

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REABILITAÇÃO FUNCIONAL

Betina Pivetta Vizzotto

**PERFIL FUNCIONAL DE MULHERES EM TRATAMENTO DE  
RADIOTERAPIA PARA CÂNCER DE MAMA**

Santa Maria, RS  
2019

**Betina Pivetta Vizzotto**

**PERFIL FUNCIONAL DE MULHERES EM TRATAMENTO DE  
RADIOTERAPIA PARA CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional, Área de concentração: Processos de Avaliação e Intervenções em Reabilitação Cardiorrespiratória e metabólica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito para obtenção do grau de **Mestre em Reabilitação Funcional**.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Maria Elaine Trevisan

Santa Maria, RS  
2019

Vizzotto, Betina Pivetta  
Perfil funcional de mulheres em tratamento de  
radioterapia para câncer de mama / Betina Pivetta  
Vizzotto.- 2019.  
80 p.; 30 cm

Orientador: Maria Elaine Trevisan  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós  
Graduação em Reabilitação Funcional, RS, 2019

1. Tratamento de radioterapia para câncer de mama 2.  
Função pulmonar e capacidade funcional 3. Fadiga 4.  
Qualidade do sono 5. Ansiedade e depressão I. Trevisan,  
Maria Elaine II. Título.

**Betina Pivetta Vizzotto**

**PERFIL FUNCIONAL DE MULHERES EM TRATAMENTO DE RADIOTERAPIA  
PARA CÂNCER DE MAMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional, Área de concentração: Processos de Avaliação e Intervenções em Reabilitação Cardiorrespiratória e metabólica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito para obtenção do grau de **Mestre em Reabilitação Funcional**.

**Aprovado em 30 de julho de 2019:**

---

**Maria Elaine Trevisan, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Letícia Fernandez Frigo, Dra. (UFN)**

---

**Melissa Medeiros Braz, Dra. (UFSM)**

Santa Maria, RS  
2019

## AGRADECIMENTOS

No decorrer da vida sonhamos com muitas coisas no âmbito pessoal e profissional e vibramos com a realização de cada uma delas. Algumas vezes o caminho é árduo, com muitas dificuldades, incertezas e medos, mas, é muito gratificante quando conseguimos conquistar todos esses sonhos. A conclusão do mestrado foi um sonho e que hoje se tornou realidade, e é claro, que não conseguimos nada sozinhos, por isso se faz justo agradecer a todas as pessoas que colaboraram para que eu alcançasse esse objetivo.

Agradecer a Deus, pelo dom da vida. Em especial, agradeço os meus pais Vilson José Vizzotto e Jacinta Maria Pivetta Vizzotto, que através da sua simplicidade, são os meus maiores exemplos, de pessoas honestas e lutadoras e que nunca mediram esforços para que eu concretizasse todos os meus objetivos, sendo os meus maiores incentivadores e a minha motivação para seguir em frente. Sou eternamente grata a vocês por tudo o que fizeram e fazem por mim. Agradeço também aos meus irmãos Tassiana Pivetta Vizzotto e Guilherme Pivetta Vizzotto, pelo apoio, carinho, compreensão e por estarem sempre presentes na minha vida me dando o suporte necessário.

À minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Maria Elaine Trevisan, que acreditou em mim e me acolheu carinhosamente, desde o início. Obrigada pelos ensinamentos, paciência, compreensão, disponibilidade e dedicação no decorrer da elaboração deste trabalho. Tenho total admiração pela pessoa e profissional que és.

Aos meus amigos que longe ou perto se fizeram presentes nessa caminhada, me dando o apoio necessário.

A Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Hedioneia Maria Foletto Pivetta que me acompanhou desde o início da minha formação como fisioterapeuta, obrigada pelo incentivo, paciência e por toda a ajuda dada sem medir esforços sempre que precisei, sendo minha inspiração como profissional.

Aos meus familiares, em especial aos meus Avôs por todas as orações e pensamentos positivos.

A todas as pacientes, por concordarem em participar da pesquisa, pela disponibilidade e pelo privilégio de ter conhecido pessoas as quais me mostraram que se os obstáculos nos são impostos é porque podemos superá-los. Encontrei em vocês mulheres guerreiras e lutadoras e guardo cada uma em meu coração. À vocês o meu eterno agradecimento.

A banca Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Letícia Fernandez Frigo e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Melissa Medeiros Braz, por aceitarem fazer parte desse momento tão importante de minha caminhada e pelas contribuições.

Ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional e aos professores pela oportunidade e pelos conhecimentos adquiridos durante esta etapa.

Por fim, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por um ano de auxílio financeiro.

## RESUMO

### PERFIL FUNCIONAL DE MULHERES EM TRATAMENTO DE RADIOTERAPIA PARA CÂNCER DE MAMA

AUTORA: Betina Pivetta Vizzotto  
ORIENTADORA: Maria Elaine Trevisan

Uma das formas de tratamento para o câncer de mama é a radioterapia, a qual é considerada um tratamento local e quando realizada na região torácica pode levar a complicações pulmonares precoces ou tardias. Além disso, pacientes em tratamento para o câncer de mama podem passar por uma série de transformações no seu estado emocional e na sua rotina de vida. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Instituição local. Inicialmente foi realizado um cálculo amostral sendo estimada uma amostra ideal de 8 pacientes. Este estudo teve como critérios de inclusão, mulheres com diagnóstico de câncer de mama, entre 30 e 70 anos, submetidas de 25 a 30 sessões de radioterapia. Foram excluídas as pacientes com sintomas respiratórios prévios, tabagistas, metástase pulmonar/óssea, cardiopatas, usuárias de antidepressivos, com distúrbios psiquiátricos graves, que realizaram radioterapia neoadjuvante e que estivessem em quimioterapia concomitante a radioterapia. Participaram da pesquisa 12 mulheres, sendo realizada a avaliação da função pulmonar através da espirometria e manovacuometria, a capacidade funcional através do teste do degrau de seis minutos (TD6), a fadiga pelo questionário FACT-F, a qualidade do sono pelo questionário PSQI e a ansiedade e depressão pela escala HAD. Todas as avaliações foram realizadas no primeiro e no último dia da radioterapia, durante o período de dezembro de 2018 a maio de 2019. A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk e a comparação entre os momentos pelo teste T Student bicaudal para amostras pareadas, ao nível de significância de  $p < 0,05$ . Observou-se aumento nas médias da capacidade vital forçada (CVF) e redução nas médias do TD6, após o tratamento, entretanto mantiveram-se dentro da normalidade nos dois momentos investigados sem diferenças nas demais variáveis. Conclui-se que a radioterapia em curto prazo não causou alteração no perfil funcional das pacientes, visto que, as variáveis investigadas se mantiveram nos parâmetros de normalidade.

**Palavras-chave:** Neoplasias da mama. Radioterapia. Testes de Função Respiratória. Fadiga.

## ABSTRACT

### FUNCTIONAL PROFILE OF WOMEN IN TREATMENT OF RADIOTHERAPY FOR BREAST CANCER

AUTHOR: Betina Pivetta Vizzotto

ADVISOR: Maria Elaine Trevisan

One of the forms of treatment for breast cancer is radiotherapy which is considered a local treatment and when performed in the thoracic region can lead to early or late pulmonary complications. In addition, patients undergoing treatment for breast cancer can undergo a series of transformations in their emotional state and in their routine of life. The objective of this study was to evaluate the functional profile of women receiving radiation therapy for breast cancer. It is an observational cross-sectional study, approved by the Research Ethics Committee of the local institution. Initially a sample was calculated and an ideal sample of 8 patients was estimated. This study had as inclusion criteria, women with diagnosis of breast cancer, between 30 and 70 years, submitted from 25 to 30 sessions of radiotherapy. Patients with respiratory symptoms, smokers, pulmonary / bone metastases, cardiac patients, users of antidepressants, with severe psychiatric disorders, who underwent neoadjuvant radiotherapy and were on chemotherapy concomitant with radiotherapy were excluded. Twelve women participated in the study, and pulmonary function evaluation was performed through spirometry and manovacuometry, functional capacity through the six-minute step test (TD6), fatigue by FACT-F questionnaire, sleep quality by PSQI questionnaire and anxiety and depression by the HAD scale. All evaluations were performed on the first and last day of radiotherapy during the period from December 2018 to May 2019. The normality of the variables was evaluated by the Shapiro-Wilk test and the comparison between the moments by the two-tailed Student T test for paired samples at the significance level of  $p < 0.05$ . There was an increase in the means of forced vital capacity (CVF) and reduction in the means of TD6, after treatment, however, they remained within normality in the two moments investigated without differences in the other variables. It was concluded that short-term radiotherapy did not cause alteration in the functional profile of the patients, since the investigated variables remained in the parameters of normality.

**Keywords:** Breast Neoplasms. Radiotherapy. Respiratory Functional Tests. Fatigue.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma do estudo.....	43
--------------------------------------	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico e clínico das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia.....	44
Tabela 2 – Volumes pulmonares, pressões respiratórias máximas e capacidade funcional das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia.....	45
Tabela 3 – Fadiga, ansiedade, depressão e qualidade do sono das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia.....	46

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCS	Centro de Ciências da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPT	Capacidade pulmonar Total
CVF	Capacidade Vital Forçada
DP	Desvio padrão
FACT-F	Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue
FACT-G	Functional Assessment of Cancer Therapy-General
HAD	Hospital Anxiety and Depression Scale
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IMC	Índice de Massa Corporal
GAP	Gabinete de Apoio a Projetos
GEP	Gerência de Ensino e Pesquisa
PFE	Pico de Fluxo Expiratório
PE <sub>máx</sub>	Pressão Expiratória Máxima
PI <sub>máx</sub>	Pressão Inspiratória Máxima
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD6	Teste do Degrau de 6 Minutos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
VEF <sub>1</sub>	Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo
VR	Volume Residual

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	13
1.2	HIPÓTESE.....	13
1.3	PERGUNTA DE PESQUISA.....	13
1.4	OBJETIVOS.....	14
<b>1.4.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	14
<b>1.4.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
2.1	CÂNCER DE MAMA.....	15
2.2	CAPACIDADE FUNCIONAL.....	16
2.3	RADIOTERAPIA E FUNÇÃO RESPIRATÓRIA.....	16
2.4	FADIGA.....	18
2.5	ANSIEDADE/DEPRESSÃO.....	19
2.6	SONO.....	20
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	21
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	21
3.2	LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO.....	21
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	21
<b>3.3.1</b>	<b>Critérios de inclusão</b> .....	21
<b>3.3.2</b>	<b>Critérios de exclusão</b> .....	22
3.4	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	22
<b>3.4.1</b>	<b>Ficha de Identificação</b> .....	22
<b>3.4.2</b>	<b>Teste do Degrau (TD6)</b> .....	22
<b>3.4.3</b>	<b>Manovacuetria</b> .....	22
<b>3.4.4</b>	<b>Espirometria</b> .....	23
<b>3.4.5</b>	<b>Functional Assesment of Cancer Therapy Fatigue – FACT-F</b> .....	24
<b>3.4.6</b>	<b>Hospital Anxiety and Depression Scale – HAD</b> .....	24
<b>3.4.7</b>	<b>Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI</b> .....	25
<b>3.4.8</b>	<b>Escala Visual Analógica (EVA)</b> .....	25
3.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	25
3.6	CONSIDERAÇÕES BIOÉTICAS.....	26
3.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	27
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	28
<b>5</b>	<b>ARTIGO</b> .....	29
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	47
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
	<b>APÊNDICE A – FICHA DE IDENTIFICAÇÃO</b> .....	54
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE</b> .....	56
	<b>APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA</b> .....	59
	<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE</b> .....	60
	<b>ANEXO A – FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CANCER THERAPY FATIGUE – FACT-F</b> .....	61
	<b>ANEXO B – HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE – HAD</b> .....	64
	<b>ANEXO C – PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX – PSQI</b> .....	65

<b>ANEXO D – ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO E – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO F – REGISTRO DO GABINETE DE APOIO A PROJETOS – GAP.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO G – NORMAS DA REVISTA SAÚDE E SOCIEDADE.....</b>	<b>74</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer também conhecido como neoplasia maligna, tem ocupado posição de destaque nos estudos referentes à saúde, pelo fato de ter se tornado um problema de saúde pública, devido ao caráter epidêmico com que tem se apresentado. Estudos apontam que no ano de 2030, ocorrerão 21,4 milhões de casos novos e 13,2 milhões de mortes por câncer em todo o mundo, dados esses decorrentes do crescimento e do envelhecimento populacional (ALVES; MAGALHÃES; COELHO, 2017).

