



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Tauana Prestes Schmidt

**A prática de atividade física e comportamento saudável está associada ao rastreamento de câncer de mama em mulheres brasileiras e inglesas?**

Araranguá

2022

Tauana Prestes Schmidt

**A prática de atividade física e comportamento saudável está associada ao rastreamento de câncer de mama em mulheres brasileiras e inglesas?**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa. Ione Jayce Ceola Schneider, Dra.

Coorientador: Prof. Cesar Messias de Oliveira, Dr.

Araranguá

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Schmidt, Tauana Prestes

A prática de atividade física e comportamento saudável está associada ao rastreamento de câncer de mama em mulheres brasileiras e inglesas? / Tauana Prestes Schmidt ; orientador, Ione Jayce Ceola Schneider, coorientador, Cesar Messias De Oliveira, 2022.

101 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Araranguá, 2022.

Inclui referências.

1. Ciências da Reabilitação. 2. Programas de rastreamento. Câncer de mama. Exercício físico. Mamografia. Saúde Pública. I. Schneider, Ione Jayce Ceola . II. De Oliveira, Cesar Messias. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. IV. Título.

Tauana Prestes Schmidt

**A prática de atividade física e comportamento saudável está associada ao rastreamento de câncer de mama em mulheres brasileiras e inglesas?**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof<sup>a</sup> Janeisa Franck Virtuoso, Dr<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>a</sup>. Manuela Beatriz Velho, Dr<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Ciências da Reabilitação.

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof<sup>a</sup>. Ione Jayce Ceola Schneider, Dra.  
Orientadora

Araranguá, 2022.

Dedico a meu pai, que deu força e coragem para seguir meu próprio caminho. E minha mãe que com sua ternura e alegria, ensinou-me a cuidar do próximo com amor e a viver intensamente as experiências da vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de me expressar nesse mundo com saúde para fazer a diferença em cada missão que me é dada.

A minha família... meu pai por todo esforço diário para que eu estivesse aqui me ensinando a ir à luta. Minha mãe pela força e ponto de apoio. A minha irmã, pelas conversas sinceras e suporte à família nos momentos que eu não estive presente. A minha segunda família Mohr, que fez parte de todo processo com muita compreensão, e ao Gustavo que com muita paciência e amor tornou essa jornada mais leve e significativa.

A minha orientadora de IC, mestrado e amiga, Ione Schneider, por ter me acolhido tão imatura há 7 anos e proporcionado grandes experiências e crescimento.

Aos meus professores, que são fonte de conhecimento e inspiração. Minhas colegas Inaihá sempre juntas mesmo à distância, Luize, Camila e Vanessa pelos conselhos e exemplo.

Ao PPG-CR e por todos aqueles que lutam pelo programa. A FAPESC e CAPES pelo auxílio a pesquisa nesse tempo de mestrado. E a UFSC, que me acolheu e fez mudar o jeito de ver a vida.

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama entre as mulheres apresenta altas taxas de incidência e mortalidade no mundo. Uma das causas da mortalidade é o diagnóstico em estágio avançado, relacionado, em parte, a não realização do rastreamento na idade alvo. As taxas de adesão ao rastreamento são baixas. Isso ocorre em países com sistema nacional de saúde públicos com diferentes modelos de rastreamento, como é o caso da Inglaterra (UK), caráter organizado, tanto no Brasil (BR), de caráter oportunístico. Os comportamentos saudáveis, incluindo a prática de atividade física, podem ser uma estratégia para aumentar a adesão ao rastreamento. **Objetivo:** Investigar a associação entre rastreamento de câncer de mama e a prática de atividade física e comportamentos saudáveis em mulheres inglesas e brasileiras acima de 50 anos. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional da onda 7 do *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA), e do *baseline* do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletados em 2015-16. A variável dependente foi a adesão ao rastreamento mamográfico. As exposições foram a atividade física, consumo de frutas, verduras e legumes (FVL), tabagismo e consumo de álcool, além de características sociodemográficas e de saúde. Foi realizada análise descritiva e bivariada, e regressão de Poisson bivariada e multivariável ajustada com todas as variáveis, com intervalo de confiança de 95% no software Stata SE 14. **Resultados:** No Brasil 3.484 mulheres foram analisadas e 62,65% (IC95%: 59,7-65,4) aderiam ao rastreamento, e apresentaram prevalência 12% (RP: 1,12; IC95%: 1,04-1,20) maior de adesão ao rastreamento aquelas fisicamente ativas na análise bivariada. Na análise multivariada apresentaram maior adesão aquelas com 50 a 59 anos, com companheiro, renda média e superior, plano de saúde, 1 a 2 doenças crônicas, com consumo de frutas verduras e legumes (FVL) adequado, nunca fumante e ex fumante. Em relação as inglesas, 2409 mulheres foram incluídas. A adesão ao rastreamento mamográfico foi de 63,30% (IC95% 61,35-65,20). As fisicamente ativas tiveram maior prevalência de adesão ao rastreamento, mas não significativo. Apenas consumo de FVL (RP:1,23; IC95%: 1,00-1,50) e com 50 a 59 anos (RP:1,15; IC95%: 1,01-1,30) foram associados ao desfecho de maneira independente. **Conclusão:** Com rastreamento oportunístico no Brasil a adesão foi maior naquelas mulheres ativas e com comportamento saudável diferente da Inglaterra. O caráter organizado do rastreamento na Inglaterra abrange as mulheres alvo, independente dos seus hábitos de vida, o que aumenta a realização do exame. Essa diferença ressalta a importância da redução nas barreiras de acesso e orientação sobre a importância ao rastreamento mamográfico nas brasileiras.

**Palavras-chave:** Programas de rastreamento. Câncer de mama. Exercício físico. Mamografia. Saúde Pública.

## ABSTRACT

*Introduction: Breast cancer among women has high incidence and mortality rates worldwide. One of the causes of mortality is the diagnosis at an advanced stage, related, in part, to the failure to perform screening at the target age. Tracking adherence rates are low. This occurs in countries with public national health systems with different screening models, as is the case in England (UK), an organized nature, and in Brazil (BR), an opportunistic one. Healthy behaviors, including physical activity, can be a strategy to increase adherence to screening.*

*Objective: To investigate the association between breast cancer screening and the practice of physical activity and healthy behaviors in English and Brazilian women over 50 years of age.*

*Methods: This is a population-based cross-sectional study of wave 7 of the English Longitudinal Study of Aging (ELSA), and the baseline of the Longitudinal Study of Brazilian Elderly Health (ELSI-Brasil), collected in 2015-16. The dependent variable was adherence to mammographic screening. The exposures were physical activity, consumption of fruits and vegetables (FVL), smoking and alcohol consumption, in addition to sociodemographic and health characteristics. Descriptive and bivariate analysis and bivariate and multivariable Poisson regression were performed with all variables, with a confidence interval of 95% in the Stata SE 14 software.*

*Results: In Brazil, 3,484 women were analyzed and 62.65% (95%CI: 59.7-65.4) adhered to screening, and showed a 12% prevalence (PR: 1.12; 95%CI: 1.04-1.20) greater adherence to screening than those physically active in the bivariate analysis. In the multivariate analysis, those aged 50 to 59 years, with a partner, average and higher income, health insurance, 1 to 2 chronic diseases, with adequate consumption of fruits and vegetables (FVL), never smoker and ex-smoker, showed greater adherence. Regarding the English, 2409 women were included. Adherence to mammographic screening was 63.30% (95%CI 61.35-65.20), although physically active women adhered more to screening, in other healthy behaviors there was no statistically significant difference in the associations, only for consumption of FVL (PR:1.23; 95%CI: 1.00-1.50) and aged 50 to 59 years (PR:1.15; 95%CI: 1.01-1.30).*

*Conclusion: With opportunistic screening in Brazil, adherence was higher in those active women with healthy behavior different from England. The organized character of screening in England covers the target women, regardless of their lifestyle, which increases the test performance. This difference highlights the importance of reducing barriers to access and guidance on the importance of mammographic screening in Brazilian women.*

*Keywords: Screening programs. Breast cancer. Physical exercise. Mammography. Public health.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da revisão integrativa .....	28
Figura 2 Fluxograma de seleção das participantes, ELSA e ELSI-Brasil, 2015.....	61

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos artigos selecionados para a revisão integrativa.....	28
Quadro 2 – Variáveis do estudo .....	45
Quadro 3 - Perguntas do questionário ELSA e ELSI .....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Distribuição da amostra e prevalência de adesão ao rastreamento, razão de prevalência bivariada e multivariada, ELSI-Brasil 2015-16.....	58
Tabela 2 Distribuição da amostra, prevalência de adesão ao rastreamento, Razão de prevalência bruta e ajustada, ELSA, 2014-15.....	61

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BR	Brasil
COVID-19	Doença do Coronavírus 2019
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ELSA	<i>English Longitudinal Study of Ageing</i>
ELSI	Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros
FVL	Frutas, verduras e legumes
IC	Intervalo de Confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MET	Equivalente metabólico
MREC	<i>London Multicentre Research Ethics Committee</i>
NHS	<i>National Health Service</i> ou Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra
NIAAA	<i>National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RP	Razão de prevalência
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
UK	Reino Unido
VO <sup>2</sup>	Volume de oxigênio máximo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
2.3 HIPÓTESES .....	20
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>21</b>
3.1 EPIDEMIOLOGIA E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA.....	21
3.2 PROGRAMAS DE RASTREAMENTO.....	23
<b>3.2.1 Rastreamento mamográfico no Reino Unido</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2.2 Rastreamento mamográfico no Brasil</b> .....	<b>25</b>
3.3 ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS.....	25
3.4 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA .....	28
<b>3.4.1 Estratégia de busca</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>3.4.2 Rastreamento mamográfico</b> .....	<b>34</b>
<b>3.4.3 Atividade física e comportamento saudável</b> .....	<b>35</b>
<b>4 MÉTODOS</b> .....	<b>39</b>
4.1 FONTE DE DADOS .....	39
<b>4.1.1 English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1.2 Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil)</b> .....	<b>40</b>
4.2 ESTUDO DE RASTREAMENTO MAMOGRÁFICO E ATIVIDADE FÍSICA .....	40
<b>4.2.1 Variáveis</b> .....	<b>40</b>
4.2.1.1 <i>Variável desfecho</i> .....	41
4.2.1.2 <i>Variáveis de exposição</i> .....	41
4.2.1.3 <i>Variáveis de ajuste</i> .....	42
4.2.1.3.1 Idade .....	42
4.2.1.3.2 Situação conjugal.....	42
4.2.1.3.3 Indicador socioeconômico .....	42

4.2.1.3.4	Autopercepção de saúde .....	43
4.2.1.3.5	Plano de saúde .....	43
4.2.1.3.6	Número de doenças crônicas não transmissíveis.....	43
4.2.1.3.7	Número de doenças cardiovasculares .....	43
4.2.1.3.8	Consumo de frutas, verduras e legumes .....	43
4.2.1.3.9	Consumo de álcool .....	44
4.2.1.3.10	Tabagismo.....	45
4.2.1.3.11	Índice de massa corporal .....	45
<b>4.2.2</b>	<b>Análise estatística.....</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE A – Chave de busca.....</b>	<b>85</b>
	<b>ANEXO A – Termo de consentimento ELSA .....</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXO B – Normas de formatação revista CSP.....</b>	<b>98</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O perfil de saúde e doença da população tem apresentado mudanças de doenças infecciosas para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), denominado transição epidemiológica (SOUZA, 2020; WAHDAN, 1996). O aumento das DCNT é uma preocupação global pelo aumento da incapacidade, morbidade e mortalidade prematura, responsável por 41 milhões e 71% de todas as mortes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

O câncer é uma das quatro DCNT mais prevalentes, responsável por cerca de 9,8 milhões de mortes em 2020 (SUNG et al., 2021). Suas taxas de incidência e mortalidade tem se elevado juntamente com o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida (WCRFI, 2018a).

A estimativa mundial é de 28,4 milhões de novos casos de câncer em 2040, que representa 47% de aumento em relação 2020 (19,3 milhões). Nota-se que o aumento na magnitude relativa dos casos é maior em países com índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo (95%) e médio (64%). Em relação a carga absoluta em países com alto IDH em 2020, são esperados 4,1 milhões de casos a mais em 2040, consequência do aumento dos fatores associados relacionados a globalização e o crescimento econômico (SUNG et al., 2021).

Dentre as principais neoplasias está o câncer de mama, considerado o mais incidente entre as mulheres, era o segundo tipo mais incidente no mundo, e na última estimativa em 2021 superou o câncer de pulmão, assumindo a primeira posição entre todos os cânceres (2,3 milhões de casos) (SUNG et al., 2021). Isso representa um a cada quatro casos de câncer e 11,7% do total de casos no mundo (SUNG et al., 2021). A incidência é 88% maior em países desenvolvidos (55,9 por 100 mil habitantes) em relação àqueles em desenvolvimento (29,7 por 100 mil habitantes). Taxas de incidência mais elevadas se encontram na Austrália/Nova Zelândia; Europa ocidental; Norte da Europa, com a maior taxa na Bélgica (>80 por 100 mil habitantes), seguidos por taxas mais baixas na América Central, África oriental e central; e Centro Sul da Ásia (<40 por 100 mil habitantes). A incidência na Europa Ocidental é a segunda maior, na Inglaterra o câncer de mama é o mais incidente em mulheres (SUNG et al., 2021). A taxa elevada em países com alto IDH é reflexo de fatores hormonais e comportamentos como consumo de álcool, excesso de peso corporal e sedentarismo (WCRFI, 2018b), também descrito por autores como fatores demográficos, reprodutivos, hormonais, hereditários e relacionados ao maior aparecimento de tumores na mama (MOMENIMOVAHED; SALEHINIYA, 2019). O câncer de mama, a quinta maior causa de morte por câncer, representa um em cada seis

mortes por câncer com maior taxa em países em desenvolvimento (JEDY-AGBA et al., 2016; SUNG et al., 2021).

No Brasil em 2020, o câncer de mama foi o mais incidente em todas as regiões com taxa bruta de incidência de 81,8 por 100 mil habitantes, e uma taxa de mortalidade de 19,2%, excluindo os tumores de pele não melanoma(SUNG et al., 2021). Para o ano de 2022 estimasse uma taxa ajustada de incidência de 43,7 casos por mil mulheres (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020).

A detecção do câncer em estágios iniciais é um dos fatores que contribuem para a redução da mortalidade por câncer de mama e consequentemente o aumento da sobrevida (SANT et al., 2003; SCHNEIDER; D'ORSI, 2009). Internacionalmente, a taxa de sobrevivência de cinco anos para o câncer de mama estágio I foi aproximadamente 100%, e reduziu para menos de 30% no estágio IV, mais avançado (MILLER et al., 2019; SAADATMAND et al., 2015). A sobrevida em 5 anos após o diagnóstico varia de acordo com as diferentes regiões, no Brasil foi de 83,1% (2010 a 2014) em uma cidade de pequeno porte em Minas Gerais (ALVARENGA et al., 2017), de 76,2% em cidades do sul de Santa Catarina (AYALA et al., 2019; SCHNEIDER; D'ORSI, 2009), em 10 anos foi de 41% (2001 a 2014) (AYALA et al., 2019), na Europa foi semelhante ao Brasil com sobrevida em 5 anos de 79% (SANT et al., 2003) e 96% nos Países Baixos (SAADATMAND et al., 2015).

O rastreamento tem objetivo detectar previamente casos de câncer em estadiamento inicial, tornando menos agressivo. No rastreamento de modelo oportunístico, quando uma pessoa procura o serviço de saúde por algum motivo e o profissional aproveita para rastrear algum fator de risco ou mesmo alguma doença. No modelo organizado, as mulheres são convidadas a realizar os exames periódicos de acordo com a sua faixa etária, permitindo maior controle e acompanhamento dos casos, e tem apresentado melhores resultados e redução de custos com base em modelos internacionais(MURATOV et al., 2020).

Assim quando analisados os fatores relacionados, Alaa and Shad (2019) destacam que aproximadamente um terço das mortes por câncer ocorre por 5 causas comportamentais e alimentares que envolvem: alto índice de massa corporal, dieta pobre em frutas e verduras, inatividade física, consumo de álcool e tabaco (ALAA; SHAH, 2019). E embora os fatores hereditários representem de 5% a 10% da incidência de casos de câncer de mama, os comportamentais interferem mais quando observado o perfil de incidência em indivíduos imigrantes em relação ao seu país de origem (BRAY et al., 2018).

Um estilo de vida saudável inclui a adesão a comportamentos saudáveis de vida como nutrição adequada com dieta e horário de refeição (APARICIO-UGARRIZA et al., 2019),

prática de atividade física (JAKICIC et al., 2018) e tempo de descanso (ONAMBELE-PEARSON et al., 2019), e redução de fatores associados ao câncer como tabagismo, consumo excessivo de álcool e comportamento sedentário (MEREDITH et al., 2018). O aumento do comportamento ligado a fatores associados é a epidemia do século 21, na Europa, está relacionado a 60% das causas de doenças (LEYTON-ROMÁN; MESQUITA; JIMÉNEZ-CASTUERA, 2021).

O nível de atividade física já é consolidado na literatura por seu efeito protetor na prevenção de DCNT como o diabetes tipo II, doenças cardiovasculares, câncer (KYU et al., 2016), e redução da mortalidade geral (EKELUND et al., 2019). O envolvimento em níveis suficientes de atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular foram associados a redução significativa da mortalidade específica por câncer (ZHAO et al., 2020). Os dados também apontam que o nível de atividade física inadequada, além de responsável por 6 a 10% da carga global de DCNT e 9% das mortes não prematuras em 2008 (LEE et al., 2012), é considerado um problema econômico e de saúde pública, custo total de US\$53,8 bilhões para o sistema de saúde do mundo em 2013 (DING et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Dessa forma além de protetora, a atividade física tem se mostrado positiva na adesão a exames de mamografia naquelas que atendem as recomendações da prática (BROWN et al., 2009). Porém, Bertoni et al. (2019) encontraram que mulheres com histórico familiar de câncer de mama foram mais propensas a realizar exames de rastreamento de câncer. No entanto, não relatam comportamento mais saudável como a prática regular de atividade física, controle de peso e dieta saudável, cessação do tabagismo e redução do consumo de álcool comparado a aquelas sem histórico familiar (BERTONI et al., 2019).

Ainda que as taxas de incidência tenham diminuído em países desenvolvidos, no Brasil a taxa de mortalidade se mantém estável, e isso se deve ao diagnóstico tardio, que ocorre muitas vezes por baixa adesão ao rastreamento precoce (MALTA; DA SILVA JR, 2014). Isso torna ainda mais questionável, se a prática de atividade física influencia no comportamento de adesão aos programas de rastreamento entre as mulheres, independente de variáveis sociodemográficas e comportamentais. Dessa forma a pergunta de pesquisa é: Existe associação entre rastreamento de câncer de mama e a prática de atividade física e comportamentos saudáveis em mulheres inglesas e brasileiras acima de 50 anos?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 **Objetivo Geral**

Investigar a associação entre rastreamento de câncer de mama e a prática de atividade física e comportamentos saudáveis em mulheres inglesas e brasileiras acima de 50 anos.

### 1.1.2 **Objetivos Específicos**

Descrever as características sociodemográficas e de saúde das mulheres acima de 50 anos

Identificar os fatores associados a adesão ao rastreamento do câncer de mama.

Determinar a associação entre rastreamento de câncer de mama e atividade física, ajustada por condições de saúde.

## 1.2 HIPÓTESES

H<sub>0</sub>: Não existe relação entre a prática de atividade física e os comportamentos saudáveis com a adesão ao rastreamento do câncer de mama.

H<sub>1</sub>: A prática de atividade física adequada e os comportamentos saudáveis aumentam a adesão das mulheres as políticas de rastreamento do câncer de mama dos seus países.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama é a quinta maior causa de morte por câncer (6,9%), apresenta 1 em cada 6 mortes por câncer com taxa de mortalidade 18% maior em países em desenvolvimento (15,0) em relação àqueles desenvolvidos (12,8) por 100 mil habitantes, com altas taxas na Melanésia, Micronésia/Polinésia, Caribe, e África Ocidental. Com as taxas mais elevadas de incidência e mortalidade no mundo a região subsaariana da África é reflexo da baixa infraestrutura em saúde e conseqüentemente sobrevida, de 66% em 2008, comparado a 90% com países desenvolvidos. Isso é reflexo da detecção tardia, descrita no estudo de Jedy-AGBA et al. (2016), no qual 77% dos casos nesta região são detectados em estágio III/IV. Além disso, a falta de programas de rastreamento por inviabilidade econômica, dificuldade de recursos locais, resta apenas o exame clínico das mamas e autoexame como forma de diagnóstico (JEDY-AGBA et al., 2016; SUNG et al., 2021).

A incidência do câncer de mama em mulheres na Europa ocidental, é a segunda maior da Europa (90,7 por 100 mil/habitantes), onde se encontra o Reino Unido com mortalidade bruta estimada para 2020 de 156,9 por 100 mil/habitantes, contra 151,6 nos Estados Unidos (SUNG et al., 2021). No Reino Unido e na Inglaterra o câncer de mama é o mais incidente entre as mulheres, com 54.724 casos em 2017 (SUNG et al., 2021). A prevalência em 5 anos é de 663,4 por 100 mil/habitantes, e em 2020 a mortalidade estimada foi de 11.839, com taxa bruta de 34,5 por 100 mil/habitantes (SUNG et al., 2021).

No Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-22 é de 625 mil casos novos de câncer, os de mama e próstata são os mais incidentes (66 mil casos cada), depois do câncer de pele não melanoma (177 mil). O câncer de mama representa 29,7% da incidência entre as mulheres (INCA, 2018), com taxa bruta estimada de incidência, para 2020, de 81,6/100 mil habitantes, e prevalência de câncer em 5 anos de 277 (100 mil/habitantes) (SUNG et al., 2021). A mortalidade proporcional aumentou de 9,1% para 18,3% de 1978 a 2017 (SILVA et al., 2020), e foram estimados, para 2020, 20.725 casos, com taxa de bruta de 19,2 por 100 mil/habitantes (SUNG et al., 2021). A taxa de sobrevida global em 10 anos foi de 41% de 2001 a 2014, e em 5 anos de 76,2% em ambas em cidades do sul de Santa Catarina (AYALA et al., 2019; SCHNEIDER; D'ORSI, 2009). Em uma cidade de médio porte no interior de Minas Gerais a sobrevida média global em 5 anos do câncer de mama foi de 85,1% (ALVARENGA et al., 2017).

A sobrevivência do câncer de mama vai depender do estadiamento, quanto mais avançado menor a sobrevivência, fato que ressalta a importância da prevenção e detecção precoce (SCHNEIDER; D'ORSI, 2009). Esta, ocorre de duas maneiras, que são através da redução das barreiras de acesso ao serviço médico com qualidade, no âmbito da atenção primária com o objetivo do diagnóstico precoce para detecção do câncer em estadiamento inicial, e nos programas de rastreamento organizado (INCA, 2010).

O diagnóstico do câncer de mama ocorre em três níveis: o exame clínico realizado pela própria paciente ou profissional da saúde, exame de imagem (ultrassom, ressonância e mamografia) e histopatológico através de biópsia percutânea e cirúrgica. A mamografia é utilizada para detectar inicialmente cânceres impalpáveis e sem sinais ou sintomas, sendo o método de diagnóstico preventivo mais eficaz e recomendado no mundo todo como estratégia de redução do risco relativo para a mortalidade, que foi de 25% a 31% para mulheres de 50 a 69 anos, a partir de uma meta-análise de ensaios de mamografia (NELSON et al., 2016).

Para avaliar a capacidade de um teste de diagnóstico detectar uma doença utiliza-se os testes de especificidade, sensibilidade e o valor preditivo positivo (VPP) que é a proporção de indivíduos que apresentam um resultado positivo ao teste como rastreamento, e tem a doença. Da mesma forma o valor preditivo negativo (VPN) é a proporção de indivíduos que apresentam um resultado negativo e não tem a doença segundo o padrão ouro (PATINO; FERREIRA, 2017). Um estudo encontrou o valor de especificidade da mamografia de 50% e sensibilidade de 100%. No mesmo estudo o VPN para mamografia foi de 100%, e VPP de 67% enquanto ultrassom (US) 71% e elastografia de 80% (CONSTANTINO PARDAL et al., 2013), outro estudo encontrou VPP na mamografia maior que os demais exames (89%) (THOMAS et al., 2006). Isso representa que os testes negativos tendem a ser verdadeiros, mas existe chance maior do teste positivo ser um falso positivo e em consequência ser sobrediagnosticado (um câncer que foi detectado no rastreamento e que não teria se tornado clinicamente aparente na vida da mulher). No entanto ainda que um terço dos diagnósticos sejam sobrediagnosticados, a cada caso destes, 2 a 2,5 mulheres são salvas através do diagnóstico precoce (DUFFY et al., 2010).

