBN 978-85-7318-377-1 (versão eletrônica). Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a_situacao_do_cancer_d_e_mama_no_brasil.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Controle do câncer de mama no Brasil**: dados e números 2024. Rio de Janeiro: INCA, 2024. ISBN 978-65-88517-69-7. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17002/1/Controle%20do%20c%C3%A2ncer%20de%20mamano%20Brasil%20-%20dados%20e%20n%C3%BAmeros%202024.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. 72 p. ISBN 978-65-88517-22-2 (versão eletrônica). Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/deteccao-precoce-do-cancer_0.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Presidência da República, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. **Nota Técnica nº 3/2023-SAES/GAB/SAES/MS**. Assunto: Trata-se da fundamentação técnica referente à minuta de Portaria (0030514163) que institui estratégia excepcional para a ampliação do acesso à reconstrução mamária em caso de mulheres com diagnóstico de câncer de mama submetidas à mastectomia total (radical ou simples), no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/doc_tec/NOTA%20T%C3%89CNICA%20N%C2%BA%203.2023-SAES.GAB.SAES.MS.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tabagismo e câncer de mama: existe relação?**. Governo Federal, 2022. Disponível em: [Tabagismo e câncer de mama: existe relação? — Ministério da Saúde](#). Acesso em 20 set 2025.

BRITO, M. **Estudo analisa sobrevida de pacientes com câncer de mama**. Agência Fiocruz de Notícias, 2013. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/estudo-analisa-sobrevida-de-pacientes-com-cancer-de-mama>. Acesso em: 16 set. 2025.

CASTANHEL, F. D. et al. Mindfulness-Based Stress Reduction on breast cancer symptoms: systematic review and meta-analysis. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, n. 4, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2018RW4383.

CATSBURG; MILLER; ROHAN. Active cigarette smoking and risk of breast cancer. **International Journal of Cancer**, v. 135, n. 9, p. 2178-2186, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.29266>. Acesso em: 8 nov. 2025.

COSTA, M. A. D. L. da; CHAGAS, S. R. P. Quimioterapia Neoadjuvante no Câncer de Mama Operável: Revisão da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 2, p. 261-269, 2013.

DIAZ-SANTOS. et al. Sociodemographic profile and description of the presenting symptom in women with breast cancer in a population-based study: Implications and role for nurses. **Enfermeria Clínica**, v.33, 4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2023.02.006>. Acesso em 27 out. 2025.

FAYER, V. A. et al. Sobrevida de dez anos e fatores prognósticos para o câncer de mama na região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 4, p. 766–778, 2016. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600040007>.

FERNANDES, J. et al. Breast cancer survival after mammography dissemination in Brazil: a population-based analysis of 2,715 cases. **BMC Women's Health**, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02803-4>.

FERREIRA, J. R. et al. Factors associated with breast cancer screening in women: a population-based study. **BMC Women's Health**, v. 17, n. 10, 2017. Disponível em: <https://bmcmwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-016-0359-6>.

FERREIRA, N. et al., Treatment delays among women with breast cancer in a low socio-economic status region in Brazil. **BMC Women's Health** v. 17, n.13, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12905-016-0359-6>.

FONSECA, B. P. et al. Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: A network analysis. **The Lancet Regional Health - Americas**, v. 7, 100153, 01 mar. 2022. DOI: 10.1016/j.lana.2021.100153. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(21\)00149-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(21)00149-6/fulltext).

FONSECA, R. et al. Breast cancer survival in Latin America: disparities and challenges. **The Lancet Regional Health – Americas**, v. 2, 2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(21\)00149-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(21)00149-6/fulltext).

FUNDAÇÃO ONCOCENTRO DE SÃO PAULO (FOSP). **TNM – Classificação de Tumores Malignos**: 8ª edição (UICC). São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://fosp.saude.sp.gov.br/fosp/diretoria-adjunta-de-informacao-e-epidemiologia/tnm/>. Acesso em: 05 nov. 2025.

GAUDET, M. M. et al. Active Smoking and Breast Cancer Risk: Original Cohort Data and Meta-Analysis. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 105, n. 8, p. 515-525, 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/jnci/article-abstract/105/8/515/912199>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GEBSKI, V. et al. Data maturity and follow-up in time-to-event analyses. **International Journal of Epidemiology**, v. 47, n. 3, p. 850-859, jun. 2018. DOI: 10.1093/ije/dyy013.

GEBSKI, V. et al. Survival analysis in oncology: statistical approaches. **International Journal of Epidemiology**, v. 47, n. 3, p. 850–864, 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/47/3/850/4851146>.

GIOIA, S. et al. Prediction of attendance to the “60 days law” within the patient navigation program to breast cancer in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Clinical Oncology**, v. 37, suppl. 15, e13100, 2019. Disponível em: https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.e13100. Acesso em: 9 nov. 2025.

GREENLAND, S. Dose-response and trend analysis in epidemiology: alternatives to categorical analysis. **American Journal of Epidemiology**, v. 151, n. 5, p. 531–540, 2000.

GULLO, C. A. et al. Breast cancer in young women: epidemiology and treatment. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 134, p. 1–8, 2012. DOI: 10.1007/s10549-012-2074-1.