Dentre os tipos de câncer, o câncer de mama é o que mais acomete as mulheres em todo o mundo, apresentando altas taxas de mortalidade pelo fato de seu diagnóstico ser realizado muitas vezes em estágios mais avançados (NOBESCHI et al., 2017). No Brasil são registrados 52 novos casos de neoplasia mamária por ano a cada 100 mil mulheres, sendo que a cada 50 mil novos casos surgidos no Brasil, 5 mil são no estado do Rio Grande do Sul (RENCK et al., 2014).

O tratamento para o câncer de mama consiste em cirurgias diversas, as quais podem estar associadas com quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia (FABRO et al., 2016). O tratamento com radioterapia é utilizado visando à destruição das células remanescentes após a cirurgia ou para reduzir o tamanho do tumor antes da mesma. Durante a irradiação na mama, uma porção do pulmão é afetada, podendo provocar danos irreversíveis tanto radiológicos como funcionais, sem associação com sintomas clínicos (SCHETTINO; JOTTA; CASSALI, 2010).

Além dessas alterações as pacientes submetidas ao tratamento com radioterapia podem apresentar sintomas como a fadiga oncológica associada à ansiedade, depressão, falta de energia, dificuldade em dormir, sonolência e suores constantes (DEEP; LEAL; PATRÃO, 2014).

Nos dias atuais, cada vez mais o tratamento do câncer busca, além da manutenção ou prolongamento da vida, possibilitar a sobrevivência com maior qualidade. Porém, atrela-se a qualidade de vida e a autonomia dos pacientes ao seu nível de aptidão física e capacidade funcional (OLIVEIRA, 2015). Considera-se a capacidade funcional, como a capacidade que o indivíduo possui de conduzir e cuidar de forma autônoma a sua própria vida, sendo isso influenciado pelo seu grau de autonomia e independência. Para que isso ocorra o indivíduo necessita de um funcionamento integrado e harmonioso entre as atividades de vida diária, incluindo a cognição, humor, mobilidade e comunicação (PEREIRA; SARGES; SANTOS, 2014).

Diante do exposto, buscou-se avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama. Este estudo abarca as seguintes variáveis como elementos do perfil funcional: função pulmonar, capacidade funcional, fadiga, qualidade do sono e ansiedade e depressão.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas o índice de novos casos de câncer de mama cresceu consideravelmente, tornando-se um grande problema de saúde pública. Os tratamentos para o câncer de mama são extremamente agressivos e acarretam uma série de alterações físicas e emocionais, que podem comprometer a qualidade de vida das mulheres. Dentre estes tratamentos ressalta-se a radioterapia, que é comumente utilizada no câncer de mama e que provoca efeitos adversos nas pacientes. Sabe-se que durante a irradiação na parede torácica uma parte do pulmão é acometida podendo causar alterações na função pulmonar. Sendo assim, com esse estudo pretende-se averiguar se há redução na capacidade pulmonar e na força muscular respiratória, redução da capacidade funcional, distúrbios emocionais, alterações do sono e fadiga provocados pelo tratamento oncológico com radioterapia. Acredita-se que através dos resultados desta pesquisa, os profissionais envolvidos com estas pacientes possam agir buscando meios para prevenir ou promover a melhora dessas complicações.

### 1.2 HIPÓTESE

A radioterapia compromete o perfil funcional de mulheres em tratamento para o câncer de mama.

### 1.3 PERGUNTA DE PESQUISA

Quais as repercussões do tratamento por radioterapia sobre o perfil funcional de mulheres em tratamento para o câncer de mama?

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo geral

Avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Delinear o perfil sociodemográfico e clínico das mulheres em tratamento para o câncer de mama;
- Avaliar a capacidade funcional de mulheres com câncer de mama com indicação para radioterapia;
- Avaliar a força muscular respiratória e a função pulmonar de mulheres com câncer de mama com indicação para radioterapia;
- Avaliar a fadiga oncológica de mulheres com câncer de mama;
- Identificar os níveis de ansiedade e depressão em mulheres com câncer de mama;
- Investigar a qualidade do sono em mulheres em tratamento para o câncer de mama.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CÂNCER DE MAMA

O câncer é conhecido como uma doença crônica degenerativa em que há um crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos que se dividem rapidamente. Estas tendem a ser agressivas e incontroláveis determinando a formação de tumores malignos com potencialidade para desenvolver metástases em diferentes órgãos do corpo (HERR et al., 2013).

O câncer é responsável por cerca de 13% dos óbitos no mundo. A cada ano, mais de 7 milhões de indivíduos morrem em razão dessa doença, sendo que, 22% dos casos novos correspondem ao câncer de mama (SOUZA et al., 2017).

O câncer de mama caracteriza-se por um conjunto de patologias com diversas manifestações clínicas, provenientes de variações genéticas e morfológicas, e, conseqüentemente, com abordagens terapêuticas diversas (MARTINS et al., 2013).

Dentre os fatores de risco relacionados com o câncer de mama encontram-se o sexo feminino, envelhecimento, os fatores relacionados à vida reprodutiva da mulher, casos de câncer de mama na família, consumo de álcool, obesidade, sedentarismo, exposição à radiação ionizante e alta densidade do tecido mamário (YOSHINARI et al., 2017).

O tipo adequado de tratamento para a neoplasia mamária depende do estágio da doença, podendo ser local através da cirurgia ou radioterapia e sistêmico através da quimioterapia (ALVES et al., 2017).

Os processos cirúrgicos são classificados em cirurgias conservadoras ou radicais. Na cirurgia conservadora retira-se apenas a parte da glândula mamária que contém o tumor, em contrapartida na mastectomia, é realizada a retirada total da glândula mamária, com o intuito de diminuir a incidência e melhorar a expectativa de vida das pacientes (MAJEWSKI et al., 2012).

O tratamento com radioterapia, quando realizado antes do procedimento cirúrgico, possui o intuito de reduzir o tamanho da massa tumoral facilitando sua ressecção, e após a cirurgia possui a finalidade de destruir as células remanescentes. Já a quimioterapia baseia-se na aplicação de drogas antineoplásicas por via sistêmica buscando impedir o crescimento de tumores malignos (BITTENCOURT; NETTO; FERRAZ, 2014).



## 2.2 CAPACIDADE FUNCIONAL

A capacidade funcional está associada com as atividades diárias de vida desempenhadas pelos indivíduos, abrangendo atividades ocupacionais e recreativas, ações de deslocamento e autocuidado (JESUS; CEDRAZ; MEDRADO, 2018; ELIAS et al., 2015). Para determinar a capacidade funcional do indivíduo realiza-se a avaliação funcional, que busca investigar se as doenças ou agravos impedem o desempenho das atividades básicas do cotidiano como deslocar-se, alimentar-se, manter a continência e cuidar da higiene. Para que essas tarefas sejam executadas adequadamente, é necessário que o indivíduo apresente um bom nível de mobilidade, para se mover adequadamente no ambiente, de forma independente, a fim de desempenhar seus objetivos (FANGEL et al., 2013; FERREIRA et al., 2012; FRANK et al., 2007).

Devido aos tratamentos para o câncer de mama serem agressivos, podem ocorrer consequências físicas desfavoráveis à vida das pacientes como: comprometimento da capacidade respiratória, perda ou redução da capacidade funcional, lesões musculares, linfedema, alterações na sensibilidade, redução ou perda total da amplitude articular e do movimento, dor e alterações posturais, que podem afetar o retorno as atividades diárias e comprometer a qualidade de vida das pacientes (LAHOZ et al., 2010; JESUS; MEDRADO, 2015).

A redução da capacidade funcional como consequência do tratamento oncológico, pode estar relacionada às condições hipocinéticas desenvolvidas por prolongada inatividade física, que pode causar a redução da eficiência dos sistemas de energia com efeitos sobre os níveis hormonais devido ao desequilíbrio homeostático (MELO et al., 2010).

## 2.3 RADIOTERAPIA E FUNÇÃO RESPIRATÓRIA

A radioterapia é um tratamento oncológico de caráter loco-regional. Têm como objetivo destruir células neoplásicas após o processo cirúrgico ou reduzir o tamanho do tumor anteriormente a cirurgia. O tratamento é feito regularmente durante um período específico de tempo (SILVA et al., 2014).

O local de aplicação da radioterapia pode ser a mama residual, a parede torácica, ou áreas de drenagem linfática, incluindo linfonodos da axila, fossa supraclavicular e mamária interna (BERGMANN, 2000).

Classicamente, a modalidade aplicada para a radioterapia da mama é a teleterapia. Sabe-se que são diversos os esquemas de doses e fracionamento utilizados, mas, a maioria dos grandes centros mundiais usam de 4.500 a 5.000 cGy de dose total com 180 a 200 cGy/fração, durante os cinco dias da semana (MARTA et al., 2011).

Durante o tratamento com radioterapia uma porção do pulmão está incluída no campo de radiação, o que pode resultar em complicações pulmonares. Existem fatores de risco reconhecidos para o desenvolvimento de lesões pulmonares por radiação. Estes incluem o volume de irradiação pulmonar, a dose de radiação total, a taxa de dose de radiação, administração de quimioterapia e a irradiação bilateral do pulmão principalmente nas zonas médias e inferiores (OOI et al., 2001).

A toxicidade provocada pela radiação, inicialmente pode provocar alterações cutâneas, como eritemas, descamação e necrose de pele. Também há comprometimento de órgãos torácicos, como coração, pulmão e medula espinhal (DANTAS; ARAÚJO; NASCIMENTO, 2010).

Devido à radiação nas áreas pulmonares, pode ocorrer um aumento de células inflamatórias e edema intersticial no local, que podem progredir para um processo de fibrose, causando alterações na função dos pneumócitos tipo II, os quais são responsáveis pela produção do surfactante e possuem papel na conservação do espaço aéreo dos alvéolos. Sendo assim, as células apresentam uma diminuição no conteúdo citoplasmático do surfactante, com alterações na tensão da superfície alveolar, havendo um aumento na permeabilidade e na concentração de proteínas no espaço alveolar. As manifestações decorrentes desse processo podem acarretar na redução dos espaços alveolares afetados, surgindo fibrose nos capilares e septos alveolares, fazendo com que os alvéolos sejam substituídos por tecido conjuntivo, havendo redução na ventilação e queda da complacência pulmonar (FARIAS; COSTA; PAIVA, 2015).

Dentre as alterações pulmonares causadas secundariamente ao tratamento com radioterapia, encontram-se aumento da densidade, pneumonite radioativa sintomática, fibrose pulmonar, déficit na ventilação e redução quantitativa nos testes de função pulmonar (SANTOS et al., 2013).

A pneumonite por radiação normalmente ocorre durante as primeiras semanas a meses após o início da radioterapia, podendo provocar sintomas como tosse, falta de ar e febre. A fibrose pulmonar caracteriza-se por uma cicatriz permanente do tecido pulmonar, que geralmente se desenvolve após seis meses do tratamento, levando a um prejuízo permanente no transporte de oxigênio (MEHTA, 2005).

Poucos estudos são encontrados relacionando a radioterapia com a redução da força muscular respiratória, porém, sabe-se que a mecânica da função muscular respiratória está interligada com os volumes e capacidades pulmonares e que grande parte dos estudos após radioterapia com teste de função pulmonar encontram redução na capacidade respiratória, com isso, sugere-se que também pode haver redução da força muscular respiratória (VIEIRA, 2016).

## 2.4 FADIGA

A fadiga referente ao tratamento oncológico é definida como um sintoma permanente de cansaço físico, emocional e cognitivo ou exaustão que está associada ao câncer ou ao seu tratamento, não sendo relacionada à atividade realizada há pouco tempo (SILVA et al., 2017). É considerada um sintoma debilitante e crônico, podendo se manifestar durante e depois do tratamento adjuvante e pode permanecer por meses ou anos após os tratamentos realizados, podendo haver uma intensificação deste sintoma nas últimas semanas de radioterapia (PEGORARE, 2014).

