

**DESIGUALDADES RACIAIS NA MORTALIDADE
PREMATURA E NOS ANOS POTENCIAIS DE VIDA
PERDIDOS POR CÂNCER DE MAMA NO BRASIL**

**SÃO LUÍS, MA
MARÇO – 2022**

JÉSSICA MENDES COSTA DE FREITAS SANTOS

**DESIGUALDADES RACIAIS NA MORTALIDADE PREMATURA E NOS ANOS
POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR CÂNCER DE MAMA NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Luciano Carneiro
Alves de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Bruno Feres de Souza

SÃO LUÍS, MA

MARÇO – 2022

SANTOS, J. M. C. de F.

Desigualdades raciais na mortalidade prematura e nos Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama no Brasil. / Jéssica Mendes Costa de Freitas Santos. – UFMA, São Luís, 2022.

87f.

Orientador: Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira

Coorientador: Bruno Feres de Souza

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Maranhão, 2022.

1. Palavras chave (Neoplasias da Mama; Mortalidade Prematura; Anos Potenciais de Vida Perdidos; Origem Étnica e Saúde). II. Título

CDU 618:19-006

**DESIGUALDADES RACIAIS NA MORTALIDADE PREMATURA E NOS ANOS
POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR CÂNCER DE MAMA NO BRASIL**

Jéssica Mendes Costa de Freitas Santos

Dissertação aprovada em 30 de março de 2022 pela banca examinadora constituída dos seguintes membros:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira
Orientador
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Dr. Bruno Feres de Souza
Coorientador
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Dr. Arn Migowski Rocha dos Santos
Examinador Externo
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)

Profa. Dra. Alcione Miranda dos Santos
Examinadora Interna
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Dedico esta dissertação a todas as minhas
pacientes da Mastologia, bravas mulheres que
diariamente me inspiram força.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Maranhão, que desde a graduação é berço da minha formação;

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e seu corpo docente, que também desde a graduação alimentam meus sonhos acadêmicos;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Bruno de Oliveira, e ao meu coorientador, Prof. Dr. Bruno Feres, que foram o alicerce e a lapidação deste trabalho, uma dupla com o equilíbrio entre a subjetividade e a objetividade;

Aos meus colegas discentes do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, pelo companheirismo diário, especialmente Douglas e Mariana;

A todos os meus familiares que me incentivaram desde a tenra idade a valorizar os estudos, em especial ao meu avô José Mendes (*in memorian*) por sempre acreditar em meu potencial; a meus pais, Paulo e Célida, pelos esforços de toda uma vida e incentivos constantes e ao meu tio Carlos Sérgio pelo exemplo e apoio;

A meu esposo, Wendel Vinícius, pela compreensão e estímulo incondicionais ao longo das minhas quatro últimas formações, pelas revisões textuais durante as madrugadas e, principalmente, por ter sobrevivido para comemorarmos juntos mais uma conquista acadêmica nossa;

A minha sobrinha-afilhada, Maitê de Maria, tão pequena, mas que muito já me ensinou sobre resiliência, esperança e, sobretudo, fé;

Aos meus amigos, que compreenderam minhas muitas ausências devido à dissertação, em especial Cris, Dudu, Ane, Leo, Carol e Marcos, além de Katrine;

A mim mesma, por não ter desistido, por mais doloroso que tenha sido o caminho paralelo à dissertação.

“(...) a gente combinamos de não morrer!”

Conceição Evaristo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1a - Campo “Condições e causas do óbito” do modelo padrão de Declarações de Óbito no Brasil.....	46
Figura 1- Proporção de morte prematura oncológica em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça e sítio tumoral no Brasil entre 2000 e 2020, anualmente.....	64
Figura 2 - Curvas proporcionais e tendência de mortalidade por câncer de mama em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça no Brasil entre 2000 e 2020.....	65
Figura 3 - Mediana dos APVP por câncer de mama segundo grupos raciais de mulheres entre 30 e 69 anos no Brasil entre 2000 e 2020.	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos CID-10 de Neoplasia Maligna da Mama segundo a Organização Mundial de Saúde, 1993.	45
Quadro 2 - Classificação dos CID-10 de Neoplasia Maligna de Útero, Pulmão, Estômago, Colorretal e Fígado segundo a Organização Mundial de Saúde, 1993.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Óbitos oncológicos absolutos e relativos de mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça e sítio tumoral no Brasil de 2000 a 2020.....	63
Tabela 2 - Número de óbitos e APVP por câncer de mama e suas proporções por faixas etárias e cor/raça em mulheres entre 30 e 69 anos no Brasil entre 2000 e 2020	66
Tabela 3 - Dados de tendência de mortalidade por câncer de mama em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça no Brasil entre 2000 e 2020	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APVP -	Anos Potenciais de Vida Perdidos
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNT -	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DO -	Declarações de Óbitos
<i>GBD -</i>	<i>Global Burden of Disease</i>
<i>GLOBOCAN -</i>	<i>Global Cancer Observatory</i>
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS -	Organização Mundial da Saúde
ONU -	Organização das Nações Unidas
PNAD -	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SIM -	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SUS -	Sistema Único de Saúde
<i>TNM -</i>	<i>Tumor, Nodes and Metastases</i>

SANTOS, Jéssica Mendes Costa de Freitas. **Desigualdades raciais na mortalidade prematura e nos Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama no Brasil**, 2022, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 87p.

RESUMO

Analisaram-se a mortalidade prematura e os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por câncer de mama feminino, segundo cor/raça, no Brasil, nos anos de 2000 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, baseado em agregados de dados secundários de óbitos por câncer de mama, disponíveis no *Open DataSUS*. Os dados sofreram correções por cor/raça ignorada e causas mal definidas, por redistribuições em cada ano. Foram calculados: óbitos prematuros dos sítios oncológicos de maior mortalidade no país e suas proporções; curvas de mortalidade proporcional e suas tendências por cor/raça segundo modelo de regressão linear generalizada de *Prais-Winsten*; números e proporções de óbitos e APVP segundo cor/raça, além de medianas de APVP. O câncer de mama foi a principal causa de morte prematura oncológica feminina no Brasil nesse período e aumentou essa proporção em relação a outras causas neoplásicas. Em números absolutos, a maioria das mortes por câncer de mama foi nas brancas, mas se verificou um efeito da idade na mortalidade, pois houve maior impacto nas pardas e pretas abaixo dos 54 anos, com uma tendência significativamente ascendente da proporção dos óbitos por essa causa nessas raças. Entre 65 e 69 anos houve maior proporção de mortalidade de brancas e queda desse desfecho entre as pardas e pretas. Em relação ao cálculo de tendência, observam-se semelhanças entre as três raças, entre 30 e 34 anos (tendência neutra), 40 e 49 anos (tendência decrescente) e 55 a 69 anos (tendência ascendente), mas entre 50 e 54 anos, os dados de mortalidade das brancas tendem a um comportamento decrescente, enquanto os dados das pardas e pretas tendem à estacionariedade. As proporções de APVP até 49 anos foram maiores nas pardas e pretas e de forma geral até houve declínio das medianas de APVP para as três raças, porém maior entre as brancas do que entre as pardas e pretas. Conclui-se que as pardas e pretas morreram mais em faixas de idade anteriores e mais precocemente por câncer de mama do que as brancas. Estes resultados podem ser úteis ao planejamento de ações de rastreamento, diagnóstico e tratamento em tempo oportuno dessa neoplasia, a fim de melhor assistir os grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama. Mortalidade Prematura. Anos Potenciais de Vida Perdidos. Origem Étnica e Saúde.

SANTOS, Jéssica Mendes Costa de Freitas, **Racial inequalities in premature mortality and Years of Potential Life Lost by breast cancer in Brazil**, 2022, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 87p.

ABSTRACT

Premature mortality and Years of Potential Life Lost (YPLL) for female breast cancer were analyzed, according to color/race, in Brazil, from 2000 to 2020. This is an ecological study, based on data aggregates data of breast cancer deaths, available on Open DataSUS. The data were corrected for unknown color/race and ill-defined causes, by redistribution in each year. The following were calculated: premature deaths from cancer sites with the highest mortality in the country and their proportions; proportional mortality curves and their trends by color/race according to the Prais-Winsten generalized linear regression model; numbers and proportions of deaths and YPLL according to color/race, in addition to medians of YPLL. Breast cancer was the main cause of premature female oncological death in Brazil during this period and this proportion increased in relation to other neoplastic causes. In absolute numbers, most deaths from breast cancer were in whites, but there was an effect of age on mortality, as there was a greater impact on browns and blacks under 54 years of age, with a significantly upward trend in the proportion of deaths from this type cause in these races. Between 65 and 69 years of age, there was a higher proportion of mortality among whites and a drop in this outcome among browns and blacks. Regarding the trend calculation, there are similarities between the three races, between 30 and 34 years old (neutral trend), 40 and 49 years old (decreasing trend) and 55 to 69 years old (ascending trend), but between 50 and 54 years old, the mortality data for whites tend to have a decreasing behavior, while the data for browns and blacks tend to be neutral. The proportions of YPLL up to 49 years were higher in browns and blacks and, in general, there was even a decline in the medians of YPLL for the three races, but higher among whites than between browns and blacks. It is concluded that brown and black women died more in earlier age groups and earlier from breast cancer than white women. These results can be useful for planning screening, diagnosis and timely treatment of this neoplasm, in order to better assist the most vulnerable groups.

Keywords: Breast Neoplasms. Premature Mortality. Years of Potential Life Lost. Ethnic origin and Health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	JUSTIFICATIVA	17
3	OBJETO DE ESTUDO	19
4	HIPÓTESES	20
5	OBJETIVOS	21
5.1	Geral	21
5.2	Específicos	21
6	REFERENCIAL TEÓRICO	22
6.1	Câncer de mama	22
6.1.1	O câncer de mama no mundo e no Brasil	22
6.1.2	Mortalidade geral por câncer de mama	23
6.1.3	A importância e as dificuldades do diagnóstico precoce	25
6.2	Desigualdades em saúde	28
6.2.1	Quem é a mulher negra brasileira?	31
6.2.2	Diferenças raciais na realização do rastreamento mamário e seu impacto no câncer de mama.....	33
6.2.3	Acúmulo de desigualdades no curso de vida de uma mulher negra	36
6.3	Cálculos de mortalidade	38
6.3.1	Mortalidade prematura.....	38
6.3.2	Anos Potenciais de Vida Perdidos	40
6.3.3	Mortalidade por câncer de mama na mulher negra jovem	41
7	MÉTODOS	43
7.1	Tipo de estudo	43
7.2	Local de estudo	44
7.3	Base de dados	44
7.4	Crerérios de inclusão	44
7.5	Crerérios de exclusão	46
7.6	Imputação dos dados	46
7.7	Análise estatística	47
7.8	Aspectos éticos e legais	49
8	RESULTADOS	50
8.1	Artigo	50

9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICE A - TABELA 3 - DADOS DE TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE MAMA EM MULHERES ENTRE 30 E 69 ANOS, POR COR/RAÇA NO BRASIL ENTRE 2000 E 2020	83
	ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	84

1 INTRODUÇÃO

As relações entre raça e saúde são importante objeto de estudo na ciência, sendo cada vez mais frequente o debate sobre o enfrentamento do racismo e o reconhecimento de desvantagens materiais e simbólicas sofridas pelos negros (MAIO e MONTEIRO, 2005). A visibilidade desta temática traz desdobramentos importantes, como a análise sobre a influência das iniquidades históricas na saúde e nas relações sociais de indivíduos e populações (KALCKMANN et al. 2007).

No caso do Brasil, apesar do peso da dimensão étnico-racial nos problemas sociais que assolam o país (KALCKMANN et al, 2007), frequentemente, essas desigualdades são “escamoteadas pelo mito da democracia racial”, com amparo das dificuldades de registros de cor/raça em documentos de registro oficiais (SACRAMENTO e NASCIMENTO, 2011).

Muitos estudos sobre disparidades raciais e saúde já foram realizados em países com menor diversidade racial do que o Brasil, como por exemplo os Estados Unidos da América (EUA) (PACHECO, 2021). Contudo, essa lacuna persiste na literatura nacional, especialmente fazendo uma intersecção com a saúde da mulher e o câncer que mais mata esse gênero no mundo: o câncer de mama (SUNG et al. 2020).

Em fevereiro de 2021, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou dados em que, pela primeira vez em duas décadas, o câncer de mama ultrapassou o câncer de pulmão, assumindo o posto de neoplasia maligna mais comum no mundo, após o câncer de pele não melanoma, este considerado de baixa relevância clínica por possuir bom prognóstico. Há projeções de aumento nesses números, com estimativa de 19,3 milhões de casos novos em 2020 e previsão de 30 milhões em 2040 (SUNG et al. 2020). Entretanto, pouco se sabe sobre as características e distribuição racial da doença, especialmente sobre o seu possível impacto na mortalidade prematura feminina.

A intersecção entre raça, classe e gênero tornam desafiadoras pesquisas sobre a saúde da mulher, pois segundo Ribeiro (2018, p. 19): “Mulheres não são um bloco único - elas possuem pontos de partida diferentes”, sendo uma das características desse grupo a diversidade de realidades, especialmente aquelas que sofrem a combinação de opressões.

Nesse sentido, as desigualdades entre grupos raciais femininos caracterizam as negras com maior sobreposição e acúmulo de desvantagens sociais e de saúde, ao longo dos vários ciclos de vida e gerações, do que as brancas. Tal realidade configura diferentes níveis sociais e de saúde para as mulheres pretas e pardas, sendo cada vez mais relevantes as análises

sobre os impactos da raça na saúde feminina, particularmente, na estrutura de mortalidade, que reduz as expectativas de vida e envelhecimento populacional.

Em relação ao câncer de mama, a própria Política Nacional de Saúde Integral da População Negra preconiza que é responsabilidade das esferas de gestão o “desenvolvimento de ações específicas para a redução da disparidades étnico-raciais nas condições de saúde e nos agravos, considerando as necessidades locorregionais” dessa e de outras doenças (BRASIL, 2007).

2 JUSTIFICATIVA

Além das desigualdades sociais históricas, a população negra enfrenta desigualdades específicas, como o difícil acesso aos serviços de atenção oncológica e escassez de pesquisas sobre saúde oncológica e cor/raça, evidenciando o impacto do racismo na saúde e indo na contramão do princípio de equidade do Sistema Único de Saúde (SUS) (PAULISTA et al. 2019).

O reconhecimento do racismo enquanto determinante social das condições de saúde pode orientar tomadas de decisões na definição de prioridades e alocação de recursos na esfera administrativa. Então, justifica-se esta pesquisa com o intuito de colaborar com o suprimento de uma lacuna na literatura sobre informações de mortalidade prematura e Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) das mulheres negras por câncer de mama, possibilitando o enfrentamento dos processos de exclusão e buscando a compreensão das vulnerabilidades, visando o entendimento da importância de reduzir a disparidade racial em saúde (PARPINELLI et al., 2000).

É importante ressaltar que o estudo somente de taxas brutas de mortalidade geral pode falhar em quantificar e qualificar o peso dessas perdas para a sociedade. Segundo Pereira et al. (2011, p. 162), “os anos produtivos de vida perdidos por morte em idade precoce ou numa etapa de vida de alta criatividade e produtividade não só punem o próprio indivíduo e o grupo que lhe é próximo, como também privam a coletividade do potencial econômico e intelectual do indivíduo”.

A mortalidade prematura por câncer de mama enfatiza o “valor social da morte” (PEREIRA et al. 2011, p. 162) e escancara a vulnerabilidade das mulheres jovens, expondo a necessidade de medidas preventivas primárias e secundárias eficientes. Além disso, a mulher parda/preta sofre dupla discriminação: o racismo e o sexismo, também chamado de “asfixia social” no *Retrato das desigualdades de gênero e raça* (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006, p. 5). Essa dupla carga discriminatória conjuga fatores que podem ocasionar um desdobramento negativo na assistência à saúde.

Em suma, o câncer de mama é uma doença com elevada incidência, prevalência e mortalidade no Brasil. Seu tratamento, mortalidades geral e precoce causam elevados custos sociais e econômicos para os sistemas de saúde. Desigualdades raciais e históricas no rastreamento e no tratamento oportuno prejudicam os grupos de mulheres mais vulnerabilizadas, tolhendo a expectativa de vida e de envelhecimento, especialmente de mulheres negras e residentes de áreas mais remotas e empobrecidas. Contudo, ainda há escassez de estudos de amplitude

nacional sobre a mortalidade prematura e os APVP por câncer de mama segundo os grupos raciais em um país como Brasil, que ainda abriga tantas desigualdades socioeconômicas.

Nessa perspectiva, dados de mortalidade disponíveis pelo Departamento de Informática do SUS (DataSUS) permitem análises de dados, ao longo de série de anos, e podem ser úteis para compreender, ao longo do tempo, os níveis de saúde, suas desigualdades e orientar melhorias na atenção à saúde.

Assim, este estudo pode colaborar com o suprimento de uma lacuna na literatura sobre informações de mortalidade prematura e APVP das mulheres pardas e pretas por câncer de mama, possibilitando o enfrentamento dos processos de exclusão e buscando a compreensão das vulnerabilidades, a fim de contribuir com a efetividade das políticas públicas na busca de redução das desigualdades raciais que ainda impedem a conquista de igual longevidade e envelhecimento entre todas as brasileiras.

3 OBJETO DE ESTUDO

- Mortalidade prematura e Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama em mulheres brasileiras segundo cor/raça.

4 HIPÓTESES

Mulheres brasileiras pardas e pretas morrem por câncer de mama em faixas de idade mais anteriores do que as mulheres brancas, estas têm prevalência de mortes mais próxima ao início do envelhecimento e assim menor número de APVP. Ao longo dos anos, ainda permanecem desvantagens na estrutura de mortalidade para as pardas e pretas, mesmo com avanço nos níveis de saúde no país. Com isso, as análises da mortalidade prematura e APVP podem ainda revelar a manutenção das desigualdades raciais no Brasil ao longo dos anos deste século XXI.

5 OBJETIVOS

5.1 Geral

Analisar a mortalidade prematura e os Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama feminino segundo cor/raça no Brasil nos anos de 2000 a 2020.

5.2 Específicos

- Estimar a mortalidade prematura por câncer de mama em mulheres brasileiras segundo cor/raça;
- Verificar a proporção do câncer de mama em relação aos óbitos prematuros por outras neoplasias entre mulheres brasileiras por grupos raciais;
- Descrever as curvas etárias e suas tendências temporais da mortalidade proporcional por câncer de mama em mulheres brasileiras segundo cor/raça;
- Calcular os Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama feminino por cor/raça.

6 REFERENCIAL TEÓRICO

6.1 Câncer de mama

O câncer de mama é uma doença heterogênea em relação à clínica e à morfologia, com mais de 20 tipos histopatológicos diferentes e diversos sinais/sintomas de suspeição diagnóstica (nódulos palpáveis ou impalpáveis, microcalcificações segmentares, descarga papilar sanguinolenta ou cristalina, retração de pele ou papila, edema ou hiperemia mamária, linfonodomegalia axilar e/ou supra/infraclavicular, entre outros) (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015; FRASSON et al. 2018).

As neoplasias malignas mamárias acometem principalmente mulheres na perimenopausa – em torno dos 50 anos de idade. Porém, observa-se a importância de estudar também a doença nas mulheres em idade reprodutiva – antes da menopausa – devido ao potencial de gravidade intrínseco aos tipos tumorais mais comuns nessa faixa etária e/ou do estágio mais avançado no momento do diagnóstico, pois seriam pacientes sintomáticas já que não são alvo do rastreamento populacional (PINHEIRO, 2013; DE LIMA, 2011; GEBRIM, 2011). No Brasil, 44,3% dos diagnósticos são em mulheres abaixo de 50 anos (SIMON et al. 2019).

Além do sexo feminino e idade na quinta década de vida em diante, também são listados outros fatores de risco para o câncer de mama: histórico familiar de câncer de mama e/ou ovário, mutações genéticas pessoais ou familiares (especialmente nos genes *BRCA 1*, *BRCA 2* e *p53*), radioterapia torácica prévia, sobrepeso/obesidade pós-menopausa, ingestão de bebidas alcoólicas, menarca precoce (antes dos 12 anos), nuliparidade ou gestação tardia (após os 30 anos), não ter amamentado, menopausa tardia (após os 55 anos) e uso de terapia de reposição hormonal combinada por mais de 5 anos. Logo, trata-se de uma doença com fisiopatologia complexa e multideterminada, com etiogêneses genéticas e comportamentais individuais, portanto assumindo o posto de uma enfermidade plural que necessita ser destrinchada conforme as individualidades de cada grupo populacional (GEBRIM et al. 2011; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015; BRASIL, 2019a).