O diagnóstico do câncer de mama pode ser realizado de três formas. Através da procura ao serviço depois de algum sinal ou sintoma, ou ter caráter oportunístico, quando uma pessoa procura o serviço de saúde por algum motivo e o profissional aproveita para rastrear algum fator de risco ou mesmo alguma doença. Já quando é realizado o rastreamento tem como objetivo detectar previamente casos de câncer em estadiamento inicial, tornando menos

agressivo. Todavia, com baixa adesão ao rastreamento, vem se estudando o comportamento das mulheres frente a essas ações (DAVE et al., 2018; MOREIRA et al., 2020; SILVA et al., 2017).

## 2.2 PROGRAMAS DE RASTREAMENTO

O rastreamento é uma estratégia para reduzir a mortalidade do câncer através do rastreamento oportunístico, abordando aquelas que procuram os serviços de saúde por outro motivo e se encontram em faixa etária apropriada para o rastreamento. Com o mesmo objetivo de detecção precoce mas de forma mais ativa e esquematizada o rastreamento organizado convida as mulheres com idade e no período de rastreamento a realiza-lo (INCA, 2010).

Os programas de rastreamento organizados, detém maior controle das ações e informações, uma vez que são usualmente realizados por Sistemas Nacionais de Saúde. Para isso são sistematizados e organizados para realizar o rastreamento assintomático e fornecer acompanhamento. Além disso, deve garantir que o indivíduo da faixa etária seja acompanhado e receba o convite para realizar a triagem dos fatores associados a neoplasias, sem sintomas, com objetivo de detectar precocemente e otimizar o tratamento, através do autoexame, exame clínico das mamas, e da mamografia, capaz de detectar células cancerígenas pequenas em estágios iniciais e capaz de salvar uma em cada 200 mulheres do câncer (BADR et al., 2018; BENNETT et al., 2006; INCA, 2010; MIGOWSKI et al., 2018a, 2018b).

### 2.2.1 Rastreamento mamográfico no Reino Unido

No Reino Unido, uma em cada 8 mulheres são diagnosticadas com câncer de mama durante a vida, e a chance aumenta com o avanço da idade. Por isso mulheres entre 50 a 71 anos, na Inglaterra são cadastradas no *National Health Service* (NHS) e convidadas a participar do programa de rastreamento organizado com acompanhamento e realização de rastreamento a cada três anos, com uma margem de três anos para menos (47 a 49 anos) e/ou mais (71 a 73 anos) para aquelas com histórico familiar (BENNETT et al., 2006). Esses programas normalmente enviam uma carta convite a mulheres elegíveis por correio a cada 2 a 3 anos contendo informações detalhadas sobre a faixa etária, intervalo de rastreamento e procedimento de rastreamento do câncer de mama (que pode diferir entre os países). Além das informações contidas na carta em relação a importância do cuidado com o câncer de mama, esse convite pretende levar a uma consulta médica e posterior exame de rastreamento mamográfico (EIBICH; GOLDZAHN, 2020).

O rastreamento trienal é realizado em um contexto de rastreamento organizado, tem forte recomendação mas ainda baixa evidência e é realizado no Reino Unido e alguns países na Europa (ECIBC, 2021). Ainda que recomendado o rastreamento é questionado sobre o tamanho do benefício na redução da mortalidade e o dano por sobrediagnóstico, e conseqüentemente um tratamento excessivo em decorrência disso ressaltando a redução da qualidade de vida dessas mulheres (MARMOT et al., 2012). O painel Independente do Reino Unido sobre diagnóstico estimou que para 10.000 mulheres com 50 anos de idade assistidas durante 20 anos na triagem, 56 mortes seriam evitadas e 101 seriam sobrediagnosticadas, e em uma análise de custo-efetividade comparado com as mulheres sem triagem, existe a probabilidade de 45% de ser econômico a um limite de 20.000 libras por ano de vida ajustado pela qualidade de vida (PHAROAH et al., 2013). Autores ainda vem discutindo a implementação de um rastreamento baseado na estratificação de riscos de cada indivíduo para redução do sobrediagnóstico e otimização da relação benefício-dano e custo-benefício, no entanto o ponto de corte de risco ainda precisa ser estudado (PASHAYAN et al., 2018).

Estudo da AgeX com início em 2018 até 2026 debate a eficácia do rastreamento nas faixas adicionais, e tem como base a redução dos cânceres em estágio inicial e de procedimentos cirúrgicos que venham a comprometer a funcionalidade na faixa de 71 a 73 anos que é menos tolerável a esses procedimentos, e na faixa etária de 47 a 49 anos aumentar a chance de uma cirurgia de conservação da mama, reduzindo riscos maiores como mastectomia para mulheres mais novas (BEWLEY; BLENNERHASSETT; PAYNE, 2019; KEATING; PACE, 2018).

A realização de pelo menos uma mamografia a cada três anos para mulheres entre 50 e 71 anos ou 47 a 73 anos para aquelas com histórico de câncer de mama na família é definida como adesão ao rastreamento, que é de 75% no Reino Unido (BEWLEY; BLENNERHASSETT; PAYNE, 2019), ou de outros países da Europa como Lituânia (65,8%) em 2014, (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019) e Espanha (66,8%), em 2017 (ZAMORANO-LEON et al., 2020). Assim, o UK está de acordo com a meta de cobertura do rastreamento esperada para os países de todo o mundo, de 70% até 2022, de acordo com o compromisso dos países com a redução da probabilidade de morte por DCNT em 25% entre 2015 e 2025 traçado pelo Plano de Ação Global de DCNT (BONITA et al., 2013; MALTA et al., 2019).

### 2.2.2 Rastreamento mamográfico no Brasil

No Brasil, após implementação do Sistema Único de Saúde (1988), a primeira política de saúde do câncer de mama foi por volta de 1998-2003, através do Programa Viva Mulher, onde recomendava o rastreamento mensal por autoexame e anual para exame clínico das mamas realizado por profissional da saúde, época onde a mamografia tinha caráter apenas diagnóstico (MIGOWSKI et al., 2018b). Em 2003, foi criado através do Instituto Nacional de Câncer (INCA), juntamente com a comunidade médica e o Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Controle do Câncer de Mama, e foram definidas em consenso as Diretrizes Nacionais para Controle do Câncer através do Controle do Câncer de Mama - Documento de Consenso, no qual o rastreamento passou a ser ferramenta estratégica de saúde pública para detecção precoce (INCA, 2004). Em 2013 foi publicada a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde pela Portaria GM/MS1 nº 874, de 2013.

Em 2006, o Pacto pela vida fortaleceu as políticas já existentes com a meta de ampliação da cobertura do rastreamento para 60% da população-alvo, e em seguida o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, ampliou essa meta para 70% até 2022 (BRASIL, [s.d.]; MIGOWSKI et al., 2018b). Assim, desde a primeira diretriz em 2004, as políticas de rastreamento sempre foram alinhadas as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), na qual a mamografia de rastreamento bienal ocorre entre 50 a 69 anos para as mulheres, com modelo oportunístico no Brasil (GEBRIM, 2016; MIGOWSKI et al., 2018b).

No Brasil não existe rastreamento organizado. As taxas de realização de mamografia bienal na faixa etária recomendada foram de 78% nas capitais do país em 2018, e de 76,9% em 2019, segundo dados da Vigitel (VIGITEL, 2019). Esses valores apontam que o Brasil atinge as recomendações esperadas no Plano de Enfrentamento das Doenças Crônicas da OMS com uma cobertura do rastreamento de 70% até 2022.

## 2.3 ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS

Uma das formas de prevenção do câncer é a adoção de comportamento saudável, que inclui a prática de atividade física (JAKICIC et al., 2018), tempo de descanso (ONAMBELE-PEARSON et al., 2019), redução de comportamentos de risco como tabagismo, consumo excessivo de álcool, sedentarismo (MEREDITH et al., 2018), e nutrição adequada com dieta e horário de refeição (APARICIO-UGARRIZA et al., 2019).

Na nutrição é considerado o legume toda planta comestível cultivada por seu valor nutricional, e fruta, uma subcategoria dos vegetais contendo sementes como grãos cereais e nozes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). O consumo ideal de frutas e legumes recomendado pela OMS (ORGANIZATION, 2014) e a Saúde Pública Inglesa (UK, 2017) é de cinco porções diárias de 80 gramas (400 gramas diárias) para resultados positivos em relação a prevenção de DCNT, mas isso é um desafio para as regiões com barreiras de acesso e produção destes alimentos, reflexos da baixa condição socioeconômica (OWEN et al., 2021; WHO, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

O consumo de álcool é associado a adesão ao rastreamento, no estudo de Lagerlung et al. (2015), foi classificado em: Não uso no ano passado, baixo (<15 g/dia), moderado (15-30 g/dia) e alto (>30 g/dia) (LAGERLUND et al., 2015). Outros autores já categorizam em nenhum, 0 a 10g e 10g ou mais ao dia (BORRAYO et al., 2009), e nenhum, menos de 1 bebida, e 1 ou mais (COOK et al., 2009). No entanto os mais utilizados são os valores de referência propostos pelo *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (NIAAA): consumo leve/moderado (entre 1 a 7 doses/semana para mulheres) e o consumo de risco (mais de 7 doses/semana para mulheres)(NIAAA, 1995).

O tabagismo também relacionado a adesão de rastreamento é mensurado em ex-tabagista, tabagista atual e nunca tabagista (BORRAYO et al., 2009; COOK et al., 2009). Segundo Cook *et al.* (2009) quanto mais o número de cigarros consumidos menor a chance de realizar rastreamento mamográfico.

Nos países europeus, o comportamento alimentar não saudável é um fator que afeta a saúde e bem-estar dos indivíduos, visto que das seis regiões da OMS, a europeia é a mais afetada pelas doenças crônicas. O consumo excessivo de sal, açúcar, gorduras saturadas, ácidos graxos trans e o baixo consumo de frutas, verduras e legumes aumentam o risco de sobrepeso e obesidade, e em consequência, das quatro principais DCNT: doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias, que são responsáveis por 77% das mortes e invalidez e quase 86% da mortes prematuras na região europeia (WHO, 2014).

De acordo com a Diretriz de Atividade física e Comportamento Sedentário da OMS em 2020, os benefícios da atividade física conferem a redução de: todas as causas de mortalidade geral, mortalidade por doença cardiovascular, incidência de hipertensão, câncer e diabetes tipo 2, melhora da saúde mental e cognitiva e do sono com redução da ansiedade e depressão, além da melhora nas medidas de adiposidade. Para isso é recomendado que indivíduos adultos de 18 a 64 anos e idosos acima de 65 anos realizem ao menos 150 a 300 minutos de atividade física

aeróbica de intensidade moderada, ou 75 a 150 minutos de atividade física vigorosa por semana (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Em indivíduos acima de 65 anos, além dos benefícios já citados, a atividade física reduz o risco de quedas e lesões decorrentes delas, também o declínio da saúde óssea e da capacidade funcional. Para isso devem ser inseridas atividades enfatizando o equilíbrio funcional, e treino de força em 3 ou mais dias da semana com intensidade moderada ou maior (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A estimativa do equivalente metabólico (MET) equivale à energia suficiente para um indivíduo se manter em repouso, através do consumo de oxigênio ( $VO^2$ ) de aproximadamente 3,5 ml/kg/min, e pode ser representado pelo número de vezes pelo qual o metabolismo de repouso foi multiplicado durante uma atividade (KATCH, 1998). Ressalta-se a atividade física de intensidade vigorosa mensurada através do MET é aquela realizada a 6,0 ou mais pontos em uma escala absoluta, e de 7 ou 8 em uma escala de 0 a 10, e de intensidade moderada é de 5 ou 6 em relação a capacidade pessoal de um indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Os dados apontam que a atividade física inadequada além de responsável por 6 a 10% da carga global de DCNT e 9% das mortes não prematuras em 2008 (LEE et al., 2012), é considerada um problema econômico e de saúde pública, e atribuem custo total de US\$ 53,8 bilhões para o sistema de saúde do mundo em 2013 (DING et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A prevalência de atividade física em mulheres brasileiras equivalente a 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade intensa por semana foi de 25%, de 45 a 64 anos e 19,8% de 55 a 64 anos ou mais (LAS CASAS et al., 2016). Já em mulheres inglesas a prevalência de atividade física é de 66,3% entre 45 a 54 anos, 62,1% entre 55 a 64 anos, e 59,8% de 65 a 74 anos (GOV.UK, 2019).

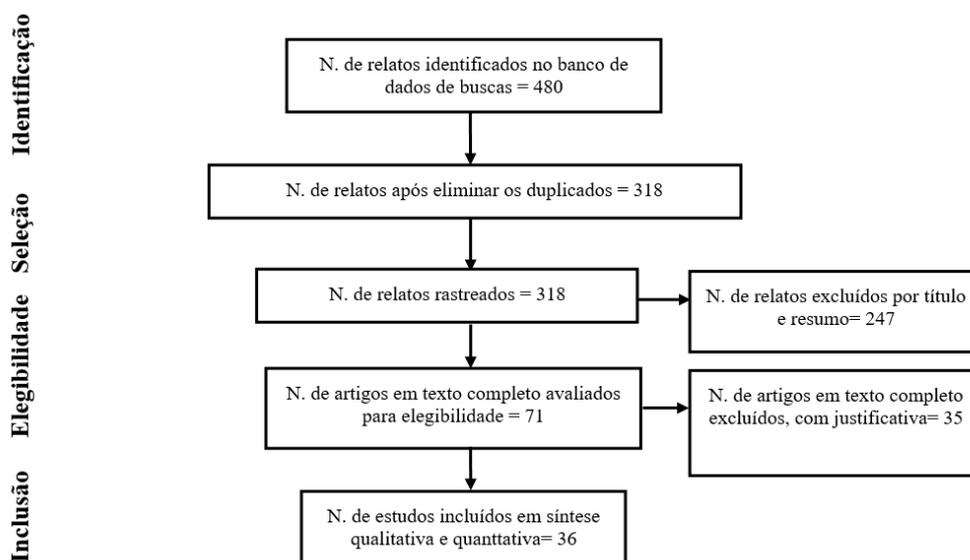
A atividade física tem se mostrado positiva na adesão a exames de mamografia naquelas que atendem as recomendações da prática (BROWN et al., 2009). Porém, Bertoni et al. (2019) encontraram que mulheres com histórico familiar de câncer de mama foram mais propensas a realizar exames de rastreamento de câncer, no entanto, não relatam comportamento mais saudável como a prática regular de atividade física, controle de peso e dieta saudável, cessação do tabagismo e redução do consumo de álcool comparado a aquelas sem histórico familiar (BERTONI et al., 2019).

## 2.4 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trata-se de uma revisão integrativa com objetivo de explorar a literatura a procura da relação entre atividade física e comportamentos saudáveis com a adesão ao rastreamento de mama no mundo. Foi realizada uma busca de artigos na base Pubmed através da estratégia de busca com as palavras-chave obtidas nos Descritores em Saúde (DeCS), através dos sinônimos *MeSH-Terms*, juntamente com os operadores booleanos (Apêndice A). Foram formuladas chaves de busca com rastreamento e os quatro comportamentos separadamente (tabagismo, consumo de álcool, atividade física e consumo de FVL), após seleção de artigos foram excluídos os 162 artigos duplicados na busca.

Foram encontrados 480 artigos, após aplicar os critérios de exclusão, 36 artigos foram analisados na íntegra. Os dados de quantidade e seleção estão detalhados na Figura 1. Os critérios de inclusão foram estudos em inglês e português, os critérios de exclusão foram populações especiais e estudos que não analisaram nenhuma das variáveis deste estudo. Todos foram publicados no período entre 1999 a 2022 e envolvem estudos transversais e de coorte com bases de dados populacionais excluindo populações especiais.

Figura 1 – Fluxograma da revisão integrativa



Fonte: Autor (2022)

O quadro 1 apresenta a relação de artigos com Autor/ano/local, objetivos do estudo métodos e resultados encontrados.

Quadro 1 – Resumo dos artigos selecionados para a revisão integrativa

<b>Autor/Ano/Local</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
Tudiver and Fuller-Thomson 1999 -Canadá (TUDIVER; FULLER-THOMSON, 1999)	Determinar as características das mulheres canadenses que realizaram mamografia de rastreamento espontânea, sem recomendação por diretrizes.	Análises de dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde 94-95 com 2.053 mulheres de 35 a 49 anos.	Foram menos propensos a realizar mamografia quem consumia altos níveis de álcool, e imigrantes. Foram mais propensos aquelas com renda maior, próximo aos 50 anos, com médicos regulares e residentes em Quebec.
Hsia et al. 2000 -Estados Unidos (HSIA et al., 2000)	Avaliar a hipótese de que o seguro de saúde prevê independentemente o rastreamento do câncer na população americana.	Dados da coorte do Estudo Observacional da Saúde da Mulher com 55.278 mulheres.	Os determinantes positivos foram: histórico familiar de câncer. Os negativos tabagismo, diabetes, eventos familiares negativos.
Lagerlund M. et al, 2000 -Suécia (LAGERLUND et al., 2000)	Identificar preditores do não atendimento em um programa de rastreamento de mamografia.	Estudo de base populacional através de entrevistas com 939 indivíduos	A população que não compareceu a exames de rastreamento foi quem não ingere álcool, fuma regularmente, sem histórico de câncer na família ou amigos.
Qureshi et al. 2000 -Estados Unidos (QURESHI et al., 2000)	Verificar a diferença na taxa de rastreamento de câncer de mama por etnia ou fatores socioeconômicos.	Dados de base populacional de 18.245 mulheres de 40 a 49 anos entre 1992-93.	Foram menos propensas a mamografia mulheres sem seguro de saúde e fumantes atuais. Os fatores étnicos não estiveram associados, o acesso a saúde e envolvimento em comportamentos saudáveis fazer a diferença.
Abdullah et al. 2001 -China (ABDULLAH et al., 2001)	Examinar os fatores associados ao uso de serviços de triagem entre as mulheres chinesas em Hong Kong.	Estudo transversal de 1998, com 430 mulheres entre 31 e 50 anos.	Mulheres cientes de comportamentos saudáveis que realizavam exercícios regulares e dieta de baixa gordura foram mais propensas a realizar exame de mamografia, autoexame da mama.
Selvin and Brett 2003 - Estado Unidos (SELVIN; BRETT, 2003)	Avaliar a relação entre rastreamento do câncer de mama e colo do útero em diferentes raças/etnias.	Através de regressão logística com base de dados nacional de 1998. Com mulheres de 40 a 64 anos.	Ter fonte habitual de cuidado, seguro de saúde foi associado a maior probabilidade de rastreamento. Tabagismo atual se associou a diminuição da probabilidade.
Satia and Galanko 2007 -Estados Unidos (SATIA; GALANKO, 2007)	Examinar correlações demográfica, comportamentais, psicossociais e dietéticas do rastreamento de três tipos de câncer incluindo mama.	Estudo transversal com amostra afro-americana na Carolina do Norte, incluiu 405 indivíduos analisados com regressão linear.	O rastreamento de todos os cânceres esteve associado a maior consumo de gordura e a crença em relação dieta/câncer, e o rastreamento mamográfico ao histórico familiar.
Lin et al. 2008 - Taiwan (LIN, 2008)	Identificar os determinantes do comportamento das mulheres a adesão ao rastreamento do câncer de colo de	Dados obtidos da Pesquisa Nacional de Entrevistas em Saúde de Taiwan com 5.611 mulheres de 30 a 75 anos.	O baixo nível socioeconômico foi preditor para a não adesão, entretanto, o comportamento saudável (não fumar e praticar exercício físico) teve efeito

	útero e mama, na rede pública de saúde.		positivo na captação do rastreamento.
Berz et al. 2009 -Estados Unidos (BERZ et al., 2009)	Examinar a associação entre o IMC e outros fatores com o cumprimento do rastreamento recomendado.	Foram incluídas 130.185 mulheres de 40 anos ou mais, entrevistadas por telefone, e residentes nos EUA.	Foi associado a maior uso da mamografia em mulheres com excesso de peso comparada a aquelas de peso normal. E menor utilização naquelas com baixo peso.
Brown et al., 2009 - Estados Unidos (BROWN et al., 2009)	Descrever a prevalência de mamografia de rastreamento e fatores associados em mulheres residentes em áreas rurais e urbanas do Tennessee.	Utilizando um sistema de vigilância estadual em um período de 2 anos, a amostra foi de 1.922 mulheres com 40 anos ou mais	A prevalência de utilização da mamografia de rastreamento foi maior em mulheres com ensino médio, seguro de saúde, com profissional da saúde pessoal, não fumantes, uso recente de álcool, exame clínico de mama ou exame Papanicolau e atender as recomendações de atividade física.
Borrayo et al., 2009 - Estados Unidos (BORRAYO et al., 2009)	Explorar a associação entre características populacionais e a adesão ao rastreamento mamográficos em mulheres brancas espanholas e não espanholas nos EUA.	Estudo transversal de base populacional com 790 mulheres espanholas e 1441 mulheres não espanholas nos Estados Unidos.	A adesão das mulheres hispânicas foi associada a idade mais jovem, histórico familiar de câncer, nulidade, terapia hormonal. Não hispânicas: histórico câncer, obesidade, consumo moderado de álcool. Características étnicas específicas parecem explicar as diferenças na adesão a mamografia.
Cook et al. 2009 -Estados Unidos (COOK et al., 2009)	Testar modelos preditores de rastreamento de mama e fatores associados profissionais enfermeiras.	Estudo de coorte com dados de 55.625 mulheres do Estudo de Saúde com Enfermeiras com 30 a 55 anos.	Das mulheres que realizaram mamografia de rastreamento, foi associado positivamente ao uso de álcool e atividade física, e negativamente associadas à pós-menopausa, tabagismo atual e índice de massa corporal.
Gierisch J. et al, 2009 - Estado Unidos (GIERISCH et al., 2009)	Avaliar preditores de mamografia repetida em um intervalo anual de 10-14 meses.	Estudo com 596 mulheres brancas, negras e não hispânicas com idade 43 a 49 anos residentes no estado da Carolina do Norte, EUA. Através de ligação telefônica.	Foram associadas a aderência ao rastreamento o histórico de mamografias anormais, ao histórico de câncer de mama e não ser tabagista.
Tworek et al. 2009 -Estados Unidos (TWOREK et al., 2009)	Examinar a relação entre variáveis relacionadas ao tabagismo e o rastreamento de câncer de mama.	Estudo de base populacional com mulheres com 40 anos ou mais na Virgínia Ocidental.	Fumantes atuais, fumantes diárias, e fumantes sem nenhuma tentativa de cessar eram menos propensas a realizar rastreamento de câncer de mama.
Ochoa et al, 2010 - Espanha (OCHOA et al., 2010)	Explorar a relação entre o histórico familiar de câncer de mama e o comportamento relacionado a saúde	Estudo transversal com 685 mulheres, com base autorrelatada.	Mulheres com histórico familiar de câncer de mama são mais propensas a realizar mamografia, no entanto não apresentam comportamento preventivo em relação a comportamentos saudáveis

	(mamografia), e estilo de vida.		como controle de peso e redução do consumo de álcool.
Martín-López et al. 2010 -Espanha (MARTÍN-LÓPEZ et al., 2010)	Avaliar o uso da mamografia e Papanicolau, e analisar preditores de adesão do rastreamento.	Estudo com base de dados da PNS Espanhola (2006), com mulheres de 50 a 69 anos para BC e 25 a 64 colo de útero.	A adesão a mamografia foi associada a estilos de vida saudáveis (Ser ex-fumante, ou não fumante e praticante de atividade física)
Wilson et al. 2011 -Estados Unidos (WILSON et al., 2011)	Investigar a adesão de mulheres que as mães tiveram o diagnóstico de câncer de mama, ao comportamento de saúde e as recomendações de triagem da mamografia em comparação com a população geral.	As filhas foram recrutadas da comunidade (n=147), e comparadas a aquelas do estado da Virginia através do Sistema de Vigilância comportamental (n=2.528).	As filhas tiveram mais chance de já ter realizado mamografia. Elas tiveram probabilidade menor de consumir >3 porções de frutas/hortaliças diariamente. Não houve diferença no IMC, tabagismo, consumo de álcool e nível de atividade física.
Lages et al. 2012 - Brasil/Piauí (LAGES et al., 2012)	Analisar o percentual de mulheres que não fizeram mamografia segundo variáveis socioeconômicas e demográficas em mulheres de Teresina, Piauí, BR	Estudo transversal de base populacional com 433 mulheres de 40 a 69 anos em uma cidade em Piauí.	A baixa taxa de rastreamento esteve associada ao tabagismo, não foram associados realizar exercício físico e ter histórico familiar de câncer de mama.
Townsend et al. 2013 -Estados Unidos (TOWNSEND et al., 2013)	Comparar diferentes comportamentos de saúde e rastreamento de câncer mulheres californianas com e sem histórico familiar de câncer.	Dados da pesquisa de entrevistas em saúde da Califórnia de 2005.	Foram mais propensas a realizar mamografia mulheres com histórico familiar de câncer de mama e colo do útero. Porém estas, tiveram comportamentos de estilo de vida (tabagismo e atividade física) semelhantes àquelas sem histórico.
Byles et al, 2014 -Austrália (BYLES et al., 2014)	Examinar os fatores relacionados com exames de mamografia, Papanicolau, e de colesterol em mulheres australianas de meia-idade à medida que envelhecem.	Dados do Estudo longitudinal da Saúde da Mulheres australianas da coorte de 1946-51	A chance de realização da mamografia foi maior com o aumento da idade. Foi associado negativamente ser fumante, obesa ou ter baixo peso (IMC).
Tomietto, M et al., 2014 -França (TOMIETTO et al., 2014)	Investigar a razão da não aderência a triagem organizada para exames de rastreamento de câncer de mama.	3026 mulheres de 50 a 74 anos convidadas a realizar o rastreamento que não responderam a triagem, receberam um questionário.	As mulheres que não aderiram não se consideraram em risco por falta de histórico familiar, não ter sintomas e ter estilo de vida saudável.
Lagerlund M. et al, 2015 - Suécia (LAGERLUND et al., 2015)	Determinar a associação entre fatores de estilo de vida e o rastreamento de câncer de mama.	Estudo de coorte com 11.409 mulheres do <i>Malmö Diet and Cancer Study</i> , Suécia.	Mulheres com estilo de vida menos saudáveis são menos propensas a realizar o rastreamento de câncer de mama.