Para Anjos et al. (2017) a fadiga relacionada ao câncer é apontada como o sintoma mais prevalente e penoso em relação ao tratamento, podendo ser destacada como uma condição angustiante, acarretando prejuízos relacionados a concentração dessas pacientes e podendo afetar também a capacidade funcional.

Nas pacientes com câncer de mama, a fadiga é considerada um dos efeitos colaterais. Em média sua prevalência varia de 30 a 70% em mulheres com neoplasia mamaria, podendo atingir até 80% quando essas pacientes estão sendo submetidas ao tratamento com radioterapia (SILVA et al., 2013).

Esta manifestação pode estar associada à ativação local de substâncias de atuação sistêmica, como citocinas ou proteínas de fase aguda, ansiedade e depressão ou estresse causado durante o tratamento com radioterapia, diminuição dos níveis de hemoglobina e por uma maior fadiga muscular (GEINITZ et al., 2001).

Cabe ressaltar que a fadiga, também, pode ser causada por fatores relacionados ao estado hipermetabólico associado com o crescimento tumoral, competição entre o organismo e o tumor por nutrientes, ingesta nutricional inadequada associada a náuseas e vômitos decorrentes do tratamento, anemia, incerteza quanto ao futuro, medo da morte e perda do seu papel no âmbito familiar (MENEZES; CAMARGO, 2006).

## 2.5 ANSIEDADE/DEPRESSÃO

Após a confirmação do diagnóstico de câncer de mama, as pacientes sofrem mudanças em níveis psicológicos e sociais, pelo fato de que a mama se caracteriza como símbolo da beleza corporal e da feminilidade. A provável perda desse órgão causa efeitos emocionais que podem danificar a integridade física e a imagem psíquica que a mulher possui de si mesma (KOCH et al., 2017; SANTICHI et al., 2012).

Além do impacto emocional, as pacientes são submetidas a tratamentos como quimioterapia, radioterapia e cirurgia, que levam ao desenvolvimento de inúmeros sintomas, dentre eles, a ansiedade e depressão que afetam de maneira significativa a qualidade de vida das pacientes (NICOLUSSI et al., 2016).

Além da redução na qualidade de vida, a ansiedade e depressão podem acarretar em um impacto negativo na adesão ao tratamento, mortalidade e gerar sintomas somáticos, levando a redução do apetite e fadiga (CASTRO et al., 2015). Essas condições podem se tornar crônicas ou recorrentes ocasionando danos relacionados à capacidade da pessoa de se auto cuidar e de realizar suas atividades diárias (SIMÃO et al., 2017).

A ansiedade manifesta-se em resposta a exigências ou ameaças como um sinal de busca pela adaptação. A ansiedade é considerada normal quando ocorre durante uma reação ansiosa de curta duração e patológica quando se encontra desproporcional a situação que a desencadeou ou quando não existe um fator específico ao qual se direcione, levando o indivíduo apresentar insegurança e sofrimento (GULLICH et al., 2013; SAÇO et al., 2012).

Enquanto a ansiedade é mais comumente percebida em pacientes recém-diagnosticados com câncer, a depressão tem maior predomínio em estágios mais adiantados da patologia e caracteriza-se por um sentimento de tristeza, acompanhado de sintomas ideativos, cognitivos e até psicóticos (FERREIRA et al., 2016). A depressão pode ser definida como um transtorno afetivo de humor, levando as pacientes apresentarem pensamentos suicidas, sentimentos de desvalia ou culpa, perda de prazer generalizada e perturbações do sono. Está patologia é comprovadamente a que mais causa incapacitação em mulheres (PANOBIANCO et al., 2012).

Estima-se que durante o tratamento para o câncer de mama, aproximadamente 25 a 35% das pacientes irão apresentar ansiedade e depressão (FERREIRA et al., 2015).

## 2.6 SONO

Queixas relativas ao sono, principalmente a insônia estão entre os problemas mais comuns vivenciados pelas pacientes com câncer de mama durante o tratamento, levando a um comprometimento no desempenho diurno dessas pacientes (RAFIHI-FERREIRA; PIRES; SOARES, 2012; AMORIM; SILVA; SHIMIZU, 2017).

Os pacientes que vivenciam o diagnóstico e tratamento do câncer têm alterações no mecanismo regulador do sono, por diversos motivos, sendo assim, é provável que haja o aparecimento de insônia, dificuldade para iniciar o sono, sonolência, pesadelos, interrupção no meio da noite, dificuldade para voltar a dormir e ficar acordado por longos períodos (BARICHELO et al., 2009).

A má qualidade do sono, antes da cirurgia para o tratamento da neoplasia mamária ocorre em 33% a 88% das pacientes. Enquanto que a ocorrência durante a quimioterapia adjuvante e a radioterapia adjuvante varia de 65% e 66%, respectivamente (VAN ONSELEN et al., 2013).

Distúrbios do sono afetam negativamente a qualidade de vida das pacientes, podendo contribuir para um aumento da mortalidade. Além de que, este distúrbio pode associar-se a piora da saúde afetando a regulação das funções imunológicas e inflamatórias e também, ocasionar mudanças de cognição e de memória, instabilidade emocional e aumento do apetite (SCHLOSSER; CEOLIM, 2017).

As alterações do sono nessas pacientes, podem persistir durante 2 a 5 anos após o término do tratamento em cerca de 23 a 44% das pacientes (CABRAL et al., 2015).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

Esta pesquisa caracteriza-se como observacional do tipo transversal. Os estudos observacionais têm como principal intuito observar algo que acontece ou que já tenha acontecido, sendo este, considerado um estudo moderno possibilitando um alto grau de precisão (GIL, 2008). Já os estudos transversais são caracterizados por avaliar individualmente o estado de saúde de cada um dos membros de um determinado grupo, tendo como vantagens o baixo custo na execução das atividades, simplicidade analítica, alto potencial descritivo e rapidez na coleta de dados com facilidade na representatividade de uma população (SITTA et al., 2010).

#### **3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO**

Os dados foram coletados no setor de Radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), na cidade de Santa Maria – RS. Os dados foram coletados entre dezembro de 2018 e maio de 2019.

#### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população foi composta por mulheres com diagnóstico de câncer de mama com prescrição de tratamento com radioterapia. Inicialmente foi realizado o cálculo amostral para estimar o número de participantes na pesquisa. O tamanho da amostra foi definido através do software *G Power* 3.1.9.2 e para a realização do cálculo foi utilizado os valores de pressão expiratória máxima baseado no estudo de Santos et al. (2013), no qual participaram da pesquisa 20 mulheres que foram submetidas ao tratamento com radioterapia. O poder do cálculo foi definido para 95% e o nível de significância como 5%. Sendo estimado um valor mínimo de 8 sujeitos para o estudo.

##### **3.3.1 Critérios de inclusão**

Pacientes do sexo feminino, na faixa etária entre 30 e 70 anos, que realizaram cirurgia para o tratamento de câncer de mama, submetidas entre 25 a 30 sessões de radioterapia.

### **3.3.2 Critérios de exclusão**

Foram excluídas do estudo as pacientes que relataram possuir sintomas respiratórios prévios, pacientes tabagistas, que realizaram reconstrução mamária com retalho, pacientes com metástases pulmonar/óssea, cardiopatas, as que apresentaram distúrbios psiquiátricos graves. Também foram excluídas aquelas que estavam realizando tratamento quimioterápico concomitante à radioterapia e que tivessem realizado radioterapia neoadjuvante.

## **3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

### **3.4.1 Ficha de identificação**

Ficha de identificação (APÊNDICE A), adaptada do estudo de Pivetta et al. (2014) com perguntas relacionada à idade das pacientes, cor, escolaridade, estado civil, idade da menarca, idade da menopausa, assim como perguntas relacionadas ao tipo de cirurgia, mama acometida, presença de dor, tratamento para o câncer de mama, medicamentos em uso, prática de atividades físicas, número de sessões e dose de radioterapia e desconforto respiratório durante o tratamento.

### **3.4.2 Teste do Degrau**

Este teste teve como objetivo avaliar a capacidade funcional das pacientes. Para isso utilizou-se um degrau com 20 cm de altura, com piso de borracha antiderrapante. As pacientes foram orientadas a subir e descer o degrau no seu próprio ritmo, durante 6 minutos, alternando os membros inferiores e sem o apoio dos membros superiores, que se mantiveram ao longo do corpo. Foi verificada a frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica e SpO<sub>2</sub> no repouso e imediatamente após o teste, o qual poderia ser suspenso temporariamente caso a paciente solicitasse, sem no entanto, parar o cronômetro. Para análise foi utilizado somente o desempenho no teste (número de subidas no degrau) (PESSOA et al., 2014).

### **3.4.3 Manovacuometria**

A manovacuometria foi realizada com o intuito de avaliação das pressões respiratórias. Para isso utilizou-se o manovacuômetro digital (MVD 500, Globalmed, Porto Alegre, RS). Para

a aferição das pressões respiratórias a paciente foi instruída a ficar na posição sentada, sendo utilizado um bocal plástico em conexão com o dispositivo e solicitou-se a paciente que selasse os lábios firmemente ao redor do bocal (BESSA; LOPES; RUFINO, 2015). Durante a realização do teste a paciente foi encorajada e incentivada verbalmente a realizar uma inspiração ou expiração máxima (PESSOA et al., 2014).

Para a medida da P<sub>Imáx</sub> a paciente realizou dois a três ciclos respiratórios em nível da capacidade residual funcional (CRF), sendo solicitado a paciente uma expiração até o volume residual (VR), com indicação da paciente na forma de elevação da mão. Após a paciente foi orientada a realizar um esforço inspiratório máximo, enquanto o avaliador simultaneamente realizou o fechamento do orifício de oclusão para que a pressão fosse marcada no manovacuômetro. O mesmo procedimento foi realizado para medir a P<sub>Emáx</sub>, porém a participante foi instruída a realizar uma inspiração até a CPT e em seguida um esforço expiratório máximo que foi registrado no aparelho (MONTEMEZZO, 2012).

Durante o teste foram realizados o número máximo de 5 manobras e destas 3 manobras foram aceitáveis, as quais fossem sem vazamentos e com duração de pelo menos 1,5 segundos, e dentre essas três reprodutíveis (uma com variação igual ou inferior a 10% e a outra com variação de no máximo, 20% com a pressão de maior valor). Os resultados foram registrados em valores absolutos e como percentual do previsto, conforme a equação de predição para força muscular respiratória de Pessoa et al. (2014) em que:  $P_{Imáx} \text{ (cmH}_2\text{O)} = 63,27 - 0,55(\text{idade}) + 17,96(\text{sexo}) + 0,58(\text{peso})$ ;  $P_{Emáx} \text{ (cmH}_2\text{O)} = - 61,41 + 2,29 (\text{idade}) - 0,03(\text{idade}^2) + 33,72 (\text{sexo}) + 1,40 (\text{cintura})$ . Para pacientes do sexo feminino multiplica-se a constante por zero (sexo=0), para pacientes do sexo masculino, multiplica-se por 1 (sexo=1).

#### **3.4.4 Espirometria**

A espirometria para análise da função pulmonar foi realizada com um espirômetro portátil (Spirodoc, Medical International Research, USA). Os procedimentos técnicos, critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade seguiram as diretrizes para testes de função pulmonar da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) (PEREIRA; NEDER, 2002).

Para verificar a massa corporal das pacientes foi utilizada uma balança da marca Multilaser e para a estatura utilizou-se uma fita métrica fixada na parede e a paciente foi orientada a permanecer de costas, braços ao longo do corpo e olhar na horizontal.

Para este estudo os parâmetros espirométricos investigados foram à capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>), relação



(VEF<sub>1</sub>/CVF%), pico de fluxo expiratório (PFE) e fluxo expiratório forçado entre 25%-75% da CVF.