GULLO, G. et al. Durable complete response following chemotherapy and trastuzumab for metastatic HER2-positive breast cancer. **Annals of Oncology**, v. 23, n. 8, p. 2204–2205, ago. 2012. DOI: 10.1093/annonc/mds221. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22767587/>.

HAMY, A. S. et al. Evolution of synchronous female bilateral breast cancers and response to treatment. **Nature Medicine**, v. 29, p. 646–655, 2023. DOI: 10.1038/s41591-023-02216-8. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02216-8>.

HAMY, A. S. et al. Genomic profiling of breast cancer: implications for precision medicine. **Nature Medicine**, v. 29, p. 146–158, 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02216-8>.

HAZRAH, P. et al. Prognostic significance of location of the primary tumor within the breast. **Indian Journal of Cancer**, v. 46, n. 2, p. 139–145, 2009.

HE, Y. et al. The relationship between tobacco and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **Frontiers in Oncology**, v. 12, 2022.

HIRATA, B. *et al.*, Molecular markers for breast cancer: prediction on tumor behavior. **Dis Markers**. 2014. DOI: 10.1155/2014/513158.

HU, H. et al. Breast cancer molecular subtypes and prognosis: a population-based analysis. **Frontiers in Oncology**, v. 11, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8798154/>.

HU, M. et al. Prognostic factors for patients with metastatic breast cancer: a literature review. **Translational cancer research**, v. 10, n. 4, p. 1644–1655, 2021. DOI: 10.21037/tcr-20-2119.

LAI, J. et al. The Association between Smoking and Mortality in Women with Breast Cancer: A Real-World Database Analysis. **Cancers (Basel)**, v. 14, n. 19, 4565, 2022.

LUQUETTI, R. A. et al. Fatores de risco que modificam o risco câncer de mama em mulheres: uma revisão integrativa. **Journal of Medical and Biological Research**, v. 3, n. 4, p. 385–393, 2024. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/404>. Acesso em: 8 nov. 2025.

LYNCH, H. T. et al. Hereditary breast cancer: clinical perspectives. **Annals of Oncology**, v. 23, n. 1, p. 147–156, 2012.

LYNCH, S. P. et al. Multifocality and multicentricity in breast cancer and survival outcomes. **Annals of Oncology**, v. 23, n. 12, p. 3063–3069, 2012. DOI: 10.1093/annonc/mds213. Disponível em: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(19\)37472-1/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(19)37472-1/fulltext).

MAKDISSI, F. B. et al. Sobrevida do câncer de mama em um centro de câncer brasileiro: estudo de coorte com 5.095 pacientes. **Mastology**, v. 29, n. 1, p. 37–46, 2019. Disponível em: <https://revistamastology.emnuvens.com.br/revista/article/view/574>. Acesso em 10 set. 2025.

MATOS, S. E. M.; RABELO, M. R. G.; PEIXOTO, M. C. Análise epidemiológica do câncer de mama no Brasil: 2015 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 13320–13330, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-282.

MENESES, T. et al. Influência do Letramento em saúde em pacientes com câncer de mama durante o tratamento oncológico. **Open Science Research**. Editora Científica, p 640-655. 2022.

MUNIR, Javeria *et al.* Impact of Method of Detection of Breast Cancer on Clinical Outcomes in Individuals Aged 40 Years or Older. **Radiology: Imaging Cancer**, v. 7, n. 3, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.1148/rycan.240046>.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK (NCCN). **NCCN Guidelines for Patients: Invasive Breast Cancer**. [Plymouth Meeting, PA]: NCCN, 2025. Disponível em: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/breast-invasive-patient.pdf>.

NERI, A. et al. BRCA1/2 mutations and breast cancer prognosis: a retrospective analysis. **Breast Cancer Research**, v. 17, n. 4, p. 23–30, 2015.

NERI, A. et al. Clinical significance of multifocal and multicentric breast cancers and choice of surgical treatment: a retrospective study on a series of 1158 cases. **BMC surgery**, v. 15, n. 1, p. 1, 14 jan. 2015. DOI: 10.1186/1471-2482-15-1.

OLIVEIRA, M. T. et al. Análise dos custos de procedimentos cirúrgicos para tratamento do câncer de mama em hospital habilitado como UNACON. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 1, e-01534, 2019. DOI: 10.32635/rbc.2019.534. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/534/326>.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa: câncer**. Brasília: OPAS, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Breast cancer**. Genebra: OMS, 14 ago. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.

PAQUIER, L. et al. Social determinants of breast cancer outcomes: a multicountry analysis. **BMC Public Health**, v. 25, 2025.

PAULINO, C. et al. Incidência, mortalidade e rastreamento do câncer de mama no Brasil. **Com. Ciências Saúde**, v. 35, n. 3, 2024.

PEREIRA, E. R.; SOBREIRA DA SILVA, M. J. Perfil do Tratamento Quimioterápico de Pacientes com Câncer Colorretal em um Hospital do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 71, n. 3, p. e–185223, 2025. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n3.5223. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/5223>.

PEREIRA, E. R.; SOBREIRA-DA-SILVA, M. J. Perfil do tratamento quimioterápico de pacientes com câncer colorretal em um hospital do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 71, n. 2, p. 1-10, 2025. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/5223>. Acesso em: 8 nov. 2025.