6.1.1 O câncer de mama no mundo e no Brasil

O câncer de mama é um problema de saúde pública que acomete mulheres em todo o mundo e com aumento progressivo dos casos diagnosticados nos últimos anos. Segundo o *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) eram esperados em torno de 1,67

milhões de casos novos no mundo em 2012, e em 2018, já se estimava 2,1 milhões de novos casos da doença, o equivalente a 11,6% de todos os cânceres no sexo feminino e com um risco estimado de 55,2 novos diagnósticos a cada 100 mil mulheres (BRAY et al. 2018).

Os países com maiores taxas de incidência documentadas são Austrália, Nova Zelândia, países do norte da Europa e da Europa Ocidental e as menores incidências são na Ásia Oriental (BRASIL, 2019b; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA 2019, 2015).

No Brasil, o câncer de mama vem apresentando aumento progressivo em relação à incidência. Dados oficiais estimaram 28.340 novos casos da doença em 2000 (KLIGERMAN, 2000), 48.930 em 2006 (ARAUJO et al., 2007), 49.240 em 2010 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2009) e 57.960 em 2016 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015). Para 2020-2022, são estimados 66.280 novos casos de câncer de mama para cada ano do triênio, correspondendo a um risco estimado de 61,61/100.000 mulheres. Essa condição a torna a neoplasia maligna mais incidente na população feminina brasileira após o câncer de pele não melanoma INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019; BRASIL, 2019a). Observa-se que essa publicação trienal de estimativas oncológicas no Brasil não calcula dados desagregados, como relacionados a faixas etárias ou cor/raça.

6.1.2 Mortalidade geral por câncer de mama

Globalmente, ao longo dos últimos anos, tem se registrado crescente mortalidade por câncer de mama feminino. Estimaram-se 370.000 mortes em 2000 por essa neoplasia no mundo (PAULINELLI, 2003), 522 mil óbitos em 2012, e em 2018 o GLOBOCAN estimou 627 mil óbitos pela doença no mundo, sendo a principal causa de morte por câncer em mais de 100 países (BRASIL, 2019a; BRAY et al., 2018). Países de média e baixa renda, onde muitos diagnósticos de câncer de mama são feitos tardiamente, têm alta mortalidade pela doença, configurando, em 2016, como a principal causa oncológica de morte (324 mil óbitos) nas regiões menos favorecidas (COSTA; SARDINHA e VERZARO, 2019; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015). A sobrevida em cinco anos é um importante indicador de mortalidade pelo câncer de mama e, entre 2005 e 2009, era de 85% em países ricos, enquanto que nos países de média e baixa renda era de menos de 70%: Malásia (68%), Índia (60%), Mongólia (57%) e África do Sul (53%) (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015). Em

relação à magnitude da mortalidade em países com grande incidência do câncer de mama, há maior debate sobre a importância dos comportamentos e hábitos de saúde, envelhecimento populacional e acesso aos meios de diagnóstico (PEREIRA, 2001).

No Brasil, a taxa de mortalidade por câncer de mama passou de 9,7/100 mil mulheres em 1998 (PAULINELLI, 2003) para 16,16/100 mil mulheres em 2017 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Contudo, a sobrevida em cinco anos aumentou no país nos quinquênios 1995-1999 e 2005-2009 de 78% para 87%, mas ainda com desigualdades individuais e heterogeneidade territorial (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015).

De forma geral, a mortalidade atribuída ao câncer de mama cresce, em parte pela incidência da doença associada ao aumento da prevalência de seus fatores de risco, especialmente devido à adoção de um estilo de vida urbano que gera sedentarismo, alimentação desequilibrada, ingestão de bebida alcoólica e interferência em fatores reprodutivos que são considerados protetores, como relacionados à idade ao gestar e à amamentação (GIRIANELLI et al. 2014).

Fatores externos podem interferir na sobrevida, como as condições socioeconômicas, o acesso e o uso dos serviços de saúde de diagnóstico e tratamento (HÖFELMANN et al. 2014). Costa; Sardinha e Verzaro (2019) citam que fatores sociais também estão relacionados à maior mortalidade por câncer de mama, sendo os principais: pobreza, baixa escolaridade, residência na zona rural e áreas remotas e, especialmente, falta de acesso aos serviços de saúde. Estudo no Rio de Janeiro, em 2011, revelou risco mais elevado para a mortalidade por câncer de mama nas áreas mais pobres do município, evidenciando a vulnerabilidade da população com específicas dificuldades associadas aos padrões de acesso, nível de escolaridade e conhecimento sobre diagnóstico e tratamento precoces da doença (SANTOS e MELO, 2011). Um estudo publicado em 2014 analisou a mortalidade por câncer de mama de 1980 a 2010 no Brasil, apresentando diminuição da mortalidade por câncer de mama nas capitais das regiões Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste, mas um aumento nas cidades do interior do Nordeste e capitais do Norte, expondo possível regionalização e interiorização da mortalidade por câncer de mama (RAMOS et al. 2020).

O’Keefe et al (2015) listam determinantes de saúde e sua correlação com as heterogeneidades na mortalidade por câncer de mama: “viver em uma área geográfica com alta pobreza e/ou baixo nível de escolaridade está associado a resultados piores”, [citando

ainda que] “a interação entre *status* socioeconômico e raça/etnia contribui para as disparidades do câncer de mama” (O’KEEFE et al. 2015, p. 6).

Em relação aos últimos anos pandêmicos devido à COVID-19, há registros na literatura citando os impactos dessa doença em relação aos dados de mortalidade por cânceres no Brasil, com uma redução de aproximadamente 10% de todas as notificações em 2020 em relação a 2019. Entre as hipóteses aventadas, estão uma possível competição entre causas de morte, escassez de recursos de infraestrutura relacionados a diagnóstico e tratamento e adiamento de cirurgias e tratamentos quimioterápicos e radioterápicos em momentos de pico da pandemia (JARDIM et al., 2021).

6.1.3 A importância e as dificuldades do diagnóstico precoce

As medidas de prevenção primária do câncer de mama são baseadas na adoção de hábitos de vida saudáveis (ingestão de uma alimentação saudável, prática de atividades físicas regularmente e abstinência alcoólica), que podem evitar até 30% dos casos da doença (INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015).

Por outro lado, a prevenção secundária é baseada no diagnóstico e tratamento precoce (rastreamento com exames de imagem e possibilidade de intervenção oportuna) e representa importante ação para controle da epidemiologia das neoplasias malignas mamárias (INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015).

Segundo entidades médicas brasileiras, para o rastreamento mamário de mulheres, recomenda-se o exame anual de mamografia dos 40 aos 74 anos, sendo que a partir dos 75 anos o exame é recomendado para aquelas que têm expectativa de vida maior que 7 anos. Outros exames como ultrassonografia, ressonância magnética e tomossíntese possuem caráter complementar à mamografia, em casos específicos (URBAN et al. 2017). O Ministério da Saúde adota a recomendação de exames mamográficos dos 50 aos 69 anos, com intervalo de repetição de até dois anos, conforme diretrizes próprias (BRASIL, 2019a).

As controvérsias sobre indicação etária do rastreamento mamográfico perpassam por possíveis benefícios e malefícios desse exame realizado a nível populacional em mulheres assintomáticas. Entre as vantagens, teríamos: possibilidade de mais diagnósticos precoces, possíveis tratamentos menos agressivos e maiores chances de cura (URBAN et al. 2017). No entanto, citam-se também os danos de possíveis casos falso-positivo (ansiedade e possível excesso de exames) e falso-negativo (sensação de falsa segurança). Nesse contexto, os conceitos de *overdiagnosis* e *overtreatment* são utilizados argumentando pelo início do exame a partir dos 50 anos, supondo ser a faixa etária de maior incidência do câncer de mama,

quando de fato os diagnósticos seriam significativos e sem procedimentos com efeitos colaterais desnecessários, como outros exames de imagem, biópsias e até cirurgias diagnósticas em casos inconclusivos apenas com *core biopsy* (MIGOWSKI et al., 2018).

Porém, entidades médicas citam as literaturas mundial e nacional, que expõem o crescente número de diagnósticos em mulheres mais jovens. Humphrey et al. (2002) reconhecem a discussão da indicação da mamografia entre 40 e 49 anos, mas expõem dados de 15 a 20% de redução de mortalidade por câncer de mama nessa faixa etária. O clássico estudo “*Health Insurance Plan Study*” acompanhou mais de 60.000 mulheres por 7 anos e entre 40 e 49 anos a mamografia não mostrou um benefício inicial, mas após 7 anos teve um impacto na redução de 24% da mortalidade por câncer de mama, com manutenção desse percentual em 18 anos de *follow up* (SHAPIRO et al., 1985). Forouzanfar et al. (2011) mostraram que o câncer de mama apresenta tendência crescente de diagnóstico na faixa etária de 40 a 49 anos, especialmente nos países de baixa e média renda. Dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2021) de 2000 a 2019 expõem que 17,6% dos óbitos por câncer de mama eram de mulheres entre 40 e 49 anos e 33,1% eram de mulheres entre 50 e 59 anos. No maior estudo de coorte retrospectiva de câncer de mama no país, 32,2% dos diagnósticos da doença eram em mulheres entre 40 e 50 anos e 55,7% em mulheres acima de 50 anos (SIMON et al. 2019), sendo concordante com outros dados que sugerem que a população mais jovem é importante parcela das mulheres acometidas pela doença, sucedendo a reflexão se não deveriam ser incluídas na faixa etária de rastreamento mamográfico.

O autoexame mamário tem sua importância enquanto percepção corporal da mulher notar alteração que precise de avaliação médica, mas isoladamente como método de rastreio não tem evidências científicas de impacto em melhores taxas de mortalidade por câncer de mama (HACKSHAW e PAUL, 2003).

Assim, a depender da relação entre os diferentes determinantes do câncer de mama e do acesso às medidas de prevenção, esta doença pode evoluir em estágios de morbidade. A compreensão deles é essencial para a condução do tratamento e interpretação da sobrevida feminina. Para fins clínicos e acadêmicos, a União Internacional Contra o Câncer propõe a Classificação de Tumores Malignos pela abreviatura TNM (“*Tumor*”, “*Nodes*” e “*Metastases*”), conforme características da doença. Para o câncer de mama, resumidamente, o TNM (BRASIL, 2004) lista:

- Estágio I – tumores menores que 2 cm, sem acometimento linfonodal e sem metástases à distância, considerados tumores iniciais e geralmente diagnosticados nos exames de rastreio;
- Estágio II (IIa e IIb) – uma combinação de 5 critérios que já inclui tumores com linfonodos axilares móveis comprometidos e/ou tumores de 2 até 5 cm ou acima de 5 cm sem comprometimento axilar;
- Estágio III (IIIa, IIIb e IIIc) – também uma combinação de 5 critérios em que já se inclui um comprometimento fixo axilar/clavicular e/ou invasão cutânea/muscular tumoral;
- Estágio IV – qualquer tamanho e comprometimento linfonodal com coexistência de metástase à distância, ou seja, considerado um câncer de mama incurável e com indicação de terapêuticas paliativas para controle da patologia e conforto do paciente.

O prognóstico desfavorável para as pacientes com câncer de mama sofre influência de uma série de fatores, alguns relacionados às características do subtipo tumoral, como tipo histopatológico, grau nuclear, perfil molecular e existência de mutação genética hereditária, mas o fator intrínseco que mais impacta na sobrevida dessas pacientes é o estágio ao diagnóstico. Schneider e d’Orsi (2009) discutem que o risco de morte, em 10 anos, de pacientes com câncer de mama diagnosticadas no estágio I é de 1 a cada 8 mulheres e as diagnosticadas no estágio II evoluirão em um terço de mortalidade, também em 10 anos; para o mesmo período de tempo, as paciente em estágio III teriam 7,18 vezes maior risco de óbito em relação às pacientes estágio I, assim como as pacientes estágio IV teriam o risco de morte 19,49 vezes maior, com mediana de sobrevida de 34 meses (IC 95%, 27-42 meses, $p=0,001$).

O diagnóstico do câncer de mama em estágios iniciais, muitas vezes de forma subclínica, é um dos pilares das diretrizes terapêuticas da doença, visando o aumento substancial das chances de cura e maior probabilidade de sobrevida. Segundo Gebrim (2011), os casos mais avançados de câncer de mama têm uma sobrevida de apenas 30% das pacientes em 10 anos[...], enquanto os casos iniciais podem alcançar a margem de 97% de sucesso com o tratamento (HÖFELMANN et al. 2014).

Além de chances aumentadas de um melhor desfecho clínico, o diagnóstico precoce do câncer de mama também está associado a tratamentos menos agressivos e, consequentemente, menores impactos físicos, socioeconômicos e psicológicos para as pacientes (PINHEIRO et al. 2013; SANTOS e MELO, 2011; PAULINELLI et al., 2003).

Também é importante citar os menores gastos com o tratamento do câncer de mama em estágio clínico inicial em relação a estágios mais avançados. Os custos de tratamento de cânceres avançados (estágios III e IV) costumam ser entre 60 a 80% maiores

que nos estágios I e II. Especificamente, sobre o câncer de mama, os custos com quimioterapia, cirurgia e radioterapia, com base em valores de 2016, são seis vezes maiores no estágio III em relação ao estágio I (R\$ 65.125 *versus* R\$ 11.373) (MÉDICI, 2018).

Mas, nem sempre o câncer de mama é diagnosticado durante o estágio I, seja por particularidades biológicas de crescimento acelerado ou por dificuldades na prevenção secundária. Para que haja impacto na redução da mortalidade por câncer de mama, a OMS orienta que programas de rastreamento populacional devem abranger pelo menos 70% da população alvo. Contudo, no Brasil estima-se que o rastreamento mamográfico pelo SUS alcançou apenas 24,8% da população feminina de 50 a 69 anos, em 2013 (FREITAS et al. 2016), e com diferenças importantes entre os subgrupos populacionais de mulheres e regiões do país. A depender da metodologia utilizada (estimativa de cobertura através do número de mamógrafos ou número de exames realizados pelo SUS e estimativa populacional) a cobertura mamográfica pode ter diferentes quantificações no país, mas todas abaixo do recomendado como mínimo pela OMS. Estimativas do início do século XXI mostram que a cobertura de mamografia em 15 capitais e Distrito Federal variou 37% e 76%, enquanto o percentual desse exame realizado pelo SUS variou entre 17% e 54% (GEBRIM e QUADROS, 2006). Em estudo de 2021, a cobertura mamográfica de mulheres entre 50 e 69 anos pelo SUS foi registrada em 9,4% em 2019 e 5,3% em 2020, com discussão sobre o impacto da pandemia de COVID-19 justificando a queda na realização desse exame (BESSA, 2021).

6.2 Desigualdades em saúde

Barata (2009) provoca o leitor na obra “*Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde*”, com afirmações necessárias na construção e compreensão de raciocínios relacionados ao tema. Em suma, o mergulho no tema exige preparo teórico, que a autora explana:

Muitos tentam esvaziar o conteúdo político e as conotações de injustiça social e desrespeito aos direitos humanos expressos nessas desigualdades, reduzindo-os simplesmente a diferenças entre indivíduos ou grupos de indivíduos definidos segundo características biológicas. É importante então que comecemos esclarecendo o sentido que as desigualdades sociais em saúde têm para aqueles que procuram compreender o processo de produção da saúde e da doença nas populações, sem reduzir essa compreensão apenas aos aspectos biológicos (BARATA, 2009, n.p.).

Estudos sobre desigualdades nos níveis de vida e saúde são amplamente realizados com grupos populacionais com diferentes características sociais – renda, educação, ocupação, raça, gênero e lugar de moradia – como forma de indicar as injustiças que colocam

“alguns grupos em desvantagem com relação à oportunidade de ser e se manter sadio” (BARATA, 2009, n.p.). Tais pesquisas podem contribuir para a compreensão da realidade socioeconômica e de saúde, auxiliar na adoção de medidas que aumentem a produtividade e expectativa de vida das gerações futuras e evitar a morbimortalidade prematura e a perda da qualidade de vida e bem-estar.

Por isso, globalmente, países vêm sucessivamente realizando acordos entre si e assumindo compromissos políticos internacionais na tentativa de tornar melhores as condições gerais de vida e diminuir a morbimortalidade em suas realidades (BRASIL, 2015). No entanto, grande parte das desigualdades são persistentes, ao longo do tempo, ainda geram volume elevado de desvantagens para os grupos mais vulnerabilizados de cada sociedade, o que destaca a necessidade desse debate (SMEDLEY, 2012; SHARKEY, 2013).

Particularmente, em países como o Brasil, existe estreita relação entre características individuais e aquelas do grupo e lugar em que estão inseridos. Com isso, é possível ainda se verificar estratificação social e discriminação interpessoal que moldam organização espacial dos lugares. Essa condição determina desigual exposição a fatores de risco ou proteção, bem como a recursos e benefícios ao longo da vida e gerações. Estes fenômenos definem a produção, manutenção e perpetuação das desigualdades nas experiências de saúde e morte (SMEDLEY, 2012; SHARKEY, 2013).

Quatro teorias assumem, segundo Barata (2009), o desafio de fornecer elementos para a compreensão do processo de produção da saúde e da doença sobre a distribuição do estado de saúde na população:

- Teoria estruturalista ou materialista – confere maior importância à estrutura econômica da sociedade;
- Teoria psicossocial – valoriza a percepção da desvantagem social como fonte de estresse e desencadeador de doenças;
- Teoria da determinação social do processo saúde-doença – analisa a constituição do sistema de produção capitalista e suas formas de expressão nas diferentes sociedades;
- Teoria ecossocial – chama a atenção para processos de incorporação pelos organismos humanos aos aspectos sociais e psíquicos, de forma indissociável.

Portanto, compreender as desigualdades sociais vai além da repetição de dicotomias “doenças de pobres” *versus* “doenças de ricos”, “doenças sociais” *versus* “doenças biológicas”, “doenças físicas” *versus* “doenças psíquicas”, pois “toda e qualquer doença e sua distribuição populacional são produtos da organização social, não tendo sentido falar,

portanto, em doenças sociais e doenças não sociais”, [um reflexo da] “iniquidade existente em cada sociedade” (BARATA, 2009, n.p.).

Para o câncer de mama, destacam-se desigualdades sociais que contribuem para o menor acesso ao diagnóstico precoce no Brasil. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013 revelaram variação de 30% nesse acesso entre as mulheres sem instrução e ensino fundamental incompleto em comparação com aquelas com nível superior completo, com uma discrepância que existe em todas as regiões do país, no entanto, mais expressiva na Região Norte. Também se evidenciou associação de maior nível de escolaridade com o menor tempo para início do tratamento do câncer (BRASIL, 2019b). Nesta mesma perspectiva, estudo maranhense descreveu que o nível educacional pode influenciar também em relação ao tipo de exame de prevenção secundária acessado: o autoexame mamário exclusivo é o mais relatado (29,1%) pelas mulheres com até quatro anos de estudos; em contrapartida, as mulheres com mais de cinco anos de estudos teriam 49,3% de acesso a exames clínicos (DE LIMA et al., 2011). A relação entre a escolaridade e a mortalidade por câncer de mama foi um dos tópicos avaliados em série temporal de 1998-2002 e 2008-2012 em capitais do país, evidenciando diferenças nos percentuais de óbito em mulheres com 12 ou mais anos de estudos e mulheres com 4-7 anos de estudos: de 17,7% para 18,2% para o grupo de maior escolaridade e de 26,2% para 26,4% para o grupo de menor escolaridade (COSTA; SARDINHA e VERZARO, 2019).

Uma pesquisa no interior de São Paulo observou que a renda familiar menor ou igual a 5 salários mínimos impactou significativamente no maior número de mulheres que não realizaram exame clínico das mamas (44,4% *versus* 13%) e nem mamografia (57,5% *versus* 23,3%) (AMORIM et al. 2008). Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2008, demonstraram que 71,7% das mulheres de 50 anos ou mais referiram ter realizado o exame de mamografia alguma vez em sua vida, crescendo esse grupo de mulheres para 95,6% entre aquelas de maior renda. No entanto, comparando dados da PNAD de 2003 e de 2008, verifica-se que houve aumento relativo na realização de mamografia prévia entre as mulheres de baixa renda (renda < 25% do salário mínimo em 2008) do que entre as de renda superior (renda > 5 salários mínimos): 20,2% para 29,1% *versus* 76,6% para 80,7%, números ainda discrepantes que evidenciam a desigualdade de acesso ao exame de acordo com o nível socioeconômico (GIRIANELLI et al. 2014).

A PNAD também estratificou as mulheres beneficiárias de planos de saúde e entre estas, aquelas acima de 50 anos que realizaram a mamografia nos 2 anos anteriores foi no

percentual de 83,6% (MALTA et al. 2011), enfatizando que mulheres com alto nível socioeconômico têm maior acesso a serviços de prevenção, rastreamento regular e diagnóstico oportunos de câncer de mama (RODRIGUES e BUSTAMANTE-TEIXEIRA, 2011).