A manobra para medida da curva de CVF foi previamente descrita e demonstrada, especialmente, para evitar vazamento de ar em torno da peça bucal (posicionada sobre a língua, entre os dentes, lábios fechados) e da necessidade de inspiração máxima (pausa pós-inspiratória de no máximo 3 segundos), seguida de expiração rápida, explosiva e sustentada por pelo menos 6 segundos. Durante o exame a paciente permaneceu na posição sentada, cabeça na posição neutra, quadril em ângulo de 90° em relação ao tronco, mãos apoiadas sobre as coxas, usando um clipe nasal, sendo a manobra repetida no mínimo três e no máximo seis vezes, com intervalo de um minuto de descanso entre as manobras (PEREIRA; NEDER, 2002).

Para aceitação dos resultados foram respeitados os critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade selecionando três curvas aceitáveis e duas reprodutíveis, que não apresentaram diferença em mais de 10%, sendo aceita a de valor mais alto (SBPT, 2002).

#### **3.4.5 Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue – FACT-F**

O FACT-F (ANEXO A) é um questionário validado por Ishikawa (2009) desenvolvido especificamente para medir a fadiga em pacientes com câncer. Este instrumento é composto por 40 itens, sendo 27 do *Functional Assessment of Cancer Therapy-General* (FACT-G), para avaliar a qualidade de vida global e 13 itens específicos sobre a fadiga. Está dividido nos seguintes domínios: bem-estar físico, bem-estar social/familiar e bem-estar funcional (cada um com 7 itens e escore de 0 a 28) e o bem-estar emocional (7 itens e escore de 0 a 24), nestes domínios considera-se quanto maior o escore, melhor o bem-estar avaliado. A subescala de fadiga apresenta um escore de 0 a 52 e quanto maior a pontuação menor é a fadiga. Existe um escore total correspondente à somatória dos domínios e da subescala de fadiga, de 0 a 160, e quanto maior o escore menor a sensação de fadiga (ISHIKAWA et al., 2010).

#### **3.4.6 Hospital Anxiety and Depression Scale – HAD**

A escala HAD (ANEXO B), validada por Botega et al. (1995), tem como objetivo avaliar transtornos do humor em pacientes com doenças físicas. Esta escala contém 14 questões do tipo múltipla escolha e é composta por duas subescalas, uma para ansiedade e outra para depressão com sete itens cada, com uma pontuação global em cada subescala que varia de 0 a 21, em que uma pontuação entre 0-7 pontos indica que seja improvável ansiedade e depressão,

8-11 pontos possível (questionável ou duvidoso) e 12-21 pontos provável ansiedade e depressão. As respostas deste instrumento são baseadas em como o paciente se sentiu na última semana (SANTOS JUNIOR et al., 2018).

### **3.4.7 Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI**

O questionário PSQI (ANEXO C), validado por Bertolazi (2008), é um questionário que tem o intuito de avaliar a qualidade do sono dos pacientes em relação ao último mês. Este instrumento consiste em 19 questões auto administradas e 5 questões respondidas pelos companheiros de quarto, aos quais estas últimas são utilizadas para informação clínica. As 19 questões são agrupadas em 7 componentes: qualidade subjetiva do sono, latência para o sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir, e disfunção diurna, com pesos distribuídos em uma escala de 0 a 3. A soma das pontuações desses componentes irá produzir um escore global, que varia de 0 a 21, em que, quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. Um escore global do PSQI  $< 5$  indica uma boa qualidade do sono e escores do PSQI  $\geq 5$  pontos classifica os indivíduos como maus dormidores (BARBOSA et al., 2018).

### **3.4.8 Escala Visual Analógica (EVA)**

A escala visual analógica (EVA) (ANEXO D) tem como objetivo quantificar a dor. Esta escala consiste em uma linha com uma pontuação de 0 a 10, sendo que uma pontuação de 0 (zero) indica a ausência de dor, uma pontuação 5 indica um nível de dor moderado e pontuação 10 indica nível de dor intensa (FARIAS; JUNIOR, 2016).

## **3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Para que ocorresse o início das coletas, foi feito o contato com os responsáveis pelo setor de radioterapia, para saber quais as pacientes iriam realizar o tratamento com radioterapia e qual seria o dia do início das sessões. Nos dias marcados para o início das sessões de radioterapia, foi feito o primeiro contato com as pacientes, convidando-as para participarem do estudo e esclarecendo sobre a pesquisa e os seus objetivos. A participação dessas mulheres no estudo só ocorreu após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

Os questionários foram respondidos individualmente, sendo preenchidos pela pesquisadora. As avaliações de manovacuometria, espirometria e teste do degrau (TD6), foram realizadas de forma intercalada com os questionários, para que houvesse um tempo para as pacientes descansarem para evitar alteração no próximo teste.

Todas as avaliações foram realizadas no primeiro dia de início da radioterapia e no último dia das sessões de radioterapia. Para as avaliações finais realizou-se o contato telefônico com as pacientes para confirmar o dia do término do tratamento. Todas as avaliações pré e pós radioterapia ocorreram no setor de radioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM).

### 3.6 CONSIDERAÇÕES BIOÉTICAS

O projeto CAAE: 91984418.7.0000.5346, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) institucional conforme parecer nº 2.856.791, em 30 de agosto de 2018 (ANEXO E), pelo Gabinete de Projetos (GAP) (ANEXO F) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e pela Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP) (APÊNDICE C) do HUSM.

O presente projeto respeitou a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata de pesquisa com seres humanos. A população em questão foi convidada pela pesquisadora, sendo realizada às devidas explicações a respeito da proposta da pesquisa, esclarecimento dos objetivos e da metodologia, a fim de julgar sua participação de forma voluntária. Depois de aceito o convite, as participantes receberam um TCLE e, somente então se deu início aos procedimentos. Através do Termo de Confidencialidade (APÊNDICE D), a pesquisadora se responsabilizou pelo compromisso da utilização dos dados e preservação do material com informações sobre as participantes.

Após a análise dos dados coletados, os instrumentos de avaliação ficarão armazenados em um armário com chave, na sala 4108 do prédio 26 D da UFSM, sob responsabilidade da Prof<sup>a</sup>. Dra Maria Elaine Trevisan (orientadora da pesquisa), por um período de cinco anos, e, então serão incinerados ou deletados.

Os riscos e benefícios foram esclarecidos no primeiro contato com as participantes. Como riscos/desconforto do estudo, as pacientes poderiam sentir cansaço e dor muscular durante e/ou após as avaliações que envolvem atividade física e cessam em pouco tempo não necessitando intervenção adicional além de repouso. Durante o TD6 poderia haver o risco de quedas, para evitar que isso acontecesse à pesquisadora ficou próximo a paciente dispondo dos

devidos cuidados para que a avaliação fosse realizada com segurança. Além disso, poderia haver constrangimento ao responder perguntas relacionadas com alterações em suas atividades de vida relacionadas à doença. Neste caso, as pacientes tinham a liberdade de interromper as avaliações a qualquer momento e/ou não responder as questões que gerassem constrangimento.

Os benefícios deste estudo estão relacionados à investigação de efeitos adversos não comumente investigados durante o tratamento radioterápico, cuja detecção pelos instrumentos de avaliação deste estudo, podem propiciar uma intervenção terapêutica precoce, favorecendo melhores condições de saúde como um todo. Assim, em caso de manifestação de um problema de saúde adicional, as pacientes seriam encaminhadas aos respectivos profissionais com o objetivo de tratar essas alterações. Tais intercorrências não ocorreram durante a coleta dos dados da pesquisa.

### 3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Primeiramente os dados foram tabulados através do Software Microsoft Excel para armazenamento. Foram realizadas análises exploratórias univariadas das variáveis primárias e secundárias, bem como a estatística descritiva. A análise estatística foi realizada por meio do software GraphPad Prism 5. A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para a análise de correlação entre variáveis paramétricas utilizou-se o teste de correlação de Pearson, já entre variáveis não-paramétricas o teste de correlação de Spearman. A comparação entre os momentos pré e pós radioterapia foi realizada por meio do Teste T Student bicaudal para amostras pareadas. Para comparação das variáveis categóricas foi utilizado o teste de qui-quadrado. Para efeito de significância estatística foi considerado um valor de  $p < 0,05$ .

## **4 RESULTADOS**

Os resultados da dissertação foram redigidos no formato de artigo científico de acordo com as normas da Revista Saúde e Sociedade (ANEXO G).

## 5 ARTIGO

### PERFIL FUNCIONAL DE MULHERES EM TRATAMENTO COM RADIOTERAPIA PARA O CÂNCER DE MAMA

*Functional profile of women in treatment with radiotherapy for breast cancer*

BETINA PIVETTA VIZZOTTO<sup>1</sup>, ANTÔNIO MARCOS VARGAS DA SILVA<sup>2</sup>, MARIA  
ELAINE TREVISAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Email: [be\\_vizzotto@hotmail.com](mailto:be_vizzotto@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Professor Associado do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Email: [antonio.77@terra.com.br](mailto:antonio.77@terra.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Email: [elaine.trevisan@yahoo.com.br](mailto:elaine.trevisan@yahoo.com.br)

#### **Endereço do Autor Correspondente:**

Maria Elaine Trevisan

Rua Silva Jardim, 2141, apto 701, Centro, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 97010-493.

Telefone: (55) 3220-8234.

**Resumo**

O objetivo foi avaliar o perfil funcional de mulheres em radioterapia para câncer de mama, em curto prazo. Estudo observacional do tipo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Instituição local. Foram incluídas mulheres com diagnóstico de câncer de mama, entre 30 e 70 anos, submetidas de 25 a 30 sessões de radioterapia. Foram excluídas as com sintomas respiratórios prévios, tabagistas, metástases pulmonar/óssea, cardiopatas, usuárias de antidepressivos, com distúrbios psiquiátricos graves, radioterapia neoadjuvante e quimioterapia concomitante à radioterapia. Participaram da pesquisa 12 mulheres avaliadas através da espirometria, manovacuometria, teste do degrau de seis minutos (TD6), questionários de fadiga (FACT-F), sono (PSQI), ansiedade e depressão (escala HAD) no primeiro e último dia da radioterapia, entre dezembro de 2018 e maio de 2019. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk (normalidade) e teste T Student bicaudal para amostras pareadas (comparação), nível de significância  $p < 0,05$ . Observou-se aumento nas médias da capacidade vital forçada (CVF) e redução nas médias do TD6, após o tratamento, entretanto mantiveram-se dentro da normalidade nos dois momentos investigados sem diferenças nas demais variáveis. Conclui-se que a radioterapia em curto prazo não causou alteração no perfil funcional das pacientes, visto que, as variáveis investigadas se mantiveram nos parâmetros de normalidade.

**Palavras-chaves:** Neoplasias da mama. Radioterapia. Testes de Função Respiratória. Fadiga.

## Abstract

The objective was to evaluate the functional profile of women in radiotherapy for breast cancer in the short term. Cross-sectional observational study, approved by the Research Ethics Committee of the local institution. We included women diagnosed with breast cancer between 30 and 70 years of age, who underwent 25 to 30 radiotherapy sessions. Patients with respiratory symptoms, smokers, pulmonary/bone metastases, cardiac patients, users of antidepressants, with severe psychiatric disorders, neoadjuvant radiotherapy and chemotherapy concomitant with radiotherapy were excluded. Twelve women were evaluated through spirometry, manovacuometry, six-minute step test (6ST), fatigue questionnaire (FACT-F), sleep (PSQI), anxiety and depression (HAD scale) on the first and last day of radiotherapy, between December 2018 and May 2019. We used the Shapiro-Wilk test (normality) and two-tailed Student T test for paired samples (comparison), significance level  $p < 0.05$ . There was an increase in the means of forced vital capacity (FVC) and reduction in the means of 6ST, after treatment, however, they remained within normality in the two moments investigated without differences in the other variables. It was concluded that short-term radiotherapy did not cause alteration in the functional profile of the patients, since the investigated variables remained in the parameters of normality.

**Keywords:** Breast Neoplasms. Radiotherapy. Respiratory Functional Tests. Fatigue.



## **Introdução**

O câncer de mama é o mais frequente entre as mulheres, sendo considerado a primeira causa de morte por câncer nos países em desenvolvimento e a segunda causa de morte nos países desenvolvidos (CABRAL et al., 2019). Dentre os tratamentos para o câncer encontram-se os procedimentos cirúrgicos, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia. O tratamento com radioterapia tem o intuito de destruir as células neoplásicas ou reduzir o tamanho do tumor (FORTUNATO et al., 2015; MONTEIRO; PAIVA, 2018).