Theme Filha et al. 2016 - Brasil (THEME FILHA et al., 2016)	Analisar o alcance dos exames de rastreamento de mama e colo uterino e analisar sua correlação com o estilo de vida saudável.	Com dados da PNS, 31.845 mulheres entre 25 e 64 anos colo de útero e 50 a 69 anos mana.	O acesso ao rastreamento foi maior para mulheres com estilo de vida saudável (realiza atividade física, não tabagistas com dieta saudável e equilibrada). O acesso foi reduzido em regiões de menor desenvolvimento.
El Asmar et al. 2018 -Libano (EL ASMAR et al., 2018)	Avaliar o nível de conhecimento, atitudes e práticas de rastreamento do câncer de mama, e identificar determinantes sociodemográficos e barreiras do uso da mamografia em mulheres libanesas.	Estudo transversal com 371 mulheres de 18 a 65 anos sem histórico de câncer na família.	Mulheres que se exercitavam, de maior escolaridade e idade tinha atitudes positivas em relação ao câncer de mama. Aquelas com maior educação tinham melhores práticas.
Guo; Cheng, and Yun Lee, 2019 -Estados Unidos (GUO; CHENG; YUN LEE, 2019)	Identificar os fatores que impactam a participação do rastreamento de câncer de mama em mulheres afro-americanas.	Estudo longitudinal de dados secundários do estudo de saúde da mulher com 3.911 participantes.	Foram mais propensas a aderir ao rastreamento mulheres com idade avançada, ensino superior, trabalhando na área da saúde. E menos propensas aquelas que fumavam regularmente, não tinham tempo e não confiavam em médicos.
Kardan-Souraki, M et al 2019 -Irã (KARDAN-SOURAKI et al., 2019)	Investigar os fatores que afetam o rastreamento do câncer de mama no norte do Irã	Estudo transversal, realizado em 2016, com 1.165 mulheres que participaram de programas de rastreamento, coletado com questionário.	O tabagismo reduziu a taxa de participação no programa de rastreamento de câncer de mama junto com outras variáveis de saúde e comportamento.
Kriaucioniene; Petkeviciene 2019 -Lituânia (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019)	Determinar os fatores preditivos para participação na mamografia de rastreamento.	1941 mulheres de 50 a 64 anos participantes dos inquéritos bienais de monitoramento do comportamento em saúde.	Estiveram associadas a maiores taxas de participação no rastreamento de câncer comportamento saudável (consumo de vegetais frescos, atividade física e ausência de abuso de álcool).
Wu et al. 2019 - China (WU et al., 2019)	Identificar fatores associados a participação no rastreamento de câncer de mama em mulheres na China continental.	Revisão sistemática com 19 estudos de três bases de dados chinesas com estudos transversais e longitudinais.	Esteve associado ao rastreamento ter histórico pessoal da doença mamária. Não foi encontrado relação com o tabagismo. Porém dados tem baixa evidência.
Carey and El-Zaemey 2020 -Austrália (CAREY; EL-ZAEMEY, 2020)	Explorar as associações entre estilo de vida e fatores ocupacionais e participação no rastreamento de mamografia.	Com o Estudo de Ambientes e emprego do câncer de mama, por meio de entrevista autorreferida, 1.705 mulheres foram amostradas, de 40 anos ou mais residentes na Austrália Ocidental.	Foram mais propensas a já terem realizado exame de rastreamento mulheres que praticavam atividade física. O álcool, tabaco, IMC, uso de contraceptivo oral, e tempo de amamentação não foram associados.

Zamorano-Leon et al. 2020 -Espanha (ZAMORANO-LEON et al., 2020)	Analisar a adesão do rastreamento do câncer de mama e colo do útero com relação a características sociodemográficas, de estado de saúde e estilo de vida com relação a coleta anterior.	Estudo transversal com 13.691 mulheres de 40 a 69 anos e 25 a 65 anos da Pesquisa Nacional de Saúde da Espanha.	Houve redução na adesão a mamografia em relação a coleta anterior, mas neste estudo os preditores para adesão foram educação universitária; uma ou mais doenças crônicas, sem consumo de álcool, praticantes de atividade física, não tabagistas.
Eibich; Goldzahl, 2020 -Europa (EIBICH; GOLDZAHN, 2020)	Analisa se o fornecimento de informações de saúde em programas organizados de rastreamento do câncer de mama afeta a utilização da mamografia por meio de mudanças no conhecimento em saúde.	Dados exclusivos sobre 10.610 mulheres europeias da pesquisa Eurobarômetro coletada em 1997/1998.	A prestação de informações sobre saúde melhora o conhecimento em saúde. No entanto, essas mudanças no conhecimento em saúde tiveram pouco ou nenhum efeito na utilização da mamografia na população em geral.
Patrão AL et al. 2021 -Brasil (PATRÃO et al., 2021)	Determinar se há associação entre a periodicidade do rastreamento de mamografia e comportamentos saudáveis de estilo de vida em mulheres brasileiras empregadas em uma universidade pública da Bahia.	635 mulheres de 50 a 69 anos de idade, do Estudo Longitudinal Brasileiro de Saúde adulta residente na Bahia. As medidas de associação foram calculadas por meio de regressão logística simples e multivariada.	A prática de atividade física, não tabagismo, consumo moderado de álcool e alimentação saudável foram os comportamentos de saúde mais frequentes nas mulheres que aderiram a mamografia. Associação entre $\geq 3$ anos desde a última realização do rastreamento mamográfico e consumo excessivo de álcool, e limítrofe entre o mesmo intervalo de triagem e inatividade física no lazer.
Pengpid; Zhang; Peltzer, 2021 - Ilhas Marshall (PENGPID; ZHANG; PELTZER, 2021)	Estimar a prevalência e os fatores associados do rastreamento do câncer entre homens e mulheres na população geral nas Ilhas Marshall.	População nacional de sub-estudos transversais consistiu em 2.813 pessoas de 21 a 75 anos	A prevalência do rastreamento mamográfico dos últimos 2 anos foi de 21,7% entre as mulheres de 50 a 74 anos.
Fahim et al., 2021 - USA (FAHIM et al., 2021)	Analisar as tendências anuais de utilização da mamografia entre as beneficiárias do Medicare feminino e sobreviventes do câncer de mama, em geral e pelas características beneficiárias.	Estudo retrospectivo, transversal em série, utilizou a Pesquisa de Beneficiários Atuais (MCBS) 2002-2016 do Medicare, incluindo beneficiários do Medicare que residiam em ambientes comunitários	Os fatores demográficos e socioeconômicos do beneficiário, a comorbidade, o tabagismo e o estado de saúde estiveram associados à probabilidade de utilização da mamografia de rastreamento entre as beneficiárias do sexo feminino.

Satoh; Sato, 2021 - Japão (SATO; SATO, 2021)	Relações entre tendências na tomada de decisões em condições de incerteza, comportamentos de saúde, demografia e participação no rastreamento do câncer de mama em mulheres japonesas.	Dados da Pesquisa de Painéis Domiciliares de Keio (KHPS) de 2017, em 2945 domicílios para 708 mulheres com 40 anos ou mais.	Os fatores significativamente associados à não participação no rastreamento do câncer de mama foram o tabagismo consumo de álcool. E fatores para a adesão foram maior autoavaliação de saúde, viver acima da linha de pobreza.
Zhang et al., 2022 -EUA (ZHANG et al., 2022)	Identificar fatores associados ao rastreamento inadequado definidos como "sem rastreamento de mamografia nos últimos 2 anos" para orientar a prevenção e detecção precoce do câncer.	Dados de pesquisa de amostragem probabilística baseada em área, coletados em todo Oregon em 2019. Com 254 mulheres de 50 a 74 anos	A falta de escolaridade esteve significativamente associada ao rastreamento inadequado da mamografia mesmo após o ajuste para o estado de ocupação, plano de saúde e tabagismo.

Fonte: Autor (2022)

#### 2.4.1 Rastreamento mamográfico

Entre os artigos selecionados, três eram no Brasil e oito na Europa (um no Reino Unido). Os estudos encontraram que devido as taxas crescentes relacionadas ao câncer de mama em mulheres, o rastreamento é uma alternativa para a redução da incidência de diagnóstico tardio e consequente menor mortalidade, prioridade dos governos devido aos custos com perda de produtividade e tratamento (BRAY et al., 2018; LIN, 2008). Na Europa, a Espanha é exemplo de país com baixa taxa de mortalidade e incentivo ao rastreamento bienal convidado para mulheres entre 50-69 anos (BRAY et al., 2018). Entretanto, a taxa de adesão ao rastreamento diminuiu de 2011 a 2017 e uma hipótese dada por Zamorano-Leon et al. (2020) foi o baixo acesso ao serviço privado de saúde pela crise econômica de 2008-2014, visto que um dos preditores para a adesão foi a escolaridade em nível universitária (ZAMORANO-LEON et al., 2020). Da mesma forma que Zhang et al. 2022 encontraram que a baixa escolaridade foi associada ao rastreamento inadequado mesmo após ajuste das variáveis plano de saúde, ocupação e tabagismo (ZHANG et al., 2022). Em populações distintas como Ilhas Marshall a

adesão do rastreamento foi de 21,7% para mulheres de 50 a 74 anos (PENGPID; ZHANG; PELTZER, 2021).

Estudo de Lin et al. (2008) também encontraram que a probabilidade de realizar rastreamento de mama foi duas vezes maior para mulheres com renda alta em comparação com aquelas de baixa renda (0,24 vs. 0,12). Além disso, ter escolaridade menor que ensino superior reduziu a probabilidade de realizar exame clínico (11,4%), e ainda mais para mamografia (42,65%). Assim mulheres com maior renda e escolaridade parecem ter maior informação, motivação e acesso aos serviços de saúde para realizar exames de rastreamento e prevenção (LIN, 2008). E que já são descritos em estudos anteriores, onde aquelas com renda maior, com consultas regulares foram mais propensas a realizar mamografia espontânea (TUDIVER; FULLER-THOMSON, 1999).

Além disso, alguns autores relacionam a adesão ao rastreamento com o histórico familiar na população afro-americana (SATIA; GALANKO, 2007). Mulheres californianas com histórico familiar de câncer de mama foram mais propensas a estarem em dia com a mamografia comparado com aquelas sem histórico (OR:1,69; IC95%: 1,39-2,04) mas apresentam comportamentos de saúde (tabagismo e atividade física) semelhantes aquelas sem histórico e 15% destas não está em dia com as recomendações de risco médio para mulheres com câncer de mama (TOWNSEND et al., 2013). Na população Sueca aquelas sem histórico da família ou amigos comparecem menos ao rastreamento (LAGERLUND et al., 2000).

Cook et al (2009), em estudo testando modelos preditores de rastreamento de mama em enfermeiras, associaram positivamente a história da doença benigna de mama, o histórico familiar à participação do rastreamento. E negativamente à pós-menopausa, alto Índice de Massa Corporal (IMC) e presença de doenças cardiovasculares (COOK et al., 2009).

Na Lituânia, em 2014, 44,9% das mulheres indicaram não ter realizado mamografia nos últimos dois anos, ressaltando que é um dos três países na Europa de caráter oportunístico para o rastreamento (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019). Já em uma revisão sistemática de estudos transversais e de coorte foi encontrada baixa evidência científica sobre a adesão ao rastreamento de mama na China, sugerindo novos estudos a serem realizados (WU et al., 2019).

#### **2.4.2 Atividade física e comportamento saudável**

O comportamento saudável vem sendo estudado como preditor de realização do rastreamento de câncer de mama. A atividade física dentre esses comportamentos tem se

mostrado positiva na utilização da mamografia naquelas que atendem as recomendações da prática (BROWN et al., 2009).

Diversas regiões do mundo, como Lituânia (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019), Austrália (CAREY; EL-ZAEMEY, 2020), Espanha (MARTÍN-LÓPEZ et al., 2010; ZAMORANO-LEON et al., 2020), Taiwan (LIN, 2008), Estados Unidos da América (EUA) (COOK et al., 2009) e Brasil (PATRÃO et al., 2021; THEME FILHA et al., 2016), encontraram associações positivas entre a prática de atividade física e a adesão do rastreamento, como fator preditor para realização do exame, também associando com outros fatores comportamentais de estilo de vida. A ciência de comportamentos saudáveis e atitudes positivas relacionadas à atividade física também foram associadas ao rastreamento em mulheres chinesas (ABDULLAH et al., 2001) e libanesas (EL ASMAR et al., 2018), assim como espanholas com histórico de câncer de mama, que praticavam exercício físico intenso no entanto não abandonaram outros comportamentos sedentários (OCHOA et al., 2010).

Estudo brasileiro de Lages et al. (2012) não encontrou associação entre a prática de atividade física e histórico familiar com o rastreamento, no entanto, as mulheres que não aderiram ao exame foram associadas negativamente a presença de tabagismo, raça/cor negra, baixa escolaridade, baixa renda e sem seguro de saúde (LAGES et al., 2012). Wilson et al. (2011) nos EUA que investigou a adesão ao rastreamento de mulheres que as mães tiveram diagnóstico de câncer de mama não esteve associado com o nível de atividade física (WILSON et al., 2011).

Quando observado o consumo de frutas e vegetais frescos estudos mostram que foram mais propensas a realizar o rastreamento de mama mulheres com comportamento saudável que incluíam o consumo de vegetais frescos pelo menos uma vez ao dia (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019). Theme Filha et al. (2016) também associou a adesão a mulheres com dieta saudável e equilibrada (THEME FILHA et al., 2016). Na China o rastreamento foi associado a mulheres com ciência dos comportamentos saudáveis (dieta com baixa gordura e prática regular de exercício físico) (ABDULLAH et al., 2001), inversamente a população afro-americana associada a consumo maior de gordura com o rastreamento (SATIA; GALANKO, 2007). Ainda nos EUA, estudo com mulheres que as mães tiveram diagnóstico de câncer de mama mostrou que mesmo com maior chance de já terem realizado mamografia, tiveram probabilidade menor de consumir >3 porções de frutas/hortaliças diariamente (WILSON et al., 2011). Na Espanha, mulheres com histórico familiar de câncer de mama não apresentaram associação positiva no consumo de frutas e vegetais (OCHOA et al., 2010).

O tabagismo também vem sendo estudado como preditor de mamografia. Gierisch et al (2009), na observação dos preditores de mamografia repetida em um intervalo de 10-14 meses encontrou associação positiva para mulheres não tabagistas (GIERISCH et al., 2009). Diversos autores associam negativamente a predição do rastreamento de câncer de mama com o tabagismo (BYLES et al., 2014; COOK et al., 2009; KARDAN-SOURAKI et al., 2019; LAGERLUND et al., 2000; LAGES et al., 2012; QURESHI et al., 2000; SATOH; SATO, 2021; SELVIN; BRETT, 2003).

Tworek et al. (2009) em estudo americano encontrou que mulheres fumantes atuais, fumantes diárias, e sem nenhuma tentativa de cessar eram menos propensas a realizar o rastreamento de câncer de mama (TWOREK et al., 2009). Assim como estudo na Espanha associou não ser tabagista (ZAMORANO-LEON et al., 2020) ou ser ex-tabagista com a adesão (MARTÍN-LÓPEZ et al., 2010), e maior prevalência de utilização de exames em mulheres não fumantes (BROWN et al., 2009).

Alguns estudos não encontraram associação entre o tabagismo e a propensão a realizar exame de mamografia (CAREY; EL-ZAEMEY, 2020; KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019). Nas filhas de mães com câncer de mama foi encontrado que mesmo elas apresentando mais chance de já terem realizado mamografia, não houve diferença em comportamentos como o tabagismo (WILSON et al., 2011).

O consumo de álcool foi observado em estudos relacionando a adesão ao rastreamento de mama, e alguns autores encontraram que quem consumia álcool apresentava menores taxas de rastreamento como na Lituânia (KRIAUCIONIENE; PETKEVICIENE, 2019), Espanha (ZAMORANO-LEON et al., 2020), Canadá (TUDIVER; FULLER-THOMSON, 1999) e Japão (SATOH; SATO, 2021). No Brasil, consumo excessivo de álcool foi associado a menor adesão ao rastreamento (PATRÃO et al., 2021). Nos EUA mesmo aquelas com histórico de câncer de mama não apresentavam comportamento saudável como redução do consumo de álcool, comportamento que seria esperado para aqueles com maior risco de desenvolver a doença (OCHOA et al., 2010).

Há estudos que não encontraram associação entre o consumo de álcool e a propensão ao rastreamento (CAREY; EL-ZAEMEY, 2020), inclusive em mulheres que as mães tiveram diagnóstico de câncer de mama (WILSON et al., 2011). No entanto, ainda há controvérsias pois, estudos que encontraram maior prevalência e propensão de utilização da mamografia em mulheres que faziam uso recente de álcool na população americana (BROWN et al., 2009), em uma coorte de enfermeiras (COOK et al., 2009), em mulheres americanas não hispânicas (BORRAYO et al., 2009), e na população Sueca (LAGERLUND et al., 2000).

Os comportamentos saudáveis já são analisados como preditores para o rastreamento. Lagerlund et al. (2015) em coorte Sueca encontrou menor propensão ao rastreamento em mulheres com estilo de vida não saudável (LAGERLUND et al., 2015). No entanto grande parte dos estudos na literatura referem menor propensão ao rastreamento em mulheres sem sintomas, com estilo de vida saudável, e comportamento preventivo em relação a comportamentos saudáveis e fonte habitual de cuidado (SELVIN; BRETT, 2003; TOMIETTO et al., 2014), mesmo em mulheres com histórico de câncer de mama (OCHOA et al., 2010). Estudo australiano também mostrou associação que se perdeu quando ajustado a fatores demográficos (CAREY; EL-ZAEMEY, 2020). Além disso quando analisado por peso (índice de massa corporal - IMC), mulheres com excesso de peso utilizaram mais o serviço de rastreamento, e aquelas com baixo peso utilizaram menos comparado com as de peso normal (BERZ et al., 2009).

Além disso, foi associado a alta prevalência de utilização da mamografia em mulheres com seguro de saúde, escolaridade ensino médio, profissional de saúde pessoal e com exame clínico de mama ou Papanicolau que atendiam as recomendações de atividade física, não eram fumantes e faziam uso recente de álcool (BROWN et al., 2009).

Em 2001, mulheres com ciência da saúde (alimentação com menor gordura e prática de exercícios regulares) foram mais propensas a realizar autoexame e mamografia, e menos propensas aquelas com auto percepção de saúde ruim (ABDULLAH et al., 2001). No Japão, 2022 foi associado a maior adesão ao rastreamento mulheres com maior autoavaliação de saúde (SATO; SATO, 2021). Mais tarde uma revisão sistemática de estudos Chineses encontrou associação positiva da adesão ao rastreamento em mulheres com percepção e atitudes preventivas em saúde, no entanto apontou que todos os estudos incluídos tinham baixa evidência científica (WU et al., 2019). Ainda, Eibich; Goldzahl, 2020 sugeriram que a prestação da informações melhora o conhecimento em saúde mas isso não teve efeito na utilização da mamografia pela população estudada (EIBICH; GOLDZAHN, 2020).

### 3 MÉTODOS

Os métodos descrevem o objetivo, organização, local e período de obtenção das bases de dados no item Fonte de dados. O rastreamento mamográfico e atividade física descrevem as variáveis utilizadas e sua categorização no Quadro 2 e as perguntas realizadas para cada variável no Quadro 3. Ao final encontra-se a análise estatística utilizada.

#### 3.1 FONTE DE DADOS

##### 3.1.1 *English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)*

O estudo de coorte *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA) foi projetado para representar pessoas com 50 anos ou mais, residente em domicílios particulares na Inglaterra, Reino Unido. Trata-se de um estudo longitudinal onde a amostra original foi selecionada a partir de três anos (1998, 1999 e 2001) do *Health Survey for England* (HSE), e atualmente já tem 16 anos de seguimento, através da realização de 9 ondas. O ELSA tem como objetivo fornecer dados de alta qualidade de vários domínios multidisciplinares para conhecer a população e esclarecer as causas e consequências dos desfechos de interesse.

Os participantes do ELSA, recebem antecipadamente uma carta-convite para participar do estudo, e após esclarecimento das dúvidas, já é realizada a entrevista, e um questionário de autopreenchimento em papel. Os entrevistadores foram treinados pela equipe ELSA para realizar os procedimentos de trabalho de campo e coleta de dados, e receberam diretrizes dos estudos para reforçar o treinamento recebido.

Para esse estudo foram utilizados os dados coletados na onda 7 do ELSA, realizada no período de junho de 2014 a maio de 2015, por se tratar do mesmo período de coleta de dados da base que foi comparada. Foram adicionados novos voluntários nascidos entre 1º de março de 1962 e 28 de fevereiro de 1964, e amostrados na HSE em 2011-12, para garantir a idade de 50 a 52 anos.

Todos os participantes do estudo assinaram os termos de consentimento (ANEXO A). O Serviço Nacional de Ética em Pesquisa do Reino Unido *London Multicentre Research Ethics Committee* (MREC/01/2/91) aprovou o ELSA.

### 3.1.2 Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil)

O Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) é uma pesquisa longitudinal, de base domiciliar, conduzida em amostra nacional representativa da população com 50 anos ou mais residente no Brasil, tem base metodológica semelhante ao ELSA, o que possibilita a comparação de dados (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019). A linha de base conduzida em 2015-16, e participação de 9.412 indivíduos residentes em 70 municípios situados nas cinco macrorregiões brasileiras (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019). A coleta de dados do ELSI foi realizada em domicílio por entrevistador por meio de questionário eletrônico, realizado em três módulos: domiciliar, individual e medidas físicas. Maiores informações estão disponíveis nos manuais de coleta de dados: <http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/09/Manual-Portugues.pdf> (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019).