Girianelli et al. (2014) discutem também sobre a regionalização e o acesso à mamografia de rastreio, concluindo que as mulheres moradoras de áreas metropolitanas têm três vezes mais chances de realizar o exame em relação a moradoras de outras localidades, especialmente as de áreas rurais e remotas.

Além dos exames de rastreamento, frisa-se também a importância da realização de biópsias diagnósticas após alterações imagenológicas ou ao exame físico. Trufelli et al. (2008) citam, em estudo realizado em hospital público de referência no interior de São Paulo, em 2008, que a mediana do tempo entre a realização da mamografia e a realização da *core biopsy* – a principal biópsia diagnóstica para câncer de mama – foi de 72 dias nessa amostra, variando de 4 a 1095 dias. Essa avaliação é importante, pois a variável tempo é determinante em relação ao risco de disseminação de metástases das mamas em outros órgãos, piorando o prognóstico ao progredir a doença para o estágio IV, considerado incurável.

6.2.1 Quem é a mulher negra brasileira?

Há necessidade de desarmar-se de julgamentos quando se fala sobre raça. Lévi-Strauss (1960, p. 47) instiga:

(...) nada, no estado atual da ciência, permite afirmar a superioridade ou a inferioridade intelectual de uma raça em relação a outra, a não ser que se quisesse restituir sub-repticiamente a sua consistência à noção de raça, parecendo demonstrar que os grandes grupos étnicos que compõem a humanidade trouxeram, enquanto tais, contribuições específicas para o patrimônio comum.

Seyferth (2007, p. 106) é enfática ao afirmar que o “que caracteriza o conceito de raça é sua imponderabilidade, o fato de ser, antes de tudo, uma construção social que interfere nas relações sociais”, conceito já visitado pela mesma autora:

"Raça" é um termo de múltiplos conteúdos que vão, em contínuo, da ciência à ideologia, sempre que está em jogo a diversidade da espécie *Homo sapiens*. Produzidas por cientistas ou imaginadas pelo senso comum, as taxonomias raciais têm alto grau de arbítrio, pois implicam em seleção ou escolha das características que servem de base para a construção de esquemas classificatórios (SEYFERTH, 1993, p. 175).

E, justamente, por entender que as características raciais não só interferem, como também produzem significados sociais (SEYFERTH, 1993), é preciso estudar a raça e suas intersecções com outras áreas da ciência, assim como a saúde.

Um interessante conceito de raça foi abordado em outro estudo sobre disparidades sociais e mortalidade por câncer, considerando o termo como uma “classificação social, baseada no fenótipo, mas também um marcador de fatores sociais que influenciam a saúde” (O’KEEFE et al. 2015, p.1).

Esse entendimento de raça é importante para subsidiarmos as estruturas teóricas desta pesquisa, especialmente quando estudamos um país com mais da metade da população (50,7%) negra – autorreferidos como pardos e pretos – segundo o Censo de 2010, do IBGE. Além disso, dados mais recentes, de 2015, apontam uma autodeclaração de raça/cor parda ou preta no Brasil ainda maior, de 53,9% (BRASIL, 2017).

Embora exista essa maioria no país, há uma incontestável desigualdade racial na distribuição da riqueza: entre os 10% mais pobres, 76% eram pardos e pretos; 1% dos mais ricos era composta 79% de brancos, em 2014 (BRASIL, 2017).

Em relação ao sexo, aproximadamente metade da população negra brasileira é composta de mulheres: 41 milhões de pessoas, o que corresponde a 23,4% do total dos brasileiros (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006). Em 2009, do total de mulheres no país, 50% eram negras e 49,3% eram brancas, uma participação relativa maior de negras em comparação às brancas, o que foi algo observado de forma oficial a partir do ano anterior, quando já existiam 70 mil negras a mais que brancas, número que saltou para 600 mil no ano seguinte. No entanto, vale ressaltar que esse número não se deve somente às taxas de fecundidade e natalidade, mas também a uma maior identidade, valorização e reconhecimento da população negra como tal, com mais mulheres se autodeclarando pretas ou pardas (MARCONDES et al. 2013).

A maior concentração das mulheres negras é nas regiões Norte e Nordeste, 74,7% e 69,9% das mulheres, respectivamente, e, em menor proporção, no Sul do país, esta região com apenas 20% de mulheres negras, chegando a 12,9% de mulheres pardas e pretas em Santa Catarina (MARCONDES et al. 2013).

A composição etária entre as mulheres brancas e negras é semelhante até a faixa de idade da juventude, quando iniciam as diferenças que refletem na expectativa de vida: 73,8 anos das mulheres brancas *versus* 69,5 anos das mulheres negras (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006). Em 2009, enquanto 42,6% das negras tinham até 24 anos, as brancas na mesma faixa etária correspondiam a 37,1%. No outro extremo, as negras idosas (acima de 60 anos) correspondiam a 10,3%, enquanto as brancas nessa faixa etária eram 14%. Pode-se levantar algumas hipóteses que justifiquem essa diferença: reflexo dos índices de violência enfrentados pelas jovens negras e menor acesso aos

serviços de saúde, significando mortes mais precoces, menor expectativa de vida e chance de envelhecimento para a população negra em comparação à branca (MARCONDES et al. 2013). Esse cenário sugere que embora tenha aumentado recentemente a diversidade racial no país, permanecem incontestáveis as desigualdades raciais na distribuição de vários atributos sociais associados a essas diferenças de expectativa de vida (MUNIZ e BASTOS, 2017).

Essa desigualdade racial relacionada a aspectos sociais perpassa também pela distribuição desigual de riqueza, com a base da pirâmide econômica do Brasil ocupada majoritariamente por “não-brancos”. Essa distorção na distribuição de renda é particularmente evidente no país em relação a outros países com grande diversidade racial, como os EUA (TELLES, 2003).

Telles (2003, p. 136) explica: “Essas desigualdades não são meramente o resultado da escravidão ou de grandes desigualdades de classe, mas de uma contínua prática social preconceituosa, de cunho racial”. A discriminação racial, então, seria uma das reflexões a serem feitas a partir da realidade de um sistema de classe desigual que privilegia brancos, oportunizando-os em relação à renda e educação. Para o entendimento dessas profundas desigualdades raciais, observamos os fatores causais da “hiperdesigualdade”, das barreiras discriminatórias invisíveis e da cultura racista (TELLES, 2003), instigando o estudo dos seus impactos na saúde.

6.2.2 Diferenças raciais na realização do rastreamento mamário e seu impacto no câncer de mama

Apesar da clássica premissa de que o SUS reconhece a saúde como um direito a ser assegurado pelo Estado, fundamentado nos princípios de universalidade, equidade e integralidade, injustiças sociais em relação a esses direitos de acesso¹ e de acessibilidade² ainda são bastante frequentes (PAULISTA et al. 2019). Isso porque aspectos socioeconômicos, raciais, geográficos, culturais e políticos podem ser uma barreira aos usuários do SUS. Um dos determinantes das iniquidades da acessibilidade em saúde é a discriminação por cor/raça, intensificando a vulnerabilização de diferentes grupos.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2011) em 2008, 67% dos usuários do SUS eram pardos e pretos, sendo que a maior parte dos atendimentos eram de pessoas com renda entre um quarto e metade do salário mínimo. A proporção de pessoas que estiveram em uma consulta médica em um ano, segundo dados de

¹ Acesso representa “a disponibilidade dos serviços de saúde” (PAULISTA e cols., p. 2).

² Acessibilidade como “a possibilidade concreta de acessar os serviços ou recursos ofertados” (PAULISTA e cols., 2019, p. 2).

2015 do Ministério da Saúde, conforme cor/raça era: 74,8% entre os brancos, 69,5% entre os pretos e 67,8% entre os pardos (BRASIL, 2017).

Ainda segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011), em 2008, 54,9% das mulheres brancas com 40 anos de idade ou mais não realizaram exame clínico das mamas no período inferior a um ano; em contrapartida, 66,9% das mulheres negras não realizaram o procedimento no mesmo período de tempo (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006, 2011).

O IBGE, em 2014, estimou que 60% das mulheres brasileiras, de 50 a 69 anos, realizaram a mamografia nos dois anos anteriores à pesquisa, com algumas particularidades em relação a esse percentual: 66,2% das brancas, 54,2% das negras e 52,9% das pardas submeteram-se ao exame (BRASIL, 2019a). Proporcionalmente falando, em 2008, a porcentagem de mulheres que não realizou mamografia foi de 59,8% das mulheres brancas *versus* 71,3% das mulheres negras (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2011).

Amorim et al. (2008, p. 2625) descrevem dados de pesquisa no interior de São Paulo, de 2008, em que a não realização do exame de mamografia foi significativamente mais prevalente nas mulheres com 70 anos ou mais de cor parda/preta: 71,7% das pardas/pretas *versus* 45,8% das brancas ($p=0,0039$). A análise de regressão múltipla apontou que a não realização do exame pelo subgrupo de pardas/pretas, após ajuste de idade e renda *per capita*, foi estatisticamente significativa: razão de prevalência de 2,26 *versus* 1 (IC 95%, 1,03-186, $p=0,028$). O autor aponta uma possível desigualdade racial no acesso ao exame.

Estudo norte-americano de 2015 comparou a raça de pacientes com câncer de mama e o tempo para efetuar o diagnóstico e iniciar o tratamento. As pacientes negras tiveram o diagnóstico em uma mediana de 29 dias, com 22,1% delas levando mais de 60 dias para isso. Já as pacientes brancas souberam do diagnóstico com uma mediana de 21 dias, com 18,3% demorando mais de 60 dias. Em relação ao tratamento, as pacientes brancas também tiveram início mais célere: mediana de 14 dias e 18,7% delas iniciando o tratamento após 30 dias *versus* mediana de 20 dias das pacientes negras, com 30,3% delas com tratamento apenas após 30 dias (GORIN et al., 2006). Ainda que em outra realidade geográfica e socioeconômica, a variável cor/raça foi analisada como fator significativo no diagnóstico e tempo para início do tratamento do câncer de mama, o que pode impactar na morbidade da doença.

Costa; Sardinha e Verzaro (2019) descrevem a mortalidade por câncer de mama, no Brasil, entre os quinquênios 1998-2002 e 2008-2012 de forma que os óbitos das mulheres

brancas eram de 71,3% no primeiro período e de 61,5% no segundo; as mulheres pardas representaram 20,3% e 28,4% das mortes, respectivamente; as mulheres pretas eram 6,9% e 9,2% dos óbitos nesses anos. De forma isolada, houve maior mortalidade entre as mulheres brancas, o que podemos relacionar ao que Bernstein et al. (2003) discutem em estudo americano sobre fatores de risco para câncer de mama conforme a etnia, entre eles a alta taxa de incidência, e consequente mortalidade, de câncer de mama nas brancas, refletindo uma junção de fatores, como: primeira gestação em idade tardia (mulheres afro-americanas com taxa de 1995 de 4,6 gravidezes *versus* 2,7 gravidezes das brancas, uma taxa que nas negras com menos de 20 anos seria mais do que o dobro das mulheres brancas) e maior acessibilidade à terapia de reposição hormonal pós-menopausa, com cerca da metade das chances das afro-americanas receberem prescrição de hormônios de reposição em relação às mulheres brancas.

O’Keefe (2015) traz outro dado importante para essa análise: as mulheres negras têm maior prevalência de tumores de mama chamados de “triplo negativos”, ou seja, com três marcadores não expressos no exame de imunohistoquímica: receptor de estrogênio, receptor de progesterona e receptor do fator de crescimento epidérmico humano, este mais conhecido como HER-2. Esse perfil molecular de câncer de mama tem maior incidência em pacientes mais jovens e tem pior sobrevida por ser intrinsecamente mais agressivo e não responder à hormonioterapia ou à terapia alvo com drogas anti-HER-2

Gonçalves e Barbosa (2006) apresentaram dados semelhantes aos de Costa; Sardinha e Verzaro (2019), com maior ocorrência de óbitos por câncer de mama entre as mulheres brancas no estado de São Paulo, comparando 1998 e 2003: 67,4% brancas, 8,2% pardas e 2,8% pretas em 1998 *versus* 82,5% brancas, 9,1% pardas e 5,5% pretas em 2003. O autor frisa que a melhoria da cobertura mamográfica pode ter interferido nesses números, além de menor número de casos em que a cor era desconhecida (20,0% *versus* 1,5%).

Em contraponto, Schneider e d’Orsi (2009) encontraram os seguintes dados em Santa Catarina, um estado com população majoritariamente branca, em 2009: as mulheres brancas com câncer de mama apresentaram melhor sobrevida (76,9%) que as cores/raças negra, parda, amarela e indígena agrupadas (62,2%), com a razão de risco da categoria de raças/cores agrupadas 84% maior que a cor/raça branca. Segundo O’Keefe et al. (2015) dados norte-americanos apresentam que a mortalidade por câncer de mama é maior entre mulheres negras do que entre mulheres brancas: entre 2002 e 2008, a sobrevida relativa de 5 anos para câncer de mama incidente foi de 78% entre mulheres negras e 90% entre mulheres brancas.

No entanto, deve-se atentar às taxas brutas de mortalidade por câncer de mama no Brasil, descritas por Soares et al. (2015), comparando dados de 2000 e 2010: em 2000, a taxa bruta de mortalidade das brancas acima de 50 anos era de 46,0/100 mil e a mesma taxa para as pretas era de 29,7/100 mil; em 2010, a taxa bruta de mortalidade nessa idade era de 53,2/100 mil para as brancas e de 40,4/100 mil para as negras. No Nordeste, o aumento do número total de óbitos por câncer de mama entre esses dois anos foi de 183% nas pretas, mas com um aumento de apenas 58% dessa população no mesmo período. Também foi exposto que a taxa de mortalidade por câncer de mama nas mulheres pretas acima de 50 anos quase quadruplicou no Norte entre 2000 e 2010, passando de 4,7/100 mil para 18,6/100 mil.

Além da mortalidade, a literatura também relata diferenças raciais na ocorrência do linfedema do membro superior ipsilateral ao lado da cirurgia axilar devido ao câncer de mama, uma importante sequela dessa terapêutica. Barrios (2021) descrevem que pacientes negras possuem maior chance de apresentar esse quadro clínico, que é limitante em relação à qualidade de vida e pode estar associado a outras complicações, como neuropatia periférica, dor crônica e risco de infecções locais.

6.2.3 Acúmulo de desigualdades no curso de vida da mulher negra

Cunha (2008, p. 90) afirma que:

[...] a população negra brasileira sofre um acúmulo de desigualdades socioeconômicas e raciais, que limitam não somente o seu nível de bem-estar, mas também o das futuras gerações. [...] a maior vulnerabilidade dos negros com relação à sobrevivência quando comparados à situação dos brancos.

Esse acúmulo de desigualdades sociais pode ser interpretado por uma perspectiva do racismo que analisa a totalidade da vida social, as contradições, os antagonismos e a dimensão histórica e política de um “ciclo de desvantagem” da população negra (MADEIRA, 2017).

De forma isolada, desigualdades raciais, de gênero e socioeconômicas são bem descritas na saúde, mas há uma lacuna na análise da combinação desses fatores em relação ao estudo da mortalidade. Analisa-se a interação dessas disparidades sociais ao longo do curso de vida por duas principais hipóteses: risco múltiplo e interseccionalidade. A primeira hipótese compreende os riscos como aditivos, mas se desconsidera as diferenças contextuais da mulher negra, erroneamente inferindo que “esses *status* sociais são dimensões independentes da estratificação” (BROWN et al. 2016, p. 2). Já a segunda hipótese responde essa crítica do risco múltiplo ao interpretar a interação das desigualdades de forma multiplicativa, “resultando em contextos sociais únicos que condicionam as experiências vividas e as chances

de vida dos indivíduos situados nesses contextos” (BROWN et al. 2016, p. 2), ou seja, essa interação é simultânea e interativa.

Na América Latina, essa teoria das desvantagens cumulativas ao longo da vida foi estudada por Hasenbalg e Silva (THEODORO, 2008) e leva em consideração as fases de vida do indivíduo, especialmente a vida pré-adulta (infância e adolescência, caracterizada pelo estudo e aquisição de habilidades) e a vida adulta (caracterizada pelo trabalho na esfera da produção ou doméstica). Essas duas fases de vida estão intrinsecamente relacionadas e evidenciam o caráter cíclico da reprodução da desigualdade racial, com o impacto da raça em todas as fases, mas especialmente com acúmulo de vantagens para os brancos na primeira fase e transição para a segunda, quando há o fim dos estudos, a constituição de um novo grupo doméstico e a necessidade de produção geradora de renda (THEODORO, 2008). Esse aspecto etário auxilia ultrapassar o raciocínio de que a raça é relacionada à saúde apenas em relação ao acesso, mas evidencia um caráter amplo de agrupamento de disparidades.

Além da idade, a literatura evidencia as disparidades em saúde de acordo com gênero e raça e alguns postulados são encontrados em diferentes trabalhos: “embora as mulheres vivam mais do que os homens, elas apresentam taxas de morbidade mais altas e diminuição da qualidade de vida” (BROWN et al. 2016, p. 3), com pior avaliação de saúde, mais doenças crônicas e maior probabilidade de limitações funcionais ao longo da vida. Teorias levantadas pelo feminismo negro expõem as desvantagens de saúde experimentadas por mulheres negras e pobres, reforçando a predição de que gênero, raça e *status* socioeconômico são dimensões condicionadas umas às outras, mas com limitações teóricas, pois há uma carência de dados robustos que aplicam conceitos de desigualdade em saúde nos padrões de curso de vida, com poucos estudos longitudinais que abordam a hierarquia múltipla de estratificação de gênero, de raça e de classe (BROWN et al. 2016).

6.3 Cálculos de mortalidade

As taxas de mortalidade, sem esmiuçar fatores sociais, pode trazer conclusões precipitadas no estudo de doenças tão “plurais” como o câncer de mama, cujos estadiamentos e desfechos prognósticos são diversos e relacionados a diferentes determinantes em saúde.

Uma das limitações das taxas de mortalidade é em relação à necessidade da quantificação da população para o seu cálculo. A periodicidade da coleta das informações sobre a população é fundamental para conhecer as condições de saúde da população e planejar ações de intervenção. No Brasil, esses dados são obtidos pelos censos demográficos do IBGE e os últimos anos de realização de censo foram 1991, 2000 e 2010, com adiamento do censo

previsto para 2020 devido à pandemia de COVID-19. Dados intercensitários são estimados por projeções, mas as mesmas são menos confiáveis quanto mais distante do ano do censo for o ano avaliado. O IBGE publica projeções anuais para os anos entre censos, mas estimativas gerais da população sem desagregação por faixa etária, sexo ou cor/raça, por exemplo. Essa característica desses dados oficiais é um problema para os estudos transversais, devido a heterogeneidade dos municípios brasileiros e maior vulnerabilidade de alguns grupos populacionais, devido a necessidade de avaliações estratificadas (RODRIGUES, 2017). Outra limitação das taxas de mortalidade é a sua fragilidade ao comparar populações de localidades diferentes com distintas distribuições etárias populacionais, mesmo com ajustamento por padronização (UNASUS UFSC, 2021).

6.3.1 Mortalidade prematura

O conceito de mortalidade prematura foi estabelecido por Dempsey, em 1947, ao discutir sobre mortalidade por tuberculose e fundamenta-se em “quantificar a perda, segundo aspectos sociais, políticos, intelectuais e econômicos, além dos aspectos pessoais e familiares acarretados pela morte que ocorre prematuramente, ou seja, prévia à idade definida pela expectativa de vida ao nascimento” (PARPINELLI et al. 2000, p. 579). Esse conceito ganhou força como indicador da qualidade dos cuidados à saúde e pode ser utilizado como comparativo entre países, distintos serviços de saúde, diferentes períodos temporais ou diferentes critérios socioeconômicos, por exemplo (PARPINELLI et al. 2000).

É importante compreender a mortalidade prematura enquanto mortalidade evitável por meio de políticas públicas e intervenções de saúde para prevenir a doença, assim como o adiamento da mortalidade conforme a qualidade dos cuidados de saúde. Rutstein et al. (1976) introduziram o conceito de mortalidade “desnecessária e prematura” ao propor uma lista de causas em que a morte não ocorreria na presença de cuidados médicos oportunos e eficazes, auxiliando no conhecimento epidemiológico e no planejamento de avanços na assistência médica.

Outros estudos ampliaram o conceito de mortalidade “desnecessária e prematura” incluindo as causas de morte que são alvo de programas de saúde pública, cunhando o conceito de mortalidade evitável, em que o óbito não aconteceria ou seria adiado com cuidados de saúde de qualidade (MARTINEZ et al. 2020).