A irradiação de estruturas torácicas envolve riscos, sobretudo para os pulmões, sendo assim, a radioterapia para o tratamento do câncer de mama pode resultar em complicações pulmonares precoces ou tardias, visto que, uma porção do pulmão está incluída no campo de irradiação (GOLDMAN et al., 2014; GOMIDE et al., 2009). Dentre essas alterações pulmonares estão as anormalidades radiológicas e alterações na função pulmonar, que se apresentam muitas vezes de forma assintomática (KRENGLI et al., 2008).

Além destas alterações pulmonares, as pacientes submetidas ao tratamento para câncer de mama vivenciam uma série de transformações no seu estado emocional e na sua rotina de vida (FERREIRA et al., 2018; REIS; PANOBIANCO; GRADIM, 2019). Dentre essas alterações ressalta-se a depressão, ansiedade, distúrbios no sono, fadiga, falta de energia e redução da capacidade funcional que podem ocorrer de forma isolada ou em conjunto, fazendo com que haja um comprometimento nas atividades de vida diária dessas pacientes (AZEVEDO; SILVA; SOUZA, 2018). A capacidade funcional é considerada a habilidade de o indivíduo conseguir se auto cuidar e viver de maneira autônoma, estando comprometida quando há desordens relacionadas aos aspectos físicos, cognitivos e de interação pessoal (SILVA; TOMAZ, 2017).

Tendo por base essas considerações compreende-se que as pacientes passam por transformações físicas e psicológicas que vão desde o diagnóstico até o tratamento para o câncer de mama, sendo assim, observa-se a importância de reconhecer essas transformações e o quanto elas podem afetar o desempenho funcional dessas pacientes. Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama, que nesse estudo compreende as variáveis relacionadas à capacidade funcional, função pulmonar, força muscular respiratória, fadiga, qualidade do sono, ansiedade e depressão.

## Métodos

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, que seguiu a Resolução n. 466/12 da Comissão Nacional de Ética para Pesquisa envolvendo seres humanos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição local conforme parecer n° 2.856.791.

Foram incluídas no estudo mulheres com diagnóstico de câncer de mama, idade entre 30 e 70 anos, submetidas de 25 a 30 sessões de radioterapia. Foram excluídas do estudo as mulheres que apresentaram sintomas respiratórios prévios, tabagistas, pacientes com metástases pulmonar/óssea, cardiopatas, que fizessem uso de medicamentos antidepressivos, que apresentaram distúrbios psiquiátricos graves, que tivessem realizado radioterapia neoadjuvante e que estivessem realizando quimioterapia concomitante à radioterapia.

A coleta de dados foi realizada pré e pós tratamento por radioterapia e só tiveram início após as pacientes formalizarem o aceite em participar da pesquisa pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Utilizou-se como instrumento de avaliação uma ficha de identificação adaptada do estudo de Pivetta et al. (2014), para delinear o perfil sociodemográfico e clínico das mulheres em tratamento para câncer de mama. As variáveis analisadas para delinear o perfil sociodemográfico foram idade, cor, escolaridade e situação conjugal. Para investigar o perfil clínico foram realizadas perguntas em relação ao tipo de cirurgia, reconstrução mamária, presença de dor, realização de quimioterapia antes do início do tratamento com radioterapia, número de sessões e dose de radioterapia e desconforto respiratório durante o tratamento.

A capacidade funcional foi avaliada por meio do teste do degrau de 6 minutos, o qual possuía 20 cm de altura e piso de borracha antiderrapante. As pacientes foram orientadas a subir e descer o degrau no seu próprio ritmo, durante 6 minutos, alternando os membros inferiores e sem o apoio dos membros superiores que permaneceram ao longo do corpo. Antes e imediatamente após o teste foi verificada a frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica e SpO<sub>2</sub>. O teste poderia ser suspenso temporariamente para descanso, sem que fosse parado o cronômetro. Para a análise foi utilizado o desempenho no teste (número de subidas no degrau) (PESSOA et al., 2014). Todas as avaliações foram realizadas no primeiro e no último dia de radioterapia.

Para avaliação da força muscular respiratória utilizou-se um manovacuômetro digital (MVD 500, Globalmed, Porto Alegre, RS), estando a paciente na posição sentada, utilizando clipe nasal e lábios serrados ao redor do bocal de plástico. Para a medida da PImáx a paciente

realizou dois a três ciclos respiratórios em nível da capacidade residual funcional (CRF), sendo solicitado a paciente uma expiração até o volume residual (VR). Após a paciente realizou um esforço inspiratório máximo. O mesmo procedimento foi realizado para medir a PE máx, porém a paciente foi instruída a realizar uma inspiração até a CPT e em seguida um esforço expiratório máximo. Foi realizado o número máximo de 5 manobras e dentre essas 3 reproduzíveis (uma com variação igual ou inferior a 10% e a outra com variação de no máximo 20% com a pressão de maior valor), e destas utilizou-se a pressão de maior valor. Os resultados foram registrados em valores absolutos e como percentual do previsto, conforme a equação de predição para força muscular respiratória de Pessoa et al. (2014).

O espirômetro portátil (Spirodoc, Medical International Research, USA), foi utilizado para mensurar os volumes e capacidades respiratórias. Neste estudo os parâmetros espirométricos investigados foram à capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $VEF_1$ ), relação ( $VEF_1/CVF\%$ ), pico de fluxo expiratório (PFE) e fluxo expiratório forçado entre 25%-75% da CVF. A manobra foi repetida no mínimo três vezes e no máximo seis vezes. Foram selecionadas três curvas aceitáveis e duas reproduzíveis, que não apresentaram diferença em mais de 10%, sendo aceito a de valor mais alto (SBPT, 2002).

Para avaliar a fadiga utilizou-se o questionário *Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue* (FACT-F) que consiste em 40 itens, sendo 27 para avaliar a qualidade de vida global e 13 itens específicos sobre a fadiga. Está dividido nos seguintes domínios: bem-estar físico, bem-estar social/familiar e bem-estar funcional (cada um com 7 itens e escore de 0 a 28) e o bem-estar emocional (7 itens e escore de 0 a 24), quanto maior o escore desses itens melhor é o bem-estar avaliado. A subescala da fadiga possui um escore de 0 a 52 e quanto maior a pontuação menor é a fadiga. O somatório total corresponde aos somatórios dos domínios e da subescala da fadiga, sendo de 0 a 160 e quanto maior o escore menor a sensação de fadiga (ISHIKAWA et al., 2010).

A ansiedade e depressão foram avaliadas através da escala *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HAD), que contém 14 questões relacionadas à última semana, sendo composta por duas subescalas, uma para ansiedade e outra para depressão com sete itens cada e com uma pontuação global em cada subescala que varia de 0 a 21, sendo que, uma pontuação de 0-7 indica improvável ansiedade e depressão, 8-11 possível e 12-21 provável ansiedade e depressão (SANTOS JUNIOR et al., 2018).

Para avaliar a qualidade do sono, utilizou-se o questionário *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), o qual consiste em 19 questões, relacionadas ao último mês e agrupadas em 7

componentes: qualidade subjetiva do sono, latência para o sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna, com pesos distribuídos em uma escala de 0 a 3. A soma das pontuações desses componentes produzirá um escore global, que varia de 0 a 21, sendo que um escore do PSQI  $< 5$  indica uma boa qualidade do sono e escores do PSQI  $\geq 5$  classifica os indivíduos como maus dormidores (BARBOSA et al., 2018).

Para quantificar a dor caso alguma das pacientes apresentassem essa sintomatologia, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA), que consiste em uma linha com pontuação de 0 a 10, sendo a paciente instruída a apontar o número que representasse a intensidade da sua dor. Uma pontuação de 0 (zero) indica a ausência de dor, uma pontuação 5 indica um nível de dor moderado e pontuação 10 indica nível de dor intensa (FARIAS; JUNIOR, 2016).

Os questionários foram respondidos individualmente, sendo preenchidos pela pesquisadora. As avaliações de manovacuometria, espirometria e teste do degrau (TD6), foram realizadas de forma intercalada com os questionários, proporcionando assim, tempo para descanso, minimizando a interferência do cansaço nos próximos testes.

Para este estudo inicialmente foi realizado um cálculo amostral tendo por base os resultados da PE máxima do estudo de Santos et al. (2013). Foi conduzido por meio do programa G.Power 3.1.9.2. O poder do cálculo foi definido para 95% e o nível de significância como 5% ( $p < 0,05$ ), sendo estimado o tamanho ideal da amostra em 8 pacientes. Para a análise dos dados foram realizadas análises exploratórias univariadas das variáveis primárias e secundárias, bem como a estatística descritiva. A análise estatística foi realizada por meio do software estatístico GraphPad Prism 5. A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para a análise de correlação entre variáveis paramétricas utilizou-se o teste de correlação de Pearson, já entre variáveis não-paramétricas o teste de correlação de Spearman. A comparação entre os momentos pré e pós radioterapia foi realizada por meio do teste t Student bicaudal para amostras pareadas. Para comparação das variáveis categóricas foi utilizado o teste de qui-quadrado. Para efeito de significância estatística foi considerado um valor de  $p < 0,05$ .

## **Resultados**

O recrutamento de pacientes ocorreu de dezembro de 2018 a maio de 2019 no setor de Radioterapia de um hospital no interior do estado do Rio Grande do Sul. No período do estudo, 23 pacientes elegíveis foram avaliadas para inclusão, sendo que destas 12 foram incluídas no

estudo. As medidas de seguimento encerraram em junho de 2019. A Figura 1 apresenta o fluxograma do estudo.

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra quanto ao perfil sociodemográfico e clínico das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia.

Na tabela 2, estão representados os dados relativos à função pulmonar, força muscular respiratória e capacidade funcional. Houve um aumento significativo na CVF obtida e uma redução significativa do TD6 após a radioterapia. As demais variáveis avaliadas não diferiram entre antes e depois, no entanto todas as variáveis apresentaram-se dentro dos percentuais de normalidade nos dois momentos investigados.

Nenhuma das pacientes avaliadas apresentou sintomatologia respiratória e dor na região torácica, sendo assim, supõe-se não ter havido influência destas variáveis nos resultados referentes à tabela 2.

Na tabela 3 estão apresentados os resultados referentes aos questionários FACT-F, HAD (ansiedade e depressão) e PSQI. Não houve diferença significativa quando comparado os resultados pré e pós radioterapia.

## **Discussão**

O estudo buscou investigar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama. Dentre as variáveis investigadas verificou-se diferença em relação à CVF e a capacidade funcional, avaliada pelo TD6.

Observou-se um aumento significativo ( $p= 0,039$ ) da CVF obtida na avaliação após o tratamento com radioterapia sem diferença nas demais variáveis espirométricas investigadas, assim como nos valores percentuais do previsto. De forma semelhante também não se observou diferença nas variáveis relacionadas às pressões respiratórias máximas. No período de radioterapia investigado neste estudo, nenhuma das pacientes relatou qualquer tipo de distúrbio relacionado à disfunção respiratória. A literatura mostra que pacientes submetidos à radioterapia torácica podem desenvolver lesões pulmonares, entre elas, a pneumonite radioativa sintomática e a fibrose pulmonar. A pneumonite radioativa sintomática geralmente se desenvolve nas primeiras semanas a meses após o início da radioterapia e pode ser clinicamente silenciosa, com ou sem alteração nos testes de função pulmonar. Já a fibrose pulmonar pode ocorrer após meses ou anos do início do tratamento. Também podem ocorrer lesões precoces e totalmente assintomáticas conhecidas como fase latente e intermediária (SILVA et al., 2018; MEHTA, 2005; KRENGLI et al., 2008).

É possível que não tenha sido detectada alteração negativa nos testes de função pulmonar neste estudo, pelo fato da avaliação pós radioterapia ter sido realizada imediatamente após o término do tratamento. Outro fato que deve ser considerado é de que pode haver a probabilidade das pacientes continuarem assintomáticas ou de não desenvolverem lesões pulmonares, devido à compensação do pulmão sadio, que não foi atingido pela radiação durante o tratamento (SANTOS et al., 2013). Além disso, deve-se levar em consideração que os testes de função pulmonar são testes volitivos e assim dependem da cooperação do paciente e da motivação dada pelo profissional que está conduzindo o teste, sendo que esses fatores também podem influenciar nos resultados. Além disso, tem o efeito aprendido o que também pode explicar o aumento na CVF evidenciado na avaliação pós radioterapia (PEREIRA, 2002).