No ELSI, após amostragem dos domicílios, houve a visita. O entrevistador realizou o questionário do módulo individual com a pessoa de 50 anos ou mais, residente no domicílio. Durante a aplicação do questionário, todas as perguntas do *tablet* deveriam ser lidas para o entrevistado.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz e o processo está cadastrado na Plataforma Brasil (Protocolo no. 886.754).

## 3.2 ESTUDO DE RASTREAMENTO MAMOGRÁFICO E ATIVIDADE FÍSICA

Para o estudo de rastreamento mamográfico e atividade física, foram incluídos os participantes do sexo feminino da onda 7 do ELSA coletada em 2014-15 com idade entre 50 e 71 anos, e do inquérito ELSI-Brasil 2015-16 com idade entre 50 e 69 anos. Foram excluídos aqueles que não tiverem dados completos.

### 3.2.1 Variáveis

O desfecho do estudo foi o rastreamento mamográfico, e a exposição foi a prática de atividade física. Como ajuste foram utilizadas as variáveis idade, situação conjugal, autopercepção de saúde, IMC, plano de saúde, indicador socioeconômico, número de doenças

crônicas, número de doenças cardiovasculares, o consumo de frutas, verduras e legumes, o consumo de álcool e o tabagismo.

### 3.2.1.1 Variável desfecho

O rastreamento mamográfico, variável desfecho, foi obtido para as mulheres inglesas (ELSA) e brasileiras (ELSI) que responderam à pergunta: “Quando foi a última vez que você fez uma mamografia ou raio X de mama?”.

A variável foi categorizada em adere e não adere as recomendações. Para as brasileiras foi considerado a aderência à prática de rastreamento bienal (GEBRIM, 2016). Já para as inglesas foi considerado trienal (BENNETT et al., 2006). Aquelas que relataram não estar em dia com o cronograma de mamografia recomendado para o seu país foram categorizadas em não adere as recomendações.

### 3.2.1.2 Variáveis de exposição

A exposição foi a prática de atividade física definida em fisicamente ativo e insuficientemente ativo. O ELSI-Brasil utiliza a versão curta do instrumento *International Physical Activity Questionnaire*, contendo as perguntas: “Em quantos dias da última semana, e por quanto tempo você realizou atividade física de baixa intensidade, moderada ou vigorosa, por pelo menos 10 minutos contínuos?”. As atividades eram: caminhada, que poderia ser em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar ao outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício físico; atividades moderadas, como pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei no jardim, dentre outras. Nesse item, não poderia incluir as caminhadas; e atividades vigorosas, como correr, jogar futebol ou pedalar rápido na bicicleta. Com base nas perguntas as variáveis foram convertidas em tempo total de atividade física, e vigorosa em o dobro do tempo, para definir ativo fisicamente aqueles que totalizarem 150 minutos por semana, considerando as recomendações da OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020), e de acordo com estudo brasileiro (PEIXOTO et al., 2018), aqueles que não atingirem o tempo de 150 minutos por semana foram considerados insuficientemente ativos.

No ELSA foram questionadas de forma semelhante: “Com que frequência e duração você realizou os três tipos diferentes de atividade física: vigorosa, moderada e de baixa intensidade”, e “Quanto tempo você realizou atividade física no dia de ontem?”. As opções de

resposta foram: Mais de uma vez por semana, uma vez por semana, uma a três vezes por mês e quase nunca/nunca. Foram considerados fisicamente ativos aqueles que realizaram atividade física ao menos uma vez por semana de acordo com o Questionário de Avaliação de Comportamento Sedentário validado para a população Inglesa (SCHOLES et al., 2014).

### 3.2.1.3 Variáveis de ajuste

As variáveis de ajuste para os modelos foram: idade, situação conjugal, indicador socioeconômico, autopercepção de saúde, plano de saúde, número de doenças crônicas não transmissíveis, número de doenças cardiovasculares, consumo de frutas, verduras e legumes, consumo de álcool, tabagismo e IMC.

#### 3.2.1.3.1 Idade

A idade foi coletada de dados prévios a partir da data de nascimento nas duas bases de dados e categorizada em 50 a 59 anos e 60 a 69 anos para as mulheres do ELSI-Brasil e de 50 a 59 e 60 a 71 anos para aquelas do ELSA.

#### 3.2.1.3.2 Situação conjugal

Para a situação conjugal, as mulheres foram questionadas no ELSI: “Qual a sua situação conjugal atual?”. E no ELSA: “Você tem marido, mulher ou companheiro com quem mora?”. Assim a variável foi categorizada em com companheiro e sem companheiro.

#### 3.2.1.3.3 Indicador socioeconômico

No ELSI, o indicador socioeconômico foi a renda per capita obtida através da soma da renda domiciliar dividido pelo número de residentes. Dessa forma a renda foi categorizada em tercís de renda (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019).

No ELSA, utiliza-se o patrimônio líquido total não-previdenciário, que é uma medida sumária do valor da riqueza financeira, física e habitacional de propriedade da família, exceto pensão, incluía riqueza financeira (poupança e investimentos), o valor de qualquer casa e outra propriedade (menos hipoteca), o valor de quaisquer ativos comerciais e riqueza física, como obras de arte e joias de propriedade da família (ou seja, um único respondente ou um casal que responde junto com qualquer indivíduo dependente) menos qualquer dívida, com base em 22 diferentes componentes de riqueza e dívida observados (DEMAKAKOS et al., 2016). Dessa forma a variável foi categorizada em quintis de riqueza.

#### 3.2.1.3.4 Autopercepção de saúde

No ELSI-Brasil e ELSA a autopercepção de saúde foi questionada através da pergunta: “Em geral, como a senhora avalia a sua saúde?”, as opções de respostas foram: Muito boa ou excelente; boa e regular; ruim; e muito ruim. Para a análise as respostas foram categorizadas em positiva (muito boa ou excelente; e boa), e negativa (regular; ruim e muito ruim).

#### 3.2.1.3.5 Plano de saúde

No ELSI-Brasil foi questionado: “A senhora possui plano de saúde particular, de empresa ou órgão público?”, as opções de resposta foram sim e não, e dessa forma a variável foi categorizada.

#### 3.2.1.3.6 Número de doenças crônicas não transmissíveis

Para obtenção do número de doenças crônicas não transmissíveis em ambas as bases, ELSA e ELSI, os participantes foram questionados: “Algum médico já disse que você tem doença pulmonar, asma, artrite, osteoporose, câncer, Parkinson, alguma doença psiquiátrica, Alzheimer ou demência?”. No caso da diabetes mellitus, as opções de resposta foram: não, sim, sim, apenas durante a gravidez e não sabe/não respondeu, as que responderam apenas durante a gravidez foram excluídas. Para as demais questões, as opções de resposta foram: não, sim ou não sabe/não respondeu. Para realizar as análises, as respostas foram categorizadas em nenhuma condição, uma condição e duas condições ou mais.

#### 3.2.1.3.7 Número de doenças cardiovasculares

Para as doenças cardiovasculares em ambas as bases os indivíduos foram questionados: “Algum médico já disse que você tem hipertensão arterial sistêmica, angina, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca, sopro cardíaco, arritmia, diabetes, infarto, colesterol alto e outra doença cardíaca?”. Para as demais questões, as opções de resposta foram: não, sim ou não sabe/não respondeu. Para realizar as análises, as respostas foram categorizadas em nenhuma condição, uma condição e duas condições ou mais.

#### 3.2.1.3.8 Consumo de frutas, verduras e legumes

O comportamento alimentar em relação ao consumo de frutas, verduras e legumes foi questionado no ELSI através da pergunta: “Quantos dias na semana e vezes por dia você costuma comer verduras ou legumes (tais como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha,

alface, tomate)??”, não incluindo batata, mandioca ou inhame. E “quantos dias na semana e vezes por dia você costuma comer frutas?”. (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019). Foi considerado consumo adequado quando o indivíduo declarou uma frequência de ingestão destes alimentos de ao menos cinco vezes ao dia em pelo menos cinco vezes na semana. A partir dessa definição, foi realizada a combinação do consumo diário de frutas ( $\geq 3$  vezes/dia) e de legumes e verduras ( $\geq 2$  vezes/dia) para definir a variável (AMINE et al., 2003).

Na base do ELSA as perguntas foram: “Quantas porções de vegetais, incluindo batatas, você come em um dia normal?”, “Quantas porções de frutas, você come em um dia normal?”. Considerando que uma porção de vegetais significa três colheres de sopa cheias de vegetais verdes ou raízes, como cenouras, pastinacas (raiz rica em fibras), espinafre, pequenos vegetais como ervilhas, feijão cozido ou milho doce, ou uma tigela média de salada (alface, tomate, etc.). E uma porção de fruta é uma maçã ou banana, uma pequena tigela de uvas ou três colheres de sopa de fruta enlatada ou cozida. Se você bebe suco de fruta, pode contar um copo por dia, mas copos adicionais de suco de fruta não contam como porções adicionais.

Assim, foi considerado adequado o consumo regular de frutas, verduras e legumes de duas porções de legumes/vegetais e três porções de frutas em pelo menos cinco dias da semana. Assim, a variável foi categorizada em consumo adequado e inadequado (AMINE et al., 2003).

#### 3.2.1.3.9 Consumo de álcool

As informações referentes ao consumo de álcool foram coletadas do ELSI através das perguntas: “Com que frequência você costuma consumir alguma bebida alcoólica?”. Os participantes que responderam nunca ter bebido ou menos de uma vez por mês foram considerados “nunca” e não responderam as próximas questões destinadas aqueles que responderam “Nunca ou menos de uma vez por semana”, que foram: “Quantos dias por semana você costuma tomar alguma bebida alcoólica?” e “Em geral, no dia que você bebe, quantas doses de bebida alcoólica você consome?” (LIMA-COSTA; BOF DE ANDRADE; DE OLIVEIRA, 2019). A classificação realizada foi nunca (abstêmico), consumo leve/moderado (entre 1 a 7 doses/semana para mulheres) e o consumo de risco (mais de 7 doses/semana para mulheres) (NIAAAA, 1995).

Para o ELSA, foi questionado: “Em quantos dias dos últimos sete você tomou uma bebida alcoólica?”. As variáveis foram categorizadas em consumo de risco (consumo diário, mais de 7 doses), consumo leve/moderado (1 a 6 doses por semana), nunca consome (menos de uma vez por semana) (NORONHA et al., 2019).

### 3.2.1.3.10 Tabagismo

O hábito tabágico foi coletado através das perguntas, no ELSI: “Você fuma hoje em dia?”, e “Você fumava no passado?”. No ELSA foi questionado: “Atualmente você fuma?”; e “No passado, você fumou?”. Desse modo a variável foi classificada em nunca (para que os que não fumam no presente e nunca fumaram no passado), ex-fumante (para os que fumavam no passado e não fumam atualmente) e fumante ativo (para aqueles que responderam que fumavam no momento da entrevista).

### 3.2.1.3.11 Índice de massa corporal

No ELSI-Brasil e ELSA através das medidas antropométricas de peso e altura coletadas na entrevista domiciliar foi calculado o índice de massa corporal (IMC), através da fórmula peso em quilogramas dividido pela altura (ao quadrado). O peso foi medido por uma escala portátil eletrônica calibrada, e a altura foi medida por estadiômetro portátil. A variável numérica continua foi categorizada em normal e baixo peso (<24,9 kg/m<sup>2</sup>); sobrepeso (25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (>30 kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 2008). No banco ELSA a variável foi obtida através dos dados da onda 6 dos mesmos indivíduos diferente do ELSI.

Quadro 2 – Variáveis do estudo

Variáveis	Dependente/Independente	Natureza	Utilização
Rastreamento mamográfico	Dependente	Qualitativa nominal dicotômica	Adere as recomendações Não adere as recomendações
Atividade física	Independente	Quantitativa discreta	Dicotomizado: Insuficientemente ativo Ativo fisicamente
Consumo de frutas e legumes	Independente	Qualitativa ordinal	Dicotomizado: Inadequado Adequado
Tabagismo	Independente	Qualitativa nominal policotômica	Não fumante Ex-fumante Fumante atual
Consumo de álcool	Independente	Qualitativa ordinal	Policotomizada: Nunca Leve/ Moderado Consumo de risco
Idade	Descritiva	Quantitativa discreta	Dicotomizada: 50 a 59 anos

			60 a 69 (71 anos ELSA)
Situação conjugal	Descritiva	Qualitativa nominal dicotômica	Sem companheiro Com companheiro
Indicador socioeconômico	Descritiva	Qualitativa ordinal	ELSA: Quintil (1°,2°,3°,4°,5°) ELSI: Tercil (1°,2°,3°)
Autopercepção de saúde	Descritiva	Qualitativa ordinal	Dicotomizada: Negativa Positiva
Plano de saúde (ELSI)-Brasil	Descritiva	Qualitativa nominal dicotômica	Sem plano de saúde Com plano de saúde
Número de doenças cardiovasculares	Descritiva	Qualitativa nominal policotômica	(sem doenças) (1 ou 2 doenças) (3 ou mais doenças)
Número de doenças crônicas	Descritiva	Qualitativa nominal policotômica	(sem doenças) (1 ou 2 doenças) (3 ou mais doenças)
Índice de massa corporal (IMC)	Descritiva	Quantitativa continua	Policotomizada: (Obesidade) (Sobrepeso) (Normal e baixo peso)

Fonte: Autor (2022)

O quadro 3 apresenta a relação entre a pergunta realizada para o entrevistado na coleta de dados ELSI e ELSA, e a categorização das variáveis.

Quadro 3 - Perguntas do questionário ELSA e ELSI

Variável	ELSI	ELSA	Categorização
Rastreamento mamográfico	“Quando foi a última vez que a Sra. fez uma mamografia ou raio X de mama?”.		Adere e não adere as recomendações de cada estudo.
Atividade física	“Em quantos dias da última semana, o(a) Sr(a) realizou CAMINHADA/ATIVIDADE FÍSICA MODERADA/ ou VIGOROSA por pelo menos 10 minutos contínuos?” A variável foi convertida em tempo total de atividade física, e vigorosa em o dobro do tempo, assim é definido ativo	“Com que frequência o(a) Sr(a) realizou os três tipos diferentes de atividade física: vigorosa, moderada e de baixa intensidade”, as opções de resposta para cada pergunta foram: Mais de uma vez por semana, uma vez por semana, uma a três vezes por mês e quase nunca/nunca.	Insuficientemente ativo e ativo fisicamente

	fisicamente aquele que atingir 150 minutos por semana. Classificando a variável em ativo fisicamente e insuficientemente ativo.	“Quanto tempo você realizou atividade física no dia de ontem?” Assim a variável foi classificada em ativo e insuficientemente ativo.	
Consumo de frutas, verduras e legumes	“Em geral, quantos dias na semana e vezes por dia a Sra. costuma comer verduras ou legumes (tais como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, alface, tomate)?” E “Quantos dias na semana e vezes por dia a Sra. costuma comer frutas?”	“Quantas porções de vegetais, excluindo batatas, você come em um dia normal?”, “Quantas porções de frutas, você come em um dia normal?”.	Consumo adequado ou inadequado.
Tabagismo	“Atualmente o(a) Sr(a) fuma?”; e “No passado, o(a) Sr(a) fumou?”.	“Você fuma hoje em dia?”. “Você fumava no passado?”	Fumante atual, ex fumante, nunca fumante.
Consumo de álcool	“Quantos dias por semana o(a) Sr(a) costuma tomar alguma bebida alcoólica?” A variável foi classificada em nunca, leve/ moderado (1 a 7 doses/semana) e consumo de risco (mais de 7 doses/semana).	“Em quantos dias dos últimos sete você tomou uma bebida alcoólica?”. A variável foi classificada em nunca, moderado e consumo de risco.	Nunca consome, consumo leve/moderado e consumo de risco.
Idade	Coletada através de informação prévia de data de nascimento.		50-59 anos e 60- 69 (ELSI) 50-71 (ELSA)
Situação conjugal	“Qual a sua situação conjugal atual?”.	“Você tem marido, mulher ou companheiro com quem mora?”	Com companheiro e sem companheiro.
Indicador socioeconômico	Soma das riquezas	Renda per capita	Quintil (ELSA) Tercil (ELSI)
Plano de saúde (ELSI-Brasil)	A Sra possui plano de saúde particular, de empresa ou órgão público?		Sem plano Com plano
Autopercepção de saúde	Em geral, como o Sr(a) avalia a sua saúde?		Negativa Positiva
Número de doenças cardiovasculares	“Algum médico já disse que você tem angina, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca, sopro cardíaco, arritmia, diabetes, infarto, colesterol alto e outra doença cardíaca?”.		0 doenças, 1 ou 2 doenças e 3 ou mais doenças cardiovasculares.
Número de doenças crônicas	“Algum médico já disse que você tem hipertensão arterial sistêmica, doença pulmonar, asma, artrite, osteoporose, câncer, parkinson, doença psiquiátrica, Alzheimer e demência.”		0 doenças, 1 ou 2 doenças e 3 ou mais doenças crônicas.

Índice de massa corporal	Calculada através de informação prévia de peso e altura coletadas na entrevista.	0 Obesidade 1 Sobrepeso 2 Normal e baixo peso
--------------------------	--	---

Fonte: Autor (2022)

### 3.2.2 Análise estatística

Foi realizada análise de casos completos, com a utilização do comando “svy”, no banco ELSI para calcular o peso da amostra. Para variáveis categóricas foram descritas as frequências absolutas e relativas, e intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Para a variável dependente rastreamento mamográfico, a exposição atividade física e as variáveis de ajuste foram realizadas análises bivariadas, com utilização do teste Qui-quadrado de Pearson. Foi utilizada a análise de regressão de Poisson bruta e ajustada, calculando-se como medida de associação a razão de prevalência e seus IC95%. As análises dos dados foram conduzidas no programa estatístico Stata 14.0 (*Stata Corp., College Station, EUA*).

## **4 RESULTADOS**

Os resultados da dissertação são apresentados na forma de artigo científico a ser submetido para a revista Cadernos de Saúde Pública, que as normas se encontram no Anexo B.

**A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SAUDÁVEL ESTÁ ASSOCIADA AO RASTREAMENTO DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES BRASILEIRAS E INGLESAS?**

**Is physical activity practice and healthy behavior associated with breast cancer screening in Brazilian and English women?**

Tauana Prestes Schmidt  
César Messias de Oliveira  
Ione Jayce Ceola Schneider

**RESUMO**

**Introdução:** A não realização do rastreamento de câncer de mama na idade alvo pode influenciar nas taxas de mortalidade. A adesão ao rastreamento pode ser relacionada a atividade física e comportamentos saudáveis (consumo adequado de frutas, verduras e legumes, ausência de tabagismo e consumo de álcool leve). **Objetivo:** Investigar a associação entre a adesão ao rastreamento de câncer de mama e prática de atividade física e comportamentos saudáveis em mulheres inglesas e brasileiras. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional com onda 7 do *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA), e da linha de base do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletados em 2015. O desfecho foi a adesão ao rastreamento mamográfico, e as exposições, a prática de atividade física, tabagismo, consumo de álcool e de frutas, verduras e legumes. Foi realizada análise descritiva e bivariada, e análise de regressão de Poisson, bruta e ajustada, no Stata SE 14. **Resultados:** Foram incluídas 3.484 brasileiras, 62,65% (IC95%:59,7-65,4) aderiram as recomendações de rastreamento. As fisicamente ativas apresentaram prevalência de adesão de 6,0% (IC95% 0,99-1,14) maior que as inativas, após os ajustes. Entre as 2.409 inglesas, 63,30% (IC95%: 61,35-65,20) aderiram ao rastreamento mamográfico e a prática de atividade física não influenciou a realização do exame. **Conclusão:** As brasileiras, quando possuem comportamentos saudáveis e são fisicamente ativas, aderem ao rastreamento, diferente das inglesas, onde o rastreamento organizado inclui independente dos seus hábitos de vida. Essa diferença ressalta a importância da divulgação dos fatores de risco evitáveis e da importância do rastreamento precoce que devem ser fortalecidos nas políticas pública.

**Palavras-chave:** Programas de rastreamento. Câncer de mama. Exercício físico. Epidemiologia. Saúde da mulher.

## **ABSTRACT**

*Introduction: Failure to perform breast cancer screening at the target age can influence mortality rates. Adherence to screening can be related to physical activity and healthy behaviors (adequate consumption of fruits and vegetables, absence of smoking and light alcohol consumption). Objective: To investigate the association between adherence to breast cancer screening and physical activity and healthy behaviors in English and Brazilian women. Methods: This is a population-based cross-sectional study with wave 7 of the English Longitudinal Study of Aging (ELSA), and the baseline of the Longitudinal Study of the Health of Brazilian Elderly (ELSI-Brasil), collected in 2015. The outcome was adherence to mammographic screening, and exposure, physical activity, smoking, alcohol and fruit and vegetable consumption. Descriptive and bivariate analysis and Poisson regression analysis, crude and adjusted, were performed in Stata SE 14. Results: 3,484 Brazilian women were included, 62.6% (95%CI: 59,7-65,4) adhered to the screening recommendations. The physically active had a prevalence of adherence of 6% (95%CI 0.99-1.14) higher than the inactive ones, after adjustments. Among the 2,409 English women, 63.30% (95%CI: 61,35-65,20) adhered to mammographic screening and the practice of physical activity did not influence the performance of the exam. Conclusion: Brazilian women, when they have healthy behaviors and are physically active, adhere to screening, unlike the English, where organized screening includes regardless of their lifestyle habits. This difference highlights the importance of disclosing avoidable risk factors and the importance of early screening, which should be strengthened in public policies.*

**Keywords:** Tracking programs. Breast cancer. Physical exercise. Epidemiology. Women's health.

## INTRODUÇÃO

O câncer é uma das quatro doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes, responsável por cerca de 9,8 milhões de mortes em 2020 (1). Doença com taxa de incidência e mortalidade que tem se elevado juntamente com o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida (2). A estimativa mundial é de 28,4 milhões de novos casos de câncer em 2040, que representa 47% de aumento em relação 2020 (19,3 milhões) (1).

Dentre as principais neoplasias, o câncer de mama é considerado o mais incidente no mundo entre todos os cânceres (2,3 milhões de casos), e entre as mulheres (1). Representa 1 a cada 4 casos de câncer e 11,7% do total de casos no mundo (1). A incidência na Europa Ocidental é a segunda maior, e na Inglaterra o câncer de mama é o mais incidente em mulheres (1). É a quinta maior causa de morte por câncer, e representa 1 em cada 6 mortes por câncer (1,3). No Brasil em 2020, o câncer de mama foi o mais incidente em todas as regiões com taxa bruta de incidência de 81,8 por 100 mil habitantes, e a taxa de mortalidade de 19,2 excluindo os tumores de pele não melanoma (1). Para 2022, estima-se uma taxa ajustada de incidência de 43,74 casos por 100 mil mulheres (4).

Um dos fatores que afeta a sobrevida após o diagnóstico do câncer de mama é o estadiamento, quanto mais avançado, menor as taxas de sobrevida (5). No Brasil, a sobrevida em 5 anos é de 83,1% (2010 a 2014), de 76,2% em cidades de Santa Catarina (5,6) e ainda mais baixa em 10 anos após o diagnóstico 41% (2001 a 2014) (7). O estágio clínico ao diagnóstico é um dos fatores prognósticos mais importantes na sobrevivência. A melhor sobrevida global em 5 anos é naquelas diagnosticadas em estágio inicial (EC I), 96,6%, enquanto naquelas com diagnóstico metastático (EC IV) tiveram a pior sobrevida, 27,3%, com aumento de 19,49 no risco de óbito (5).

O rastreamento mamográfico tem como objetivo o diagnóstico precoce. Além disso, pode ocorrer de diferentes formas. O rastreamento oportunístico ocorre quando uma pessoa procura o serviço de saúde por algum motivo e o profissional indica a realização de um exame. Outra forma é o modelo organizado na qual as mulheres são convidadas a realizar os exames periódicos de acordo com a sua faixa etária, com maior acompanhamento e controle dos exames preventivos das mulheres, todavia, é oneroso e necessita de uma ampla rede de organização dos sistemas nacionais de saúde (10). De acordo com a Organização Mundial de Saúde é recomendada a realização do rastreamento mamográfico a cada dois anos para as mulheres entre 50 a 69 anos como forma de prevenção ao diagnóstico tardio e redução da mortalidade (8). Assim, ocorre no Brasil o rastreamento oportunístico, onde as taxas de realização de

mamografia bienal na faixa etária recomendada foram de 78% nas capitais do país em 2018, e de 76,9% em 2019, segundo dados da Vigitel (9). Em regiões da Europa, incluindo a Inglaterra, os programas de rastreamento organizado são a cada 3 anos e por isso incluem mulheres de 50 a 71 anos, onde o custo efetividade é de 45% em relação a redução de mortes e sobrediagnósticos (11). A implementação das faixas adicionais também ocorre em mulheres com histórico de câncer na família, no entanto ainda que hajam benefícios inquestionáveis de redução da mortalidade, sobrevida e qualidade de vida para as mulheres diagnosticadas em estádios iniciais existe o sobrediagnóstico e o alto custo advindo dele com cânceres que poderiam nunca serem detectados sem causar malefícios ao indivíduo (12). Por isso vem se investigando a implementação de rastreamento baseado em estratificação de risco de cada mulher, no entanto ainda precisa ser estabelecido um ponto de corte de maior benefício-dano (11).