Dubey e Awasth (2019, p. 1593) reforça esse entendimento ao afirmar:

Após o nascimento, a morte é o único evento vital certo no ciclo de vida humano e, se registrada e estudada cientificamente, pode levar a um entendimento que ajude a

aumentar a produtividade e a expectativa de vida das gerações futuras, evitando a morbimortalidade evitável e prematura.

Desde a década de 1990, *Global Burden of Disease* (GBD) produz avaliações sobre a morte prematura e os anos vividos com incapacidades, com o indicador DALY que varia de zero (plena saúde) a um (morte), principal métrica do GBD, associando pesos relativos à mortalidade, às doenças e suas sequelas (ASSUNÇÃO e FRANÇA, 2020).

Entre as moléstias causadoras de mortes prematuras estão as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). A cada ano, 15 milhões de pessoas na faixa etária de 30 a 69 anos morrem, prematuramente, por doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes, sendo responsáveis por 63% das mortes globais em 2008. Essa faixa etária de 30 a 69 anos para a conceituação de mortalidade prematura fora proposta pela OMS por englobar a fase mais produtiva da vida (MALTA et al., 2014, 2019; ASSUNÇÃO e FRANÇA, 2020). Outros autores citam diferentes faixas etárias no estudo da mortalidade prematura ou precoce, como 30 a 70 anos (CAO et al., 2018; MARTINEZ et al., 2020), 25 a 64 anos (BEST et al. 2018), menores de 65 (OLIVEIRA e LUIZ; 2019) e menores de 75 anos de idade (SINGH e SIAHPUSH, 2013; LEWER et al., 2020; AWUOR e MELLES, 2019).

Nesta pesquisa, adota-se o critério de mortalidade prematura da OMS, considerando as idades entre 30 a 69 anos, pois é o intervalo etário médio de incidência do câncer de mama. Uma pesquisa com 12.689 mulheres brasileiras com até 39 anos acometidas com câncer de mama evidenciou que, mesmo entre essas pacientes jovens com diagnóstico dessa neoplasia, 83,8% delas tinham 31 anos ou mais (PINHEIRO et al. 2013). Outros dois importantes artigos da área analisaram o diagnóstico de câncer de mama em 2.296 e 2.950 mulheres brasileiras e citaram que a idade mediana do diagnóstico foi de 54 e 53.9 anos, respectivamente (SIMON et al., 2019; ROSA et al., 2020). Esses dados evidenciam a importância de estudar o câncer de mama em mulheres em idade produtiva.

As mortes por DCNT afetam especialmente os países de baixa e média renda, sendo responsáveis por um 29% dos óbitos das pessoas com menos de 60 anos de idade nesses países, enquanto nos países desenvolvidos essa causa corresponde a cerca de 13% dos óbitos. Em resposta a resoluções feitas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2011, a OMS estruturou o Plano de Ação Global para Prevenção e Controle das DCNT, impulsionando, de 2010 a 2025, a redução em 25% da mortalidade de quatro grandes DCNT: doenças cardiovasculares, cânceres, diabetes e doenças respiratórias crônicas (MARTINEZ et al. 2020).

No Brasil, as DCNT correspondem a 72% das causas de morte, afetando todos os níveis socioeconômicos, mas com maior repercussão nos grupos mais vulneráveis, como os de baixa escolaridade e renda, gerando impactos econômicos para as famílias, comunidades e sociedade geral (MALTA et al. 2014, 2019).

Em 2013, dados brasileiros do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) descreviam as neoplasias como a segunda causa dos óbitos no país (16,8%), ultrapassadas somente pelas doenças cardiovasculares (29,7%). Em 2000, as neoplasias ocupavam o terceiro lugar nessa lista, antecedida pelas doenças cardiovasculares e causas mal definidas. Já em 1980, esse *ranking* era: doenças cardiovasculares, causas mal definidas, causas externas, doenças infecciosas e neoplasias (BRASIL, 2021). De maneira geral, desde a década de 1990, as neoplasias têm uma tendência de declínio de mortalidade no mundo devido diagnósticos e tratamentos precoces, mas no Brasil, nas últimas décadas aumentaram as taxas brutas de mortalidade feminina por câncer de mama, de pulmão e colorretal (MALTA et al. 2019).

6.3.2 Anos Potenciais de Vida Perdidos

A mensuração da mortalidade prematura pode ser também através do indicador APVP com base em cálculo cujo limite inferior é a idade e o limite superior corresponde à expectativa de vida ao nascimento, padronizada em 70 anos neste estudo (PARPINELLI et al. 2000).

Apesar da maioria dos autores utilizarem esse método para o cálculo de APVP, existem muitas divergências em relação ao limite potencial de vida. Neste trabalho, utilizamos a faixa etária produtiva de vida para considerar os óbitos prematuros, dos 30 aos 69 anos. Sobre essa avaliação, Barbosa (2010, p. 24) considera:

A consideração mais fundamental a se fazer no cálculo de medidas de lacuna de mortalidade (*mortality gaps*), como a medida de anos potenciais de vida perdidos (APVP), é a escolha de determinada meta ou norma para a saúde da população. As medidas da carga da mortalidade prematura quantificam a lacuna entre a estrutura de mortalidade *observada* em dada população e aquela *desejada*, delimitada por uma referência normativa de sobrevivência, um limite superior selecionado, geralmente associado a um nível de expectativa de vida.

Então, o limite superior assume um valor arbitrário definido conforme a população de estudo, mas comumente considerado o valor constante de 70 anos, visto as principais referências para mortalidade prematura. Isto possui respaldo na premissa de que o principal objetivo dos estudos de mortalidade prematura é enfatizar o peso das mortes de pessoas mais jovens e os óbitos após os 70 anos têm um grande peso das causas naturais, de modo que as mortes prematuras e passíveis de prevenção seriam mais dificilmente

distinguidas daquelas. Além disso, Barbosa (2010, p. 25) lembra ainda que “o diagnóstico pode ser impreciso nessa faixa etária. Assim, seria mais difícil atribuir aos óbitos a causa correta, justificando a exclusão de tais óbitos do cálculo do indicador”, fazendo referência aos óbitos acima de 70 anos.

Em um estudo clássico sobre o tema, Dempsey (1947, p. 25) simplifica o cálculo dos APVP considerando a expectativa de vida ao nascer como limite superior e subtraindo deste limite a idade do óbito, mas ressalta que:

(...) se a esperança de vida local é utilizada como limite superior, um óbito em dada população onde a esperança de vida em cada idade é maior teria maior peso do que uma morte em uma população pobre, com menor esperança de vida. Isso viola um dos princípios básicos de análise comparativa da saúde das populações, que requer que os eventos tenham a mesma quantificação em todas as populações.

6.3.3 Mortalidade por câncer de mama na mulher negra jovem

Barata (2009) afirma que o risco de mortalidade prematura é sempre maior em negros em comparação às taxas observadas para os brancos, nos mesmos grupos de setores censitários, agrupados segundo proporção de pobres, concentração de renda e percentual de riqueza.

Dados brasileiros de 2016 listaram taxas padronizadas (por 100 mil habitantes) de óbitos na população feminina, expondo que o câncer de mama assume o 7º lugar como causa específica de óbitos na população feminina geral e o 3º lugar na faixa etária de 30 a 69 anos. Analisando por regiões brasileiras, esse 3º lugar se mantém no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, mas varia no Norte (5º lugar) e Nordeste (4º lugar), devido as taxas de Diabetes mellitus e do Câncer de colo uterino nessas duas regiões (BRASIL, 2019b). Além disso, há uma tendência de aumento na mortalidade por câncer de mama em mulheres entre 20 e 49 anos de idade no Brasil (RAMOS et al. 2020).

Pinheiro et al. (2013) citam maior taxa de mortalidade e menor sobrevida livre de doença nas mulheres com câncer de mama na pré-menopausa, em comparação às pacientes na pós-menopausa. Neste estudo misto do Rio de Janeiro e São Paulo, os autores observaram que as mulheres negras com idade inferior a 35 anos eram responsáveis pelo triplo de mortalidade por câncer de mama quando comparadas às mulheres brancas.

Estudo do Espírito Santo, com dados de 2003 a 2006, expôs que os óbitos do sexo feminino por neoplasias tiveram uma diferença entre as idades médias de 7 anos para brancas e pardas/pretas, com diferença significativa no estudo (FIORIO et al. 2011).

O’Keefe et al. (2015) expõem que 5% dos cânceres de mama das mulheres brancas são detectados em estágio avançado, contra 8% dos cânceres de mama em mulheres negras, o que impacta na mortalidade por esse tumor:

Embora a mortalidade por câncer de mama tenha diminuído anualmente em uma média de 2%, principalmente devido ao diagnóstico precoce e melhorias no tratamento, esse declínio foi mais lento em mulheres negras do que em mulheres brancas. (O’KEEFE et al. 2015, p. 7)

Uma pesquisa norte-americana com 63.472 pacientes identificou que as mulheres negras foram diagnosticadas com idade mais precoce e câncer de mama mais avançado e tiveram menor sobrevida. Após ajustes das variáveis por estadiamento, faixa etária, *status* socioeconômico, comorbidades e tratamento, as diferenças continuaram significativas, o que fez os autores interrogarem um possível rastreamento mais cedo nas mulheres negras (NOGUEIRA et al. 2018).

Entre 2000 e 2010, a disparidade na taxa de mortalidade por câncer de mama entre mulheres brancas e negras aumentou de 30,3% para 41,8%, fazendo O’Keefe et al (2015, p. 7) refletirem que “em todos os estágios de diagnóstico, as mulheres negras sobrevivem menos do que as brancas”.

7 MÉTODOS

7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico baseado em dados secundários de óbitos por câncer de mama feminino, agregados por anos. No Brasil, os registros de mortalidade são com base no compilado de Declarações de Óbitos (DO) que alimentam o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), este disponível no formato *on-line* no *Open DataSUS* (<https://opendatasus.saude.gov.br>).

A DO é o instrumento oficial de coleta das informações sobre óbitos, sendo padronizada nacionalmente e preenchida por profissional médico, conforme a Resolução Nº 1601/00, do Conselho Federal de Medicina (LUCENA et al. 2014). As DO preenchidas são reunidas no SIM, no âmbito municipal, através de um fluxo padronizado e periódico bem estabelecido de envio dessas informações ao Ministério da Saúde (BRASIL, 2021).

As principais fontes de registros de mortalidade no país são o DATASUS, *Open DataSUS* e dados de Cartórios de Registro Civil. O DATASUS e o portal *Open DataSUS* são advindos do SIM, este último disponibiliza de maneira facilitada algumas bases processadas do DATASUS. Por serem de mais fácil acesso digitalmente, os dados do SIM no *Open DataSUS* são importantes ferramentas de vigilância epidemiológica nacional, disponibilizando informações acerca da mortalidade em todas as instâncias do sistema de saúde e úteis instrumentos para análise da situação de saúde da população brasileira (MARCHI et. al., 2013; FELIX et. al., 2012). Especialmente o *Open DataSUS*, devido a política de dados abertos, ou seja, qualquer pessoa pode acessar essas informações livremente, utilizá-las, manejá-las e compartilhá-las para qualquer finalidade, sendo exigido apenas que se preserve sua proveniência e sua abertura (BRASIL, 2021).

Já os dados de óbitos dos Cartórios de Registro Civil são direcionados também ao IBGE, enquanto os estabelecimentos de saúde, Institutos Médico Legal e Serviços de Verificação de Óbitos encaminham os eventos ocorridos para as Secretarias de Saúde dos Estados, para registro oficial em fontes nacionais (OLIVEIRA; PEREIRA, 1997), mas de acesso dificultado. Para fins acadêmicos, optou-se pelas informações do *Open DataSUS* pelo fluxograma já bem estabelecido para esse registro de mortalidade no país, sendo um importante banco de dados na pesquisa científica brasileira. Além disso, a partir de 2000, o SIM passou a registrar maior quantidade de óbitos do que a coletada pelos cartórios (BRASIL, 2009).

Para esta pesquisa foram analisados os óbitos ocorridos no Brasil entre 2000 e 2020, por contemplar um período de tempo de mudanças sociais e econômicas no país e ser representativo enquanto comparação de seus anos iniciais e finais, visto particularidades de reconhecimento racial. Além disso, apesar dos dados oficiais de mortalidade no Brasil por cor/raça estarem disponíveis desde 1996, esses dados passaram por progressivo processo de melhora na qualidade e completude das informações.

7.2 Local de estudo

Foram analisados dados de óbitos ocorridos em todos os municípios brasileiros entre 2000 e 2020. O Brasil possuía população estimada, em 2020, de 211.755.692 milhões de habitantes, área de 8.510.295,914 km², densidade demográfica 24,88 hab/km², com total de 5.570 municípios, distribuídos em 26 estados e um Distrito Federal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

7.3 Base de dados

No período de 2000 a 2020, ocorreram 24.223.179 óbitos no Brasil. Destes, 10.419.287 foram em mulheres, independentemente de cor/raça e causa.

Inicialmente, a população disponibilizada no *Open DataSUS* foi de 270.555 óbitos ocorridos em decorrência do câncer de mama em mulheres (CID-10: C50 – 10^a revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, código de neoplasia maligna de mama) entre os anos de 2000 a 2020. Dentre esses, 256.890 tinham cor/raça definida, sendo 255.063 por cor/raça branca, parda ou preta. Acrescentou-se a esse número também os óbitos por causas mal definidas que foram redistribuídos conforme descrito em tópico abaixo. O acesso a esses dados foi entre maio e outubro de 2021.

O critério utilizado para definição de morte prematura foi o da OMS. Este corresponde aos óbitos em pessoas com 30 a 69 anos de idade, ou seja, em etapa produtiva de vida (MALTA et al., 2014, 2019; ASSUNÇÃO e FRANÇA, 2020). Este critério é compatível com a patologia estudada devido sua prevalência maior em torno da quinta década de vida (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2015; BRASIL, 2019a). Assim, sem correções e se considerando as idades entre 30 e 69 anos, entre 2000 e 2020, foram 176.632 óbitos por câncer de mama feminino por cor/raça branca, parda e

preta, 979 óbitos em mulheres amarelas e 168 óbitos em mulheres indígenas, sendo estas duas últimas raças excluídas do estudo devido ao baixo número de mortalidade.

As idades foram agregadas em grupos de 5 em 5 anos (30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 59, 60 a 64 e 65 a 69 anos), visando otimizar a comparação visual dos óbitos, segundo as unidades de análise, que foram dispostas em gráficos temáticos ao longo dos resultados do estudo (BERMUDI et al. 2020).

7.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos neste estudo todos os registros de óbitos de mulheres de 30 a 69 anos que possuem o CID-10 C50 e seus desdobramentos como causa básica do óbito, conforme a 10ª revisão do CID-10. Os CIDs dos óbitos em estudo estão descritos no quadro 1. O CID-10 é uma publicação da OMS que visa padronizar a codificação de doenças e outros problemas relacionados à saúde, fornecendo códigos para cada patologia (OMS, 1993).

Na figura 1a há o campo “Condições e causas do óbito” da Declaração de Óbito padrão do Brasil e nesse documento visualizamos a parte “I” para preenchimento da(s) causa(s) do óbito e a parte “II” para preenchimento de possíveis comorbidades que podem ter contribuído com o óbito, mas que não tiveram uma relação causal com esse desfecho. Por exemplo: uma morte por choque hemorrágico em mulher vítima de trauma é descrita no campo “I” e uma possível comorbidade de câncer de mama, que de alguma forma pode diminuir sua imunidade devido o tratamento da doença, é descrita no campo “II”, pois a neoplasia em si não teve relação direta com o óbito. O campo “I” é o de nosso interesse nesta pesquisa.

Quadro 1: Classificação dos CID-10 de Neoplasia Maligna da Mama segundo a OMS, 1993.

CID-10	Tipo de Neoplasia
C50	Neoplasia maligna da mama
C50.0	Neoplasia maligna do mamilo e aréola
C50.1	Neoplasia maligna da porção central da mama
C50.2	Neoplasia maligna do quadrante superior interno da mama
C50.3	Neoplasia maligna do quadrante inferior interno da mama
C50.4	Neoplasia maligna do quadrante superior externo da mama
C50.5	Neoplasia maligna do quadrante inferior externo da mama
C50.6	Neoplasia maligna da porção axilar da mama
C50.8	Neoplasia maligna da mama com lesão invasiva
C50.9	Neoplasia maligna da mama, não especificada

Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados pela OMS (1993).

Os óbitos por causas mal definidas foram também utilizados por meio de técnica descrita em tópico a seguir.

Figura 1a: Campo “Condições e causas do óbito” do modelo padrão de Declarações de Óbito no Brasil.

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL

37) A morte ocorreu

1 ☐ Na gravidez 3 ☐ No abortamento 5 ☐ De 43 dias a 1 ano após o término da gestação Ignorado ☐ 9

2 ☐ No parto 4 ☐ Até 42 dias após o término da gestação 8 ☐ Não ocorreu nestes períodos

38) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 9 ☐ Ignorado

39) Necropsia? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 9 ☐ Ignorado

40) CAUSAS DA MORTE

PARTE I
Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte.

CAUSAS ANTECEDENTES
Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.

PARTE II
Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.

ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA

a **causa imediata ou terminal**

b **causa intermediária**

c **causa intermediária**

d **CAUSA BÁSICA DA MORTE**

Doença associadas (Comorbidade)

Tempo aproximado entre o início da doença e a morte CID

Fonte: Silva, 2020.

7.5 Critérios de exclusão

Adota-se como critério de exclusão as DO não registradas no *Open DataSUS*. Os registros de mortalidade brasileiros vêm apresentando elevados e crescentes percentuais de cobertura dos óbitos registrados no Brasil ao longo dos anos. Estima-se cobertura aproximada de 90% da população brasileira, porém a qualidade da sua informação pode ser variável regionalmente (SILVA et al. 2014).

Além disso, foram excluídos os óbitos sem definição de sexo e idade. Apesar de serem apenas 1% dos diagnósticos, há casos de câncer de mama em homens (FRASSON et al., 2018). Devido à raridade, consideramos excluir deste estudo os casos de neoplasias mamárias masculinas. Já em relação à idade, optamos por excluir as faixas etárias que não são de interesse do estudo da mortalidade prematura, que são justamente idades inferiores a 30 anos ou superiores a 69 anos.

7.6 Imputação dos dados

Nas últimas décadas, métodos estatísticos têm sido desenvolvidos e direcionados para solucionar problemas de dados faltantes ou dados perdidos (*missing data*) nas pesquisas da área da Saúde, sendo uma abordagem comum a substituição dos dados faltantes por estimativas de valores plausíveis a serem imputados a essas informações. Essa técnica possibilita “completar” os bancos de dados e suas análises de forma mais fidedignas,

superando a dificuldade de perda de dados em estudos epidemiológicos, como este. A simples substituição da lacuna por uma média ou então ocultação desses dados faltantes podem distorcer os resultados, sendo então preconizado a correção dessa limitação do estudo (NUNES, 2007).

Um dos problemas específicos para a estimação de medidas de mortalidade por causa e cor/raça é a frequência de óbitos por causas mal definidas e cor/raça ignorada. Exemplificamos com os comparativos dos números de óbitos gerais no Brasil entre 2000 e 2020 com cor/raça ignorada e causas definidas e mal definidas: do total de 24.223.179 óbitos, 1.646.555 (6,8%) possuem cor/raça ignorada e 835.982 (3,5%) possuem causa mal definida.

Assim, a fim de garantir que esses óbitos não diminuam a capacidade das estimativas de mortalidade de medir e representar o padrão e dinâmica de mortalidade referida no país foi realizada inicialmente uma correção do número de óbitos do sexo feminino por meio da redistribuição proporcional dos óbitos com cor/raça ignorada para os com cor/raça referida, separada para cada ano de óbito por faixa etária. Essa correção pressupõe que a distribuição dos óbitos com cor/raça ignorada tenha a mesma distribuição dos óbitos com cor/raça referida, e por isso podem ser redistribuídos proporcionalmente para os outros grupos raciais. Posteriormente, foi feita a correção dos óbitos por causas mal definidas (registrados como R99 no CID-10) seguindo a mesma metodologia de redistribuição proporcional aplicada a óbitos com cor/raça ignorada. Logo, esses procedimentos buscaram minimizar as perdas de registro de mortalidade e o viés associado a essa perda devido às diferenças na qualidade de preenchimento das Declarações de Óbitos entre os estados brasileiros nos anos de estudo (MALTA et al., 2014). Além disso, têm como vantagem manter a padrão de distribuição dos óbitos, incorporando dados que seriam excluídos e poderiam alterar a magnitude dos fenômenos estudados. Abordagem semelhante já foi utilizada por outros autores (CAVALINI e LEON, 2007; CALDAS et al, 2017).