Os resultados encontrados no presente estudo são similares à pesquisa de Schettino, Jotta e Cassali (2010), no qual foram avaliadas 10 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, antes e até uma semana após o término do tratamento com radioterapia e não detectaram diferença nos testes de função pulmonar. Entretanto, no estudo de Erven et al. (2012), em que as pacientes foram acompanhadas por um período maior após o término do tratamento, ou seja, 3, 6 e 12 meses e 8 e 10 anos após a radioterapia observou-se uma redução significativa em todas as variáveis de função pulmonar aos 3 e 6 meses, havendo uma recuperação dos valores aos 12 meses, permanecendo estável aos 8 e 10 anos.

Estudo supracitado Schettino, Jotta e Cassali (2010) relaciona as modificações da CVF com as mudanças da força dos músculos respiratório, enfatizando que só haverá redução da CVF quando houver redução da força dos músculos respiratórios de pelo menos 50% do valor previsto. Embora, no estudo atual, não tenha se encontrado um resultado significativo em relação à força respiratória, observou-se um incremento desta, o que pode ter influenciado no aumento da CVF nessas pacientes.

Em relação aos resultados encontrados no TD6 para avaliar a capacidade funcional das pacientes estudadas, observou-se que houve uma redução significativa ( $p = 0,026$ ) após a radioterapia quando comparada a avaliação pré. No estudo de Salgado (2012) é apontado que as reações agudas provocadas pela radioterapia na mama e parede torácica são a odinofagia, disfagia, disfonia, tosse, dermatites, pneumonites, pericardite, radiodermite e citopenia, e além destas, consideram-se como efeitos mais comuns as reações de pele e fadiga. Não se encontrou qual a relação exclusiva da radioterapia com a redução da capacidade funcional, porém, Melo et al. (2010) citam em seu estudo que pacientes em tratamento para o câncer podem sofrer declínios na capacidade funcional e isto pode estar atribuído a condições hipocinéticas desenvolvidas por prolongada inatividade física, que pode causar redução dos sistemas de

energia, podendo ter efeito sobre os níveis de hormônios decorrente do desequilíbrio homeostático.

Adicionalmente, estudos anteriores (BATTAGLINI et al., 2004; DIETRICH et al., 2006), referem que, aproximadamente 75% dos pacientes que fazem tratamento com quimioterapia ou radioterapia apresentam fadiga resultando em redução da capacidade funcional. Para Anjos et al. (2017) a fadiga oncológica é caracterizada, por afetar as atividades diárias, causando estresse, cansaço físico, emocional ou cognitivo, exaustão e diminuição da concentração.

No estudo atual, não houve diferença significativa em relação à fadiga manifestada no pré e pós-radioterapia, porém, percebe-se um aumento na fadiga na avaliação pós radioterapia, o que pode ter influenciado na funcionalidade destas pacientes. Durante a avaliação da fadiga, as pacientes relatavam que estavam sentindo maior cansaço físico e atribuíam isso ao deslocamento diário necessário para o tratamento, visto que muitas residiam em outras cidades da região. No entanto, as pacientes que não precisavam se deslocar, também relataram a mesma sensação de cansaço, não sendo possível afirmar se a fadiga é efeito da radioterapia, do deslocamento ou da modificação da rotina diária destas pacientes.

Quando analisados os resultados referentes à escala HAD para ansiedade e depressão e do questionário PSQI para a qualidade do sono, observou-se que não houve diferença significativa entre as avaliações pré e pós radioterapia, mas, percebeu-se um aumento no número de pacientes com improvável ansiedade e depressão ao final do tratamento. Estes dados se relacionam aos encontrados no estudo de Kawase et al. (2012), em que das 172 mulheres submetidas à radioterapia e que responderam ao questionário HAD antes e após o tratamento, reduziram as pontuações das subescalas de ansiedade e de depressão.

Uma maior ansiedade no início do tratamento pode estar associada ao desconhecimento dos efeitos colaterais do tratamento, havendo uma redução dessa ansiedade com o passar do tempo, e com o conhecimento adquirido sobre a terapêutica (VILLAR et al., 2017). Além disso, segundo Stafford et al. (2016), a ansiedade e depressão têm maior probabilidade de ocorrer em pacientes que já estavam em tratamento para ansiedade e depressão. Neste estudo, nenhuma das participantes estava sendo submetida a esse tipo de tratamento, sendo assim, pode se entender que seja esse o motivo do aumento de casos de improvável ansiedade e depressão.

Em relação à qualidade do sono, observou-se um pequeno acréscimo no número de pacientes consideradas como maus dormidores. No estudo de Knobf e Sun (2005), 30 mulheres com câncer de mama em tratamento com radioterapia foram avaliadas por meio de questionários preenchidos semanalmente durante a radioterapia e em mais 3 momentos em

intervalos mensais após o término do tratamento e, dentre as variáveis analisadas, incluiu-se as alterações do sono, relatadas em 39% a 64% das participantes. Este mesmo estudo aponta que a etiologia das alterações do sono provavelmente seja de causa multifatorial e associa essas alterações à menopausa, sendo que no estudo atual, 11 (91,67%) das mulheres estavam na menopausa. Além disso, pacientes após o tratamento oncológico apresentam dificuldades relacionadas ao sono por fatores como: latência de sono prolongada, sono fragmentado em decorrência de frequentes despertares devido ao calor, dor, tosse, noctúria ou por despertarem antes do momento desejado (RAFIHI-FERREIRA; PIRES; SANTOS, 2012). Considera-se que alguns desses fatores também podem ter influenciado na qualidade do sono das pacientes da atual pesquisa.

O presente estudo traz como contribuição para a prática clínica a importância de uma investigação mais abrangente dos efeitos da radioterapia no câncer de mama, em curto e longo prazo, sobre os sistemas corporais, especialmente em relação à funcionalidade ventilatória e muscular periférica. Atualmente, a avaliação, bem como o tratamento dessa condição, ainda é abordada de forma fragmentada, restringindo-se a aspectos específicos. Por se tratar de uma condição frequente, evidencia-se a necessidade de melhor investigação e a possibilidade de intervenção precoce em relação aos possíveis efeitos negativos da radioterapia. No entanto, a hipótese de que a radioterapia compromete o perfil funcional de mulheres em tratamento para o câncer de mama não foi confirmada neste estudo em curto prazo.

Como limitação do estudo salienta-se o curto tempo de seguimento e a inclusão de pacientes que haviam sido submetidas ao tratamento com quimioterapia anteriormente à radioterapia. Como sugestão para novos estudos, é de que sejam realizados acompanhamentos em médio e longo prazo após a radioterapia.

## **Conclusão**

Conclui-se que a radioterapia em curto prazo não causou alterações negativas no perfil funcional das pacientes, visto que os resultados referentes as variáveis espirométricas e de força muscular respiratória mantiveram-se dentro dos percentuais de normalidade, bem como, não se constatou aumento significativo da fadiga, ansiedade, depressão e redução na qualidade do sono após radioterapia.



## Agradecimentos

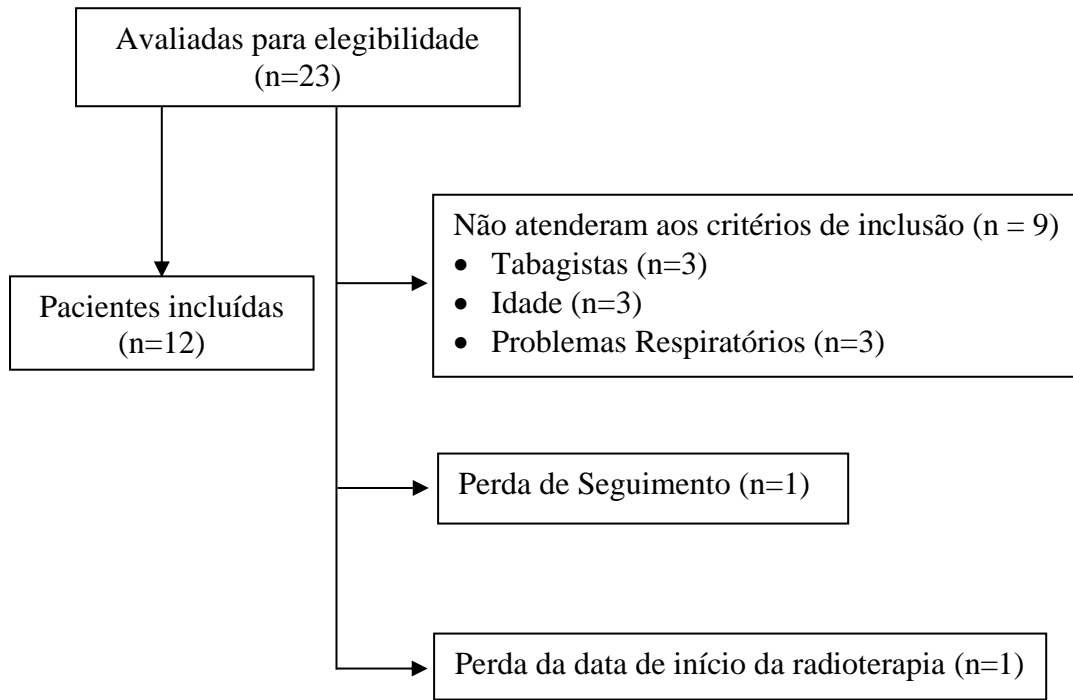
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

## Referências

- ANJOS, A. C. Y. et al. Fadiga secundária à quimioterapia em mulheres com câncer de mama: revisão integrativa de literatura. **Perspectivas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 47-70, 2017.
- AZEVEDO, G. M. R.; SILVA, E. C.; SOUZA, A. P. B. As diferentes formas que os tratamentos radioterápicos auxiliam as mulheres com câncer de mama que poderão ser submetidas à cirurgia conservadora. **Revista Saúde e Ciência Online**, v. 7, n. 2, 2018.
- BARBOSA, L. K. et al. Ansiedade, depressão e qualidade do sono no pós-operatório mediato de cirurgia oncológica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 20, n. 4, p. 71-82, 2018.
- BATTAGLINI, C. L. et al. Atividade física e níveis de fadiga em pacientes portadores de câncer. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 2, p. 98-104, 2004.
- CABRAL, A. L. L. V. et al. Vulnerabilidade social e câncer de mama: diferenciais no intervalo entre o diagnóstico e o tratamento em mulheres de diferentes perfis sociodemográficos. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 613-622, 2019.
- DIETRICH, S. H. C. et al. Efeitos de um programa de caminhada sobre os níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 14, n. 2, p. 15-22, 2006.
- ERVEN, K. et al. Changes in pulmonary function up to 10 years after locoregional breast irradiation. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 82, n. 2, p. 701-707, 2012.
- FARIA, S.S.; JUNIOR, R.F. Síndrome da mama fantasma em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada. **Revista Brasileira de Mastologia**, v.26, n.3, p.113-7, 2016.
- FERREIRA, M. V. et al. A toxicidade dos quimioterápicos e a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama. **Revista Biosalus**, v. 3, n. 1, 2018.
- FORTUNATO, L. A. et al. Pacientes portadoras de câncer de mama, submetidas à radioterapia com acelerador linear e qualidade de vida. **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 19, n. 5, p. 53-62, 2015.
- GOLDMAN, U. B. et al. Radiation pneumonitis and pulmonary function with lung dose-volume constraints in breast cancer irradiation. **Journal of Radiotherapy in Practice**, v. 13, n. 2, p. 211-217, 2014.