Além do estadiamento, outros comportamentos interferem nas mortes por câncer, de forma geral. Aproximadamente um terço das mortes por câncer ocorre por 5 causas comportamentais e alimentares que envolvem: alto índice de massa corporal, dieta pobre em frutas e verduras, inatividade física, consumo de álcool e tabaco (13). E embora os fatores hereditários representem de 5% a 10% da incidência de casos de câncer de mama, os fatores comportamentais interferem mais quando observado a incidência em indivíduos imigrantes em relação ao seu país de origem (13, 14).

O comportamento saudável envolve vários aspectos, entre eles o nível de atividade física, por seu efeito protetor na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como o câncer (15), e redução da mortalidade (16). Níveis suficientes de atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular foram associados a redução significativa da mortalidade específica por câncer (17). A atividade física tem se mostrado positiva na adesão a exames de mamografia (18). Quando observadas aquelas com histórico familiar de câncer de mama anda que mais propensas a realizar exames de rastreamento de câncer, não relatam comportamento mais saudável como a prática regular de atividade física, controle de peso e dieta saudável, cessação do tabagismo e redução do consumo de álcool comparado aquelas sem histórico familiar (19).

Torna-se questionável se a prática de atividade física influencia na adesão aos programas de rastreamento entre as mulheres brasileiras e inglesas, independente de condições sociodemográficas e econômicas. Ainda que as taxas de incidência do câncer tenham diminuído em países desenvolvidos (20), no Brasil a taxa de mortalidade se mantém estável, e pode ser em decorrência de baixa adesão ao rastreamento precoce e comportamentos não saudáveis (21). Assim, o objetivo desse trabalho é investigar a associação entre rastreamento de câncer de

mama e a prática de atividade física e comportamentos saudáveis em mulheres inglesas e brasileiras acima de 50 anos.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de base populacional com dados do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil) e do *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA).

### **ELSI-Brasil**

O ELSI-Brasil é uma pesquisa longitudinal, de base domiciliar, conduzida em amostra nacional representativa da população com 50 anos ou mais residente no Brasil (22). A linha de base conduzida em 2015-16, e participação de 9.412 indivíduos residentes em 70 municípios situados nas cinco macrorregiões brasileiras (22). A coleta de dados do ELSI foi realizada em domicílio por entrevistador por meio de questionário eletrônico, realizado em três módulos: domiciliar, individual e medidas físicas. No ELSI, após amostragem dos domicílios, houve a visita domiciliar. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (Protocolo no. 886.754).

Foram incluídas as participantes do sexo feminino, com idade entre 50 e 69 anos (29). Foram excluídos aqueles que não tiveram dados completos.

O rastreamento mamográfico, variável desfecho, foi categorizada em adere e não adere as recomendações. A informação foi obtida a partir da resposta à pergunta: “Quando foi a última vez que você fez uma mamografia ou raio X de mama?”. Foi considerado a aderência à prática de rastreamento bienal (30). Aquelas que relataram não estar em dia com o cronograma, as que não responderam, refutar ou não sabiam foram classificadas como não aderiu ao rastreamento.

As exposições principais foram a prática de atividade física definida em ativo fisicamente e insuficientemente ativo e os comportamentos saudáveis. Foi utilizada a versão curta do instrumento *International Physical Activity Questionnaire* (24). Através da duração, intensidade e frequência semanal, foi estimado o tempo total de atividade física. Foram considerados ativo fisicamente aqueles que totalizarem 150 minutos por semana e insuficientemente ativos, os que não atingiram esse tempo (24). Dentre os comportamentos saudáveis estão o consumo de frutas, verduras e legumes (adequado, inadequado), consumo de álcool (nenhum, leve/moderado, abusivo) e tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante atual) (25).

As variáveis de ajuste foram faixa etária (50 a 59, 60 a 69 anos), situação conjugal [com companheiro (casada), sem companheiro (solteira, divorciada e viúva)], renda *per capita* (em tercís), autopercepção de saúde (positiva e negativa), plano de saúde (sim, não), doenças crônicas não transmissíveis (nenhuma; 1 a 2; 3 ou mais), número de doenças cardiovasculares (nenhuma; 1 a 2; 3 ou mais), e índice de massa corpórea [normal e baixo peso ( $<24,9 \text{ kg/m}^2$ ); sobrepeso ( $25 \text{ a } 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $>30 \text{ kg/m}^2$ )] (28, 29).

As doenças crônicas não transmissíveis foram o diagnóstico prévio de doença pulmonar, asma, artrite, osteoporose, câncer, Parkinson, alguma doença psiquiátrica, Alzheimer ou demência. As respostas foram categorizadas em nenhuma, uma ou duas condições ou mais.

As doenças cardiovasculares consideraram o diagnóstico prévio de angina, hipertensão arterial sistêmica, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca, sopro cardíaco, arritmia, diabetes, infarto, colesterol alto e outra doença cardíaca. As respostas foram categorizadas em nenhuma, uma ou duas condições ou mais.

O comportamento alimentar em relação ao consumo de frutas, verduras e legumes foi realizada a combinação do consumo diário de frutas ( $\geq 3$  vezes/dia) e de legumes e verduras ( $\geq 2$  vezes/dia), considerado adequado ao menos cinco vezes ao dia em pelo menos cinco vezes na semana, caso contrário, inadequado (31).

As informações referentes ao consumo de álcool foram coletadas através de perguntas que investigaram frequência de consumo e doses, de acordo com o NIAAA (27). As respostas foram categorizadas em consumo de risco (consumo diário, mais de 7 doses), consumo leve/moderado (1 a 6 doses por semana), nunca consome (menos de uma vez por semana) (28).

## **ELSA**

O ELSA foi projetado para representar pessoas com 50 anos ou mais, residente em domicílios particulares na Inglaterra, Reino Unido. Trata-se de um estudo longitudinal onde a amostra original foi selecionada a partir de três anos (1998, 1999 e 2001) do *Health Survey for England* (HSE), e atualmente já tem 16 anos de seguimento, através da realização de 9 ondas. O ELSA tem como objetivo fornecer dados de alta qualidade de vários domínios multidisciplinares para conhecer a população e esclarecer as causas e consequências dos desfechos de interesse. Para esse estudo foram utilizados os dados coletados na onda 7 do ELSA, realizada no período de junho de 2014 a maio de 2015. Foram adicionados novos voluntários nascidos entre 1º de março de 1962 e 28 de fevereiro de 1964, e amostrados na HSE em 2011-12, para garantir a idade de 50 a 52 anos. Todos os participantes do estudo assinaram

os termos de consentimento. O Serviço Nacional de Ética em Pesquisa do Reino Unido *London Multicentre Research Ethics Committee* (MREC/01/2/91) aprovou o ELSA (29).

Foram incluídas as participantes do sexo feminino da onda 7 do ELSA coletada em 2014-15 com idade entre 50 e 71 anos. Essa faixa etária foi definida de acordo com o programa de rastreamento da Inglaterra (30). Foram excluídos aqueles que não tiveram dados completos.

O rastreamento mamográfico, variável desfecho, foi categorizada em adere e não adere as recomendações. Considerou-se as seguintes perguntas: “Você já realizou rastreamento mamográfico no National Health Service (NHS)?”, “Em qual mês e ano?”. E foi considerado aderência a realização trienal (30). Aquelas que relataram não estar em dia com o cronograma de mamografia recomendado, que não responderam, refutaram ou não sabiam foram classificadas como não aderiu ao rastreamento.

A prática de atividade física foi definida segundo o Questionário de Avaliação de Comportamento Sedentário validado para a população Inglesa (31). Foram consideradas ativo fisicamente aquelas que realizaram atividade física ao menos uma vez por semana, e as demais, insuficientemente ativo. Dentre os comportamentos foi categorizado o consumo de frutas, verduras e legumes (adequado, inadequado), consumo de álcool (nunca, leve/moderado, risco), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fuma atualmente).

As variáveis de ajuste foram: faixa etária (50 a 59, 60 a 71 anos), situação conjugal (com companheiro e sem companheiro), indicador socioeconômico (quintis de renda), autopercepção de saúde [positiva (muito boa ou boa), negativa (regular, ruim ou muito ruim)], número de doenças crônicas não transmissíveis (nenhuma; 1 a 2; 3 ou mais), número de doenças cardiovasculares (nenhuma; 1 a 2; 3 ou mais), e índice de massa corpórea [normal e baixo peso ( $<24,9 \text{ kg/m}^2$ ); sobrepeso ( $25 \text{ a } 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $>30 \text{ kg/m}^2$ )] (26).

O indicador socioeconômico, foi obtido a partir do patrimônio líquido total não-previdenciário, que é uma medida sumária do valor da riqueza financeira, física e habitacional de propriedade da família, exceto pensão, incluía riqueza financeira (poupança e investimentos), o valor de qualquer casa e outra propriedade (menos hipoteca), o valor de quaisquer ativos comerciais e riqueza física, como obras de arte e joias de propriedade da família (ou seja, um único respondente ou um casal que responde junto com qualquer indivíduo dependente) menos qualquer dívida, com base em 22 diferentes componentes de riqueza e dívida observados (32). Dessa forma a variável foi categorizada em quintis de riqueza.

As doenças crônicas não transmissíveis incluídas foram a presença de doença pulmonar, asma, artrite, osteoporose, câncer, Parkinson, alguma doença psiquiátrica, Alzheimer ou demência. As respostas foram categorizadas em nenhuma condição, uma condição e duas

condições ou mais. Para as doenças cardiovasculares, foi considerado o diagnóstico de angina, hipertensão arterial sistêmica, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca, sopro cardíaco, arritmia, diabetes, infarto, colesterol alto e outra doença cardíaca. As respostas foram categorizadas em nenhuma condição, uma condição e duas condições ou mais.

Em relação ao consumo de frutas, verduras e legumes, foi considerado adequado o consumo regular de frutas, verduras e legumes de duas porções de legumes/vegetais e três porções de frutas em pelo menos cinco dias da semana e as demais combinações, como inadequado (33).

Em relação ao consumo de álcool foi questionado quanto a frequência e doses. As variáveis foram categorizadas em consumo de risco (consumo diário, mais de 7 doses), consumo leve/moderado (1 a 6 doses por semana), nunca consome (menos de uma vez por semana) (28).

### **Análise estatística**

Foram realizadas análise de casos completos. Para variáveis categóricas foram descritas as frequências absolutas e relativas, e intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi realizada análise bivariada entre a variável dependente, rastreamento mamográfico, e as independentes com utilização do teste  $\chi^2$  de Pearson. Para testar as associações utilizou-se a regressão de Poisson, estimando-se a razão de prevalência bruta e ajustada e IC95%. Todas as variáveis independentes foram incluídas no modelo ajustado com intuito de avaliar o efeito sobre o desfecho. A análise dos dados foi conduzida no programa estatístico Stata 14.0 (*Stata Corp., College Station, EUA*). No ELSI-Brasil foram considerados os pesos amostrais.

## **RESULTADOS**

No estudo ELSI, dos 9.412 participantes, 56,4% eram mulheres, 3.484 (37,0%) possuíam informações completas para o estudo (Figura 2). Destas 60,8% (IC95%: 57,8-63,6) tinham entre 50 a 59 anos, 60,8% (IC95%: 57,9-63,7) viviam com companheiro. Aqueles sem plano de saúde representaram 76,0% (IC95%: 72,8-79,0), e 55,6% (IC95%: 52,6-58,6) autorrelataram percepção de saúde negativa. Aqueles com 1 a 2 doenças cardiovasculares representaram 55,0% (IC95% 52,6-57,4) da amostra enquanto não ter doença crônica foi mais prevalente (68,5%; IC95%: 66,2;70,9). O consumo de FVL inadequado foi identificado em 89,8% (IC95% 88,1-91,3), 53,1% (IC95% 50,1-56,0) eram fumantes, 89,1% (IC95% 87,4-90,6) relataram nunca utilizar bebida alcoólica, 71,6% (IC95%: 68,4-74,6) eram fisicamente ativas e

37,2% (IC95% 35,4-39,0) tinham sobrepeso. A adesão ao rastreamento mamográfico foi identificado em 62,6% (IC95%: 59,7-65,4) das participantes (Tabela 1).

Em relação a maior prevalência de adesão ao rastreamento, as maiores prevalências nas variáveis associadas na análise bivariada foram as com 50 a 59 anos (64,0%;  $p=0,038$ ), com companheiro (65,9%;  $p<0,001$ ), no tercil de renda superior (72,0%;  $p<0,001$ ), ter plano de saúde (76,9%;  $p<0,001$ ), autopercepção de saúde positiva (64,9%;  $p=0,045$ ), ter 1 a 2 doenças crônicas (68,0%;  $p<0,002$ ), ter consumo adequado de FVL (74,1%;  $p<0,001$ ), nunca tabagista (66,0%;  $p<0,001$ ), com obesidade (64,4%  $p<0,014$ ), e as fisicamente ativas (64,6%;  $p<0,001$ ) (Tabela 1).

Tabela 1 Distribuição da amostra e prevalência de adesão ao rastreamento, razão de prevalência bivariada e multivariada, ELSI-Brasil 2015-16.

Variáveis	Prevalência de adesão rastreamento					
	n: 3484	% (IC95%)	% (IC95%)	p valor	RP Bruta <sup>a</sup> (IC95%)	RP Ajustada <sup>b</sup> (IC95%)
Atividade física				<b>&lt;0,001</b>		
Insuficientemente ativo	1023	28,3 (25,3-31,6)	57,5 (53,0-61,9)		1,00	1,00
Ativo	2461	71,6 (68,4-74,6)	64,6 (61,6-67,5)		<b>1,12</b> <b>(1,04-1,20)</b>	1,06 (0,99-1,14)
Idade				<b>0,038</b>		
60 a 69 anos	1560	39,1 (36,3-42,1)	60,5 (56,6-63,2)		1,00	1,00
50 a 59 anos	1924	60,8 (57,8-63,6)	64,0 (61,0-66,9)		<b>1,05</b> <b>(1,00-1,11)</b>	<b>1,08</b> <b>(1,02-1,13)</b>
Situação Conjugal				<b>&lt;0,001</b>		
Sem companheiro	1605	39,1 (36,3-42,0)	57,5 (53,8-61,1)		1,00	1,00
Com companheiro	1879	60,8 (57,9-63,7)	65,9 (62,5-69,1)		<b>1,14</b> <b>(1,07-1,21)</b>	<b>1,07</b> <b>(1,00-1,15)</b>
Renda tercil				<b>&lt;0,001</b>		
Inferior	1301	36,0 (31,9-40,3)	53,9 (49,2-58,5)		1,00	1,00
Médio	1065	31,1 (28,9-33,4)	62,8 (57,9-67,5)		<b>1,16</b> <b>(1,06-1,27)</b>	<b>1,14</b> <b>(1,05-1,24)</b>
Superior	1118	32,7 (29,4-36,3)	72,0 (68,8-74,9)		<b>1,33</b> <b>(1,20-1,48)</b>	<b>1,20</b> <b>(1,08-1,34)</b>
Plano de saúde				<b>&lt;0,001</b>		
Não	2668	76,0 (72,8-79,0)	58,1 (54,5-61,7)		1,00	1,00

Sim	816	23,9 (20,9-27,1)	76,9 (73,3-80,1)	<b>1,32</b> <b>(1,23-1,42)</b>	<b>1,23</b> <b>(1,14-1,33)</b>
Autopercepção de saúde				<b>0,045</b>	
Negativa	1979	55,6 (52,6-58,6)	60,8 (57,5-63,9)	1,00	1,00
Positiva	1505	44,3 (41,3-47,3)	64,9 (61,0-68,6)	<b>1,06</b> <b>(1,00-1,13)</b>	1,05 (0,98-1,13)
Doenças cardiovasculares				0,383	
Nenhuma	1413	40,9 (38,5-43,3)	62,0 (58,4-65,4)	1,00	1,00
1 a 2 doenças	1919	55,0 (52,6-57,4)	63,4 (59,8-67,0)	1,02 (0,96-1,08)	1,02 (0,97-1,09)
3 ou mais	152	4,0 (3,3-4,8)	57,3 (48,4-65,7)	0,92 (0,78-1,09)	0,93 (0,79-1,10)
Doenças crônicas				<b>0,002</b>	
Nenhuma	2376	68,5 (66,0-70,8)	60,2 (57,0-63,4)	1,00	1,00
1 a 2 doenças	980	27,8 (25,8-30,0)	68,0 (63,8-71,9)	<b>1,12</b> <b>(1,05-1,20)</b>	<b>1,13</b> <b>(1,06-1,20)</b>
3 ou mais doenças	128	3,6 (2,8-4,6)	65,9 (54,7-75,6)	1,09 (0,93-1,28)	1,11 (0,94-1,30)
Consumo de frutas, verduras e legumes				<b>&lt;0,001</b>	
Inadequado	3154	89,8 (88,1-91,3)	61,3 (58,3-64,2)	1,00	1,00
Adequado	330	10,1 (8,7-11,8)	74,1 (66,7-80,3)	<b>1,20</b> <b>(1,09-1,33)</b>	<b>1,10</b> <b>(1,00-1,21)</b>
Tabagismo				<b>&lt;0,001</b>	
Fumante atual	586	16,4 (14,3-18,7)	51,7 (46,1-57,2)	1,00	1,00
Ex-fumante	1070	30,4 (27,8-33,1)	62,5 (58,3-66,6)	<b>1,20</b> <b>(1,07-1,35)</b>	<b>1,16</b> <b>(1,03-1,31)</b>
Nunca fumante	1828	53,1 (50,1-56,0)	66,0 (62,7-69,2)	<b>1,27</b> <b>(1,14-1,42)</b>	<b>1,19</b> <b>(1,06-1,33)</b>
Consumo de álcool				0,718	
Consumo de risco	170	5,0 (4,2-6,0)	59,0 (49,4-67,9)	1,00	1,00
Leve/moderado	186	5,7 (4,6-7,1)	62,9 (52,8-72,1)	1,06 (0,88-1,28)	0,99 (0,81-1,20)
Nunca	3128	89,1 (87,4-90,6)	62,8 (59,8-65,6)	1,06 (0,91-1,24)	1,05 (0,88-1,25)
Índice de massa corpórea				<b>0,014</b>	
Obesidade	1264	36,3	64,4	1,00	1,00

		(33,9-38,8)	(60,9-67,8)		
Sobrepeso	1302	37,2 (35,4-39,0)	63,9 (59,9-67,7)	0,99 (0,92-1,05)	0,99 (0,93-1,06)
Normal e baixo peso	918	26,4 (24,4-28,5)	58,3 (54,1-62,4)	<b>0,90</b> <b>(0,83-0,97)</b>	0,94 (0,87-1,01)
Rastreamento mamográfico					
Não adere	1376	37,3 (34,5-40,2)			
Adere	2108	62,6 (59,7-65,4)			

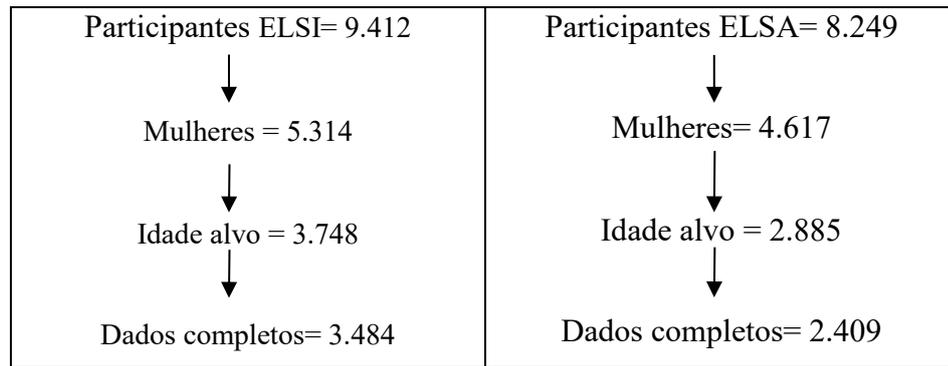
<sup>a</sup> :Razão de prevalência bruta.

<sup>b</sup> Variáveis de ajuste: atividade física, idade, situação conjugal, renda tercil, plano de saúde, autopercepção saúde, índice de massa corpórea, doenças cardiovasculares, doenças crônicas, tabagismo, consumo de álcool, consumo frutas, verduras e legumes.

A análise bruta mostra maior prevalência de adesão ao rastreamento para aquelas fisicamente ativas (RP:1,12; IC95%: 1,04-1,20), com 50 a 59 anos (RP:1,05; IC95%: 1,00-1,11), com companheiro (RP:1,14; IC95%:1,07-1,21), tercil de renda médio (RP:1,16 IC95%:1,06-1,27) e superior (RP:1,33 IC95%:1,20-1,48), com plano de saúde (RP:1,32; IC95%:1,23-1,42), autopercepção de saúde positiva (RP:1,06; IC95%:1,00-1,13), presença de 1 a 2 doenças crônicas (RP:1,12; IC95%: 1,05-1,20). A prevalência de adesão foi 1,20 maior para aquelas com consumo adequado de FVL (IC95%:1,09-1,33), aquelas ex-fumantes (RP:1,20; IC95%:1,07-1,35) e nunca fumantes (RP:1,27; IC95%:1,14-1,42) também tiveram probabilidade de adesão maior em relação a suas categorias de comparação. Para o consumo de álcool não houve diferença estatística. Aquelas com IMC normal tiveram redução de 10% na adesão ao rastreamento (RP:0,90; IC95%:0,83-0,97) (Tabela 1).

Na análise ajustada, a prevalência de adesão ao rastreamento foi 6% (RP:1,06; IC95%: 0,99-1,14) maior nas fisicamente ativas em relação às inativas, entretanto, mas no limite de significância estatística. Entre as variáveis utilizadas no ajuste, a prevalência foi maior naquelas da faixa etária entre 50 a 59 anos (RP:1,08; IC95%: 1,02-1,13), nas com companheiro (RP:1,07; IC95%: 1,00-1,15), ser pertencente ao tercil de renda médio (RP:1,14; IC95%: 1,05-1,24) e superior (RP:1,20; IC95%: 1,08-1,34), ter plano de saúde (RP:1,23; IC95%: 1,14-1,33), ter 1 a 2 doenças crônicas (1,13; IC95%:1,06-1,20), e com consumo de FVL adequado (RP:1,10; IC95%: 1,00-1,21). Ser ex-fumante (RP:1,16; IC95%:1,03-1,31) e nunca fumante (RP:1,19; IC95%:1,06-1,33) (Tabela 1).

Figura 2 Fluxograma de seleção das participantes, ELSA e ELSI-Brasil, 2015.



Fonte: Autor (2022)

Entre os participantes da onda 7 do ELSA, dos 8.249 investigados, 4.617 eram mulheres, 2.885 entre 50 a 71 anos e 2.409 tinham informações completas para o estudo (Figura 1). Destas, 72,0% (IC95%: 70,2-73,8) tinham 60 a 71 anos e 66,2% (IC95%: 64,3-68,1) tinham companheiro. A percepção de saúde negativa representou 54,1% (IC95%: 52,1-56,0), 61,9% (IC95%:59,9-63,8) relataram não ter doenças cardiovasculares, e 50,5% (IC95%:48,5-52,5) tinham de 1 a 2 doenças crônicas. O consumo adequado de frutas, verduras e legumes foi mais frequente (91,2%; IC95%: 90,0-92,3). Ser ex-fumante foi mais prevalente (42,8%; IC95%: 40,8-44,8), assim como o consumo de álcool leve/moderado (47,9%; IC95%: 46,0-49,9) e 69,5% (IC95%: 67,6-71,3) eram insuficientemente ativas. A adesão ao rastreamento mamográfico foi reportada por 63,3% (IC95% 61,3-65,2) (Tabela 2).