7.7 Análise estatística

Após as correções dos dados, segundo a metodologia apresentada na seção 7.6, inicialmente calculou-se as prevalências das principais causas oncológicas de morte das mulheres brasileiras entre 30 e 69 anos, conforme os grupos raciais de interesse do estudo: brancas, pardas e pretas. Os sítios tumorais avaliados foram: mama, útero, pulmão, estômago, colón e reto, fígado e outros, com os respectivos CIDs descritos no quadro 2. Tais órgãos foram escolhidos com base nos cânceres com maior mortalidade na população feminina geral no Brasil e no mundo (SUNG et al, 2020; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ

ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Esses dados foram analisados por grupos de três anos entre 2000 a 2020 e também de forma conjunta nessas duas décadas.

Quadro 2: Classificação dos CID-10 de Neoplasia Maligna de Útero, Pulmão, Estômago, Colorretal e Fígado segundo a Organização Mundial de Saúde, 1993.

Sítio tumoral	CID-10
Útero	C53, C54, C55
Brônquios e pulmões	C34
Colorretal	C18, C19, C20
Estômago	C16
Fígado e vias biliares intra-hepáticas	C22

Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados pela OMS (1993).

Foram elaboradas também curvas etárias de mortalidade proporcional por cor/raça branca, parda e preta para os grupos de idade estudados entre 2000 e 2020.

Também foram estimados APVP por permitirem analisar os anos de vida que seriam potencialmente retirados da vida de cada mulher se o óbito por câncer de mama não tivesse ocorrido (PEREIRA et al, 2011). Esta medida de saúde tem como uma das metodologias de cálculo a fórmula abaixo (DEMPSEY, 1947):

$$APVP = 70 - idade do \acute{o}bito$$

Os APVP por câncer de mama foram calculados entre 2000 e 2020 para as mulheres brancas, pardas e pretas, permitindo estimar quantos anos potenciais essa neoplasia maligna suprimiu da vida desses grupos. Para este indicador de saúde foram apresentadas a mediana de APVP por faixa etária e cor/raça.

Na análise de tendência temporal, foi utilizado o modelo de regressão linear generalizada de *Prais-Winsten* (ANTUNES; CARDOSO, 2015), em que as variáveis independentes (X) foram os anos de ocorrência dos óbitos e as proporções de mortalidade foram consideradas variáveis dependentes (Y). Este modelo atua na correção do chamado efeito de autocorrelação serial em séries temporais, quando apenas um período anterior no tempo é considerado. Essa especificação também é conhecida como modelo auto regressivo AR.

O cálculo do modelo utilizado neste trabalho segue a metodologia apresentada por ANTUNES e CARDOSO (2015). Nela, a equação de regressão linear com componente de tendência é descrita como:

$$Y=b_0 +b_1 X$$

onde:

b_0 é a interseção entre a reta e o eixo vertical;

b_1 é a inclinação da reta.

Como o interesse aqui é analisar tendência, é interessante estimar a taxa percentual de mudança entre os valores de Y no decorrer dos anos. Para a realização desse cálculo, aplica-se a transformação logarítmica de base 10 a Y, resultando em:

$$\log Y_i = b_0 + b_1 X_i$$

$$\log Y_{i+1} = b_0 + b_1 X_{i+1}$$

Subtraindo as equações anteriores e se empregando algumas propriedades de logaritmos às duas equações anteriores, obtém-se a taxa de mudança $(Y_{i+1} - Y_i)/Y_i = -1 + 10^{b_1}$, que serve de base para definir a chamada mudança percentual anual, comumente referida como APC (do inglês *annual percent change*):

$$APC = [-1 + 10^{b_1}] * 100\%$$

Com a APC assim definida, valores positivos indicam uma tendência ascendente nos valores de Y. Se os valores forem negativos, há uma tendência descendente. Como a APC é obtida a partir de um parâmetro estimado por regressão linear, deve-se associar valores pontuais a intervalos de confiança, como segue:

$$IC_{95\%} = [-1 + 10^{b_{1mín}}] * 100\%; [-1 + 10^{b_{1máx}}] * 100\%$$

Assim, diz-se que a tendência (ascendente ou descendente) é estatisticamente significativa, com 95% de confiança, se $IC_{95\%}$ não contiver o 0, ou neutra, caso contrário. Note-se que todas as análises de tendência foram realizadas utilizando-se o software R, versão 4.0.3, com o pacote *prais*.

7.8 Aspectos éticos e legais

A pesquisa foi elaborada com agregados de dados secundários disponíveis *on-line* e exclusivamente de acesso público, os quais não contêm informações sigilosas que permitam a identificação dos sujeitos, atendendo às diretrizes éticas para a realização de pesquisas. Assim, foi necessária a apreciação por Comitê de Ética em pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012a), conforme a resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde, para a sua aprovação. Porém, foram respeitadas as questões éticas, diretrizes e normas que regulamentam pesquisas no Brasil.

8 RESULTADOS

ARTIGO

**Desigualdades raciais na mortalidade prematura e nos Anos Potenciais de Vida
Perdidos por câncer de mama no Brasil**

A ser submetido à Revista Cadernos de Saúde Pública
(Fator de impacto 1.632, *Qualis* A2)

Título: Desigualdades raciais na mortalidade prematura e nos Anos Potenciais de Vida Perdidos por câncer de mama no Brasil

Autores: Jéssica Mendes Costa de Freitas Santos, Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira e Bruno Feres de Souza

RESUMO: Analisaram-se a mortalidade prematura e os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por câncer de mama feminino, segundo cor/raça, no Brasil, nos anos de 2000 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, baseado em agregados de dados secundários de óbitos por câncer de mama, disponíveis no *Open DataSUS*. Os dados sofreram correções por cor/raça ignorada e causas mal definidas, por redistribuições em cada ano. Foram calculados: óbitos prematuros dos sítios oncológicos de maior mortalidade no país e suas proporções; curvas de mortalidade proporcional e suas tendências por cor/raça segundo modelo de regressão linear generalizada de *Prais-Winsten*; números e proporções de óbitos e APVP segundo cor/raça, além de medianas de APVP. O câncer de mama foi a principal causa de morte prematura oncológica feminina no Brasil nesse período e aumentou essa proporção em relação a outras causas neoplásicas. Em números absolutos, a maioria das mortes por câncer de mama foi nas brancas, mas se verificou um efeito da idade na mortalidade, pois houve maior impacto nas pardas e pretas abaixo dos 54 anos, com uma tendência significativamente ascendente da proporção dos óbitos por essa causa nessas raças. Entre 65 e 69 anos houve maior proporção de mortalidade de brancas e queda desse desfecho entre as pardas e pretas. Em relação ao cálculo de tendência, observam-se semelhanças entre as três raças, entre 30 e 34 anos (tendência neutra), 40 e 49 anos (tendência decrescente) e 55 a 69 anos (tendência ascendente), mas entre 50 e 54 anos, os dados de mortalidade das brancas tendem a um comportamento decrescente, enquanto os dados das pardas e pretas tendem à estacionariedade. As proporções de APVP até 49 anos foram maiores nas pardas e pretas e de forma geral até houve declínio das medianas de APVP para as três raças, porém maior entre as brancas do que entre as pardas e pretas. Conclui-se que as pardas e pretas morreram mais em faixas de idade anteriores e mais precocemente por câncer de mama do que as brancas. Estes resultados podem ser úteis ao planejamento de ações de rastreamento, diagnóstico e tratamento em tempo oportuno dessa neoplasia, a fim de melhor assistir os grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama. Mortalidade Prematura. Anos Potenciais de Vida Perdidos. Origem Étnica e Saúde. Saúde da População Negra.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais comum do mundo¹ e acomete principalmente mulheres em torno dos 50 anos, mas no Brasil 44,3% dos diagnósticos são abaixo dessa idade².

A taxa de mortalidade por esse câncer aumentou no Brasil entre 1980-2019: de 9,2 para 16,4 óbitos/100 mil mulheres³, mas se observa comportamento de incrementos distintos nessa taxa entre 2000-2010 por cor/raça em mulheres ≥ 50 anos: 46,0/100 mil - 53,2/100 mil nas brancas e 29,7/100 mil - 40,4/100 mil nas pretas⁴. Entre todas as idades, também ocorrem comportamentos diferentes nos acréscimos proporcionais na mortalidade feminina por esse câncer entre 2000-2017 no Brasil: 65,2 - 56,2% nas brancas; 5,6 - 8,2% nas pretas; 17,4 - 32% nas pardas⁵. Assim, observa-se maior mortalidade geral das brancas e isso vem sendo atribuído aos fatores de risco de primiparidade tardia e maior acessibilidade à reposição hormonal pós-menopausa⁶ nessa raça.

Dados brasileiros de 2016 observaram o câncer de mama em 7º lugar como causa de óbito na população feminina geral e em 3º lugar entre 30-69 anos⁷, considerando todas as causas de mortalidade. Em todas as faixas etárias, entre 2000-2010, a disparidade na taxa de mortalidade dessa doença entre brancas e negras aumentou de 30,3% para 41,8%. Ainda, 5% dos cânceres de mama das brancas são detectados em estágio avançado, contra 8% das negras, o que impacta na mortalidade devido o pior prognóstico do estadiamento⁸.

Contudo, análises da mortalidade por cor/raça do câncer de mama baseadas puramente em taxas e sem considerar a idade falham em qualificar o peso das desigualdades raciais no câncer de mama. Algumas formas alternativas são utilizadas para aprimorar essas análises, além de estimar e comparar impactos da mortalidade e qualidade dos cuidados à saúde, como a quantificação dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e da mortalidade prematura, esta comumente definida como os óbitos que ocorrem entre 30-69 anos, na fase mais produtiva de vida⁹. Esses indicadores expõem aspectos socioeconômicos da morte prematura à expectativa de vida^{10,11}. Entre esses óbitos estão as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), potencialmente evitáveis ou adiáveis, incluindo as neoplasias^{12,13}. Logo, dados de mortalidade nessa faixa etária podem discriminar melhor as desigualdades raciais e revelar progresso dos níveis de saúde e auxiliar na prevenção, controle e vigilância das desigualdades associadas a essas mortes¹³.

Razões para estas análises estão baseadas na ideia de que há um acúmulo de desigualdades ao longo das fases da vida entre negros, entendidos na perspectiva do racismo¹⁴. Essa população enfrenta o difícil acesso a serviços especializados, como os de atenção à Saúde da Mulher e oncológicos, evidenciando o racismo na saúde e indo na contramão do princípio de equidade do Sistema Único de Saúde (SUS)¹⁴.

O reconhecimento do racismo, enquanto determinante social das condições de saúde, pode orientar decisões na definição de prioridades e alocação de recursos, possibilitando enfrentamento dos processos de exclusão e vulnerabilidades. Então, é importante estudar desigualdades em populações com diferenças sociais, para avaliar desvantagens nas oportunidades de saúde ¹⁵.

Outros países possuem pesquisas com análises da mortalidade prematura e dos APVP por câncer de mama, com resultados de importante impacto dessa doença para a sociedade e economia devido seus desfechos desfavoráveis^{16,17,18}. Um estudo do Rio Grande do Norte verificou a ascensão de APVP por câncer de mama feminino nesse estado entre 1988-2007¹¹, mas sem análise do impacto racial. Essa redução de vida potencial alerta para a necessidade de prevenir essas mortes, mas há carência de estudos semelhantes com a população brasileira, especialmente com análises de grupos raciais.

Assim, este trabalho analisa a mortalidade prematura e os APVP por câncer de mama feminino segundo cor/raça no Brasil entre 2000-2020.

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico, baseado em agregados de dados secundários de óbitos por câncer de mama feminino, disponíveis no formato *on-line* no *Open DataSUS* (<https://opendatasus.saude.gov.br>). Os dados do *Open DataSUS* são oficiais do Ministério da Saúde, através de informações do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)¹⁹.

Foram analisados dados de óbitos ocorridos em todos os municípios brasileiros entre 2000 e 2020. Ressalta-se que a população estimada do Brasil, em 2020, era de 211.755.692 milhões de habitantes²⁰.

No período de interesse da pesquisa, foram registrados 24.223.179 óbitos no *Open DataSUS*. Destes, 10.419.287 foram em mulheres, independentemente de cor/raça e causa. Especificamente por câncer de mama feminino (registrados como C50 no CID-10 – 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde²¹), foram registrados 270.555 óbitos ocorridos nesse mesmo período. Dentre esses óbitos, 256.890 tinham cor/raça definida, sendo 255.063 por cor/raça branca, parda ou preta. Os óbitos não registrados no *Open DataSUS* e aqueles sem informação de sexo e idade foram excluídos.

No Brasil, entre 2000 e 2020, do total de 24.223.179 óbitos, 835.982 (3,5%) possuem causa mal definida e 1.646.555 (6,8%) possuem cor/raça ignorada. Assim, a fim de garantir que esses óbitos não diminuam a capacidade das estimativas de mortalidade de medir e representar o padrão e a dinâmica de mortalidade referida foi realizada, inicialmente, uma correção do número de óbitos do sexo feminino por meio da redistribuição proporcional dos óbitos com cor/raça ignorada para os com cor/raça referida, separada para cada ano de estudo, por faixa etária. Essa correção pressupõe que a distribuição dos óbitos com cor/raça ignorada tenha a mesma distribuição dos óbitos com cor/raça referida, e por isso podem ser redistribuídos proporcionalmente para os outros grupos raciais. Posteriormente, foi feita a correção dos óbitos por causas mal definidas (registrados como R99 no CID-10), seguindo a mesma metodologia de redistribuição proporcional aplicada a óbitos com cor/raça ignorada. Logo, esses procedimentos buscaram minimizar as perdas de registro de mortalidade e o viés associado a essa perda devido às diferenças na qualidade de preenchimento das Declarações de Óbitos entre os estados brasileiros nos anos de estudo²². Além disso, essa metodologia tem como vantagem manter a padrão de distribuição dos óbitos, incorporando dados que seriam excluídos e poderiam alterar a magnitude dos fenômenos estudados. Abordagem semelhante já foi utilizada por outros autores^{23,24}. As idades foram agregadas em grupos de 5 em 5 anos

(30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 59 e 60 a 64, 65 a 69 anos), visando otimizar a comparação visual dos óbitos, segundo as unidades de análise.

Após as correções dos dados, inicialmente estimaram-se as prevalências das principais causas oncológicas de morte das mulheres brasileiras entre 30 e 69 anos e conforme grupos raciais de interesse do estudo (brancas, pardas e pretas). Os principais sítios tumorais avaliados foram: mama, útero, pulmão, estômago, colorretal, fígado e outros. Tais órgãos foram escolhidos com base nos cânceres com maior mortalidade na população feminina geral no Brasil e no mundo^{1,25}. Foram elaboradas também curvas etárias de mortalidade proporcionais por cor/raça branca, parda e preta para os grupos de idade estudados entre 2000 e 2020.

O critério utilizado para definição de morte prematura foi o da Organização Mundial da Saúde (OMS), que corresponde aos óbitos em pessoas com 30 a 69 anos de idade⁹. Assim, considerando-se as idades entre 30 e 69 anos, seriam 176.632 óbitos por câncer de mama feminino por cor/raça branca, parda ou preta entre 2000 e 2020, sem correções dos dados.

Também foram estimados APVP por permitirem analisar os anos de vida que seriam potencialmente retirados da vida de cada mulher se o óbito por câncer de mama não tivesse ocorrido¹¹. Esta medida de saúde tem como uma das metodologias de cálculo a fórmula abaixo²⁶:

$$APVP = 70 - \text{idade do óbito}$$

Na análise de tendência temporal, foi utilizado o modelo de regressão linear generalizada de *Prais-Winsten*²⁷, em que as variáveis independentes (X) foram os anos de ocorrência dos óbitos e as proporções de mortalidade foram consideradas variáveis dependentes (Y). Este modelo atua na correção do chamado efeito de autocorrelação serial em séries temporais, quando apenas um período anterior no tempo é considerado. Essa especificação também é conhecida como modelo auto regressivo AR.

O cálculo do modelo utilizado neste trabalho segue a metodologia apresentada por Antunes e Cardoso⁷. Nela, a equação de regressão linear com componente de tendência é descrita como:

$$Y = b_0 + b_1 X$$

onde:

b_0 é a interseção entre a reta e o eixo vertical;

b_1 é a inclinação da reta.

Como o interesse aqui é analisar tendência, é interessante estimar a taxa percentual de mudança entre os valores de Y no decorrer dos anos. Para a realização desse cálculo, aplica-se a transformação logarítmica de base 10 a Y , resultando em:

$$\log Y_i = b_0 + b_1 X_i$$

$$\log Y_{i+1} = b_0 + b_1 X_{i+1}$$

Subtraindo as equações anteriores e se empregando algumas propriedades de logaritmos às duas equações anteriores, obtém-se a taxa de mudança $(Y_{i+1} - Y_i)/Y_i = -1 + 10^{b_1}$, que serve de base para definir a chamada mudança percentual anual, comumente referida como APC (do inglês *annual percent change*):

$$APC = [-1 + 10^{b_1}] * 100\%$$

Com a APC assim definida, valores positivos indicam uma tendência ascendente nos valores de Y . Se os valores forem negativos, há uma tendência descendente. Como a APC é obtida a partir de um parâmetro estimado por regressão linear, deve-se associar valores pontuais a intervalos de confiança, como segue:

$$IC_{95\%} = [-1 + 10^{b_{1mín}}] * 100\%; [-1 + 10^{b_{1máx}}] * 100\%$$

Assim, diz-se que a tendência (ascendente ou descendente) é estatisticamente significativa, com 95% de confiança, se $IC_{95\%}$ não contiver o 0, ou neutra, caso contrário. Note-se que todas as análises de tendência foram realizadas utilizando-se o software R, versão 4.0.3, com o pacote *prais*.

A pesquisa foi elaborada com agregados de dados secundários disponíveis *on-line* e exclusivamente de acesso público, os quais não contêm informações sigilosas que permitam a identificação dos sujeitos, atendendo às diretrizes éticas para a realização de pesquisas. Assim, foi dispensada a apreciação pelo Comitê de Ética em pesquisa envolvendo seres humanos²⁸, conforme a resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde. Porém, foram respeitadas as questões éticas, diretrizes e normas que regulamentam pesquisas no Brasil.

RESULTADOS

Após as correções dos dados cor/raça ignorada e de causas mal definidas, este estudo analisou 192.804 óbitos por câncer de mama em mulheres de 30 a 69 anos no Brasil, entre 2000 e 2020, sendo 117.754 (61,0%) em brancas, 58.927 (30,6%) em pardas e 16.123 (8,4%) em pretas. Em relação a todos os óbitos por neoplasias, o câncer de mama foi a principal causa de morte prematura no Brasil nesse período (19,5%), sendo essa porcentagem maior nas brancas (20,3%) e pretas (20,2%) do que nas pardas (18,2%) (Tabela 1).

Avaliando-se os dados anualmente, observou-se que, de modo geral, o câncer de mama permaneceu como a principal causa de morte neoplásica prematura. Esta proporção aumentou ao longo dos anos nos três grupos raciais. De 2000 até 2020, pretas (3,4%) e pardas (2,2%) apresentaram comportamento ascendente dessa proporção em relação às brancas (1,0%). De modo geral, até 2016, a proporção dos óbitos foi maior nas brancas, a exceção dos anos de 2005, 2007, 2008, 2013 e 2014. Porém, a partir do ano de 2017, as pretas passaram a ser o grupo mais afetado (Figura 1).

As curvas de mortalidade proporcional por cor/raça e por faixas de idade agregadas de 5 anos revelaram padrão temporal semelhante de distribuição dos óbitos, entre 2000 e 2020: mais óbitos concentrados nas faixas etárias entre 45-49 anos, 50-54 anos e 60-64 anos, com o crescimento dessas proporções conforme o aumento etário até 64 anos dessa população, nos três grupos raciais. Observa-se que o grupo entre 40-44 anos alcançou em torno de 15% da mortalidade das pretas até 2004. Ao longo dos anos, até 54 anos, a pior estrutura relativa de mortalidade permaneceu para pardas e pretas em relação às brancas. Já a partir dos 55 anos, foram as brancas com maior proporção. No período, entre 65-69 anos houve maior proporção de mortalidade de brancas e queda desse desfecho entre as pardas e pretas. Em relação ao cálculo de tendência, observam-se semelhanças entre as três raças, entre 30-34 anos (tendência neutra), 40-49 anos (tendência decrescente) e 55-69 anos (tendência ascendente), mas entre 50-54 anos, os dados de mortalidade das brancas tendem a um comportamento decrescente, enquanto os dados das pardas e pretas tendem à neutralidade. Apesar da proporção de óbitos ser maior nas mulheres brancas de um modo geral, nesse período temporal, permaneceu a estrutura de desvantagens na idade de morte por câncer de mama para pardas e pretas (Figura 2).

A Tabela 2 apresenta o número de óbitos e APVP por câncer de mama e suas proporções, em faixas de idade de 5 em 5 anos, entre os anos de 2000 e 2020. Em geral, observou-se que a proporção de óbitos até 54 anos e a proporção de APVP até 49 anos foram

sempre maiores nas pardas e pretas. A partir dessas idades, essas proporções foram maiores nas brancas.