- GOMIDE, L. B. et al. The long term impact of breast radiotherapy on dyspnea and pulmonar function. **The Breast Journal**, v. 15, n. 5, p. 560-561, 2009.
- ISHIKAWA, N. M. et al. Validation of the Portuguese version of Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F) in Brazilian cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, v. 18, n. 4, p. 481-490, 2010.
- KAWASE, E. et al. Estimation of anxiety and depression in patients with early stage breast cancer before and after radiation therapy. **Breast Cancer**, v. 19, n. 2, p. 147-152, 2012.
- KNOBF, M. T.; SUN, Y. A longitudinal study of symptoms and self-care activities in women treated with primary radiotherapy for breast cancer. **Cancer Nursing**, v. 28, n. 3, p. 210-208, 2005.
- KRENGLI, M. et al. Pulmonary changes after radiotherapy for conservative treatment of breast cancer: a prospective study. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 70, n. 5, p. 1460-1467, 2008.
- MEHTA, V. Radiation pneumonitis and pulmonary fibrosis in non-small-cell lung cancer: pulmonary function, prediction, and prevention. **International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics**, v. 63, n. 1, p. 5-24, 2005.
- MELO, B. P. et al. Capacidade funcional e composição corporal em portadores de câncer. **Fitness & Performance Journal**, v. 9, n. 2, p. 19-26, 2010.
- MONTEIRO, C. R. A. V.; PAIVA, A. R. B. Qualidade de vida em mulheres mastectomizadas. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 10, n. 1, p. 30-37, 2018.
- PEREIRA, C. A. C. Espirometria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 3, 2002.
- PESSOA, B. V. et al. Validity of the six-minute step test of free cadence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 3, p. 228-236, 2014.
- PESSOA, I. M. B. S. et al. Equações de predição para a força muscular respiratória segundo diretrizes internacionais e brasileiras. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 5, p. 410-418, 2014.
- PIVETTA, H. M. F. et al. Prevalência de fatores de risco de mulheres com câncer de mama. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 13, n. 2, p. 170-175, 2014.
- RAFIHI-FERREIRA, R. E. R.; PIRES, M. L. N.; SOARES, M. R. Z. Sono, qualidade de vida e depressão em mulheres no pós-tratamento de câncer de mama. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 25, n. 3. p. 506-513, 2012.
- SANTOS, D. E. et al. Efeito da radioterapia na função pulmonar e na fadiga de mulheres em tratamento para câncer de mama. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 50-55, 2013.

- SANTOS JUNIOR, R. et al. Sentido de vida e saúde mental durante o tratamento de câncer. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 17-24, 2018.
- SCHETTINO, R. C.; JOTTA, L. M. G. N.; CASSALI, G. D. Função pulmonar em mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia: um estudo piloto. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 248-252, 2010.
- SILVA, D. C. S. et al. Avaliação de função pulmonar e força da musculatura respiratória de pacientes submetidos à radioterapia com câncer de tórax. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, v. 15, n. 38, p. 56-68, 2018.
- SILVA, M. V. M.; TOMAZ, A. F. Análise da qualidade de vida e capacidade funcional de idosos. **Revista Tema**, v. 18, n. 28/29, 2017.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para testes de função pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 3, p. 1-238, 2002.
- STAFFORD, L. et al. Predictors of depression and anxiety symptom trajectories in the 24 months following diagnosis of breast or gynaecologic cancer. **The Breast**, v. 26, p. 100-105, 2016.
- REIS, A. P. A.; PANOBIANCO, M. S.; GRADIM, C. V. C. Enfrentamento de mulheres que vivenciaram o câncer de mama. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, p. e2758, 2019.
- VILLAR, R. R. et al. Qualidade de vida e ansiedade em mulheres com câncer de mama antes e depois do tratamento. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2958, 2017.

**Figura 1 – Fluxograma do estudo**

**Tabela 1.** Perfil sociodemográfico e clínico das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia

<b>Variáveis</b>	<b>Média ± DP ou (%)</b>
<b>Idade</b>	53,1±13,1
<b>Cor</b>	
Branca	11 (91,67%)
Preta	1 (8,33%)
<b>Escolaridade</b>	
Ensino Fundamental Completo	1 (8,33%)
Ensino Fundamental Incompleto	6 (50%)
Ensino Superior Completo	2 (16,27%)
Ensino Médio Completo	3 (25%)
<b>Situação conjugal</b>	
Casada ou mora com companheiro	10 (83,33%)
Solteira ou sem companheiro	1 (8,33%)
Separada	1 (8,33%)
<b>Tipo de cirurgia</b>	
Mastectomia com linfadenectomia	5 (41,67%)
Mastectomia sem linfadenectomia	0 (0%)
Quadrantectomia com linfadenectomia	3 (25%)
Quadrantectomia	3 (25%)
Tumorectomia	1 (8,33%)
<b>Reconstrução mamária</b>	
Sim	0 (0%)
Não	12 (100%)
<b>Quimioterapia</b>	
Sim	6 (50%)
Não	6 (50%)
<b>Sessões de Radioterapia</b>	27,3 ± 2,5
<b>Dose de Radioterapia (cGy)</b>	50,0 ± 4,3

DP: Desvio Padrão.

**Tabela 2.** Volumes pulmonares, pressões respiratórias máximas e capacidade funcional das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia

<b>Variáveis</b>	<b>Pré-radioterapia</b>	<b>Pós-radioterapia</b>	<b>Valor de p</b>
CVF obtida (L)	3,0±0,8	3,1±0,7	0,039*
CVF predito (L)	2,9±0,4	2,9±0,5	0,370
CVF predito (%)	101,3±20,8	107,6±18	0,007
VEF <sub>1</sub> obtida (L)	2,5±0,7	2,5±0,6	0,074
VEF <sub>1</sub> predito (L)	2,5±0,4	2,5±0,4	0,388
VEF <sub>1</sub> predito (%)	98±21,1	102,9±19,2	0,031
VEF <sub>1</sub> /CVF obtida	82,1±4,8	81,2±3,5	0,319
VEF <sub>1</sub> /CVF predito	79,7±3,7	79,0±2,5	0,379
VEF <sub>1</sub> /CVF predito (%)	103,9±6,1	102,8±4,6	0,300
PFE obtida (L/min)	5,4±1,6	5,7±1,5	0,364
PFE predito (L/min)	6,2±0,5	6,2±0,6	0,379
PFE predito (%)	85,3±23	91,3±21,5	0,362
FEF obtida	2,8±1,0	2,8±0,9	0,938
FEF predito	3,2±0,5	3,1±0,5	0,552
FEF predito (%)	86,6±27,3	87,7±25,4	0,773
PI máx (cmH <sub>2</sub> O)	79±24,7	79,6±29,1	0,415
PI máx predita (cm H <sub>2</sub> O)	76,9±10,9	77±11	0,429
PI máx (% do predito)	103,1±32,4	102,3±33,9	0,278
PE máx (cmH <sub>2</sub> O)	81,8±13,8	88,8±21,6	0,189
PE máx predita (cmH <sub>2</sub> O)	107,2±15,5	108,8±15,6	0,111
PE máx (% do predito)	77±12,5	82,5±19,6	0,279
TD6 (degraus)	44,1±26	39±26,5	0,026*

Valores em média±DesvioPadrão; CVF: Capacidade Vital Forçada; VEF<sub>1</sub>: Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo; PFE: Pico de Fluxo Expiratório; FEF: Fluxo Expiratório Forçado; PImáx: Pressão Inspiratória máxima; PEmáx: Pressão Expiratória máxima; TD6: Teste do Degrau de Seis Minutos; \*p < 0,05.

**Tabela 3.** Fadiga, ansiedade, depressão e qualidade do sono das pacientes com câncer de mama em tratamento com radioterapia

<b>Variáveis</b>	<b>Pré-Radioterapia</b>	<b>Pós-Radioterapia</b>	<b>Valor de p</b>
	<b>Méd±DP ou (%)</b>	<b>Méd±DP ou (%)</b>	
<b>FACT-F</b>	133,6±21,1	128±14,5	0,174
<b>Ansiedade</b>			0,708
Improvável	10 (83,33%)	11 (91,67%)	
Possível	2 (16,67%)	1 (8,33%)	
Provável	0 (0%)	0 (0%)	
<b>Depressão</b>			0,736
Improvável	10 (83,33%)	12 (100%)	
Possível	1 (8,33%)	0 (0%)	
Provável	1 (8,33%)	0 (0%)	
<b>PSQI</b>			0,532
Boa qualidade de sono	7 (58,33%)	6 (50%)	
Maus dormidores	5 (41,67%)	6 (50%)	

Valores em média±Desvio Padrão ou n (%); FACT-F: Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue; PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index. \*p < 0,05.

## 6 CONCLUSÃO

Ao concluir este estudo observou-se que a radioterapia, em curto prazo, não influenciou negativamente no perfil funcional de mulheres com câncer de mama, não confirmando assim a hipótese do estudo.

As variáveis espirométricas e de força muscular respiratória mantiveram-se dentro dos percentuais de normalidade comprovando não ter ocorrido interferência da radioterapia em curto prazo sobre essas funções. De forma semelhante não se evidenciou aumento da fadiga, ansiedade, depressão e redução na qualidade do sono após radioterapia.

O estudo trouxe como contribuição para a prática clínica a importância da avaliação dos efeitos da radioterapia no câncer de mama sobre os sistemas corporais. Constatou-se que a investigação dos efeitos em curto prazo deve ser complementada por investigação em médio e longo prazo, especialmente em relação à funcionalidade ventilatória e muscular periférica. Por se tratar de uma condição frequente, é necessário detectar precocemente os possíveis efeitos negativos da radioterapia e a possibilidade de intervenção precoce.

Como limitação do estudo salienta-se o curto tempo de seguimento e a inclusão de pacientes que haviam sido submetidas ao tratamento com quimioterapia anteriormente a radioterapia. Sugere-se novos estudos realizados com acompanhamentos em médio e longo prazo após a radioterapia.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, W. M. et al. Análise postural e do movimento de ombros em pacientes pós mastectomizados sob intervenção fisioterapêutica. **Revista perspectivas online: Biológicas & Saúde**, v. 24, n. 7, p. 1-13, 2017.
- ALVES, M. O.; MAGALHÃES, S. C. M.; COELHO, B. A. A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 1, p. 141-154, 2017.
- AMERICAN THORACIC SOCIETY/EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY. ATS/ERS. Statement on respiratory muscle testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, n. 4, p. 518-624, 2002.
- AMORIM, J. R.; SILVA, I. A.; SHIMIZU, I. S. Avaliação da qualidade de sono em pacientes com câncer de mama em quimioterapia. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 27, n. 1, p. 3-7, 2017.
- ANJOS, A.C.Y. et al. Fadiga secundária à quimioterapia em mulheres com câncer de mama: revisão integrativa de literatura. **Revista Perspectivas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 47-70, 2017.
- BARBOSA, L. K. et al. Ansiedade, depressão e qualidade do sono no pós-operatório mediato de cirurgia oncológica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 20, n. 4, p. 71-82, 2018.
- BARICHELLO, E. et al. Qualidade do sono em pacientes submetidos à cirurgia oncológica. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 481-488, 2009.
- BERGMANN, A. **Prevalência de linfedema subsequente a tratamento cirúrgico para câncer de mama no Rio de Janeiro**. 2000. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública ENSP/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2000.
- BERTOLAZI, A. N. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh**. 2008. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.
- BESSA, E. J. C.; LOPES, A. J.; RUFINO, R. A importância da medida da força muscular respiratória na prática pneumológica. **Pulmão RJ**, v. 4, n. 1, p. 37-41, 2015.
- BITTENCOURT, J. F. V.; NETTO, I. F.; FERRAZ, L. M. Mulheres mastectomizadas: estratégias para o enfrentamento da nova realidade. **Revista Vita Et Sanitas**, v. 8, n. 1, p. 19-38, 2014.
- BOTEGA, N. J. et al. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p. 359-363, 1995.

CABRAL, C. et al. O sono na pessoa com doença oncológica. **Revista Investigação em Enfermagem**, p. 18-28, 2015.

CASTRO, E. K. et al. Percepção da doença, indicadores de ansiedade e depressão em mulheres com câncer de mama. **Revista Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 16, n. 3, p. 359-372, 2015.

DANTAS, D. S.; ARAÚJO, D. N.; NASCIMENTO, R. S. T. R. Complicações pulmonares decorrentes da radioterapia para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 8, n. 26, p. 65-70, 2010.

DEEP, C. N.; LEAL, I.; PATRÃO, I. Avaliação da intervenção cognitivo-comportamental em gestão do stress em pacientes com fadiga oncológica, em radioterapia. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 1, p. 293-301, 2014.