A frequência de adesão ao rastreamento, na análise bivariada, foi mais prevalente entre as de 50 a 59 anos ( $p=0,006$ ), nas com companheiro ( $p=0,002$ ) e consumo adequado de FVL ( $p<0,001$ ) e entre as fisicamente ativas ( $p=0,008$ ). As demais variáveis não estiveram associadas na análise bivariada (Tabela 2).

Tabela 2 Distribuição da amostra, prevalência de adesão ao rastreamento, Razão de prevalência bruta e ajustada, ELSA, 2014-15.

Variáveis	Prevalência de adesão ao rastreamento					
	n 2409	% (IC95%)	% (IC95%)	p valor	RP Bruta <sup>a</sup> (IC95%)	RP Ajustada <sup>b</sup> (IC95%)
Atividade física				<b>0,008</b>		
Insuficientemente ativo	1674	69,4 (67,6-71,2)	61,5 (59,2-63,8)		1,00	1,00
Ativo	735	30,5 (28,7-32,3)	67,2 (63,7-70,5)		1,09 (0,98-1,21)	1,07 (0,95-1,20)

Idade				<b>0,006</b>	
60 a 71 anos	1736	72,0 (70,2-73,8)	61,6 (59,3-63,8)	1,00	1,00
50 a 59 anos	673	27,9 (26,1-29,7)	67,6 (63,9-71,0)	1,09 (0,98-1,22)	<b>1,15</b> <b>(1,01-1,30)</b>
Situação Conjugal				<b>0,002</b>	
Sem companheiro	814	33,7 (31,9-35,7)	59,0 (55,6-62,4)	1,00	1,00
Com companheiro	<b>1595</b>	66,2 (64,2-68,0)	65,4 (63,0-67,7)	1,10 (0,99-1,23)	1,08 (0,96-1,21)
Renda quintil				0,109	
Quintil inferior	366	15,1 (13,8-16,6)	58,1 (53,0-63,1)	1,00	1,00
2º. Quintil	462	19,17 (17,6-20,8)	61,0 (56,5-65,3)	1,04 (0,87-1,25)	1,01 (0,84-1,21)
3º. Quintil	470	19,5 (17,9-21,1)	65,1 (60,6-69,2)	1,11 (0,93-1,33)	1,06 (0,88-1,28)
4º Quintil	519	21,5 (19,9-23,2)	65,7 (61,5-69,6)	1,12 (0,95-1,33)	1,07 (0,88-1,29)
Quintil superior	<b>592</b>	24,5 (22,8-26,3)	64,6 (60,7-68,4)	1,11 (0,94-1,31)	1,05 (0,86-1,27)
Autopercepção de saúde				0,658	
Negativa	1302	54,0 (52,0-56,0)	62,9 (60,2-65,4)	1,00	1,00
Positiva	1107	45,9 (43,9-47,9)	63,7 (60,8-66,5)	1,01 (0,91-1,12)	0,97 (0,87-1,09)
Índice de massa corpórea				0,638	
Obesidade	2275	94,0 (0,9-0,9)	63,4 (61,4-65,4)	1,00	1,00
Sobrepeso	126	5,2 (4,4-6,6)	61,1 (52,3-69,2)	0,96 (0,76-1,21)	0,89 (0,69-1,14)
Normal e baixo peso	8	0,3 (0,1-0,6)	50,0 (18,5-81,4)	0,78 (0,29-2,10)	0,74 (0,27-1,99)
Doenças cardiovasculares				0,349	
Nenhuma	1491	61,8 (59,9-63,8)	63,7 (61,3-66,1)	1,00	1,00
1 a 2 doenças	873	36,2 (34,3-38,1)	63,0 (59,7-66,1)	0,98 (0,88-1,09)	0,99 (0,89-1,11)
3 ou mais	45	1,8 (1,3-2,4)	53,3 (38,7-67,3)	0,83 (0,55-1,25)	0,88 (0,58-1,33)
Doenças crônicas				0,905	
Nenhuma	1105	45,8	62,9	1,00	1,00

		(43,8-47,8)	(60,0-65,6)		
1 a 2 doenças	1216	50,4 (48,4-52,4)	63,7 (60,9-66,3)	1,01 (0,91-1,12)	1,04 (0,93-1,16)
3 ou mais doenças	88	3,6 (2,9-4,4)	62,5 (51,9-72,0)	0,99 (0,75-1,30)	1,05 (0,79-1,39)
Consumo de frutas, verduras e legumes				<b>&lt;0,001</b>	
Inadequado	212	8,8 (7,7-10,0)	50,9 (44,2-57,6)	1,00	1,00
Adequado	2197	91,2 (89,9-92,2)	64,5 (62,4-66,4)	<b>1,26</b> <b>(1,04-1,53)</b>	<b>1,23</b> <b>(1,00-1,50)</b>
Tabagismo				0,784	
Fumante atual	355	14,7 (13,3-16,2)	61,6 (56,5-66,6)	1,00	1,00
Ex fumante	1031	42,7 (40,8-44,7)	63,4 (60,4-66,3)	1,02 (0,88-1,19)	1,01 (0,86-1,18)
Nunca Fumante	1023	42,4 (40,5-44,4)	63,7 (60,7-66,6)	1,03 (0,88-1,20)	0,98 (0,83-1,15)
Consumo de álcool				0,109	
Consumo de risco	659	27,3 (25,6-29,1)	61,4 (57,6-65,1)	1,00	1,00
Leve/moderado	1155	47,9 (45,9-49,9)	65,4 (62,6-68,1)	1,06 (0,94-1,20)	1,08 (0,95-1,22)
Nunca	595	24,6 (23,0-26,4)	61,1 (57,1-65,0)	0,99 (0,86-1,14)	1,04 (0,90-1,21)
Rastreamento mamográfico					
Não adere	884	36,7 (34,7-38,6)			
Adere	1525	63,3 (61,3-65,2)			

RP<sup>a</sup>: análise bivariada

RP<sup>b</sup> Variáveis de ajuste: atividade física, faixa etária, situação conjugal, renda tercil, autopercepção saúde, doenças cardiovasculares, doenças crônicas, tabagismo, consumo de álcool, consumo de frutas, verduras e legumes, índice de massa corpórea.

Fonte: Autor (2022)

Na regressão, análise bruta e ajustada, houve associação com consumo de FLV e faixa etária. Na análise ajustada, houve associação positiva, com aumento de 22% na prevalência para aquelas com consumo adequado de FVL (RP:1,22; IC95%:1,00-1,50) e 12% de aumento na prevalência entre as mulheres de 50 a 59 anos (RP:1,12; IC95%: 1,00-1,26). As demais variáveis não foram associadas (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

Os principais achados do estudo foram a prevalência de adesão ao rastreamento nas brasileiras com 50 a 69 anos fisicamente ativas e com comportamentos saudáveis, com exceção do consumo de álcool. Para as inglesas, de 50 a 71 anos, destaca-se não haver associação entre a maioria dos comportamentos e a adesão ao rastreamento mamográfico.

A prevalência de adesão ao rastreamento nas brasileiras foi semelhante a estudo nacional (58%) com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) na faixa de 50 a 59 anos (33), e no contexto internacional países da Europa como Reino Unido (34,0%), Lituânia (65,8%) em 2014, (35,0%) e Espanha (66,8%) em 2017 (36). Isso reflete as políticas de saúde adotadas para aumento do incentivo à prevenção e rastreamento.

No Brasil, corroborando com o observado na literatura, as características daquelas que aderem mais ao rastreamento são semelhantes quanto a situação conjugal com companheiro e faixa etária entre 50 a 59 anos onde são mais frequentes as solicitações de mamografia ao médico principalmente para aquelas com plano de saúde (33,37,38). O acesso à realização de mamografia pode ser mais fácil para quem possui plano de saúde privado. Além disso, alguma região, como a Sudeste, tem maior captação do rastreamento mamográfico devido ao maior acesso aos serviços (39,40). Isso também pode explicar a associação entre a adesão e a maior renda no Brasil, que foi evidenciado neste estudo, e por diversos autores, onde aquelas com maior escolaridade e renda têm maior acesso a informações e aos serviços de saúde, logo, atendem às recomendações de prevenção ou tratamento de doenças (39,41,42)

O acesso de saúde também está relacionado a maior adesão ao rastreamento visto que em estudo de Barbosa et al. (2019) aqueles que possuíam cadastro em uma unidade de saúde da família aderiram mais ao rastreamento, assim como ter autopercepção de saúde que foi associado positivamente entre as brasileiras (33). Já foi observado dificuldade de acesso ao exame de mamografia nas mulheres com autopercepção de saúde ruim/muito ruim (43), mesmo após incentivo direto desta população, principalmente naquelas com presença de outros agravos de saúde que podem interferir negativamente na percepção sobre a importância do exame (33).

Nesse sentido, nosso estudo encontrou menor chance de aderir ao rastreamento para aqueles com três ou mais doenças cardiovasculares ou crônicas. Da mesma forma autores encontraram que na região Centro-Oeste do Brasil, mulheres com uma ou mais doenças crônicas se submetiam menos a exames de rastreamento (33). Entre enfermeiras americanas, também associaram negativamente a adesão ao rastreamento mamográfico e a presença de doenças cardiovasculares (44). Além disso, essas condições podem gerar incapacidades, e com isso dificuldades para aderir às recomendações de rastreamento mamográfico (45), pois

indivíduos com limitações ou outras comorbidades sejam mais inclinados por seus médicos a tratar primeiro as doenças de base antes de oferecer serviços de triagem (46,47). No entanto, aquelas inglesas com 1 a 2 doenças crônicas foram mais propensas a adesão ao rastreamento, assim como encontrado na população espanhola (48), isso é reflexo de um atendimento integral do indivíduo em toda rede de assistência (33), relatado como necessidade no Brasil. Além disso, as mulheres com sobrepeso e obesidade tiveram maiores prevalências de adesão ao rastreamento, que apesar de não ser fator independente foi semelhante a mulheres não-hispânicas (49), e americanas de 40 anos ou mais (50).

A associação positiva entre ser fisicamente ativo com a adesão ao rastreamento para as brasileiras é semelhante a estudos nacionais (37,51), assim como em internacionais, na Lituânia (35), Austrália (52), Espanha (36,53) e EUA (44). Em Taiwan, Lin *et al.* (2008) relatam adesão ao rastreamento nas mulheres com frequência de atividade física (42), pois a prática está associada a maior percepção e cuidado com a própria saúde (33). No entanto ainda não existem evidências que justifiquem esse achado, somente a suposição de que as mulheres que praticam atividade física frequente têm maior engajamento no autocuidado e prevenção (48).

A associação dos comportamentos saudáveis, como o consumo adequado de FVL, também foi evidenciado por outros autores onde o consumo de vegetais frescos pelo menos uma vez ao dia foi associado a maior adesão ao rastreamento (35,54).

A maior prevalência de utilização de exames em mulheres não fumantes já foi relatada em outros estudos (18,20,53). E inversamente, outros autores associam negativamente a predição do rastreamento de câncer de mama com o tabagismo (39,44,55–59). Tworek *et al.* (2009) em estudo americano encontraram que mulheres fumantes atuais, fumantes diárias, e sem nenhuma tentativa de cessar eram menos propensas a realizar o rastreamento de câncer de mama (60). Uma explicação é de que o tabagismo não é uma causa direta de redução do rastreamento, mas um indicador de que um grupo de alto risco de mulheres recebe menos triagem (61), e que variáveis psicológicas dos fumantes influenciam sua tomada de decisão e autocuidado em saúde (62).

O consumo de álcool não foi um fator associado à realização da mamografia. Entretanto, a prevalência de consumo foi alta nas inglesas ao ser comparado com as brasileiras. Para as brasileiras, os achados do presente estudo, foi menor que do que o relatado para mulheres idosas na Pesquisa Nacional de Saúde em 2013 (19,3%) (27). Alguns autores encontraram que quem consumia álcool apresentava menores taxas de rastreamento no Brasil (51), Espanha (20) e Lituânia (35). No entanto, há estudos que não encontraram associação entre o consumo de álcool e a propensão ao rastreamento (52), inclusive em mulheres que as mães tiveram

diagnóstico de câncer de mama (63). E nos EUA mesmo aquelas com histórico de câncer de mama não apresentavam comportamento saudável como redução do consumo de álcool, comportamento que seria esperado para aqueles com maior risco de desenvolver a doença (64). Apesar disso, diferente dos estudos anteriores, Brown et al (2009) encontraram maior prevalência e propensão de utilização da mamografia em mulheres que faziam uso recente de álcool na população americana (18). Essa diferença de resultados no consumo de álcool e comportamento saudável pode ser devido ao perfil de alto nível socioeconômico das mulheres que consomem álcool e que são mais propensas a aderir ao rastreamento (48). E porque esse comportamento de consumo de álcool está associado a fatores sociais e morais determinados ainda quando jovens e suas influências no decorrer da vida (65). Com base nos estudos observa-se que o consumo de álcool não está associado a indivíduos com comportamentos mais ou menos saudáveis, hábito praticado por muitas pessoas sem associação a cuidados em saúde e o nível socioeconômico dos indivíduos (48). Isso se torna uma preocupação pois o consumo de álcool é um dos principais fatores de risco modificáveis do câncer de mama. Uma estimativa é que o aumento do risco de câncer por beber uma garrafa de vinho por semana é aproximadamente equivalente a fumar 10 cigarros por semana, e o câncer de mama responsável pela maior parte desse aumento (66). Além disso, a doença benigna e o aumento da densidade mamárias podem estar associados ao consumo de álcool (67).

Autores apoiam a correlação entre um estilo de vida saudável envolvendo atividade física no lazer, não fumar e dieta mais saudável com a propensão a realizar exames periódicos de saúde como mamografia e exame Papanicolau (37). Ainda que hábitos advindos da infância, como a prática de atividade física e hábito alimentar saudável, influenciem no comportamento adulto, alguns fatores como o tabagismo e consumo de álcool estão frequentemente ligados a influência externa e podem ser adquiridos no decorrer da vida adulta, da mesma forma que podem ser deixados através da aquisição de novos hábitos saudáveis (68,69).

Quando observado o comportamento do indivíduo em relação as suas escolhas em saúde um dos fatores importantes é a tomada de decisão, na fase de pré-contemplação, contemplação o indivíduo que antes não tinha informação passa a conhecer os comportamentos saudáveis e se preparar para adota-los com equilíbrio e conhecimentos dos seus prós e contras (70). Quando aplicado no rastreamento o fornecimento de informações e conscientização auxiliam no processo de transição e tomada de decisão em saúde (70), e através da fase de manutenção os comportamentos saudáveis adquiridos nas fases anteriores por meio de conhecimento e estímulo para a realização tendem a se fortalecer e manter através da informação e contato periódico com saúde e prevenção levando a maior chance de adesão rastreamento (71,72).

Corroborando com o achado deste estudo, estudos brasileiros associaram negativamente o rastreamento e a presença de baixa escolaridade, baixa renda e a ausência de seguro de saúde (39) na qual a primeira barreira para a mamografia seja não consultar com o médico no último ano (41), não ter um encaminhamento médico e não ter plano de saúde (38). Outra característica associada a não realização de mamografia bienal é a ausência de exame clínico das mamas em menos de um ano seguida da não realização do exame Papanicolaou em menos de três anos (33). Isso indica que a relação de frequência com o serviço de saúde leva a maior acompanhamento em todas as necessidades e o convite a realização da mamografia. No Brasil, grande parte das mulheres que não tem plano de saúde e médico da família tem acesso a mamografia através das unidades de saúde. Assim uma das formas de aumentar a adesão ao rastreamento dessas mulheres é através do contato com agentes de saúde e ampliação do acesso as consultas médicas.

Nas mulheres inglesas, o principal destaque é a ausência de associação entre comportamentos saudáveis, exceto consumo de FLV, e rastreamento mamográfico, o que indica que são outros fatores que influenciam na adesão. O caráter organizado supera a barreira de procura ou encaminhamento ao exame. Nesse caso em programas de rastreamento as barreiras críticas são a falta de conscientização e aceitação dos programas pelas pessoas residentes nas regiões geográficas específicas (73) e que dependem mais da divulgação e orientação da população.

Estudo comparando a realização de rastreamento mamográfico organizado, realização individual e não realização em mulheres francesas, encontrou que aquelas com alto nível sociodemográfico, educacional e com acompanhamento médico realizavam o exame de forma individual (74). Aquelas com baixa renda e sem acompanhamento não realizaram exame, e no meio dos dois grupos em termos socioeconômicos e de acesso a saúde as mulheres estavam as que participaram do rastreamento organizado. Assim, o acesso ao rastreamento das mulheres mais pobres ainda é um desafio (74).

Este estudo tem vários pontos fortes, incluindo o grande tamanho amostral, tanto das brasileiras quanto das inglesas, a coleta de dados através de pesquisas longitudinais de base populacional, permitindo ajuste para uma série de variáveis importantes associadas aos comportamentos saudáveis. O desenho transversal limitou conclusões causais e direcionais. Outra limitação foi que o rastreamento da mamografia foi baseado apenas no autorrelato, e as mulheres podem ter superestimado o rastreamento e os demais fatores. No entanto nossa taxa de adesão é semelhante aos dados da Pesquisa Nacional de Saúde para o mesmo ano então é possível inferir que houve pouco viés de memória em relação ao autorrelato.

Conclui-se que a adesão ao rastreamento das brasileiras está intimamente relacionada aos fatores comportamentais saudáveis e socioeconômicos e para as inglesas somente a idade mais jovem e dieta adequada foram fatores associados ao rastreamento através de programa de rastreamento organizado na qual proporciona maior oportunidade de todas as mulheres realizarem o exame preventivo das mamas. Assim ainda que os perfis de adesão sejam diferentes em brasileiras e inglesas a divulgação dos fatores de risco evitáveis e da importância do rastreamento precoce devem ser mantidos e fortalecidos na rede de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 Feb 4;
2. WCRFI. What is cancer and how does it develop? - World Cancer Research Fund International. 2018 [cited 2021 Apr 10]; Available from: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-process>
3. Jedy-Agba E, McCormack V, Adebamowo C, dos-Santos-Silva I. Stage at diagnosis of breast cancer in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Heal.* 2016;4(12):e923–35.
4. Instituto Nacional de câncer. Estimativa 2020 - Neoplasia maligna da mama feminina e colo do útero. 2020; Available from: <https://www.inca.gov.br/estimativa/taxas-ajustadas/neoplasia-maligna-da-mama-feminina-e-colo-do-utero>
5. Schneider IJC, d’Orsi E. Sobrevida em cinco anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Santa Catarina, Brasil . Vol. 25, *Cadernos de Saúde Pública* . scielo ; 2009. p. 1285–96.
6. Ayala ALM, Anjos JC Dos, Cassol GA, Höfelmann DA. [Survival rate of 10 years among women with breast cancer: a historic cohort from 2000-2014]. *Cien Saude Colet.* 2019 Apr;24(4):1537–50.
7. Alvarenga FV, Lage MJ de A, Muzel NA, Almeida SMM, Teixeira SPN, Muniz E, et al. Evaluation of overall survival of breast cancer patients in Barbacena, MG. *Rev Médica Minas Gerais.* 2017;27(Supl 1):17–22.
8. Sauter ER. Breast Cancer Prevention: Current Approaches and Future Directions. *Eur J breast Heal.* 2018 Apr;14(2):64–71.

9. INCA. Rastreamento - Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Primária, n. 29. 2010;
10. Pharoah PDP, Sewell B, Fitzsimmons D, Bennett HS, Pashayan N. Cost effectiveness of the NHS breast screening programme: life table model. *BMJ* [Internet]. 2013;346(7911). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23661112/>
11. Marmot M, Altman DG, Cameron DA, Dewar JA, Thompson SG, Wilcox M. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2012 [cited 2022 Jul 14];380(9855):1778–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23117178/>
12. Alaa H, Shah SA. Perception of Cancer Risk and Its Associated Risk Factors among Young Iraqis living in Baghdad. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2019 Aug 1;20(8):2339–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31450904>
13. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018 Nov;68(6):394–424.
14. Leyton-Román M, Mesquita S, Jiménez-Castuera R. Validation of the Spanish Healthy Lifestyle Questionnaire. *Int J Clin Heal Psychol*. 2021;21(2):100228.
15. Kyu HH, Bachman VF, Alexander LT, Mumford JE, Afshin A, Estep K, et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: Systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ* [Internet]. 2016 Aug 9 [cited 2020 Sep 7];354. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i3857>
16. Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, Hansen BH, Jefferis B, Fagerland MW, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: Systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2019 Aug 21 [cited 2020 Sep 7];366. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.l4570>
17. Zhao M, Veeranki SP, Magnussen CG, Xi B. Recommended physical activity and all cause and cause specific mortality in US adults: Prospective cohort study. *BMJ* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2020 Sep 7];370:2031. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2031>
18. Brown KC, Fitzhugh EC, Neutens JJ, Klein DA. Screening mammography utilization in Tennessee women: the association with residence. *J Rural Heal Off J Am Rural Heal Assoc Natl Rural Heal Care Assoc*. 2009;25(2):167–73.