REINERT, T. et al. Estimation of the Number of Brazilian Women Living With Metastatic Breast Cancer. **JCO global oncology**, v. 6, p. 307-312, 2020. DOI: 10.1200/JGO.19.00404.

REINERT, T. et al. Prognostic value of circulating tumor cells in breast cancer. **Breast Cancer Research**, v. 22, n. 20, 2020.

REMUS; BIOLCHI. Utilização de marcadores tumorais para o câncer de mama no Brasil em comparação com os preconizados pela Sociedade Americana de Oncologia Clínica. **Rev. SBC**, v. 18, n. 57, p.17-22. 2016

REN, J. et al. Breast cancer metastasis patterns: a systematic review. **Pathology Research and Practice**, v. 210, n. 5, p. 291–298, 2014.

REN, Z. et al. Prognostic factors in patients with metastatic breast cancer at the time of diagnosis. **Pathology - Research and Practice**, v. 210, n. 5, p. 301-306, 2014. DOI: 10.1016/j.prp.2014.01.008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0344033814000363>.

RICHARDS, M. A. et al. Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. **The Lancet**, v. 353, n. 9159, p. 1119-1126, 3 abr. 1999. DOI: 10.1016/s0140-6736(99)02143-1. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(99\)02143-1/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(99)02143-1/abstract).

RICHARDS, M. A. et al. The influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. **The Lancet**, v. 353, n. 9159, p. 1119–1126, 1999.

ROMEIRO LOPES, T. C. et al. Delay in Diagnosis and Treatment of Breast Cancer among Women Attending a Reference Service in Brazil. **Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP**, v. 18, n. 11, p. 3017-3023, 26 nov. 2017. DOI: 10.22034/APJCP.2017.18.11.3017.

ROMEIRO, F. G. et al. Impact of early diagnosis on breast cancer outcomes: a cohort study. **BMC Cancer**, v. 17, p. 1–9, 2017.

RUMMEL, S. et al. Tumour location within the breast: does tumour site have prognostic ability? **ecancer Medical Science**, v. 9, p. 552, 2015.

RUSSO, I. H. A. Cigarette smoking and risk of breast cancer in women. **The Lancet**, v. 360, n. 9339, p. 1033-1034, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12383978/>. Acesso em: 8 nov. 2025.

SALA, D. *et al.* Barriers and facilitators of the implementation of mammography screening in the Brazilian public health system: scoping review. **BMC Public Health**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22889-9>

SANTOS JUNIOR, E. C. A.; SILVA, G. A.; PAIVA, N. S. Qualidade dos dados dos Registros Hospitalares de Câncer: uma análise dos casos cadastrados de câncer no Brasil entre

2000 e 2020. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 4, p. e-021214, 2024. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1214>. Acesso em: 8 nov. 2025.

SANTOS, B. M.; SCHNEIDER, I. J. C. Sobrevida Livre de Doença em Mulheres com Câncer de Mama: Coorte de 36 e 60 Meses. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 4, p. e-144726, 2025. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n4.4726. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4726>. Acesso em: 15 set. 2025.

SCLOWITZ, M. L. *et al.*, Condutas na prevenção secundária do câncer de mama e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, v. 39, n. 3, 2005.

SEEWALD, R. Caracterização de pacientes com câncer de mama e critérios do National Comprehensive Cancer Network para realização do Teste genético BRCA1 e BRCA2. **Rev. Bras. Cancerol.** Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4214>. Acesso em 15 set. 2025.

SILVA, G. A.; THULER, L. C. S.; MELO, A. C. Breast cancer patterns by age groups in Brazil: insights from population-based registries data. **BMC Cancer**, v. 25, n. 1, p. 1-10, 2025. Disponível em: <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-024-13381-5>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SILVA, M. Impactos psicológicos da mastectomia em idosas com câncer de mama. **Ciênc. Saúde coletiva**, v. 30, n. 3, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025303.17402023>. Acesso em 12 set 2025.

SILVA; PIVA; NUNES. Incidence of palliative treatment among breast cancer patients undergoing neoadjuvant therapy: an analysis of the Brazilian public health system. **Sci Rep**, v. 15, 20907, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06113-7>.

SIOTOS, C. *et al.* Genetic risk factors in breast cancer: a comprehensive review. **Clinical Breast Cancer**, v. 18, n. 4, p. 320–329, 2018.

SIOTOS, C. *et al.* Tumor Site and Breast Cancer Prognosis. **Clinical Breast Cancer**, v. 18, n. 5, p. 1045–1052, 2018. DOI: 10.1016/j.clbc.2018.05.007.

SOARES, L. R. *et al.* Real-world data on metastatic breast cancer in Goiânia, Brazil: a 17-year analysis (1995–2011). **Mastology**, v. 32, e20220010, 2022. DOI: 10.29289/2594539420220010. Disponível em: https://www.mastology.org/wp-content/uploads/2022/04/MAS_2022010_AOP.pdf.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC). **Diretrizes de tratamentos oncológicos – Mama: estadiamento**. Coordenação: Comitê de Tumores Mamários. São Paulo: SBOC, 2021. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/11145/1/Diretriz%20SBOC%202021.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2025.

SOHN, V. Y. *et al.* Breast cancer in young women: treatment patterns and outcomes. **The American Journal of Surgery**, v. 196, n. 5, p. 559–563, 2008.