Já a Figura 3 exibe também as medianas de APVP por câncer de mama no Brasil, entre 2000 e 2020. Observa-se maior mediana geral de APVP para pardas (17 anos) e pretas (16 anos), do que para brancas (15 anos) no período. Houve declínio dos APVP nos três grupos raciais de 2020 em relação a 2000, porém maior entre as brancas (de 17 para 14 anos) do que entre as pardas (de 18 para 17 anos) e pretas (de 18 para 16 anos). A partir de 2010, esse declínio foi mais evidente para as pardas e pretas.

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou dados gerais de mortalidade compatíveis com a literatura, com a maioria dos óbitos por câncer de mama nas mulheres brancas entre 2000 e 2020 no Brasil. Contudo, a mortalidade prematura das pardas e pretas no estudo foi especialmente maior nas mulheres mais jovens, até a quinta década de vida, com uma tendência ascendente da proporção dos óbitos por essa causa nessas raças. As proporções de APVP até 49 anos foram sempre maiores nas pardas e pretas e, de forma geral, até houve declínio das medianas de APVP, porém maior entre as brancas, do que entre as pardas e pretas. Em geral, o câncer de mama feminino foi a principal causa de morte prematura oncológica no Brasil nesse período e há um comportamento ascendente na proporção de óbitos prematuros por câncer de mama em relação a outras neoplasias. Observa-se também que essa mortalidade prematura por câncer de mama foi maior entre as pardas e pretas em relação às brancas, no período de tempo estudado.

Uma das limitações do estudo é a utilização de dados secundários derivados de Declarações de Óbitos, estas preenchidas em geral por médicos com dados fornecidos por familiares ou conhecidos do indivíduo. Com isso, a cor/raça pode ser referida por heteroidentificação²⁸, ao contrário de dados censitários, que avaliam mais esse quesito por autodeclaração. Além disso, em relação a se estudar numericamente dados de cor/raça, lida-se com uma população dinâmica e com classificação racial “fluida” que deve ser interpretada também por uma maior identidade e reconhecimento da população negra como tal, com mais mulheres se autodeclarando pretas ou pardas ao longo dos últimos anos²⁹. Outra limitação do estudo é em relação à possibilidade do *Open DataSUS* não abrigar a totalidade dos óbitos ocorridos no Brasil, mas esses registros de mortalidade vêm apresentando elevados e crescentes percentuais de cobertura ao longo dos anos²⁸, como por exemplo o grau de cobertura dos registros de óbitos de 83,2% entre 1980-1991 e 89,7% entre 2000-2010. Observam-se também as incompletudes nos quesitos cor/raça e causa de mortalidade nos dados das Declarações de Óbito registradas no *Open DataSUS*, enfrentadas com a metodologia de correções de dados por redistribuição para minimizar essa limitação.

Um aspecto interessante deste trabalho foi que as pardas tiveram alguns resultados de maior mortalidade prematura que as pretas. Não é consenso na literatura essa diferenciação entre pardas e pretas: alguns trabalhos unem as pardas às pretas e usam a nomenclatura de negras, já outros autores dividem esses grupos raciais³⁰. O racismo é uma das vertentes na explicação da existência da “classificação” dos pardos, visto que pode ser interpretado como

um “branqueamento”, usado como artifício para sofrer menos preconceitos³¹. Morning³² também lembra que os limites raciais são traçados arbitrariamente, dependendo de quem classifica o sujeito. Nesta pesquisa, contudo, nomeou-se os grupos de interesse conforme classificação racial adotada pela Declaração de Óbito: branco, pardo e preto.

Proporcionalmente, as brancas morreram mais tardiamente por câncer de mama do que as pardas e pretas. Sobre isso, deve-se recordar o acúmulo de desigualdades sociais destas, o que leva a uma competição de causas de mortalidade na vida adulta e senil¹². Essa competição perpassa pelos índices de violência enfrentados pelas jovens negras e menor acesso aos serviços de saúde, significando mortes mais precoces, menores expectativas de vida e chances de envelhecimento para a população negra em comparação à branca²⁹, podendo não sobreviver até a faixa etária de maior incidência das neoplasias malignas mamárias.

Essa teoria das desvantagens cumulativas ao longo da vida leva em consideração as fases de vida do indivíduo, especialmente a vida pré-adulta (infância e adolescência) e a vida adulta. Essas duas fases de vida estão intrinsecamente relacionadas e evidenciam o caráter cíclico da reprodução da desigualdade racial, com o impacto da raça em todas as fases, mas especialmente com acúmulo de vantagens para os brancos na primeira fase e na transição para a segunda³³. Esse aspecto etário auxilia ultrapassar o raciocínio de que a raça é relacionada à saúde apenas devido ao acesso, mas evidencia um caráter amplo de agrupamento de disparidades.

Ainda assim, ressaltam-se alguns fatores que podem contribuir para os piores resultados encontrados de mortalidade prematura de pardas e pretas em relação às brancas, como a desigualdade racial na distribuição de renda no país, com negros com menor remuneração³⁴ e acumulação de riqueza do que brancos³⁵, e sua associação com menor realização do principal exame de rastreio e diagnóstico precoce do câncer de mama, a mamografia^{36,37,38,39}. Independentemente da influência da renda, as próprias diferenças raciais interferem em piores números de acesso de pardas e pretas, em relação às brancas, nas consultas médicas de rotina⁴⁰, no exame clínico das mamas por médico ou outro profissional de saúde^{20,41,42} e na realização de mamografias^{3,42}. Além disso, a literatura também expõe diferenças de maior demora das pardas e pretas em relação às brancas nos tempos para diagnóstico patológico do câncer de mama com biópsia⁴³ e início do tratamento após o diagnóstico patológico^{44,45}. Todos esses fatores podem interferir nos números de diagnósticos de tumores em estágios mais avançados⁴⁶ e, conseqüentemente, em resultados de prognóstico e sobrevida inferiores⁴⁷ das pardas e pretas em relação às brancas.

O’Keefe⁸ e Santos et al.⁴³ trazem outro dado importante para reflexão: as mulheres negras têm maior prevalência de tumores de mama classificados como “triplo negativos”, ou seja, com três marcadores não expressos no exame de imunohistoquímica: receptor de estrogênio, receptor de progesterona e receptor do fator de crescimento epidérmico humano, este último mais conhecido como HER-2. Esse perfil molecular de câncer de mama tem maior incidência em pacientes mais jovens e tem pior sobrevida por ser intrinsecamente mais agressivo e não responder à hormonioterapia ou à terapia alvo com drogas anti-HER-2. Ainda assim, esse fator biológico isoladamente não deve ser encarado como o único responsável pelos resultados encontrados.

Outro ponto interessante para reflexão é que entre os óbitos de mulheres entre 30 e 69 anos deste estudo, uma expressiva parcela foi abaixo de 50 anos, nas três raças estudadas. Essa informação pode contribuir no entendimento da indicação de sociedades médicas brasileiras (Sociedade Brasileira de Mastologia, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia e Colégio Brasileiro de Radiologia) para o início do rastreio mamográfico a partir dos 40 anos, sendo anualmente até os 74 anos e continuando caso a paciente tenha expectativa de vida acima de 7 anos⁴⁸. Essa recomendação antecede e amplia o preconizado pelo Ministério da Saúde no Brasil: exames com intervalos de até dois anos entre os 50 e 69 anos⁴⁹. Nesse contexto, o exame de mamografia oportuniza diagnósticos precoces, com maiores chances de controle do câncer de mama e consequentes melhores desfechos clínicos⁴⁸.

Em suma, conclui-se que, no Brasil, entre 2000 e 2020, mulheres pardas e pretas morreram mais em faixas de idade anteriores e mais precocemente por câncer de mama do que as brancas. A mortalidade mais precoce foi calculada por meio dos conceitos de mortalidade prematura e APVP, que enfatizaram quanto o simples cálculo de taxas de mortalidade, sem considerar o efeito da idade, pode trazer conclusões precipitadas de que as brancas seriam sempre a maior parcela dos óbitos por essa neoplasia. Os resultados deste estudo podem ser úteis no planejamento de ações de rastreamento, diagnóstico e tratamento em tempo oportuno da neoplasia mamária, a fim de melhor assistir os subgrupos mais vulneráveis. Além disso, este trabalho suscita inquietudes clínicas e epidemiológicas que merecem ser melhor investigadas pela ciência: populações distintas devem ser assistidas da mesma forma especialmente em relação a abordagens de rastreamento do câncer de mama?

AGRADECIMENTOS

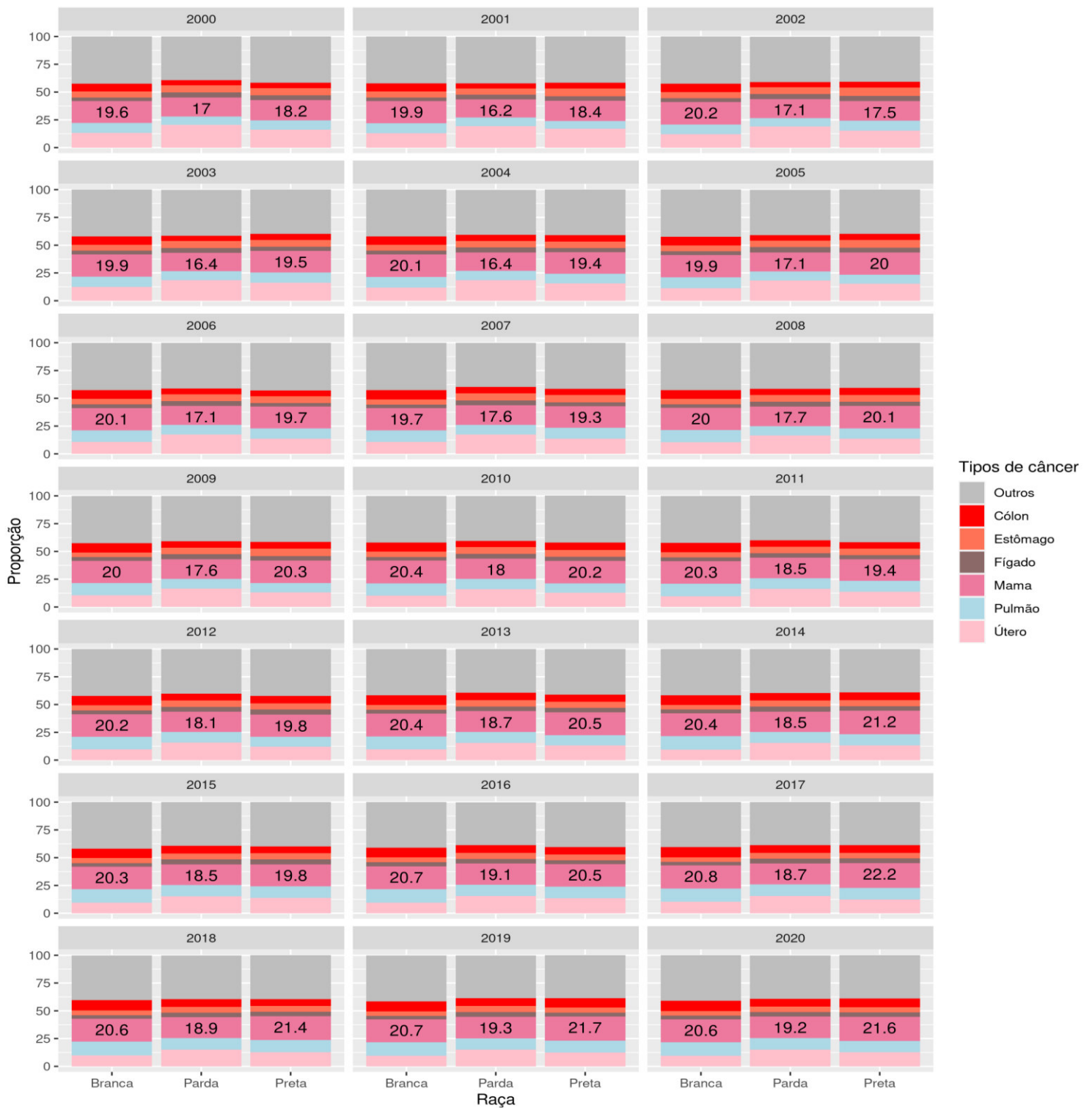
A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado Maranhão (FAPEMA, Edital de apoio a publicação de artigos), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil (Código de Financiamento 001) e ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UFMA.

Tabela 1: Óbitos oncológicos absolutos e relativos de mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça e sítio tumoral no Brasil de 2000 a 2020.

Tipo	Branca		Parda		Preta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cólon	48.305	8,3%	20.079	6,2%	5.035	6,3%	73.419	7,4
Estômago	27.070	4,7%	18.448	5,7%	4.558	5,7%	50.076	5,1
Fígado	19.466	3,4%	14.104	4,4%	3.191	4,0%	36.761	3,7
Mama	117.754	20,3%	58.927	18,2%	16.123	20,2%	192.804	19,6
Pulmão	64.130	11,0%	30.705	9,5%	7.602	9,5%	102.437	10,4
Útero	61.000	10,5%	52.821	16,3%	10.876	13,7%	124.697	12,7
Outros	243.431	41,9%	129.277	39,9%	32.304	40,5%	405.012	41,1
Total	581.156	100,0%	324.361	100,00%	79.689	100,0%	985.206	100,0

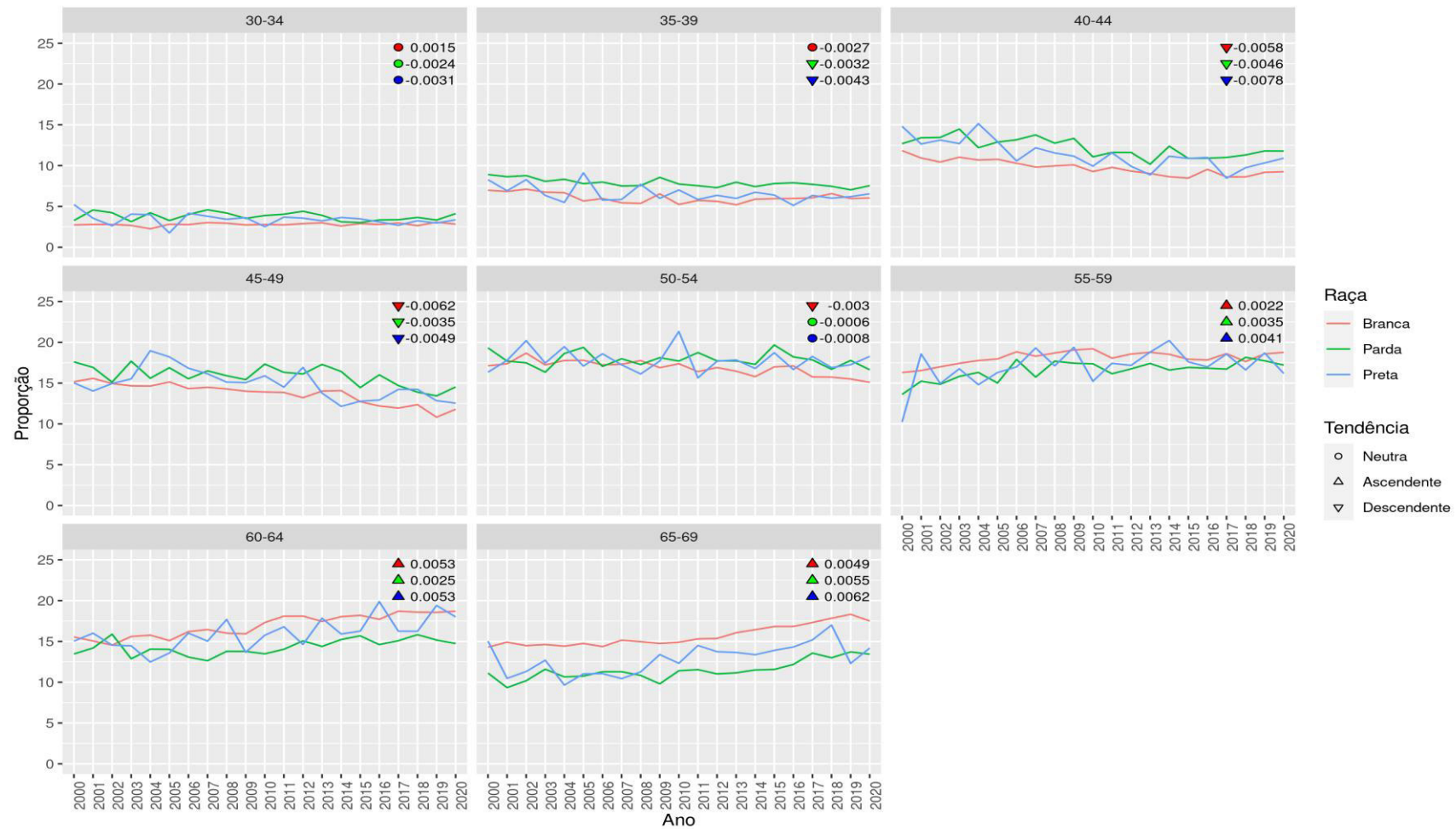
Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

Figura 1: Proporção de morte prematura oncológica em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça e sítio tumoral no Brasil entre 2000 e 2020, anualmente



Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

Figura 2: Curvas proporcionais e tendência de mortalidade por câncer de mama em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça no Brasil entre 2000 e 2020³



Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

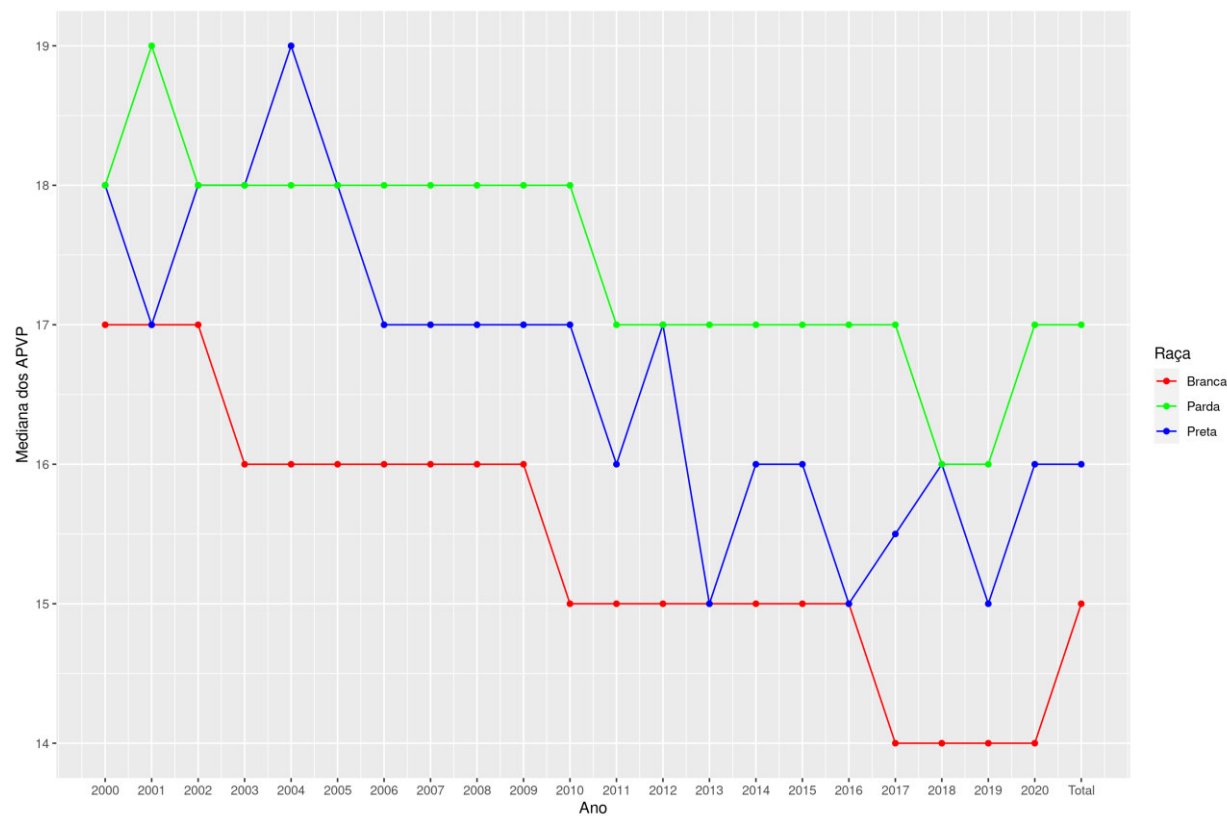
³ Detalhamento dos dados no Apêndice A

Tabela 2: Número de óbitos e APVP por câncer de mama e suas proporções por faixas etárias e cor/raça em mulheres entre 30 e 69 anos no Brasil entre 2000 e 2020.