19. Bertoni N, de Souza MC, Crocamo S, Szklo M, de Almeida LM. Is a Family History of the Breast Cancer Related to Women's Cancer Prevention Behaviors? *Int J Behav Med* [Internet]. 2019 Feb 15 [cited 2020 Sep 7];26(1):85–90. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12529-018-9737-9>
20. Zamorano-Leon JJ, López-de-Andres A, Álvarez-González A, Astasio-Arbiza P, López-Farré AJ, de-Miguel-Diez J, et al. Reduction from 2011 to 2017 in adherence to breast cancer screening and non-improvement in the uptake of cervical cancer screening among women living in Spain. *Maturitas*. 2020 May;135:27–33.
21. Malta DC, da Silva Jr JB. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília. 2014;23(3):389–95.
22. Steptoe A, Breeze E, Banks J, Nazroo J. Cohort profile: The English Longitudinal Study of Ageing. *Int J Epidemiol*. 2013 Dec;42(6):1640–8.
23. Bennett RL, Blanks RG, Moss SM, Roche MF. The effect of data quality at the time of introduction of population-based screening on the estimate of programme impact using surrogate outcome measures. *J Med Screen*. 2006;13(4):197–200.
24. Scholes S, Coombs N, Pedisic Z, Mindell JS, Bauman A, Rowlands A V., et al. Age- and Sex-Specific Criterion Validity of the Health Survey for England Physical Activity and Sedentary Behavior Assessment Questionnaire as Compared With Accelerometry. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2014 Jun 15 [cited 2022 Jun 24];179(12):1493–502. Available from: <https://academic.oup.com/aje/article/179/12/1493/2739106>
25. Demakakos P, Biddulph JP, Bobak M, Marmot MG. Wealth and mortality at older ages: a prospective cohort study. *J Epidemiol Community Heal* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2021 Aug 21];70(4):346–53. Available from: <https://jech.bmj.com/content/70/4/346>
26. Amine EK, Baba NH, Belhadj M, Deurenberg-Yap M, Djazayery A, Forrestre T, et al. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Heal Organ - Tech Rep Ser*. 2003;(916).
27. Noronha BP, Nascimento-Souza MA, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Padrões de consumo de álcool e fatores associados entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde (2013). *Cien Saude Colet* [Internet]. 2019 Oct 28 [cited 2022 Jul 13];24(11):4171–80. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-3525-6554>
28. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. 2008 [cited 2022 Aug 13]; Available from: [www.who.int](http://www.who.int)
29. Lima-Costa MF., Bof De Andrade F, De Oliveira CM. B Brazilian Longitudinal Study

- of Aging (ELSI-Brazil). 2019;
30. Gebrim LH. A detecção precoce do câncer de mama no Brasil . Vol. 32, Cadernos de Saúde Pública . scielo ; 2016.
  31. World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. CC BY-NC-SA 3.0 IGO; 2020.
  32. Peixoto SV., Mambrini JVM., Firmo JOA., Filho AIL., Souza Junior, P. R. B.; Andrade FB., Lima-Costa MF. Prática de atividade física entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. 2018 [cited 2021 Aug 6];52:2:5s. Available from: <http://www.rsp.fsp.usp.br/>
  33. Barbosa YC, Oliveira AGC, Rabêlo PPC, Silva F de S, Santos AM Dos. Factors associated with lack of mammography: National Health Survey, 2013. Rev Bras Epidemiol. 2019;22:e190069.
  34. Bewley S, Blennerhassett M, Payne M. Cost of extending the NHS breast screening age range in England. BMJ [Internet]. 2019 Apr 10 [cited 2021 Aug 3];365. Available from: <https://www.bmj.com/content/365/bmj.l1293>
  35. Kriaucioniene V, Petkeviciene J. Predictors and Trend in Attendance for Breast Cancer Screening in Lithuania, 2006-2014. Int J Environ Res Public Health. 2019 Nov;16(22).
  36. Zamorano-Leon JJ, López-de-Andres A, Álvarez-González A, Astasio-Arbiza P, López-Farré AJ, de-Miguel-Diez J, et al. Reduction from 2011 to 2017 in adherence to breast cancer screening and non-improvement in the uptake of cervical cancer screening among women living in Spain. Maturitas. 2020 May;135:27–33.
  37. Theme Filha MM, Leal M do C, Oliveira EFV de, Esteves-Pereira AP, Gama SGN da. Regional and social inequalities in the performance of Pap test and screening mammography and their correlation with lifestyle: Brazilian national health survey, 2013. Int J Equity Health. 2016 Nov;15(1):136.
  38. Silva GA e, Souza-Júnior PRB de, Damacena GN, Szwarcwald CL. Early detection of breast cancer in Brazil: data from the National Health Survey, 2013. Rev Saude Publica [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2021 Aug 6];51:1S-8S. Available from: <http://www.scielo.br/j/rsp/a/tCdChWmsFnbdMdl9mFbDX5r/?lang=en&format=html>
  39. Lages RB, Oliveira G da P, Simeão Filho VM, Nogueira FM, Teles JBM, Vieira SC. Inequalities associated with lack of mammography in Teresina-Piauí-Brazil, 2010-2011. Rev Bras Epidemiol. 2012 Dec;15(4):737–47.
  40. Moreira CB, Dahinten VS, Howard AF, Fernandes AFC, Schirmer J. Factors related to mammography adherence among women in Brazil: A scoping review. Nurs Open

- [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 6]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nop2.706>
41. Lima-Costa MF, Matos DL. Prevalência e fatores associados à realização da mamografia na faixa etária de 50-69 anos: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2003). *Cad Saude Publica*. 2007;23:1665–73.
  42. Lin SJ. Factors influencing the uptake of screening services for breast and cervical cancer in Taiwan. *J R Soc Promot Health*. 2008 Nov;128(6):327–34.
  43. Santos S, Oliveira L. Baixo peso ao nascer e sua relação com obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev Ciências Médicas e Biológicas*. 2011;10:329.
  44. Cook NR, Rosner BA, Hankinson SE, Colditz GA. Mammographic screening and risk factors for breast cancer. *Am J Epidemiol*. 2009 Dec;170(11):1422–32.
  45. Zhang Z, Curran G, Xu K, Lim JY, Farris PE, Shannon J. Identify factors for insufficient (> 2 yr) mammogram screening among Oregonian women. *Cancer Causes Control*. 2022 Feb;33(2):293–301.
  46. Wei W, Findley PA, Sambamoorthi U. Disability and receipt of clinical preventive services among women. *Women’s Heal Issues*. 2006 Nov 1;16(6):286–96.
  47. Merten JW, Pomeranz JL, King JL, Moorhouse M, Wynn RD. Barriers to cancer screening for people with disabilities: A literature review. *Disabil Health J*. 2015 Jan 1;8(1):9–16.
  48. Lagerlund M, Drake I, Wirfält E, Sontrop JM, Zackrisson S. Health-related lifestyle factors and mammography screening attendance in a Swedish cohort study. *Eur J cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ*. 2015 Jan;24(1):44–50.
  49. Borrayo EA, Hines L, Byers T, Risendal B, Slattery ML, Sweeney C, et al. Characteristics Associated with Mammography Screening among Both Hispanic and Non-Hispanic White Women. *J Women’s Heal [Internet]*. 2009 Oct;18(10):1585–94. Available from: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2008.1009>
  50. Berz D, Sikov W, Colvin G, Weitzen S. “Weighing in” on screening mammography. *Breast Cancer Res Treat*. 2009 Apr;114(3):569–74.
  51. Patrão AL, de Almeida M da CC, Matos SMA, Menezes G, Gabrielli L, Goes EF, et al. Healthy lifestyle behaviors and the periodicity of mammography screening in Brazilian women. *Womens Health (Lond Engl)*. 2021;17:17455065211063294.
  52. Carey RN, El-Zaemey S. Lifestyle and occupational factors associated with participation in breast mammography screening among Western Australian women. *J Med Screen*. 2020 Jun;27(2):77–84.

53. Martín-López R, Hernández-Barrera V, De Andres AL, Garrido PC, De Miguel AG, García RJ. Breast and cervical cancer screening in Spain and predictors of adherence. *Eur J cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ*. 2010 May;19(3):239–45.
54. Abdullah AS, Leung TY. Factors associated with the use of breast and cervical cancer screening services among Chinese women in Hong Kong. *Public Health*. 2001 May;115(3):212–7.
55. Selvin E, Brett KM. Breast and Cervical Cancer Screening: Sociodemographic Predictors Among White, Black, and Hispanic Women. *Am J Public Health [Internet]*. 2003 Apr;93(4):618–23. Available from: <http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.93.4.618>
56. Byles J, Leigh L, Choienta C, Loxton D. Adherence to recommended health checks by women in mid-life: data from a prospective study of women across Australia. *Aust N Z J Public Health*. 2014 Feb;38(1):39–43.
57. Kardan-Souraki M, Moosazadeh M, Khani S, Hamzehgardeshi Z. Factors Related to Breast Cancer Screening in Women in the Northern Part of Iran: A Cross-Sectional Study. *Open access Maced J Med Sci*. 2019 Feb;7(4):637–42.
58. Qureshi M, Thacker HL, Litaker DG, Kippes C. Differences in breast cancer screening rates: an issue of ethnicity or socioeconomics? *J Womens Health Gend Based Med*. 2000 Nov;9(9):1025–31.
59. Lagerlund M, Sparén P, Thurfjell E, Ekblom A, Lambe M. Predictors of non-attendance in a population-based mammography screening programme; socio-demographic factors and aspects of health behaviour. *Eur J cancer Prev Off J Eur Cancer Prev Organ*. 2000 Feb;9(1):25–33.
60. Tworek C, Nadpara P, Adkins B, Horn K, Dino G, Christy D, et al. Smoking and breast cancer screening in West Virginia: opportunities for intervention. *W V Med J*. 2009 Oct;105 Spec N:48–53.
61. Rakowski W, Clark MA, Truchil R, Schneider K, Meersman S. Smoking status and mammography among women aged 50-75 in the 2002 behavioral risk factor surveillance system. *Women Health [Internet]*. 2005 [cited 2022 Aug 20];41(4):1–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16260411/>
62. Lee K, Lim HT, Park SM. Factors associated with use of breast cancer screening services by women aged  $\geq$  40 years in Korea: the third Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2005 (KNHANES III). *BMC Cancer [Internet]*. 2010 Apr 16 [cited 2022 Aug 20];10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20398358/>

63. Wilson DB, Quillin J, Bodurtha JN, McClish D. Comparing screening and preventive health behaviors in two study populations: daughters of mothers with breast cancer and women responding to the behavioral risk factor surveillance system survey. *J Womens Health (Larchmt)*. 2011 Aug;20(8):1201–6.
64. Ochoa EM, Gómez-Acebo I, Rodriguez-Cundin P, Navarro-Cordoba M, Llorca J, Dierssen-Sotos T. Relationship between family history of breast cancer and health-related behavior. *Behav Med [Internet]*. 2010 Oct [cited 2021 Mar 24];36(4):123–9. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08964289.2010.516783>
65. Hirata ES, Nakano EY, Pinto JA, Litvoc J, Bottino CMC. Prevalence and correlates of alcoholism in community-dwelling elderly living in São Paulo, Brazil. *Int J Geriatr Psychiatry [Internet]*. 2009 Oct [cited 2022 Jul 13];24(10):1045–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19768699/>
66. Hydes TJ, Burton R, Inskip H, Bellis MA, Sheron N. A comparison of gender-linked population cancer risks between alcohol and tobacco: How many cigarettes are there in a bottle of wine? *BMC Public Health [Internet]*. 2019 Mar 28 [cited 2022 Aug 17];19(1):1–8. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6576-9>
67. Freudenheim JL. Alcohol's Effects on Breast Cancer in Women. *Alcohol Res [Internet]*. 2020 [cited 2022 Jul 13];40(2):1–12. Available from: </pmc/articles/PMC7295577/>
68. Azevedo Junior MR De, Araújo CLP, Pereira FM. Atividades físicas e esportivas na adolescência: mudanças de preferências ao longo das últimas décadas. *Rev Bras Educ física e esporte*. 2006;20(1):51–8.
69. Kvaavik E, Tell GS, Klepp K-I. Predictors and tracking of body mass index from adolescence into adulthood: follow-up of 18 to 20 years in the Oslo Youth Study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(12):1212–8.
70. Spencer L, Pagell F, Adams T. Applying the transtheoretical model to cancer screening behavior. *Am J Health Behav*. 2005;29(1):36–56.
71. Nigg CR, Allegrante JP, Ory M. Theory-comparison and multiple-behavior research: common themes advancing health behavior research. *Health Educ Res [Internet]*. 2002 Oct 1 [cited 2022 May 14];17(5):670–9. Available from: <https://academic.oup.com/her/article/17/5/670/609466>
72. Eibich P, Goldzahl L. Health information provision, health knowledge and health behaviours: Evidence from breast cancer screening. *Soc Sci Med*. 2020 Nov;265:113505.

73. Sullivan BG, Qazi A, Senthil M. Cancer Screening Programs in Low- and Middle-Income Countries: Strategies for Success. *Ann Surg Oncol* 2021 2812 [Internet]. 2021 Jul 22 [cited 2022 Jul 20];28(12):6918–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1245/s10434-021-10509-w>
74. Duport N, Serra D, Goulard H, Bloch J. [Which factors influence screening practices for female cancer in France?]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2008 Oct;56(5):303–13.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho pode-se observar a diferença do perfil de adesão ao rastreamento mamográfico nas mulheres brasileiras e inglesas, bem como a influência dos diferentes programas de rastreamento deste desfecho. Para as brasileiras a prática de atividade física, os comportamentos saudáveis, plano de saúde e nível socioeconômico foram associados positivamente ao rastreamento. Isso significa que ações de incentivo a estas práticas e a redução de fatores de risco como o álcool devem ser fortalecidas a fim de aumentar a preocupação com o autocuidado e a manutenção da saúde. Para as inglesas não houve diferença dos comportamentos saudáveis com a adesão e destaca-se como a cobertura dos programas de rastreamento organizado possibilitam a redução de barreiras de acesso para toda a população alvo independente dos comportamentos de saúde.

Ainda que as taxas de adesão sejam altas, não atingem as metas de 70% da Organização mundial da saúde em ambos os países. Assim, existe a necessidade de aumentar estas taxas visto que é uma neoplasia que está ainda em ascensão e pode sobrecarregar os sistemas de saúde público e privado se não forem previamente planejados e preparados para as demandas futuras.

## REFERÊNCIAS

ABDULLAH, A. S. M. et al. Factors associated with the use of breast and cervical cancer screening services among Chinese women in Hong Kong. **Public Health**, v. 115, n. 3, p. 212–217, maio 2001.

ALAA, H.; SHAH, S. A. Perception of Cancer Risk and Its Associated Risk Factors among Young Iraqis living in Baghdad. **Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP**, v. 20, n. 8, p. 2339–2343, 1 ago. 2019.

ALVARENGA, F. V. et al. Evaluation of overall survival of breast cancer patients in Barbacena, MG. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 27, n. Supl 1, p. 17–22, 2017.

AMINE, E. K. et al. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. **World Health Organization - Technical Report Series**, n. 916, 2003.

APARICIO-UGARRIZA, R. et al. Relative validation of the adapted Mediterranean Diet Score for Adolescents by comparison with nutritional biomarkers and nutrient and food intakes: The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. **Public health nutrition**, v. 22, n. 13, p. 2381–2397, 2019.

AYALA, A. L. M. et al. [Survival rate of 10 years among women with breast cancer: a historic cohort from 2000-2014]. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, n. 4, p. 1537–1550, abr. 2019.

BADR, L. K. et al. Breast Cancer Risk Factors: a Cross- Cultural Comparison between the West and the East. **Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP**, v. 19, n. 8, p. 2109–2116, ago. 2018.

BENNETT, R. L. et al. The effect of data quality at the time of introduction of population-based screening on the estimate of programme impact using surrogate outcome measures. **Journal of medical screening**, v. 13, n. 4, p. 197–200, 2006.

BERTONI, N. et al. Is a Family History of the Breast Cancer Related to Women's Cancer Prevention Behaviors? **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 26, n. 1, p. 85–90, 15 fev. 2019.

BERZ, D. et al. “Weighing in” on screening mammography. **Breast cancer research and treatment**, v. 114, n. 3, p. 569–574, abr. 2009.

BEWLEY, S.; BLENNERHASSETT, M.; PAYNE, M. Cost of extending the NHS breast screening age range in England. **BMJ**, v. 365, 10 abr. 2019.

BONITA, R. et al. Country actions to meet UN commitments on non-communicable diseases: a stepwise approach. **The Lancet**, v. 381, n. 9866, p. 575–584, 16 fev. 2013.

BORRAYO, E. A. et al. Characteristics Associated with Mammography Screening among Both Hispanic and Non-Hispanic White Women. **Journal of Women's Health**, v. 18, n. 10, p. 1585–1594, out. 2009.

BRASIL. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). [s.d.].

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, nov. 2018.

BROWN, K. C. et al. Screening mammography utilization in Tennessee women: the association with residence. **The Journal of rural health : official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association**, v. 25, n. 2, p. 167–173, 2009.

BYLES, J. et al. Adherence to recommended health checks by women in mid-life: data from a prospective study of women across Australia. **Australian and New Zealand journal of public health**, v. 38, n. 1, p. 39–43, fev. 2014.

CAREY, R. N.; EL-ZAEMEY, S. Lifestyle and occupational factors associated with participation in breast mammography screening among Western Australian women. **Journal of medical screening**, v. 27, n. 2, p. 77–84, jun. 2020.

CONSTANTINO PARDAL, R. et al. Radiol Bras. **Jul/Ago**, v. 46, n. 4, p. 214–220, 2013.

COOK, N. R. et al. Mammographic screening and risk factors for breast cancer. **American journal of epidemiology**, v. 170, n. 11, p. 1422–1432, dez. 2009.

DAVE, M. et al. Trends in mammography use in the Brazilian public healthcare system. **Journal of Cancer Policy**, v. 16, p. 43–48, 1 jun. 2018.

DEMAKAKOS, P. et al. Wealth and mortality at older ages: a prospective cohort study. **J Epidemiol Community Health**, v. 70, n. 4, p. 346–353, 1 abr. 2016.

DING, D. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1311–1324, 24 set. 2016.

DUFFY, S. W. et al. Absolute numbers of lives saved and overdiagnosis in breast cancer screening, from a randomized trial and from the Breast Screening Programme in England. **Journal of medical screening**, v. 17, n. 1, p. 25–30, mar. 2010.

ECIBC. European Commission Initiative on Breast Cancer (ECIBC): European guidelines on breast cancer screening and diagnosis. 2021.

EIBICH, P.; GOLDZAHN, L. Health information provision, health knowledge and health behaviours: Evidence from breast cancer screening. **Social science & medicine (1982)**, v. 265, p. 113505, nov. 2020.

EKELUND, U. et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: Systematic review and harmonised meta-analysis. **The BMJ**, v. 366, 21 ago. 2019.

EL ASMAR, M. et al. Knowledge, Attitudes and Practices Regarding Breast Cancer amongst Lebanese Females in Beirut. **Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP**,

v. 19, n. 3, p. 625–631, mar. 2018.

FAHIM, S. M. et al. Screening Mammography Utilization Among Female Medicare Beneficiaries and Breast Cancer Survivors in 2002-2016. **Journal of women's health (2002)**, v. 30, n. 5, p. 739–749, maio 2021.

GEBRIM, L. H. **A detecção precoce do câncer de mama no Brasil** *Cadernos de Saúde Pública* scielo , , 2016.

GIERISCH, J. M. et al. Factors associated with annual-interval mammography for women in their 40s. **Cancer epidemiology**, v. 33, n. 1, p. 72–78, jul. 2009.

GOV.UK. Physical activity - Ethnicity facts and figures. 2019.

GUO, Y.; CHENG, T. C.; YUN LEE, H. Factors Associated with Adherence to Preventive Breast Cancer Screenings among Middle-aged African American Women. **Social work in public health**, v. 34, n. 7, p. 646–656, 2019.

HSIA, J. et al. The importance of health insurance as a determinant of cancer screening: evidence from the Women's Health Initiative. **Preventive medicine**, v. 31, n. 3, p. 261–270, set. 2000.

INCA. Controle do Câncer de Mama-Documento de Consenso. **Rev Bras Cancerol**, v. 50, n. 2, p. 77–90, 2004.

INCA. Rastreamento - Normas e Manuais Técnicos *Cadernos de Atenção Primária*, n. 29. 2010.

INCA. **Estimativa Incidência de Câncer no Brasil - Biênio 2018-2019**.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativa 2020 - Neoplasia maligna da mama feminina e colo do útero. 2020.

JAKICIC, J. M. et al. Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. **Clinical chemistry**, v. 64, n. 1, p. 99–107, 2018.

JEDY-AGBA, E. et al. Stage at diagnosis of breast cancer in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Global Health**, v. 4, n. 12, p. e923–e935, 2016.

KARDAN-SOURAKI, M. et al. Factors Related to Breast Cancer Screening in Women in the Northern Part of Iran: A Cross-Sectional Study. **Open access Macedonian journal of medical sciences**, v. 7, n. 4, p. 637–642, fev. 2019.

KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4ª, editor Guanabara Koogan, , 1998.

KEATING, N. L.; PACE, L. E. Breast cancer screening in 2018: time for shared decision making. **Jama**, v. 319, n. 17, p. 1814–1815, 2018.

KRIAUCIONIENE, V.; PETKEVICIENE, J. Predictors and Trend in Attendance for Breast Cancer Screening in Lithuania, 2006-2014. **International journal of environmental**

**research and public health**, v. 16, n. 22, nov. 2019.

KYU, H. H. et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: Systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **BMJ (Online)**, v. 354, 9 ago. 2016.

LAGERLUND, M. et al. Predictors of non-attendance in a population-based mammography screening programme; socio-demographic factors and aspects of health behaviour. **European journal of cancer prevention : the official journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)**, v. 9, n. 1, p. 25–33, fev. 2000.

LAGERLUND, M. et al. Health-related lifestyle factors and mammography screening attendance in a Swedish cohort study. **European journal of cancer prevention : the official journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)**, v. 24, n. 1, p. 44–50, jan. 2015.

LAGES, R. B. et al. Inequalities associated with lack of mammography in Teresina-Piauí-Brazil, 2010-2011. **Brazilian journal of epidemiology**, v. 15, n. 4, p. 737–747, dez. 2012.

LAS CASAS, R. C. R. et al. Prevalência da atividade física no tempo livre nas capitais brasileiras. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 26, n. 8, p. 260–265, 2016.

LEE, I. M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219–229, 2012.

LEYTON-ROMÁN, M.; MESQUITA, S.; JIMÉNEZ-CASTUERA, R. Validation of the Spanish Healthy Lifestyle Questionnaire. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v. 21, n. 2, p. 100228, 2021.

LIMA-COSTA, M. F. .; BOF DE ANDRADE, F.; DE OLIVEIRA, C. M. B Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). 2019.

LIN, S. J. Factors influencing the uptake of screening services for breast and cervical cancer in Taiwan. **Journal of The Royal Society for the Promotion of Health**, v. 128, n. 6, p. 327–334, nov. 2008.

MALTA, D. C. et al. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 1 abr. 2019.

MALTA, D. C.; DA SILVA JR, J. B. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v. 23, n. 3, p. 389–395, 2014.

MARMOT, M. et al. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. **Lancet (London, England)**, v. 380, n. 9855, p. 1778–1786, 2012.

MARTÍN-LÓPEZ, R. et al. Breast and cervical cancer screening in Spain and predictors of adherence. **European journal of cancer prevention : the official journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)**, v. 19, n. 3, p. 239–245, maio 2010.

MEREDITH, L. S. et al. Influence of mental health and alcohol or other drug use risk on adolescent reported care received in primary care settings. **BMC Family Practice**, v. 19, n. 1, p. 1–9, 2018.

MIGOWSKI, A. et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. I-Métodos de elaboração Guidelines for early detection of breast cancer in Brazil. I-Development methods Directrices para la detección precoz del cáncer de mama en Brasil. I-Métodos de elaborac. 2018a.

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**, v. 34, n. 6, jun. 2018b.

MILLER, K. D. et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 69, n. 5, p. 363–385, set. 2019.

MOMENIMOVAHED, Z.; SALEHINIYA, H. **Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the worldBreast Cancer: Targets and Therapy**Dove Medical Press Ltd., , 2019.

MOREIRA, C. B. et al. Factors related to mammography adherence among women in Brazil: A scoping review. **Nursing Open**, 2020.

MURATOV, S. et al. Monitoring and evaluation of breast cancer screening programmes: selecting candidate performance indicators. **BMC cancer**, v. 20, n. 1, p. 795, ago. 2020.

NELSON, H. D. et al. Effectiveness of Breast Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis to Update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. **Annals of internal medicine**, v. 164, n. 4, p. 244–255, 16 fev. 2016.

NIIAAA. **The doctor's guide to help patients with alcohol problems Washington**.

NORONHA, B. P. et al. Padrões de consumo de álcool e fatores associados entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde (2013). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4171–4180, 28 out. 2019.

OCHOA, E. M. et al. Relationship between family history of breast cancer and health-related behavior. **Behavioral Medicine**, v. 36, n. 4, p. 123–129, out. 2010.

ONAMBELE-PEARSON, G. et al. Influence of Habitual Physical Behavior–Sleeping, Sedentarism, Physical Activity–On Bone Health in Community-Dwelling Older People. **Frontiers in physiology**, v. 10, p. 408, 2019.

ORGANIZATION, W. H. Increasing fruit and vegetable consumption to reduce the risk of noncommunicable diseases. **WHO: Geneva, Switzerland**, 2014.

OWEN, E. J. et al. Derivation and Validation of a Total Fruit and Vegetable Intake Prediction Model to Identify Targets for Biomarker Discovery Using the UK National Diet and Nutrition Survey. **The Journal of Nutrition**, v. 151, n. 4, p. 962–969, 1 abr. 2021.

PASHAYAN, N. et al. Cost-effectiveness and Benefit-to-Harm Ratio of Risk-Stratified

Screening for Breast Cancer: A Life-Table Model. **JAMA Oncology**, v. 4, n. 11, p. 1504, 2018.

PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Entendendo os testes diagnósticos: parte 2 CENÁRIO PRÁTICO. 2017.

PATRÃO, A. L. et al. Healthy lifestyle behaviors and the periodicity of mammography screening in Brazilian women. **Women's health (London, England)**, v. 17, p. 17455065211063294, 2021.

PEIXOTO, S. V. . et al. Prática de atividade física entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. v. 52, p. 2:5s, 2018.

PENGPID, S.; ZHANG, C.; PELTZER, K. The Prevalence and Associated Factors of Cancer Screening Uptake Among a National Population-Based Sample of Adults in Marshall Islands. **Cancer control : journal of the Moffitt Cancer Center**, v. 28, p. 1073274821997497, 2021.

PHAROAH, P. D. P. et al. Cost effectiveness of the NHS breast screening programme: life table model. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 346, n. 7911, 2013.

QURESHI, M. et al. Differences in breast cancer screening rates: an issue of ethnicity or socioeconomics? **Journal of women's health & gender-based medicine**, v. 9, n. 9, p. 1025–1031, nov. 2000.

SAADATMAND, S. et al. Influence of tumour stage at breast cancer detection on survival in modern times: population based study in 173,797 patients. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 351, 6 out. 2015.

SANT, M. et al. Stage at diagnosis is a key explanation of differences in breast cancer survival across Europe. **International journal of cancer**, v. 106, n. 3, p. 416–422, 1 set. 2003.