SOHN, V. Y. *et al.* Primary tumor location impacts breast cancer survival. **The American Journal of Surgery**, v. 195, n. 5, p. 641–644, 2008.

SOLLIE, T.; BILLE, C Smoking and mortality in women diagnosed with breast cancer-a systematic review with meta-analysis based on 400,944 breast cancer cases. **Gland Surg**, v. 6, n. 4, p. 385–393, 2017.

STEYEROVA, H.; BURGETOVA, A. Imaging in breast cancer staging: an updated review. **AME Clinical Series on Breast Cancer**, 2022.

SULEIMAN, N. N. et al. Panorama do câncer de mama em mulheres no norte do Tocantins – Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 4, p. 316–322, 2017.

SZKLO, M.; NIETO, F. J. **Epidemiology: Beyond the Basics**. Annapolis: Aspen Publishers, 2000.

TAYLOR, C. et al. Breast cancer early detection: global challenges. **BMJ**, v. 381, e074684, 2023.

TAYLOR, C. et al. Breast cancer mortality in 500 000 women with early invasive breast cancer diagnosed in England, 1993-2015: population based observational cohort study. **BMJ**, v. 381, p. e074684, 13 jun. 2023. DOI: 10.1136/bmj-2022-074684. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-074684>.

VERDUZCO-AGUIRRE, A. et al. Artificial intelligence in breast cancer imaging: advances and challenges. **BMC Cancer**, v. 25, 2025.

VERDUZCO-AGUIRRE, H. et al. Twenty years of breast cancer epidemiology and treatment patterns in São Paulo, Brazil—observed versus expected treatment utilization in a retrospective cohort. **Lancet regional health**, v. 7, 47: 101115. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101115>.

VICTORA, C. G. et al. Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos e efeitos ao longo da vida. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 1–24, 2016.

ZHANG, M. *et al.*, Patterns and prognostic implications of distant metastasis in breast Cancer based on SEER population data. **Sci Rep**, v. 15, 26717, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-12883-x>.

ZHANG, Y. et al. Machine learning models for breast cancer prognosis. **Scientific Reports**, v. 25, 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Produto Técnico: cartilha orientativa sobre o câncer de mama

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli

PRODUÇÃO TÉCNICA
CARTILHA ORIENTATIVA SOBRE O CÂNCER DE MAMA

Palmas, TO

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



RELATÓRIO DE PRODUÇÃO TÉCNICA

Elaboração e edição: Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli

Colaboradores e Revisores: Dra Gessi Carvalho de Araujo e Dra Patricia Ferreira Nomellini

CARTILHA ORIENTATIVA SOBRE O CÂNCER DE MAMA

APRESENTAÇÃO

A produção técnica da cartilha orientativa sobre o câncer de mama, está vinculada dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT), intitulado “*Análise da sobrevida e fatores associados ao câncer da mama*”.

O material apresenta informações em linguagem acessível para a população geral, baseadas em evidências científicas sobre o câncer de mama, abordando prevenção, fatores de risco, sinais e sintomas, detecção precoce, tratamento e recursos de apoio. Tendo a finalidade de apoiar profissionais de saúde, mulheres e comunidade em geral, para fortalecer o empoderamento no cuidado à saúde e contribuir para a melhoria dos indicadores relacionados ao câncer de mama.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



1. Definição

Trata-se de uma cartilha em formato digital e impresso, estruturada em seções temáticas, com linguagem simples e objetiva, acompanhada de figuras e recursos visuais que facilitam a compreensão. O conteúdo está baseado em evidências científicas, documentos oficiais regulares dos órgãos de saúde nacionais e internacionais e na pesquisa desenvolvida na dissertação. O material contém:

- Definição do câncer de mama;
- Fatores de risco;
- Sinais e sintomas;
- Prevenção e detecção precoce;
- Modalidades de tratamento;
- Orientações sobre onde buscar ajuda;
- Recursos adicionais confiáveis;
- Considerações finais.

2. Finalidade

Com a finalidade de proporcionar um espaço de acolhimento e informação, disseminando orientações voltadas à promoção da saúde, prevenção e diagnóstico precoce do câncer de mama, servindo como instrumento de apoio para a prática dos profissionais de saúde e para a educação em saúde junto a população.

3. Tipo de produto técnico

Material didático

4. Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- () Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- (x) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- () Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
- () Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



5. Docentes Autores:

Dra. Gessi Carvalho de Araujo / CPF ☒ Permanente; ☐ Colaborador

Dra Patricia Ferreira Nomellini / CPF ☐ Permanente; ☒ Colaborador

6. Discentes Autores:

Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli CPF: 041.104.361-76 ☐ Mest Acad; ☒ Mest Prof;
()Doutorado;

7. Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: ANÁLISE DA SOBREVIDA E FATORES ASSOCIADOS AO CÂNCER DE MAMA.

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Atenção à saúde nos diversos níveis: (primário secundário e terciário).

Aplicabilidade da Produção Técnica/Tecnológica:

8. Descrição da Abrangência realizada:

Elaboração de cartilha orientativa sobre câncer de mama, em formato impresso e digital, com informações baseadas em evidências científicas e diretrizes oficiais de saúde nacionais e internacionais. O material utiliza linguagem clara e acessível, voltada para a utilização com a comunidade em geral.