Grupos etários	Brancas				Pardas				Pretas			
	Nº de óbitos	% de óbitos	Nº de APVP	% de APVP	Nº de óbitos	% de óbitos	Nº de APVP	% de APVP	Nº de óbitos	% de óbitos	Nº de APVP	% de APVP
30-34	3303	2,8	124330	6,6	2192	3,7	82609	7,9	541	3,4	20348	7,4
35-39	7121	6,0	233248	12,3	4571	7,8	149933	14,3	1045	6,5	34226	12,5
40-44	11405	9,7	317316	16,8	7031	11,9	196132	18,7	1789	11,1	49827	18,2
45-49	15982	13,6	365421	19,3	9199	15,6	210769	20,1	2356	14,6	53804	19,7
50-54	19764	16,8	354556	18,8	10499	17,8	188494	18,0	2860	17,7	51372	18,8
55-59	21393	18,2	278354	14,7	9910	16,8	129023	12,3	2784	17,3	36222	13,3
60-64	20137	17,1	161370	8,5	8565	14,5	68902	6,6	2624	16,3	21158	7,7
65-69	18649	15,8	56267	3,0	6960	11,8	21116	2,0	2124	13,2	6501	2,4
TOTAL	117754	100	1890862	100	58927	100	1046978	100	16123	100	273458	100

Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

Figura 3: Mediana dos APVP por câncer de mama segundo grupos raciais de mulheres entre 30 e 69 anos no Brasil entre 2000 e 2020.



Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay, J, Siegel, RL, Laversanne M, Soerjomataram, I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. Pubmed, (2021 fev. 04); 71(3):209-49. PubMed: PMID: 33538338 2020.
2. Simon SD et al. Characteristics and prognosis of stage I-III breast cancer subtypes. in Brazil: The AMAZONA retrospective cohort study. Breast, Pubmed, (2021 fev. 02) 44: 113–119. PubMed: PMID: 30738289
3. Brasil. Ministério da Saúde - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A situação do câncer de mama no Brasil, 2019. Acesso em: 2021 nov 21. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf
4. Soares LR, Gonzaga, CMR, Branquinho, LW, Sousa, AL, Souza MR, Freitas-Junior, R. Mortalidade por câncer de mama feminino no brasil de acordo com a cor. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 37(8): 388–392, 2015. Acesso em: 2021 nov 21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/FfZFmbM7wHXcw78TmXm6K6C/abstract/?lang=pt>
5. Oliveira LS. Mortalidade feminina por câncer de mama no Brasil nos anos de 2000 a 2017: tendência e perfil sociodemográfico. [Monografia (Especialização em Sistemas de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública)]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2020. Acesso em: 2021 set. 15. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44747>.
6. Bernstein L, Teal, CR, Joslyn, S. Wilson, J., Ethnicity-related variation in breast cancer risk factors, 2003. Cancer, 97. (2003 jan. 01) (1): 222–229. PubMed: PMID: 12491485.
7. Brasil. Ministério da saúde. Saúde Brasil 2018: uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília, 2019. Acesso em: 2021 set. 10. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf
8. O'keefe EB, Meltzer JP, Bethea TN. Health Disparities and Cancer: Racial Disparities in Cancer Mortality in the United States, 2000–2010. Frontiers in Public Health (2015 abr. 15) 3(51):1–15: PubMed: PMID: 25932459
9. Malta DC, Araújo SSA, Oliveira TP, Moura L, Prado RR, Souza FM. Probability of premature death for chronic non-communicable diseases, Brazil and Regions, projections to 2025. Revista Brasileira de Epidemiologia, 22(1): 1-13, 2019. PubMed: DOI: 10.1590/1980-549720190030. Acesso em: 2021 set 14. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/r7QkT4hR3HmkWrBwZc6bshG/?lang=en>
10. Parpinelli MA, Faúndes A, Cecatti J, Pereira B., Análise da Mortalidade Evitável de Mulheres em Idade Reprodutiva. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2000. 22(9):579–584, 2000. DOI: 10.1590/S0100-72032000000900007. Acesso em: 2021 set 14. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/26353531_Analise_da_Mortalidade_Evitavel_d_e_Mulheres_em_Idade_Reprodutiva

11. Pereira MSLC, Ferreira LOC, Silvia GA, Lúcio PS,. Evolução da mortalidade e dos anos potenciais e produtivos de vida perdidos por câncer de mama em mulheres no Rio Grande do Norte, entre 1988 e 2007. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2011. 20(2): 161–172. DOI: 10.5123/S1679-49742011000200005. Acesso em: 2021 set 14. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v20n2/v20n2a05.pdf>
12. Lewer, D, Jayatunga, W, Aldridge, RW , Edge C, Marmota, M, Hayward, A. Premature mortality attributable to socioeconomic inequality in England between 2003 and 2018: an observational study. *The Lancet Public Health*. (2019 dez. 05). 5(1):33-41. PMID: 31813773
13. Martinez R, Sherlock PL, Soliz P, Ebrahim S. Trends in premature avertable mortality from non-communicable diseases for 195 countries and territories, 1990–2017: a population-based study. *The Lancet Global Health*, 2020. (2020 Abr. 01). 8(4): 511–523. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30035-8. Acesso em: 2021 set 14. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340020710_Trends_in_premature_avertable_mortality_from_non-communicable_diseases_for_195_countries_and_territories_1990-2017_a_population-based_study
14. Santos JP, Gonçalves PA, Lopes FTL. Acessibilidade da População Negra ao Cuidado Oncológico no Brasil: Revisão Integrativa. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2020. (2020 jan.27). 65(4): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n4.45>. Acesso em: 2021 set 14. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/453/526>
15. Barata RB. Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde. 1.ed. Rio de Janeiro: Kindle, 2009.
16. Khorasani, S, Rezaei, S, Rashidian, H , Daroudi, R. Years of Potential Life Lost and Productivity Costs Due to Premature Cancer-Related Mortality in Iran, 2015. (2015 maio 16). 16 (5): 1845-1850. PMID: 25773835. Acesso em: 2020 nov 22. Disponível em: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201528551642003.pdf>
17. Selb, J. S., Sesok, J. Years of Potential Life Lost and Valued Years of Potential Life Lost in Assessing Premature Mortality in Slovenia, 2002. (2002 ago. 01). 43(4):439-445. PMID: 12187522. Acesso em: 2020 nov 22. Disponível em: <http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2002/43/4/12187522.pdf>
18. Pham, T, Sikdar, KC, Kaposhi, B., Lupichuk, S, Yang, H, Shack, L. Premature mortality due to breast cancer among Canadian women: an analysis of a 30-year period from 1980 through 2010, 2018; (2028 abr. 01). 28(2): 348–352. PubMed: PMID: 29112730. Acesso em: 2020 nov 22. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx195>.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Evolução da mortalidade no Brasil, 2004. Disponível em:< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/partes/saude_brasil2004_capitulo3.pdf> Acesso em: nov. 2021.

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa da população dos municípios para 2020 [arquivo eletrônico], 2020. Acesso em: 2021 fev. 12. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>>.
21. Organização Mundial de Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993.
22. Malta DC, Moura L, Prado RR, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2014. (2014 dez. 08) 23(4): 599–608. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400002>
23. Cavalini LT, Leon ACMP. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. *Revista de Saúde Pública*, 2007. (2007 fev. 01). 42(1): 85-93. PMID: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000100012>. Acesso em: 2021 fev. 12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/DQZ4Vm7gSBPRQxBbL7wng4q/?lang=pt&format=pdf>
24. Caldas ADR, Santos RV, Borges GM. Mortalidade infantil segundo cor ou raça com base no Censo Demográfico de 2010 e nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2017. 33(7): 1-13. DOI: 10.1590/0102-311X00046516. Acesso em: 2020 nov. 15. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YqR67bJXrZBZ6RRmRvCfMJP/?format=pdf&lang=pt>
25. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.
26. Brasil. Ministério da saúde. Resolução nº 466. Brasília: Ministério da saúde, 2012. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 12. fev. 2021.
27. Antunes, JLF, Cardoso, MRA.. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos, 2015. (2015 Set. 01). 24(3):565-576. DOI: 10.5123/S1679-49742015000300024. Acesso em: 2020 nov 20. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zzG7bfRbP7xSmqgWX7FfGZL/?format=pdf&lang=pt>
28. Madeira Z, Gomes DO. Persistentes desigualdades raciais e resistências negras no Brasil contemporâneo. *Serviço Social e Sociedade*, 2018. (2018 dez. 01). 133(1): 463-479. DOI: 10.1590/0101-6628.154.
29. Silva GM, Leão LTS. O paradoxo da mistura: identidades, desigualdades e percepção de discriminação entre brasileiros pardos. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 2012. (2012 maio 15). 27(80):117-255. DOI: 10.1590/S0102-69092012000300007.
30. Morning AJ. The nature of race: how scientists think and teach about human difference. Los Angeles: University of California Press, 2011.
31. Silva SED, Vasconcelos EV, Xavier ECL, Araújo JS, Alves OS, Cunha NMF, Filgueira GP. Câncer de pênis: sob a ótica da representação social de pacientes submetidos à amputação de pênis e suas implicações para o cuidado de si. *Interfaces Científicas* –

- Saúde e Ambiente, 2014. (2014 out. 27). 3(1):39-46. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2014v3n1p39-46>
32. Theodoro ML. As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil: 120 anos após a abolição. Ipea, p. 15–44, 2008.
 33. Barros RP, Foguel MN, Ulyssea G. Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, 2006.
 34. Brasil. Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS. 3 ed. Brasília: [2017].
 35. Girianelli VR, Gamarra CJ, Silva GA. Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 2014. (2014 Fev. 26). 48(3): 459–467. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005214>
 36. Marcondes MM, Pinheiro L, Queiroz C, Querino AC, Valverde D. Dossiê Mulheres Negras: retrato das condições de vida das mulheres negras no Brasil. Brasília: Ipea, 2013.
 37. Oliveira EXG, Pinheiro RS, Melo ECP. Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2011. (2011 Set. 01). 16(9): 3649-3664. DOI: 10.1590/S1413-81232011001000002
 38. Malta DC et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários da saúde suplementar: resultados do inquérito telefônico Vigitel, Brasil, 2008. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2011. (2011 Mar. 01). 16(3): 2011–2022, 2011. DOI: 10.1590/S1413-81232011000300035. Acesso em: 2021 set. 08. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/v956HGPWTjqg7MVT9dpYdKR/abstract/?lang=pt>
 39. Rodrigues AD, Bustamante-teixeira MT. Mortalidade por câncer de mama e câncer de colo do útero em município de porte médio da região sudeste do Brasil, 1980-2006. *Cadernos de Saúde Pública*, 2011. (2011 fev. 01). 27(2): 241–248. Acesso em: 2020 set. 09. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/BBJhLDMcPf3VTHknJjkMj8F/?lang=pt&format=pdf>
 40. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Retrato das desigualdades de gênero e raça. 2 ed. Brasília: Ipea, 2006.
 41. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Retrato das desigualdades de gênero e raça. 4 ed. Brasília: Ipea, 2011.
 42. Trufelli DC et al. Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em um hospital público. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2008. (2008 Fev. 01). 54(2): 72–76. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000100024>
 43. Santos IS et al. Ethnoracial and social trends in breast cancer staging at diagnosis in Brazil, 2001–14: a case only analysis. *Lancet GlobHealth*, Reino Unido, 2019. (2019 jun. 01). 7(6): 784-797. PubMed: PMID: 31097280
 44. Constâncio TB, Gottens LBD, Araujo SL, Barros AF. Tempo entre diagnóstico e tratamento do câncer de mama no Distrito Federal e fatores associados. *Comunicação em*

Ciências da Saúde, Brasília, 2020. (2020 Set. 12). 1(31): 179-187. PubMed:
DOI: 10.51723/ccs.v3i101.623

45. Brasil. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Brasília: presidência da República, 2012.
46. Gorin SS, Julia E, Cheng B, Suzanne J, Smith MD. Delays in breast cancer diagnosis and treatment by racial/ethnic group. *Archives of Internal Medicine*, 2006. 166(20): 2244 – 2252 [Acesso em: 2021 Set. 10]. DOI: doi: 10.1001/archinte.166.20.2244.
47. Nogueira MC, Guerra, MR, Cintra JRD, Corrêa, CSL, Fayer VA, Bustamante-Teixeira, MT. Racial disparity in 10-year breast cancer survival: A mediation analysis using potential responses approach. *Cadernos de Saúde Pública*, 2018. 34(9): 1–15. DOI: 10.1590/0102-311X00211717
48. URBAN LABD et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2017. 39(10): 569-575. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2017-0069>
49. MIGOWSKI A et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II – Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. *Cadernos de Saúde Pública*, 2018. 34(6): 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074817>

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, entre 2000 e 2020, mulheres pardas e pretas morreram mais em faixas de idade anteriores e mais precocemente por câncer de mama do que as brancas. A mortalidade mais precoce foi calculada por meio dos conceitos de mortalidade prematura e APVP, que enfatizaram quanto o simples cálculo de taxas de mortalidade, sem considerar o efeito da idade, pode trazer conclusões precipitadas de que as brancas seriam sempre a maior parcela dos óbitos por essa neoplasia.

Os resultados deste estudo podem ser úteis no planejamento de ações de rastreamento, diagnóstico e tratamento em tempo oportuno da neoplasia mamária, a fim de melhor assistir os subgrupos mais vulneráveis. Além disso, este trabalho suscita inquietudes clínicas e epidemiológicas que merecem ser melhor investigadas pela ciência: populações distintas devem ser assistidas da mesma forma especialmente em relação a abordagens de rastreamento do câncer de mama?

REFERÊNCIAS

- AMORIM, V. M. S. L. et al. Fatores associados a não realização da mamografia e do exame clínico das mamas: um estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 11, p. 2623–2632, 2008.
- ANTUNES, JLF; CARDOSO, MRA.. **Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos**. [on-line], 2015. [Acesso em: 2020 nov 20]; 24(3):565-576. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zzG7bfRbP7xSmqgWX7FfGZL/?format=pdf&lang=pt>
- ARAUJO, H. R. et al.. Densidade mamográfica em mulheres climatéricas e uso de terapia de reposição hormonal. **Rer. Bras de Ginecol e obstet.**; v. 26. n.7, 2007.
- ASSUNÇÃO, A. Á.; FRANÇA, E. B. Anos de vida perdidos por DCNT atribuídos aos riscos ocupacionais no Brasil: estudo GBD 2016. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 28, 2020.
- AWUOR, L.; MELLES, S. The influence of environmental and health indicators on premature mortality: An empirical analysis of the City of Toronto's 140 neighborhoods. **Health and Place**, v. 58, p. 102-155, 2019.
- BARATA, R. B. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. Rio de Janeiro: Kindle, 2009.
- BARBOSA, Samuel de Souza. **Considerações sobre a taxa de anos potenciais de vida perdidos enquanto medida síntese dos níveis de mortalidade**. Belo Horizonte, 2010. 58 p. Monografia (Administração Pública) Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro.
- BARRIOS AV. et al. **Impact of race and ethnicity on incidence and severity of breast cancer related lymphedema after axillary lymph node dissection**: Results of a prospective screening study, 2021. Disponível em: <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/10462/presentation/656>. Acesso em: 21 set. 2021.
- BARROS, Ricardo Paes de; FOGUEL, Miguel Nathan; ULYSSEA, Gabriel. **Desigualdade de Renda no Brasil**: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, 2006.
- BERMUDI, Patrícia Marques Moralejo; PELLINI, Alessandra Cristina Guedes; REBOLLEDO, Elizabeth Angélica Salinas et al. Padrão espacial da mortalidade por câncer de mama e colo do útero na cidade de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**. v.54, São Paulo: 2020.
- BERNSTEIN, L. et al. Ethnicity-related variation in breast cancer risk factors. **Cancer**, v. 97, n. 1, SUPPL., p. 222–229, 2003.
- BESSA, Jordana de Faria. Breast imaging hindered during covid-19 pandemic, in Brazil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.55, n. 8, p. 1-8, 2021.
- BEST, A. F. et al. Premature mortality projections in the USA through 2030: a modelling study. **The Lancet Public Health**, London, v. 3, p.e374-84, August, 2018.

BRASIL. Nações unidas. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nações Unidas no Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 20 set 2020.

_____. **Lei nº 12.732**, de 22 de novembro de 2012. Brasília, DF: Presidência da República, 2012b.

_____. **Saúde Brasil 2018: uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas**. Brasília, DF, 2019b.

_____. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. 3ª ed. Brasília: [2017].

_____. Portal brasileiro de dados abertos. **O que são dados abertos?** Brasília, DF, 2009 Disponível em: <https://dados.gov.br/pagina/dados-abertos>. Acesso em: nov. 2021a.

_____. **Resolução nº 466**, 2012. Brasília, DF: Presidência da República, 2012a.. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 12. fev. 2021.

_____. Ministério da Saúde. **A situação do câncer de mama no Brasil**. 2019a.

_____. Ministério da saúde. **OpendataSUS**. Brasília: MS, 2021. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br>. Acesso em: 22 fev. 2021

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **TNM: classificação de tumores malignos**. 6. ed. - Rio de Janeiro: INCA, 2004

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.

BROWN, T. H. et al. Using Multiple-hierarchy Stratification and Life Course Approaches to Understand Health Inequalities: The Intersecting Consequences of Race, Gender, SES, and Age. **J Health Soc Behav**, v. 57, n. 2, p. 200–222, 2016.

CALDAS, A. D. R. et al. Mortalidade infantil segundo cor ou raça com base no Censo Demográfico de 2010 e nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 7, 2017.

CAO, B. et al. Effect on longevity of one-third reduction in premature mortality from non-communicable diseases by 2030: a global analysis of the Sustainable Development Goal health target. **The Lancet Glob Health**, v. 6, p. e1288-96, 2018.

CAVALINI LT, Leon ACMP. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 1, p. 85-93, 2007.

CONSTÂNCIO, Tatiane Boaretto; GOTTEMS, Leila Bernarda Donato, ARAUJO, Sarah Lemos et al. Tempo entre diagnóstico e tratamento do câncer de mama no Distrito Federal e

fatores associados. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v.1, n. 31, p. 179-187, 2020.

COSTA, Larissa Di Leo Nogueira; SARDINHA, Ana Hélia de Lima; VERZARO, Pabline Medeiros et al. Mortalidade por Câncer de Mama e Condições de Desenvolvimento Humano no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.69, n. 1, 2019.

CUNHA, E. M. G. DE P. DA. O recorte racial no estudo das desigualdades em saúde. **São Paulo em Perspectiva**, v. 22, n. 1, p. 79–91, 2008.

DE LIMA, A. L. P. et al. Rastreamento oportunístico do câncer de mama entre mulheres jovens no Estado do Maranhão, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 7, p. 1433–1439, 2011.

DEMPSEY, M. Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story. **American Review of Tuberculosis**, v. 56, n. 2, p. 157-164, 1947.

SANTOS IS; DE STAVOLA BL; RENNA JÚNIOR N. **Ethnoracial and social trends in breast cancer staging at diagnosis in Brazil, 2001–14: a case only analysis**. *Lancet GlobHealth*, Reino Unido, v.7, p. 784-797, jun, 2019.

DUBEY, M.; AWASTHI, A. Cause-specific mortality and healthy life lost: issues and challenges. **The Lancet Global Health**, v. 7, n. 12, p. e1593–e1594, 2019.

FELIX, J. D.; ZANDONADE, E.; AMORIM, M. H. C.; CASTRO, D. S. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama na Região Sudeste - Brasil (1998 a 2007). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n. 4, p. 945-953, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

FIORIO, N. M. et al. Mortalidade por raça/cor: Evidências de desigualdades sociais em Vitória (ES), Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 3, p. 522–530, 2011.

FOROUZANFAR, MH; FOREMAN, KJ; DELOSSANTOS, AM et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. **Lancet**. Londres, v. 22, p. 1461-1484, out, 2011.

FRASSON, A. et al. **Doenças da Mama**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018.

FREITAS, R. et al. Contribution of the unified health care system to mammography screening in Brazil, 2013. **Radiologia Brasileira**, v. 49, n. 5, p. 305–310, 2016.

GEBRIM, L. H. et al. Importância do atendimento integrado em mastologia para redução da mortalidade por câncer de mama. **Mastology**, v. 20, n. 4, p. 199–204, 2011.

GEBRIM, Luiz Henrique; QUADROS, Luis Gerk de Azevedo. Rastreamento do câncer de mama no Brasil. **Rev. Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v.28, n. 6, jun, 2006.

GIRIANELLI, V. R. et al. Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 3, p. 459–467, 2014.