SATIA, J. A.; GALANKO, J. A. Demographic, behavioral, psychosocial, and dietary correlates of cancer screening in African Americans. **Journal of health care for the poor and underserved**, v. 18, n. 4 Suppl, p. 146–164, nov. 2007.

SATOH, M.; SATO, N. Relationship of attitudes toward uncertainty and preventive health behaviors with breast cancer screening participation. **BMC women's health**, v. 21, n. 1, p. 171, abr. 2021.

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 scielo** , , 2009.

SCHOLES, S. et al. Age- and Sex-Specific Criterion Validity of the Health Survey for England Physical Activity and Sedentary Behavior Assessment Questionnaire as Compared With Accelerometry. **American Journal of Epidemiology**, v. 179, n. 12, p. 1493–1502, 15 jun. 2014.

SELVIN, E.; BRETT, K. M. Breast and Cervical Cancer Screening: Sociodemographic Predictors Among White, Black, and Hispanic Women. **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 4, p. 618–623, abr. 2003.

SILVA, G. A. E. et al. Cancer mortality in the Capitals and in the interior of Brazil: a four-decade analysis. **Revista de saude publica**, v. 54, p. 126, 2020.

SILVA, G. A. E et al. Early detection of breast cancer in Brazil: data from the National Health Survey, 2013. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 1S-8S, 1 jun. 2017.

SOUZA, D. DE O. **A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social** *Ciência & Saúde Coletiva* scielo , , 2020.

SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, 4 fev. 2021.

THEME FILHA, M. M. et al. Regional and social inequalities in the performance of Pap test and screening mammography and their correlation with lifestyle: Brazilian national health survey, 2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 136, nov. 2016.

THOMAS, A. et al. Real-time sonoelastography performed in addition to B-mode ultrasound and mammography: improved differentiation of breast lesions? **Academic radiology**, v. 13, n. 12, p. 1496–1504, dez. 2006.

TOMIETTO, M. et al. Réticences au dépistage organisé du cancer du sein dans les Yvelines. **Gynecologie Obstetrique et Fertilité**, v. 42, n. 11, p. 761–765, nov. 2014.

TOWNSEND, J. S. et al. Health behaviors and cancer screening among Californians with a family history of cancer. **Genetics in medicine: official journal of the American College of Medical Genetics**, v. 15, n. 3, p. 212–221, mar. 2013.

TUDIVER, F.; FULLER-THOMSON, E. Who has screening mammography? Results from the 1994-1995 National Population Health Survey. **Canadian Family Physician**, v. 45, n. AUG., p. 1901–1907, ago. 1999.

TWOREK, C. et al. Smoking and breast cancer screening in West Virginia: opportunities for intervention. **The West Virginia medical journal**, v. 105 Spec N, p. 48–53, out. 2009.

UK, G. O. V. **The Eatwell Guide**, 2017.

VIGITEL. Vigitel Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefonico estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfico de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados. 2019.

WAHDAN, M. H. The epidemiological transition. **EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal**, 2 (1), 8-20, 1996, 1996.

WCRFI. What is cancer and how does it develop? - World Cancer Research Fund International. 2018a.

WCRFI. Breast cancer - World Cancer Research Fund International. 2018b.

WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. 2008.

WHO. European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020 WHO/REGIONAL COMMITTEE FOR EUROPE 64th SESSION. 2014.

WILSON, D. B. et al. Comparing screening and preventive health behaviors in two study populations: daughters of mothers with breast cancer and women responding to the behavioral risk factor surveillance system survey. **Journal of women's health (2002)**, v. 20, n. 8, p. 1201–1206, ago. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Food and Nutrition. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. CC BY-NC-SA 3.0 IGO: [s.n.].

WU, Z. et al. Factors associated with breast cancer screening participation among women in mainland China: A systematic review. **BMJ Open**, v. 9, n. 8, p. e028705, ago. 2019.

ZAMORANO-LEON, J. J. et al. Reduction from 2011 to 2017 in adherence to breast cancer screening and non-improvement in the uptake of cervical cancer screening among women living in Spain. **Maturitas**, v. 135, p. 27–33, maio 2020.

ZHANG, Z. et al. Identify factors for insufficient (> 2 yr) mammogram screening among Oregonian women. **Cancer causes & control : CCC**, v. 33, n. 2, p. 293–301, fev. 2022.

ZHAO, M. et al. Recommended physical activity and all cause and cause specific mortality in US adults: Prospective cohort study. **The BMJ**, v. 370, p. 2031, 1 jul. 2020.

## APÊNDICE A – Chave de busca

### Tabacco

("mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields]) AND ("mass screening"[MeSH Terms] OR ("mass"[All Fields] AND "screening"[All Fields]) OR "mass screening"[All Fields] OR ("early detection of cancer"[MeSH Terms] OR ("early"[All Fields] AND "detection"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "early detection of cancer"[All Fields])) AND ("breast"[MeSH Terms] OR "breast"[All Fields] OR "breasts"[All Fields] OR "breast s"[All Fields] OR ("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields])) AND ("smoke"[MeSH Terms] OR "smoke"[All Fields] OR "smoke s"[All Fields] OR "smoked"[All Fields] OR "smokes"[All Fields] OR "smoking"[MeSH Terms] OR "smoking"[All Fields] OR "smokings"[All Fields] OR "smoking s"[All Fields] OR ("tobacco use disorder"[MeSH Terms] OR ("tobacco"[All Fields] AND "disorder"[All Fields]) OR "tobacco use disorder"[All Fields]) OR ("tobacco use"[MeSH Terms] OR "tobacco"[All Fields] OR "tobacco use"[All Fields]))

### Exercise

("mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields]) AND ("mass screening"[MeSH Terms] OR ("mass"[All Fields] AND "screening"[All Fields]) OR "mass screening"[All Fields] OR ("early detection of cancer"[MeSH Terms] OR ("early"[All Fields] AND "detection"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "early detection of cancer"[All Fields])) AND ("breast"[MeSH Terms] OR "breast"[All Fields] OR "breasts"[All Fields] OR "breast s"[All Fields] OR ("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields])) AND ("exercise"[MeSH Terms] OR "exercise"[All Fields] OR "exercises"[All Fields] OR "exercise therapy"[MeSH Terms] OR ("exercise"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "exercise therapy"[All Fields] OR "exercise s"[All Fields] OR "exercised"[All Fields] OR "exerciser"[All Fields] OR "exercisers"[All Fields] OR "exercising"[All Fields] OR ("sedentary behavior"[MeSH Terms] OR ("sedentary"[All Fields] AND "behavior"[All Fields]) OR "sedentary behavior"[All Fields]))

### Alcoholic

("mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields]) AND ("mass screening"[MeSH Terms] OR ("mass"[All Fields] AND "screening"[All Fields]) OR "mass screening"[All Fields] OR ("early detection of cancer"[MeSH Terms] OR ("early"[All Fields] AND "detection"[All Fields] AND

"cancer"[All Fields]) OR "early detection of cancer"[All Fields])) AND ("breast"[MeSH Terms] OR "breast"[All Fields] OR "breasts"[All Fields] OR "breast s"[All Fields] OR ("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields])) AND ("alcohol s"[All Fields] OR "alcoholate"[All Fields] OR "alcoholates"[All Fields] OR "alcoholic s"[All Fields] OR "alcoholics"[MeSH Terms] OR "alcoholics"[All Fields] OR "alcoholic"[All Fields] OR "alcoholism"[MeSH Terms] OR "alcoholism"[All Fields] OR "alcoholisms"[All Fields] OR "alcoholism s"[All Fields] OR "alcoholization"[All Fields] OR "alcohols"[MeSH Terms] OR "alcohols"[All Fields] OR "ethanol"[MeSH Terms] OR "ethanol"[All Fields] OR "alcohol"[All Fields])

### **Diet, Food, and Nutrition OR feeding behavior OR Diet, Healthy**

("mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields]) AND ("mass screening"[MeSH Terms] OR ("mass"[All Fields] AND "screening"[All Fields]) OR "mass screening"[All Fields] OR ("early detection of cancer"[MeSH Terms] OR ("early"[All Fields] AND "detection"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "early detection of cancer"[All Fields])) AND ("breast"[MeSH Terms] OR "breast"[All Fields] OR "breasts"[All Fields] OR "breast s"[All Fields] OR ("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields])) AND ("diet, food, and nutrition"[MeSH Terms] OR ("diet"[All Fields] AND "food"[All Fields] AND "nutrition"[All Fields]) OR "and nutrition food diet"[All Fields] OR ("diet"[All Fields] AND "food"[All Fields] AND "nutrition"[All Fields]) OR "diet food and nutrition"[All Fields] OR ("feeding behaviour"[All Fields] OR "feeding behavior"[MeSH Terms] OR ("feeding"[All Fields] AND "behavior"[All Fields]) OR "feeding behavior"[All Fields]) OR ("diet, healthy"[MeSH Terms] OR ("diet"[All Fields] AND "healthy"[All Fields]) OR "healthy diet"[All Fields] OR ("diet"[All Fields] AND "healthy"[All Fields]) OR "diet healthy"[All Fields]))

### **Healthy lifestyle**

("mammography"[MeSH Terms] OR "mammography"[All Fields] OR "mammographies"[All Fields] OR "mammography s"[All Fields]) AND ("mass screening"[MeSH Terms] OR ("mass"[All Fields] AND "screening"[All Fields]) OR "mass screening"[All Fields] OR ("early detection of cancer"[MeSH Terms] OR ("early"[All Fields] AND "detection"[All Fields] AND "cancer"[All Fields]) OR "early detection of cancer"[All Fields])) AND ("breast"[MeSH Terms] OR "breast"[All Fields] OR "breasts"[All Fields] OR "breast s"[All Fields] OR ("breast neoplasms"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "neoplasms"[All Fields]) OR "breast neoplasms"[All Fields])) AND ("healthy lifestyle"[MeSH Terms] OR ("healthy"[All Fields] AND "lifestyle"[All Fields]) OR "healthy lifestyle"[All Fields])

## ANEXO A – Termo de consentimento ELSA

Serial number	DCL	Partic.	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>



**NatCen**  
Social Research that works for society



**ELSA**  
50+ Health & Life

### Consent withdrawal form: Primary Care records

In a past ELSA interview we asked about your health and economic circumstances. Our records show that you previously gave us your consent to find out more about your health and treatment from NHS primary health care records.

We only use the information from these records for research purposes. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research.

Please indicate that you wish to withdraw your consent by putting your initials in the box below. Withdrawing your consent will mean that your information will not be made available in the future to anyone wishing to carry out analyses of this data. Please ask the interviewer about anything that concerns you or call the ELSA team on 0800 652 4574.

**PRIMARY HEALTH CARE DATA**  
I withdraw my consent for The Health and Social Care Information Centre (previously the Department of Health) to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held in primary care data.

Respondent signature	Respondent name	Date
Interviewer signature	Interviewer name	Date

Please keep the bottom (white) copy and return the top (purple) copy of this form to:  
Pauline Burge, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX,  
Telephone 0800 652 4574, Fax 01277 214 117



**UCL**



Institute for  
Fiscal Studies



**MANCHESTER**  
UNIVERSITY

CONFIDENTIAL  
 RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

P10466.02.  
 31\_07\_MS\_ELSA Consent withdrawal form (Primary Care)

Serial number	OxL	Prefix	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>				

**NatCen**  
Social Research that works for society

**ELSA**  
50+ Health & Life

## 50+ Health & Life Consultee Declaration Form

Respondent's Name: \_\_\_\_\_

The above named person has previously participated in an important research project called the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA). ELSA explores the health, lifestyles and financial situation of people as they grow older. We are hoping to revisit everyone who participated previously to conduct an interview to see how their lives have changed or stayed the same.

In accordance with the Mental Capacity Act (2005) we need advice from someone who knows the respondent, this could be next of kin, other relative, a close friend or unpaid carer, to act as a personal consultee and advise on whether the respondent would wish to be involved in the seventh wave of ELSA. If no personal consultee is available we may consult a nominated consultee who knows the participant in a professional capacity.

I have been consulted about \_\_\_\_\_ participating in this research project.  
I have had the opportunity to ask questions about the study and understand what is involved.

Please initial box

I understand that I can request that he/she is withdrawn from the study at any time without giving any reason.

In my opinion \_\_\_\_\_ would want to take part in ELSA at this time.

Print Consultee name: \_\_\_\_\_

Relationship of consultee to respondent \_\_\_\_\_

Signed by consultee \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Would you be willing to give answers in the ELSA interview on behalf of the above named person? All your answers will be treated in strict confidence in accordance with the Data Protection Act 1998.

Yes, I would be willing to participate in ELSA on behalf of the above named person

No, I will not participate in ELSA on behalf of the above named person



Information Classification: Level 3  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

P10456.00.  
33\_07\_05\_ELSA Consultee declaration form



Serial number	OKL	Partic.	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>				

**NatCen**  
Social Research that works for society

**ELSA**  
50+ Health & Life

## Consent form: Health and economic records

We have asked about your health and economic circumstances. To make this information complete we would like to find out

- more about your health and treatment from NHS health records and,
- more about your National Insurance Contributions, benefits, tax records, savings and pensions from data held by Her Majesty's Revenue and Customs (which now incorporates the Inland Revenue) and the Department for Work and Pensions (formerly the DSS).

We need your written permission for any information to be released. Like everything else you have told us, the information will be completely confidential and will be used for research purposes only. It will be used by academic or policy researchers under restricted access arrangements which make sure that the information is used responsibly and safely. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research. You do not have to give your consent for us to collect this data if you don't want to. Please ask the interviewer about anything that concerns you or you can call the ELSA team on 0800 652 4574. You can cancel this permission by writing to Pauline Burge, NatCen Social Research, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX.

I have read or heard this information and have had the opportunity to ask questions. I understand that all the information about me will be treated in strict confidence and used solely for the purpose of research. Please initial the boxes to indicate that you give permission.

### HEALTH DATA

A. I authorise The Health and Social Care Information Centre to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held on the Hospital Episodes database. I understand that the information the ELSA research team obtains will be limited to the purposes of this study and will cover dates of admission to and discharge from hospital, diagnoses received and treatments given. The full information from the Hospital Episodes database will only be available to the ELSA research team. Other researchers must gain approval for analysing this database and will only be given a link to a subset of information which would not allow individuals to be identified. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

### NATIONAL INSURANCE CONTRIBUTIONS, BENEFITS AND TAX RECORDS

B. I authorise the Department for Work and Pensions and Her Majesty's Revenue and Customs to disclose to NatCen Social Research information about my National Insurance Contributions, benefits, tax records, savings and pensions. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

If you agreed to part B it will help us if you provide us with your National Insurance number in the space provided, but you do not have to do so.

If you give permission for us to collect any of this information please sign below.

Respondent signature \_\_\_\_\_ Respondent name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Interviewer signature \_\_\_\_\_ Interviewer name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

F10456(2)  
28\_07\_01 ELSA HES and NI Consent

Serial number	DXL	PerNo.	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>				

**NatCen**  
Social Research that works for society

**ELSA**  
50+ Health & Life

## Consent withdrawal form: Health and economic records

In a past ELSA interview we asked about your health and economic circumstances. Our records show that you previously gave us your consent to find out

- more about your health and treatment from NHS health records and/or,
- more about your National Insurance Contributions, benefits and tax credits from data held by the Inland Revenue (now part of Her Majesty's Revenue and Customs) and the Department for Work and Pensions (formerly the DSS).

We only use the information from these records for research purposes. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research.

Please indicate which consent you wish to withdraw by putting your initials in the appropriate box(es) below. Withdrawing your consent will mean that your information will not be made available in the future to anyone wishing to carry out analyses of this data. Please ask the interviewer about anything that concerns you or call the ELSA team on 0800 652 4574.

### A. HEALTH DATA

I withdraw my consent for The Health and Social Care Information Centre (previously the Department of Health) to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held on the Hospital Episodes database.

### B. NATIONAL INSURANCE CONTRIBUTIONS, BENEFITS AND TAX CREDITS

I withdraw my consent for the Department for Work and Pensions and the Inland Revenue (now part of Her Majesty's Revenue and Customs) to disclose to NatCen Social Research information about my National Insurance Contributions, benefits and tax credit records.

\_\_\_\_\_  
Respondent signature

\_\_\_\_\_  
Respondent name

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Interviewer signature

\_\_\_\_\_  
Interviewer name

\_\_\_\_\_  
Date

Please keep the bottom (white) copy and return the top (green) copy of this form to:  
Pauline Burge, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX,  
Telephone 0800 652 4574, Fax 01277 214 117



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

PLEASE DO NOT  
30\_WT\_MS\_ELSA Consent withdrawal form (HES & NS)



Serial number	DXL	PerNo.	Interviewer ID No.	Paper No.
<input type="text"/>				



## Consent form: Primary Care records

We have asked about your health and economic circumstances. To make this information complete we would like to find out more about your health and treatment from NHS primary health care records (about doctor and nurse consultations).

You have already given permission for linkage with data about your health and treatment in hospital.

We need your written permission for any information from primary care records to be released. Like everything else you have told us, the information will be completely confidential and will be used for **research purposes only**. It will be used by academic or policy researchers under restricted access arrangements which make sure that the information is used responsibly and safely. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research. You do not have to give your consent for us to collect this data if you don't want to. Please ask the interviewer about anything that concerns you or you can call the ELSA team on 0800 652 4574. You can cancel this permission by writing to Pauline Burge, NatCen Social Research, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX.

I have read or heard this information and have had the opportunity to ask questions. I understand that all the information about me will be treated in strict confidence and used solely for the purpose of research. **Please initial the box to indicate that you give permission.**

### PRIMARY HEALTH CARE DATA

I authorise The Health and Social Care Information Centre to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held in primary care data which will be available in the future. I understand that the information the ELSA research team obtains will be limited to the purposes of this study and will cover dates of doctor and nurse consultations, diagnoses received, treatments given and referrals made.

The full information from the Primary Care database will only be available to the ELSA research team. Other researchers must gain approval for analysing this database and will only be given a link to a sub-set of information which would not allow individuals to be identified. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

If you give permission for us to collect this information please sign below.

\_\_\_\_\_  
Respondent signature      Respondent name      Date

\_\_\_\_\_  
Interviewer signature      Interviewer name      Date



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

PI245620L  
25\_07\_ELSA Primary Care Consent



Serial number	OKL	Partic.	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>				

**NatCen**  
Social Research that works for society

**ELSA**  
50+ Health & Life

## Consent form: Health and economic records

We have asked about your health and economic circumstances. To make this information complete we would like to find out

- more about your health and treatment from NHS health records and,
- more about your National Insurance Contributions, benefits, tax records, savings and pensions from data held by Her Majesty's Revenue and Customs (which now incorporates the Inland Revenue) and the Department for Work and Pensions (formerly the DSS).

We need your written permission for any information to be released. Like everything else you have told us, the information will be completely confidential and will be used for research purposes only. It will be used by academic or policy researchers under restricted access arrangements which make sure that the information is used responsibly and safely. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research. You do not have to give your consent for us to collect this data if you don't want to. Please ask the interviewer about anything that concerns you or you can call the ELSA team on 0800 652 4574. You can cancel this permission by writing to Pauline Burge, NatCen Social Research, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX.

I have read or heard this information and have had the opportunity to ask questions. I understand that all the information about me will be treated in strict confidence and used solely for the purpose of research. Please initial the boxes to indicate that you give permission.

### HEALTH DATA

A. I authorise The Health and Social Care Information Centre to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held on the Hospital Episodes database. I understand that the information the ELSA research team obtains will be limited to the purposes of this study and will cover dates of admission to and discharge from hospital, diagnoses received and treatments given. The full information from the Hospital Episodes database will only be available to the ELSA research team. Other researchers must gain approval for analysing this database and will only be given a link to a subset of information which would not allow individuals to be identified. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

### NATIONAL INSURANCE CONTRIBUTIONS, BENEFITS AND TAX RECORDS

B. I authorise the Department for Work and Pensions and Her Majesty's Revenue and Customs to disclose to NatCen Social Research information about my National Insurance Contributions, benefits, tax records, savings and pensions. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

If you agreed to part B it will help us if you provide us with your National Insurance number in the space provided, but you do not have to do so.

If you give permission for us to collect any of this information please sign below.

Respondent signature \_\_\_\_\_ Respondent name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Interviewer signature \_\_\_\_\_ Interviewer name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

P10456(2)  
28\_07\_11 ELSA HES and NI Consent

Serial number	DXL	PerNo.	Interviewer ID No.	Point No.
<input type="text"/>				

**NatCen**  
Social Research that works for society

**ELSA**  
50+ Health & Life

## Consent withdrawal form: Health and economic records

In a past ELSA interview we asked about your health and economic circumstances. Our records show that you previously gave us your consent to find out

- more about your health and treatment from NHS health records and/or,
- more about your National Insurance Contributions, benefits and tax credits from data held by the Inland Revenue (now part of Her Majesty's Revenue and Customs) and the Department for Work and Pensions (formerly the DSS).

We only use the information from these records for research purposes. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research.

Please indicate which consent you wish to withdraw by putting your initials in the appropriate box(es) below. Withdrawing your consent will mean that your information will not be made available in the future to anyone wishing to carry out analyses of this data. Please ask the interviewer about anything that concerns you or call the ELSA team on 0800 652 4574.

### A. HEALTH DATA

I withdraw my consent for The Health and Social Care Information Centre (previously the Department of Health) to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held on the Hospital Episodes database.

### B. NATIONAL INSURANCE CONTRIBUTIONS, BENEFITS AND TAX CREDITS

I withdraw my consent for the Department for Work and Pensions and the Inland Revenue (now part of Her Majesty's Revenue and Customs) to disclose to NatCen Social Research information about my National Insurance Contributions, benefits and tax credit records.

\_\_\_\_\_  
Respondent signature

\_\_\_\_\_  
Respondent name

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Interviewer signature

\_\_\_\_\_  
Interviewer name

\_\_\_\_\_  
Date

Please keep the bottom (white) copy and return the top (green) copy of this form to:  
Pauline Burge, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX,  
Telephone 0800 652 4574, Fax 01277 214 117



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT



PLEASE  
30\_WT\_MS\_ELSA Consent withdrawal form (HES & NS)



Serial number	DXL	PerNo.	Interviewer ID No.	Paper No.
<input type="text"/>				



## Consent form: Primary Care records

We have asked about your health and economic circumstances. To make this information complete we would like to find out more about your health and treatment from NHS primary health care records (about doctor and nurse consultations).

You have already given permission for linkage with data about your health and treatment in hospital.

We need your written permission for any information from primary care records to be released. Like everything else you have told us, the information will be completely confidential and will be used for **research purposes only**. It will be used by academic or policy researchers under restricted access arrangements which make sure that the information is used responsibly and safely. Names and addresses are never included in the results and no individual can be identified from the research. You do not have to give your consent for us to collect this data if you don't want to. Please ask the interviewer about anything that concerns you or you can call the ELSA team on 0800 652 4574. You can cancel this permission by writing to Pauline Burge, NatCen Social Research, Kings House, 101-135 Kings Road, Brentwood, Essex CM14 4LX.

I have read or heard this information and have had the opportunity to ask questions. I understand that all the information about me will be treated in strict confidence and used solely for the purpose of research. **Please initial the box to indicate that you give permission.**

### PRIMARY HEALTH CARE DATA

I authorise The Health and Social Care Information Centre to disclose to NatCen Social Research a link to information about my health and treatment held in primary care data which will be available in the future. I understand that the information the ELSA research team obtains will be limited to the purposes of this study and will cover dates of doctor and nurse consultations, diagnoses received, treatments given and referrals made.

The full information from the Primary Care database will only be available to the ELSA research team. Other researchers must gain approval for analysing this database and will only be given a link to a sub-set of information which would not allow individuals to be identified. This consent will remain valid until revoked by me in writing.

If you give permission for us to collect this information please sign below.

\_\_\_\_\_  
Respondent signature      Respondent name      Date

\_\_\_\_\_  
Interviewer signature      Interviewer name      Date



CONFIDENTIAL  
RETURN TOP COPY TO OFFICE, BOTTOM COPY FOR PARTICIPANT

P1945620L  
25\_07\_ELSA Primary Care Consent

## ANEXO B – Normas de formatação revista CSP

Passo-a-passo

### 1. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

1.1 – Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio 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](mailto: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](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br) ou [cadernos@fiocruz.br](mailto: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.