9. Descrição da Abrangência potencial:

A cartilha pode ser utilizada em diferentes cenários de atenção à saúde pelos profissionais (consultas, grupos educativos, campanhas de prevenção e extensão universitária), além de compartilhada em meios digitais, o que possibilita maior alcance e fácil disseminação de informações.

10. Descrição da Replicabilidade:

Trata-se de uma produção de fácil replicabilidade, não apresentando dificuldades para sua realização.

11. Complexidade da Produção Técnica/Tecnológica:

- ☐ Produção com alta complexidade
- ☒ Produção com média complexidade
- ☐ Produção com baixa complexidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



12. A produção necessita estar no repositório?

Sim.

13. Período de início:

A elaboração da cartilha teve início durante a construção da dissertação de mestrado, como parte integrante do desenvolvimento do produto técnico vinculado à pesquisa, com finalização em 2025.

13. Material necessário:

Computadores com acesso à internet para revisão de literatura e elaboração do conteúdo; software de edição de texto (Word); ferramenta de design gráfico (Canva) para diagramação em formato de cartilha impressa e digital.

14. Orçamento: Canva pró: R\$39,90 (utilizado para diagramação e design da versão digital da cartilha).

15. Situação atual do Produto de Comunicação

- ☐ Piloto/Protótipo
- ☐ Em teste
- ☒ Implantado

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



ANEXO I: Cartilha orientativa sobre o câncer de mama



CARTILHA ORIENTATIVA SOBRE O

câncer de mama

INFORMAÇÕES E CUIDADOS PARA AS MULHERES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Este material foi elaborado como produto técnico do Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT). A cartilha tem como objetivo fornecer informações claras, confiáveis e baseadas em evidências científicas sobre o câncer de mama, apoiando profissionais de saúde e comunidade na prevenção, detecção precoce e tratamento.

Elaboração:

Alice Kelly Reis de Oliveira
Camarolli -
alice.kelly@mail.uft.edu.br

Orientação:

Profa. Dra. Gessi Carvalho de
Araujo
Dra. Patricia Ferreira
Nomellini

Instituição:

Universidade Federal do
Tocantins (UFT)
Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Saúde

ISBN:

978-65-87246-85-7

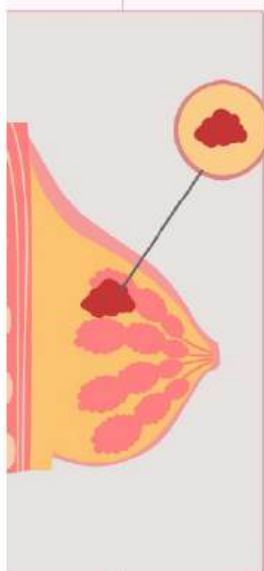


Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução total ou parcial deste material, em qualquer meio, eletrônico ou impresso, desde que citada a fonte e respeitada a integridade do conteúdo. É vedada a comercialização deste material ou sua utilização para fins lucrativos. A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9610/98) é crime estabelecido pelo artigo 48 do Código Penal.



O QUE É O CÂNCER DE MAMA?

É uma doença causada pelo crescimento desordenado das células da mama, formando assim um tumor maligno. É o tipo de câncer mais comum entre as mulheres, mas também pode afetar homens, embora em menor proporção. Pode atingir diferentes partes da mama e, em alguns casos, se espalhar para outras regiões do corpo. A detecção precoce é fundamental para o sucesso do tratamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

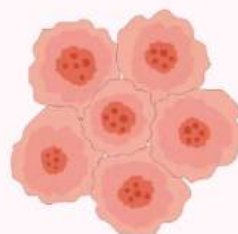
Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



O QUE É O CÂNCER DE MAMA?



Célula normal



Célula doente

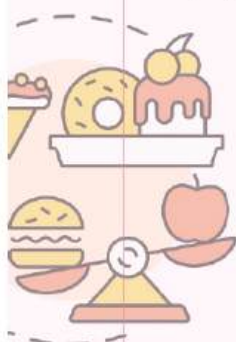


Câncer na mama

Adaptado de: SBM, 2022



FATORES DE RISCO



Idade avançada
Histórico familiar
Obesidade
Sedentarismo
Tabagismo

Consumo excessivo de álcool
Reposição hormonal
Alimentação rica em produtos
ultraprocessados



Atenção: Ter um ou mais fatores de risco não significa que você vai, com certeza, desenvolver câncer de mama. Conhecer esses fatores pode te ajudar a cuidar melhor da saúde e adotar hábitos saudáveis e preventivos. Consulte seu médico regularmente para avaliação e orientação individualizada.





SINAIS E SINTOMAS

O câncer de mama pode se manifestar de diferentes formas. Os sinais e sintomas mais comuns incluem:



Nóculo (caroço)
palpável, pode ser duro,
com bordas irregulares,
geralmente indolor



**Alteração no
tamanho ou
forma da mama.**



**Inchaço em
parte da mama
ou nela toda.**



**Irritação ou abaulamento
na pele, vermelhidão,
retração, endurecimento
ou aparência de casca de
laranja**



**Alterações no mamilo:
retração, saída de
secreção, pode ter
sangue ou não**



Dor na mama



IMPORTANTE!

Nem todo nódulo ou alteração na mama é câncer, mas qualquer mudança deve ser avaliada por um médico. Quanto mais cedo for feito o diagnóstico, maiores são as chances de sucesso no tratamento.