GONÇALVES, M. E.; BARBOSA, A. D. B. Mortalidade e morbidade por câncer de mama feminino na região Sudeste do Brasil (segundo UF's): uma análise para 1998 e 2003. In: **XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 18 setembro 2006, Caxambú. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1552> . Acesso em: 02 setembro 2020.

GORIN, S. S. et al. Delays in breast cancer diagnosis and treatment by racial/ethnic group. **Archives of Internal Medicine**, v. 166, n. 20, p. 2244–2252, 2006.

HACKSHAW, A. K.; PAUL, E. A. Breast self-examination and death from breast cancer: A meta-analysis. **British Journal of Cancer**, v. 88, n. 7, p. 1047–1053, 2003.

HÖFELMANN, D. A.; DOS ANJOS, J. C.; AYALA, A. L. Sobrevida em dez anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Joinville, Santa Catarina, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 6, p. 1813–1824, 2014.

HUMPHREY, L. L et al. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. **Annals of internal medicine**. v.137, n. 5, p. 347–360, set, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativa da população dos municípios para 2020** [arquivo eletrônico]. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>>. Acesso 12 fev. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA(IPEA). _____. **Retrato das desigualdades de gênero e raça Aplicada**. 4. ed. Brasília: Ipea, 2011

_____. **Retrato das desigualdades de gênero e raça**. 2 ed. Brasília: Ipea, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2010**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2009.

_____. **Estimativa 2016**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

_____. **Estimativa 2020**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

_____. **Estatísticas de câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>> Acesso em: 12 nov. 2021.

internações por causas mal definidas. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 1, p. 85-93, 2007.

JARDIM, Beatriz et al.. **Covid-19 in Brazil in 2020: impact on deaths from cancer and cardiovascular disease**, 2021. Acesso em: 02 nov 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2659/version/2811>

KALCKMANN, Suzana; SANTOS, Claudete Gomes dos; BATISTA, Luís Eduardo; CRUZ, Vanessa Martins da. Racismo Institucional: um desafio para a equidade no SUS? **Saúde Soc.** São Paulo, v. 16, n.2, p. 146-155, 2007.

KHORASANI R et al. Years of Potential Life Lost and Productivity Costs Due to Premature Cancer-Related Mortality in Iran. [on-line], 2015. . [Acesso em: 2020 nov 22]; 16 (5), 1845-1850. Disponível em: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201528551642003.pdf>

KLIGERMAN, J. Estimativas sobre a Incidência e Mortalidade por Câncer no Brasil - 2000. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 46, n. 1. Rio de Janeiro, 2000.

LÉVI-STRAUSS, C. **Raça e História**. São Paulo: Perspectiva, 1960.

LEWER, D. et al. Premature mortality attributable to socioeconomic inequality in England between 2003 and 2018: an observational study. **The Lancet Public Health**, v. 5, p. e33-41, 2020.

LUCENA, L. et al. Declaração de óbito: preenchimento pelo corpo clínico de um hospital universitário. **Rev Bioét.** v.22, n.2, p.318-324. Brasília, 2014.

MADEIRA, M. Z. D. A. Questão racial e opressão: desigualdades raciais e as resistências plurais na sociedade capitalista. **Argumentum**, v. 9, n. 1, p. 21, 2017.

MADEIRA, Zelma; GOMES, Daiane Daine de Oliveira. Persistentes desigualdades raciais e resistências negras no Brasil contemporâneo. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 133, 2018.

MAIO, M. C.; MONTEIRO, S. Tempos de racialização: o caso da ‘saúde da população negra’ no Brasil. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro, v.12, n.2, p. 419-446, mai-ago, 2005.

MALTA, D. C. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários da saúde suplementar: resultados do inquérito telefônico Vigitel, Brasil, 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 2011–2022, 2011.

_____. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 599–608, 2014.

_____. Probability of premature death for chronic non-communicable diseases, Brazil and Regions, projections to 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.

MARCHI, Joisy Aparecida; WAKIUCHI, Julia; SALES, Catarina Aparecida; MATHIAS, Thais Aidar de Freitas; FERNANDES, Carlos Alexandre Molena. Câncer infanto juvenil: perfil de óbitos. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 14, n. 5, 2013, pp. 911-919. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3240/324028789007.pdf>>. Acesso em: 15 fev 2021.

MARCONDES, M. M. et al. **Dossiê Mulheres Negras**: retrato das condições de vida das mulheres negras no Brasil. Brasília: Ipea, 2013.

MARTINEZ, R. et al. Trends in premature avertable mortality from non-communicable diseases for 195 countries and territories, 1990–2017: a population-based study. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 4, p. e511–e523, 2020.

MÉDICI, A. C. Custos do Tratamento do Câncer no Brasil: Como Melhorar o Foco. **World Bank**, n. March, p. 1–5, 2018.

MIGOWSKI, Arn et al.. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II – Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. **Cadernos de Saúde Pública**. São Paulo, v.34, n.6, p. 1-16, 2018.

MUNIZ, J. O.; BASTOS, J. L. Volatilidade classificatória e a (in)consistência da desigualdade racial. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, Sup 1, p. 01-12, 2017.

NOGUEIRA, M. C. et al. Racial disparity in 10-year breast cancer survival: A mediation analysis using potential responses approach. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 9, p. 1–15, 2018.

NUNES, Luciana Neves. **Métodos de imputação de dados aplicados na área da saúde**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11422/000615212.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2020

O'KEEFE, E. B.; MELTZER, J. P.; BETHEA, T. N. Health Disparities and Cancer: Racial Disparities in Cancer Mortality in the United States, 2000–2010. **Frontiers in Public Health**, v. 3, n. April, p. 1–15, 2015.

OLIVEIRA EXG; PINHEIRO RS; MELO ECP. **Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008**. Ciência e Saúde Coletiva. v.16, n. 9, set, 2011.

OLIVEIRA LS. **Mortalidade feminina por câncer de mama no Brasil nos anos de 2000 a 2017: tendência e perfil sociodemográfico**. Monografia (Especialização em Sistemas de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública). FIOCRUZ. Rio de Janeiro, p. 40, 2020.

OLIVEIRA, B. L. C. A.; LUIZ, R. R. Densidade racial e a situação socioeconômica, demográfica e de saúde nas cidades brasileiras em 2000 e 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190036, 2019.

OLIVEIRA, H.; PEREIRA, I. P. A. Estatísticas de mortalidade e nascidos vivos: considerações sobre principais problemas. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 6, n. 3, p. 15-19, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE(OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10ª revisão. Vol. 1 (versão em português). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993.

PACHECO, Tânia. **Câncer de mama: disparidades raciais e socioeconômicas**. Disponível em: < <https://racismoambiental.net.br/2016/10/08/cancer-de-mama-disparidades-raciais-e-socioeconomicas/> > Acesso em: 19.fev.2021.

PARPINELLI, M. A. et al. Análise da Mortalidade Evitável de Mulheres em Idade Reprodutiva. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 22, n. 9, p. 579–584, 2000.

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

PAULISTA, Janaína Santos; ASSUNÇÃO, Paula Gonçalves; LIMA, Fernando Lopes Tavares de. Acessibilidade da População Negra ao Cuidado Oncológico no Brasil: Revisão Integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.65, n. 4, p. 1-10, 2019.

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

PEREIRA, W. M. M. **Mortalidade e sobrevida por câncer de mama, no estado Pará**. [s.l.] Universidade Federal do Pará, 2001.

PHAM, T et al. **Premature mortality due to breast cancer among Canadian women: an analysis of a 30-year period from 1980 through 2010**. [on-line], 2018. [Acesso em: 2020 nov 22]; 28(2): 348–352. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx195>

PINHEIRO, A. B. et al. Câncer de Mama em Mulheres Jovens: Análise de 12.689 Casos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 3, p. 351–359, 2013.

RAMOS, J. L. S. et al. Health services, socioeconomic indicators, and primary care coverage in mortality by lower genital tract and breast neoplasias in brazilian women during reproductive and non-reproductive periods. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 16, p. 1–12, 2020.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo do feminismo negro?** São Paulo: Companhia das letras, 2018.

RODRIGUES, A. D.; BUSTAMANTE-TEIXEIRA, M. T. Mortalidade por câncer de mama e câncer de colo do útero em município de porte médio da região sudeste do Brasil, 1980-2006. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 241–248, 2011.

RODRIGUES, Jéssica Muzy. **Análise da qualidade da informação, potencialidades e limitações do indicador de mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis e sua utilização nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Orientadora: Prof. Dra. Dalia Elena Romero. 2017 76 f. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação Stricto Sensu em Informação e Comunicação em Saúde. Fiocruz, São Paulo, 2017.

ROSA, D. D. et al. The impact of sociodemographic factors and health insurance coverage in the diagnosis and clinicopathological characteristics of breast cancer in Brazil: AMAZONA III study (GBECAM 0115). **Breast Cancer Research and Treatment**, n. 0123456789, 2020.

RUTSTEIN, D. D. et al. Measuring the Quality of Medical Care: A Clinical Method. **New England Journal of Medicine**, v. 294, n. 11, p. 582–588, 1976.

SACRAMENTO, Amália Nascimento do; NASCIMENTO, Enilda Rosendo do. Racismo e saúde: representações sociais de mulheres e profissionais sobre o quesito cor/raça. **Rev Esc Enferm USP**. São Paulo, v. 45, n.5, p. 1142-1149, 2011.

SANTOS, J. P.; GONÇALVES, P. A.; LOPES, F T. L. Acessibilidade da População Negra ao Cuidado Oncológico no Brasil: Revisão Integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 4, 2020.

SANTOS, R. DE S.; MELO, E. C. P. Mortalidade e assistência oncológica no Rio de Janeiro: câncer de mama e colo uterino. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 2, p. 410–416, 2011.

SCHNEIDER, I. J. C.; D'ORSI, E. Sobrevida em cinco anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25,

n. 6, p. 1285–1296, 2009.

SELB, J. S.; SESOK, J. **Years of Potential Life Lost and Valued Years of Potential Life Lost in Assessing Premature Mortality in Slovenia**. [on-line], 2002. [Acesso em: 2020 nov 22]; 43(4):439-445, Disponível em: <http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2002/43/4/12187522.pdf>

SEYFERTH, G. A invenção da raça e o poder discricionário dos estereótipos. **Anuário Antropológico**, p. 175–203, 1993.

SEYFERTH, _____. A noção de raça no Brasil: ambiguidades e preceitos classificatórios. In: ZANINI, M. C. (Arg.). **Por que «raça»?** Santa Maria: UFSM, 2007. p. 101–129.

SHAPIRO, S et al. Selection, follow-up, and analysis in the Health Insurance Plan Study: a randomized trial with breast cancer screening. **National Cancer Institute monograph**. v. 67, p. 65–74, mai, 1985.

SHARKEY P. **Stuck in place**: Urban neighborhoods and the end of progress toward racial equality. Chicago: The University of Chicago Press, 2013.

SILVA, Luiz Fernando Ferraz Da. **Orientações para casos de óbitos durante a Pandemia de COVID-19**: Fluxo de Declarações de Óbito, 2020. Disponível em: http://www.cremesp.org.br/pdfs/eventos/eve_03072020_150153_Luiz%20Fernando%20Ferraz%20-%20Fluxo%20de%20Declaracoes%20de%20Obito.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020

SILVA, S.E.D et al. Câncer de pênis: sob a ótica da representação social de pacientes submetidos à amputação de pênis e suas implicações para o cuidado de si. **Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente**. v.3, n.1, p.39-46. Aracaju, 2014.

SIMON, S. D. et al. Characteristics and prognosis of stage I-III breast cancer subtypes in Brazil: The AMAZONA retrospective cohort study. **Breast**, v. 44, p. 113–119, 2019.

SINGH, G. K.; SIAHPUSH, M. Widening rural-urban disparities in all-cause mortality and mortality from major causes of death in the USA, 1969-2009. **Journal of Urban Health**, v. 91, n. 2, p. 272-292, 2013.

SMEDLEY, B. D. The lived experience of race and its health consequences. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 5, p. 933–935, 2012.

SOARES LR et al. Mortalidade por câncer de mama feminino no brasil de acordo com a cor. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 8, p. 388–392, 2015.

SOARES, L. R. et al. Mortalidade por câncer de mama feminina no brasil de acordo com a cor. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 8, p. 388–392, 2015.

SUNG, Hyuna; FERLAY, Jacques; SIEGEL, Rebecca L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **Global cancer statistics**. Atlanta, v.0, n.0, p. 1-41, 2020.

TELLES, Edward. Repensando as relações de raça no Brasil. **Rev. Teoria e Pesquisa** 42 e 43. Jan-jul, 2003.

THEODORO, M. L. As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil: 120 anos após a abolição. **Ipea**, p. 15–44, 2008.

TRUFELLI, D. C. et al. Análise do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em um hospital público. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 2, p. 72–76, 2008.

UNASUS UFSC. **Epidemiologia**: indicadores de saúde, 2021. Disponível em: <https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/33455/mod_resource/content/1/un2/top2_3.html> Acesso em: nov. 2021.

URBAN, L. A. B. D. et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 39, n. 10, p. 569–575, 2017.

APÊNDICE A

Tabela 3: Dados de tendência de mortalidade por câncer de mama em mulheres entre 30 e 69 anos, por cor/raça no Brasil entre 2000 e 2020.

Raça	Idade	B1	B1_min	B1_max	p_valor	APC	APC_min	APC_max	R2
Branca	30-34	0,0015	-0,0003	0,0033	0,0998	0,346	-0,0691	0,7627	0,41123
	35-39	-0,0027	-0,0067	0,0013	0,168	-0,6198	-1,5309	0,2998	0,78229
	40-44	-0,0058	-0,0074	-0,0042	0	-1,3266	-1,6895	-0,9624	0,87475
	45-49	-0,0062	-0,0078	-0,0046	0	-1,4175	-1,78	-1,0536	0,9313
	50-54	-0,003	-0,004	-0,002	0	-0,6884	-0,9168	-0,4595	0,76385
	55-59	0,0022	0,0001	0,0043	0,0345	0,5079	0,023	0,995	0,98576
	60-64	0,0053	0,0042	0,0064	0	1,2278	0,9718	1,4846	0,90083
	65-69	0,0049	0,0032	0,0066	0	1,1347	0,7395	1,5313	0,98926
Parda	30-34	-0,0024	-0,0067	0,0019	0,2624	-0,5511	-1,5309	0,4384	0,06298
	35-39	-0,0032	-0,0047	-0,0017	0,0002	-0,7341	-1,0764	-0,3907	0,58758
	40-44	-0,0046	-0,0068	-0,0024	0,0003	-1,0536	-1,5536	-0,5511	0,50139
	45-49	-0,0035	-0,0055	-0,0015	0,0021	-0,8027	-1,2584	-0,3448	0,44274
	50-54	-0,0006	-0,0021	0,0009	0,4236	-0,1381	-0,4824	0,2074	0,50506
	55-59	0,0035	0,0019	0,0051	0,0002	0,8092	0,4384	1,1812	0,8112
	60-64	0,0025	0,0004	0,0046	0,022	0,5773	0,0921	1,0648	0,64723
	65-69	0,0055	0,0031	0,0079	0,0001	1,2745	0,7164	1,8357	0,71143
Preta	30-34	-0,0031	-0,0086	0,0024	0,2537	-0,7113	-1,9607	0,5542	0,05014
	35-39	-0,0043	-0,007	-0,0016	0,0038	-0,9852	-1,5989	-0,3677	0,75506
	40-44	-0,0078	-0,0111	-0,0045	0,0001	-1,78	-2,5235	-1,0308	0,5534
	45-49	-0,0049	-0,0096	-0,0002	0,0435	-1,1219	-2,1862	-0,046	0,87534
	50-54	-0,0008	-0,0025	0,0009	0,3227	-0,184	-0,574	0,2074	0,95846
	55-59	0,0041	0,0009	0,0073	0,0157	0,9485	0,2074	1,6951	0,86523
	60-64	0,0053	0,0028	0,0078	0,0003	1,2278	0,6468	1,8122	0,79118
	65-69	0,0062	0,0023	0,0101	0,0037	1,4378	0,531	2,3529	0,35239

Fonte: Elaboração própria, com dados disponibilizados no sítio do *Open DataSUS* (2021).

ANEXO A – normas da revista

CSP

CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA

REPORTS IN PUBLIC HEALTH

Instrução para Autores

Cadernos de Saúde Pública (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da Saúde Coletiva/Saúde Pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista é publicada por meio eletrônico. CSP utiliza o modelo de publicação continuada, publicando fascículos mensais. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTE SEÇÕES:

- 1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras).
- 1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva. Sua publicação é acompanhada por comentários críticos assinados por renomados pesquisadores, convidados a critérios das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações).
- 1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras.
- 1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações). São priorizadas as revisões sistemáticas, que devem ser submetidas em inglês. São aceitos, entretanto, outros tipos de revisões, como narrativas e integrativas. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como, por exemplo, o [PROSPERO](#). O [Editorial 32\(9\)](#) discute sobre as revisões sistemáticas ([Leia mais](#)).
- 1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada (máximo 8.000 palavras e 5

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

- 2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será considerado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.
- 2.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.
- 2.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.
- 2.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.
- 2.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 6 (Passo a passo).
- 2.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

- 3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.
- 3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados com base em orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.
- 3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:
 - [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
 - [Clinical Trials](#)
 - [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
 - [Netherlands Trial Register \(NTR\)](#)
 - [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
 - [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES E ORCID

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3 – Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública o direito de primeira publicação.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (por exemplo: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas, quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#). Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (por exemplo: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 e 2013), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

10.4 – CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia o [Editorial 34\(1\)](#).

1. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

- 1.1 – Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do site do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/>.
- 1.2 – Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.
- 1.3 – Inicialmente, o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha?”.
- 1.4 – Para os novos usuários, após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

2. ENVIO DO ARTIGO

- 2.1 – A submissão online é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve acessar a seção “Submeta seu texto”.
- 2.2 – A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas essas normas.
- 2.3 – Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.
- 2.4 – Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es), respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um e o respectivo número de registro no ORCID (<https://orcid.org/>). Não serão aceitos autores sem registro. O autor que cadastrar o artigo, automaticamente será incluído como autor do artigo e designado autor de correspondência. A ordem dos nomes dos autores deverá ser estabelecida no momento da submissão.
- 2.5 – Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.
- 2.6 – O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1MB.
- 2.7 – O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.
- 2.8 – O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).
- 2.9 – Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.
- 2.10 – Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.
- 2.11 – Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em “Finalizar Submissão”.
- 2.12 – Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP no endereço: cadernos@ensp.fiocruz.br ou cadernos@fiocruz.br.

3. ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ARTIGO

- 3.1 – O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.
- 3.2 – O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito pelo sistema SAGAS.

4. ENVIO DE NOVAS VERSÕES DO ARTIGO

- 4.1 – Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link “Submeter nova versão”.

5. PROVA DE PRELO

- 5.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>). Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.
- 5.2 – Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o link do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>, utilizando login e senha já cadastrados em nosso site. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo
- 5.2.1 – Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições).
- 5.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica).

5.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica), o autor de correspondência também deverá assinar o documento de Aprovação da Prova de Prelo e indicar eventuais correções a serem feitas na prova.

5.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito selecionando o autor e a declaração correspondente.

5.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções.

5.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF.

5.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3 – Após inserir a documentação assinada e as correções, deve-se clicar em “Finalizar” e assim concluir a etapa.

5.4 – As declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>) no prazo de 72 horas.

6. PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Para a preparação do manuscrito, os autores deverão atentar para as seguintes orientações:

6.1 – O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, e conter, no máximo, 150 caracteres com espaços.

6.2 – O título corrido poderá ter o máximo de 70 caracteres com espaços.

6.3 – As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da [Biblioteca Virtual em Saúde BVS](#).

6.4 – Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenhas, Cartas, Comentários ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaços. Visando a ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho oferecemos gratuitamente a tradução do Resumo para os idiomas a serem publicados. Não são aceitos equações e caracteres especiais (por exemplo: letras gregas, símbolos) no Resumo.

6.4.1 – Como o Resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração ([Leia mais](#)).

6.5 – Equações e Fórmulas: as equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

6.6 – Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaços.

6.7 – Quadros. Destina-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Os quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidos em arquivo text: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). Cada dado do quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

6.8 – Tabelas. Destina-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

6.9 – Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas, e fluxogramas. As Figuras podem ter até 17cm de largura. O arquivo de cada figura deve ter o tamanho máximo de 10Mb para ser submetido, devem ser desenvolvidas e salvas/exportadas em formato vetorial/editável. As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

6.9.1 – Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

6.9.2 – Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

6.9.3 – As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

6.9.4 – Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

6.9.5 – Formato vetorial. O desenho vetorial é originado com base em descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

6.10 – Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

6.11 – CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (Figuras e/ou Quadros e/ou Tabelas) por artigo. Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras. Figuras compostas são contabilizadas separadamente; cada ilustração é considerada uma figura.