PREVENÇÃO

Autoexame:

Pode ajudar você a conhecer seu próprio corpo, mas **não substitui** a mamografia ou avaliação médica.

Deve ser realizado sempre no mesmo dia do mês (para as mulheres que não menstruam) ou 7 dias após a menstruação.



Adaptado de: SBM, 2022



PREVENÇÃO



Amamentação:

Se possível, amamente. O aleitamento materno protege a mãe contra o câncer de mama, e quanto mais tempo a mulher amamenta, maior é essa proteção.



Mamografia:

A mamografia é o principal exame para detecção precoce do câncer de mama. Recomenda-se realizar a partir dos 40 anos, ou antes, se houver histórico familiar.

Estilo de vida saudável:

Mantenha uma alimentação equilibrada, pratique atividade física regularmente, evite o tabagismo e o consumo excessivo de álcool.





TRATAMENTO

O tratamento do câncer de mama é **individualizado**, ou seja, depende do tipo de tumor, do estágio da doença e das condições de saúde de cada pessoa. No Sistema Único de Saúde (SUS), ele é oferecido em centros especializados.

As principais formas de tratamento são:



Cirurgia – retirada parcial ou total da mama.

Quimioterapia – uso de medicamentos que circulam pelo corpo para combater as células do câncer. Pode ser antes da cirurgia (neoadjuvante), depois (adjuvante) ou em casos avançados.





TRATAMENTO

As principais formas de tratamento são:



Radioterapia - radiação para destruir células cancerígenas que possam ter permanecido após a cirurgia.

Hormonioterapia - indicada para tumores que dependem de hormônios para crescer.

Terapia-alvo - estimula o sistema imunológico a combater o câncer.



Importante: Quanto mais cedo o câncer é descoberto, maiores são as chances de que os tratamentos tenham sucesso e tragam melhor qualidade de vida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



ONDE BUSCAR AJUDA

Se você perceber algum sinal de alerta na mama ou tiver dúvidas sobre prevenção, é importante procurar atendimento o quanto antes.



Unidades
Básicas de
Saúde (UBS)



Hospitais



Centros de
referência em
oncologia



ONGs de apoio
a paciente com
câncer

Não hesite em buscar ajuda e informações. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado aumentam as chances de cura.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



RECURSOS ADICIONAIS

Para saber mais sobre o câncer de mama, prevenção, diagnóstico e tratamento, você pode acessar:

Instituto Nacional de Câncer (INCA) – www.inca.gov.br
Informações confiáveis sobre prevenção, sinais de alerta, exames e tratamento.

Ministério da Saúde – Saúde Brasil – www.gov.br/saude
Campanhas nacionais e orientações sobre saúde da mulher e rastreamento do câncer de mama.

Ligue 136 (Disque Saúde)
Canal do Ministério da Saúde para tirar dúvidas e receber orientações.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS) – www.paho.org/pt
Publicações e guias internacionais sobre câncer e saúde da mulher.

Associações e grupos de apoio
Procure iniciativas locais, como ligas de combate ao câncer e grupos de apoio a pacientes e familiares, que oferecem acolhimento, informações e apoio emocional.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama é uma doença que assusta, mas que pode ser vencida quando é descoberta cedo. Quanto antes for feito o diagnóstico, maiores são as chances de cura e de uma vida com qualidade.

Cuidar da saúde é um ato de amor consigo mesma. Ter hábitos saudáveis, fazer os exames de rotina e procurar ajuda sempre que notar algo diferente no corpo são atitudes que salvam vidas.

No SUS, o cuidado é gratuito e existe uma rede preparada para atender você em todas as etapas: prevenção, exames e tratamento.

✘ Cuidar de si é também cuidar do futuro.



REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Câncer de mama: sinais, sintomas, prevenção, detecção e tratamento. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/>

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Saúde Brasil – Câncer de Mama. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Câncer de mama: informações e orientações. Washington, DC: OPAS/OMS, 2020.

Dados da dissertação de mestrado de Alice Kelly R. O. Camarolli. Análise de sobrevida e fatores prognósticos associados ao câncer de mama. Universidade Federal do Tocantins, 2025.

APÊNDICE B – Produto Técnico: Instagram – Meu climatério

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli
Ingrid Paloma Rodrigues Martins
Kharita Magalhães Wanderley
Tarcylla Gomes Campos

PRODUÇÃO TÉCNICA
**MEU CLIMATÉRIO: A UTILIZAÇÃO DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA
NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA MENOPAUSA E CLIMATÉRIO**

Palmas – TO

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



RELATÓRIO DE PRODUÇÃO TÉCNICA

Disciplina: Seminários I

Elaboração e edição: Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli; Ingrid Paloma Rodrigues Martins; Kharita Magalhães Wanderley; Tarcylla Gomes Campos.

Colaboradores e Revisores: Dra. Danielle Rosa Evangelista; Dra. Leila Rute; Dra. Poliana Guerino Marson; Dra. Talita Buttarello Mucari.

MEU CLIMATÉRIO: A UTILIZAÇÃO DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA MENOPAUSA E CLIMATÉRIO

APRESENTAÇÃO

A produção técnica do perfil na rede social (Instagram), está vinculada ao projeto intitulado *“Fatores associados à qualidade de vida das mulheres no climatério”*. A pesquisa está sendo realizada por meio do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins.

A rede social é um meio poderoso de comunicação social que aproxima as pessoas e as conecta com informações essenciais. Assim, foi proposto a produção técnica do "Meu Climatério", que representa uma contribuição didática significativa para o conhecimento sobre o período do climatério e menopausa, utilizando o instagram como veículo de comunicação.

Meu climatério, trata-se de um perfil no Instagram, com uma abordagem centrada nas recomendações do Ministério da Saúde, proporcionando orientações claras e dinâmicas sobre o climatério e a menopausa. Além de desmistificar abordagens sobre o tema para toda a população que tenha acesso às mídias digitais. Nosso objetivo é abordar temas cruciais da atenção à saúde, incluindo aspectos emocionais, psicológicos, sexuais e potenciais repercussões clínicas associadas ao climatério e à menopausa, contribuindo para o bem-estar e autocuidado feminino.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



1. Definição

Trata-se de um produto de comunicação, realizado por meio de um perfil no Instagram, endereçado “@meuclimatério”. A utilização do instagram como ferramenta na promoção da saúde com conteúdos voltados para o climatério e a menopausa.

2. Finalidade

Com a finalidade de proporcionar um espaço de acolhimento e informação, disseminando orientações voltadas à saúde, bem-estar e autocuidado sobre o climatério e a menopausa, para a comunidade que utiliza o instagram. Os pesquisadores e colaboradores, fomentam o perfil por meio de publicações regulares, baseadas em orientações do Ministério da Saúde.

3. Tipo de produto técnico

Produto de comunicação.

4. Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- () Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito; ()
- (x) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré estabelecidos;
- () Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
- () Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Esta produção é resultado do trabalho realizado durante a disciplina de Seminários I do Programa de Pós-graduação e Mestrado Profissional em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins.

5. Docentes Autores:

Dra. Danielle Rosa Evangelista / CPF (x) Permanente; () Colaborador

Dra Leila Rute O. Gurgeldo Amaral / CPF (x) Permanente; () Colaborador

Dra. Poliana Guerino Marson / CPF (x) Permanente; () Colaborador

Dra. Talita Buttarello Mucari / CPF: (x) Permanente; () Colaborador

6. Discentes Autores:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS



Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br

Alice Kelly Reis de Oliveira Camarolli CPF: 041.104.361-76 () Mest Acad; (x) Mest Prof;
()Doutorado;

Ingrid Paloma Rodrigues Martins CPF: 060.037.951-58 () Mest Acad; (x) Mest Prof;
()Doutorado;

Kharita Magalhães Wanderley CPF: 814.458.061-34 () Mest Acad; (x) Mest Prof;
()Doutorado

Tarcylla Gomes Campos CPF: 011.220.893-25 () Mest Acad; (x) Mest Prof; ()Doutorado;

7. Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: FATORES ASSOCIADOS À QUALIDADE DE VIDA DAS MULHERES NO CLIMATÉRIO. Linha de Pesquisa vinculada à produção: Atenção à saúde nos diversos níveis: (primário secundário e terciário).

Aplicabilidade da Produção Técnica/Tecnológica:

8. Descrição da Abrangência realizada:

Utilização do Instagram como instrumento para divulgação de conteúdos baseados em evidências, acerca do climatério e menopausa, utilizando uma linguagem de fácil compreensão para todas as pessoas que tenham acesso ao perfil do instagram.

9. Descrição da Abrangência potencial:

O instagram é uma rede social muito potente, com alto poder de compartilhamentos, o que proporciona um amplo acesso e fácil divulgação. Sendo necessário a manutenção regular do perfil, objetivando as postagens de conteúdo.

10. Descrição da Replicabilidade:

Trata-se de uma produção de fácil replicabilidade, não apresentando dificuldades para sua realização.

11. Complexidade da Produção Técnica/Tecnológica:

- () Produção com alta complexidade
- (x) Produção com média complexidade
- () Produção com baixa complexidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



11. A produção necessita estar no repositório?

Sim.

12. Período de início:

Iniciou-se a elaboração do produto técnico, juntamente com o início da disciplina de Seminários I em 09 de maio de 2024. Já a criação da conta no Instagram ocorreu em 10 de junho de 2024.

13. Material necessário:

Celulares e computadores com acesso a internet para criação de conteúdo e manutenção da página; o Canva, ferramenta que cria designs para criação de conteúdos em formato de post.

14. Orçamento: Canva pró: R\$39,90.

15. Situação atual do Produto de Comunicação

- ☐ Piloto/Protótipo
- ☐ Em teste
- ☒ Implantado

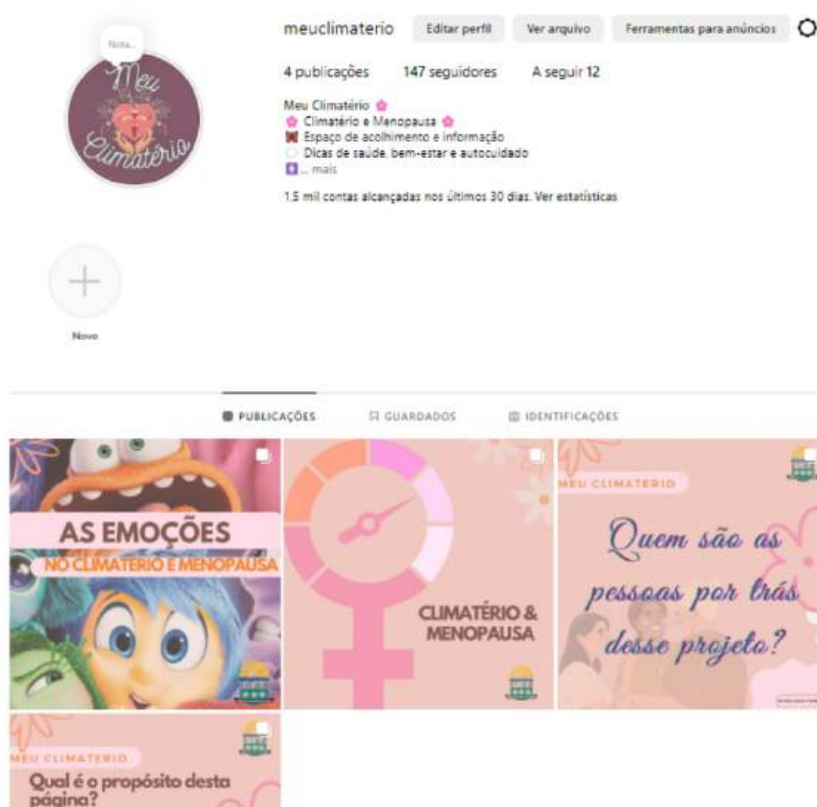
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



ANEXO I: Documentos comprobatórios do produto técnico.

Figura 1. Perfil do Instagram: Meu Climatério.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Figura 2 - Primeiro post, sobre o propósito do perfil.



Figura 3 - Segundo post, apresentando o grupo responsável pelo perfil



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Figura 4 - Post com conteúdos sobre o climatério e a menopausa.



Uma sequência de post (carrossel), contendo informações sobre o conceito de climatério e conceito da menopausa e os sinais e sintomas que costumam aparecer nesses períodos.

Figura 5 - Post sobre emoções que surgem no período do climatério e menopausa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS DE PALMAS

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Complexo de Estudos Geoambientais e de Saúde, Câmpus de Palmas | 77001-090 Palmas/TO
(63) 3229-4687 | www.uft.edu.br/ppgcs/ | mprofisaude@uft.edu.br



Figura 6 - Card de divulgação do perfil.



O card com Qr Code foi disponibilizado na Secretaria Estadual de Saúde e no Centro Universitário Católica do Tocantins. O card ainda não foi divulgado nas Unidades de Saúde devido a solicitação de autorização por parte da Secretaria Municipal de Saúde, já foi solicitada, portanto, aguardando autorização para divulgar nestes espaços.



ANEXOS

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

FUNDAÇÃO ESCOLA DE
SAÚDE PÚBLICA DE PALMAS -
FESP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DE SOBREVIDA E FATORES PROGNÓSTICOS ASSOCIADOS AO CÂNCER DE MAMA

Pesquisador: ALICE KELLY REIS DE OLIVEIRA CAMAROLLI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 83097324.5.0000.9187

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE PALMAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.293.040

Apresentação do Projeto:

As informações apresentadas abaixo foram copiadas dos arquivos ¿PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2345990.pdf¿ e ¿PROJETO_alice.pdf¿ e ¿Carta_resposta_ao_CEPassinado.pdf¿ datados de 28/11/2024, em anexo a plataforma Brasil.

Problema de pesquisa: Como tem sido a sobrevida associada ao câncer de mama em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde de Palmas ¿ TO?

Hipóteses:

H0: Não há diferença significativa na sobrevida de pacientes com câncer de mama quando considerado os fatores prognósticos analisados.

H1: Existe diferença significativa na sobrevida de pacientes com câncer de mama, e essa diferença é associada a pelo menos um dos fatores prognósticos analisados.

Tipo de estudo: Trata-se de um estudo coorte, retrospectivo, pesquisa observacional,

População da Pesquisa: A população do estudo será composta por dados secundários, oriundos do sistema RHC. Para a pesquisa, serão utilizados os dados de mulheres com 18 anos ou mais, diagnosticadas com câncer de mama (C50) no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019,

Endereço: Quadra 103 SUL, Avenida LO 01, CONJ. 04, Lote 04, 2º andar, sala do CEP

Bairro: PLANO DIRETOR SUL

CEP: 77.015-028

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3212-7166

E-mail: cepfesp.palmas@gmail.com

ANEXO B – Submissão da dissertação para Revista Científica

ScholarOne Manuscripts™

Alice Kelly Camarolli

Português (PT)

Instruções e formulários

Ajuda

Revista Brasileira de Epidemiologia

Início

Autor

Painel Autor / Confirmação de submissão

Confirmação da submissão

Obrigado pela sua submissão

Submetido para

Revista Brasileira de Epidemiologia

ID do manuscrito

RBEPID-2025-0572

Título

Sobrevida e fatores prognósticos do câncer de mama no Sistema Único de Saúde do Tocantins, 2015–2019

Autores

CAMAROLLI, ALICE KELLY
Santos, Gessi
Nomellini, Patrícia

Data da submissão

08-dez.-2025

Painel