ELIAS, T. C. et al. Caracterização funcional de mulheres com câncer ginecológico, câncer mamário e doença trofoblástica gestacional. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 4, p. 37-42, 2015.

FABRO, E. A. N. et al. Atenção fisioterapêutica no controle do linfedema secundário ao tratamento do câncer de mama: rotina do hospital do câncer III/Intituto nacional do câncer. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 26, n. 1, p. 4-8, 2016.

FANGEL, L. M. V. et al. Qualidade de vida e desempenho de atividades cotidianas após tratamento das neoplasias mamárias. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 1, p. 93-100, 2013.

FARIAS, C. A. C.; COSTA, S. N.; PAIVA, J. V. Os efeitos da radioterapia na força muscular respiratória em mulheres mastectomizadas. **Revista UNI-RN**, v. 14, n. 1/2, p. 67-86, 2015.

FARIA, S.S.; JUNIOR, R.F. Síndrome da mama fantasma em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada. **Revista Brasileira de Mastologia**, v.26, n.3, p.113-7, 2016.

FERREIRA, M. V. et al. A toxicidade dos quimioterápicos e a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama. **Revista Biosalus**, v. 3, n. 1, 2018.

FERREIRA, A. S. et al. Prevalência de ansiedade e depressão em pacientes oncológicos e identificação de variáveis predisponentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 62, n. 4, p. 321-328, 2016.

FERREIRA, A. S. et al. Câncer de mama: estimativa da prevalência de ansiedade e depressão em pacientes em tratamento ambulatorial. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 19, n. 3, p. 185-189, 2015.

FERREIRA, L. L. et al. Perfil sociodemográfico e funcional de idosos institucionalizados. **Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento**, v. 17, n. 2, p. 373-386, 2012.

FRANK, S. et al. Avaliação da capacidade funcional: repensando a assistência ao idoso na saúde comunitária. **Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento**, v. 11, p. 123-134, 2007.

- GEINITZ, H. et al. Fatigue, serum cytokine levels, and blood cell counts during radiotherapy of patients with breast cancer. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 51, n. 3, p. 691-698, 2001.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas S. A., 2008.
- GULLICH, I. et al. Prevalência de ansiedade em pacientes internados num hospital universitário do sul do Brasil e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 3, p. 644-57, 2013.
- HERR, G. E. et al. Avaliação de conhecimentos acerca da doença oncológica e práticas de cuidados com a saúde. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 1, p. 33-41, 2013.
- ISHIKAWA, N. M. **Validação do fact-f no brasil e avaliação da fadiga e qualidade de vida em mulheres com câncer de mama**. 2009. Tese (Programa de Pós-graduação em Tocoginecologia) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2009.
- ISHIKAWA, N. M. et al. Validation of the Portuguese version of Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F) in Brazilian cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, v. 18, n. 4, p. 481-490, 2010.
- JESUS, L. A.; CEDRAZ, I. S.; MEDRADO, A. P. Capacidade funcional de membros superiores em pacientes com câncer de mama. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, n. 1, p. 37-46, 2018.
- JESUS, L. A.; MEDRADO, A. R. A. P. Análise de capacidade funcional e métodos de avaliação de membros superiores em mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 5, n. 3, p. 286-299, 2015.
- KOCH, M. O. et al. Depressão em pacientes com câncer de mama em tratamento hospitalar. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 10, n. 1, p. 111-117, 2017.
- KRENGLI, M. et al. Pulmonary changes after radiotherapy for conservative treatment of breast cancer: a prospective study. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 70, n. 5, p. 1460-1467, 2008.
- LAHOZ, M. A et al. Capacidade funcional e qualidade de vida em mulheres pós-mastectomizadas. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 4, p. 423-430, 2010.
- MAJEWSKI, J. M. et al. Qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia comparada com aquelas que se submeteram à cirurgia conservadora: uma revisão de literatura. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 707-716, 2012.
- MANSANO-SCHLOSSER, T. C.; CEOLIM, M. F. Fatores associados à má qualidade do sono em mulheres com câncer de mama. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2858, 2017.
- MARTA, G. N. et al. Câncer de mama estágio inicial e radioterapia: atualização. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 4, p. 468-474, 2011.

- MARTINS, C. A. et al. Evolução da mortalidade por câncer de mama em mulheres jovens: desafios para uma política de atenção oncológica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 3, p. 341-349, 2013.
- MELO, B. P. et al. Capacidade funcional e composição corporal em portadores de câncer. **Fitness & Performance Journal**, v. 9, n. 2, p. 19-26, 2010.
- MEHTA, V. Radiation pneumonitis and pulmonary fibrosis in non-small-cell lung cancer: pulmonary function, prediction, and prevention. **International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics**, v. 63, n. 1, p. 5-24, 2005.
- MENEZES, M. F. B.; CAMARGO, T. C. A fadiga relacionada ao câncer como temática na enfermagem oncológica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 442-7, 2006.
- MONTEMEZZO, D. Influence of 4 interfaces in the assessment of maximal respiratory pressures. **Respiratory Care**, v. 57, n. 3, p. 392-398, 2012.
- NICOLUSSI, A. C. et al. Relaxamento com imagem guiada e presença de depressão em pacientes com câncer durante quimioterapia. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 4, p. 1-10, 2016.
- NOBESCHI, L. et al. Aplicação de métodos de saturação de gordura por ressonância magnética no diagnóstico de câncer de mama. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 27, n. 1, 2017.
- OLIVEIRA, R. A. Efeitos do treinamento aeróbio e de força em pessoas com câncer durante a fase de tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 9, n. 56, p. 662-670, 2015.
- OOI, G. C. et al. Pulmonary sequelae of treatment for breast cancer: a prospective study. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 50, n. 2, p. 411-419, 2001.
- PANOBIANCO, M. S. et al. Prevalência de depressão e fadiga em um grupo de mulheres com câncer de mama. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 532-540, 2012.
- PEGORARE, A. B. G. S. Avaliação dos níveis de dor e fadiga em pacientes com câncer de mama. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 3, n. 2, p. 1-11, 2014.
- PEREIRA, C. A. C. Espirometria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 3, 2002.
- PEREIRA, E. E. B.; SARGES, E. S. N. F.; SANTOS, N. B. Avaliação da capacidade funcional do paciente onco geriátrico hospitalizado. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 4, p. 37-44, 2014.
- PEREIRA, C. A. C.; NEDER, J. A. Diretrizes para testes de função pulmonar. **Jornal de Pneumologia**, v. 28, n. 3, 2002.

- PESSOA, B. V. et al. Validity of the six-minute step test of free cadence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 3, p. 228-236, 2014.
- PESSOA, I. M. B. S. et al. Equações de predição para a força muscular respiratória segundo diretrizes internacionais e brasileiras. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 5, p. 410-418, 2014.
- PIVETTA, H. M. F. et al. Prevalência de fatores de risco de mulheres com câncer de mama. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 13, n. 2, p. 170-175, 2014.
- RAFIHI-FERREIRA, R. E. R.; PIRES, M. L. N.; SOARES, M. R. Z. Sono, qualidade de vida e depressão em mulheres no pós-tratamento de câncer de mama. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 25, n. 3. p. 506-513, 2012.
- RENCK, D. V. et al. Equidade no acesso ao rastreamento mamográfico do câncer de mama com intervenção de mamógrafo móvel no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 88-96, 2014.
- SAÇO, L. F. et al. Ansiedade em mulheres com câncer de mama e sua relação com a atividade física. **HU Revista – UFJF**, v. 38, n. 3/4, p. 187-192, 2012.
- SALGADO, N. A radioterapia no tratamento oncológico: prática clínica e sensibilidade cultural. **Interações**, v. 12, n. 22, p. 39-57, 2012.
- SANTICHI, E. C. et al. Rastreio de sintomas de ansiedade e depressão em mulheres em diferentes etapas do tratamento para o câncer de mama. **Revista Psicologia Hospitalar**, v. 10, n. 1, p. 42-67, 2012.
- SANTOS, D. E. et al. Efeito da radioterapia na função pulmonar e na fadiga de mulheres em tratamento para câncer de mama. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 50-55, 2013.
- SANTOS JUNIOR, R. et al. Sentido de vida e saúde mental durante o tratamento de câncer. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 17-24, 2018.
- SCHETTINO, R. C.; JOTTA, L. M. G. N.; CASSALI, G. D. Função pulmonar em mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia: um estudo piloto. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 248-252, 2010.
- SILVA, D. C. S. et al. Avaliação de função pulmonar e força da musculatura respiratória de pacientes submetidos à radioterapia com câncer de tórax. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, v. 15, n. 38, p. 56-68, 2018.
- SILVA, T. R. M. A. et al. Fatigue related to radiotherapy for breast and/or gynaecological cancer: a systematic review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 22, p. 2679-2686, 2013.
- SILVA, E. C. S. et al. Câncer de mama e qualidade de vida durante o tratamento radioterápico. **Revista Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 1, n. 3, p. 85-93, 2014.

- SILVA, D. G. F. et al. Confiabilidade teste-reteste do instrumento EORTC QLQ FA13 para avaliação de fadiga em pacientes oncológicos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 152-159, 2017.
- SILVA, M. V. M.; TOMAZ, A. F. Análise da qualidade de vida e capacidade funcional de idosos. **Revista Tema**, v. 18, n. 28/29, 2017.
- SIMÃO, D. A. S. et al. Qualidade de vida, sintomas depressivos e de ansiedade no início do tratamento quimioterápico no câncer: desafios para o cuidado. **Revista Enfermagem em Foco**, v. 8, n. 2, p. 82-86, 2017.
- SITTA, E. I. et al. Contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 6, p. 1059-1066, 2010.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para testes de função pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 3, p. 1-238, 2002.
- SOUZA, N. H. A. et al. Câncer de mama em mulheres jovens: estudo epidemiológico no nordeste brasileiro. **Revista SANARE**, v. 16, n. 2, p. 60-67, 2017.
- VAN ONSELEN, C. et al. Trajectories of sleep disturbance and daytime sleepiness in women before and after surgery for breast cancer. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 45, n. 2, p. 244-260, 2013.
- VIEIRA, T. M. A. **Estudo da pressão respiratória máxima após exposição à radioterapia de mama, em mulheres**. 2016. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.
- YOSHINARI, S. T. V. et al. Vivência de mulheres frente ao câncer de mama: revisão da literatura brasileira. **Revista Ciências em Saúde**, v. 7, n. 4, 2017.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

1- Nome:	
2- Data da Coleta:	
3- Data de Nascimento:	
4- Telefone:	
5- Endereço:	
6- Profissão:	
7- Tabagismo:	1( ) Sim    2( ) Não Quanto tempo: _____
8- Cor	1( ) branca 2( ) preta 3( ) amarela 4( ) parda 5( ) indígena 6( ) Não informado
9- Escolaridade:	1( ) Não alfabetizada 2( ) Ensino fundamental completo 3( ) Ensino fundamental incompleto 4( ) Ensino superior incompleto 5( ) Ensino superior completo 6( ) Ensino médio completo 7( ) Ensino médio incompleto 8( ) Não informado
10- Situação conjugal:	1( ) Casada ou mora com companheiro 2( ) Solteira ou sem companheiro 3( ) Viúva 4( ) Separada 5( ) Não informado
11- Idade da menarca (1ª menstruação):	1( ) Anos 2( ) Não informado
12- Idade da menopausa:	1( ) Anos 2( ) Não informado
13- Data da cirurgia:	
14- Tipo de cirurgia:	1( ) Mastectomia com linfadenectomia 2( ) Mastectomia total simples sem linfadenectomia 3( ) Quadrantectomia 4( ) Quadrantectomia com linfadenectomia 5( ) Tumorectomia 6( ) Outros 7( ) Não Cirúrgico.
15- Reconstrução mamária:	1( ) Sim. Tipo: _____ 2( ) Não
16- Lado da cirurgia:	1( ) Lado direito 2( ) Lado esquerdo

	3( ) Bilateral
17- Tratamento Neoadjuvante:	<p>Radioterapia: 1( ) Sim 2( ) Não  Início _____  Término _____  Dose: _____  Nº de sessões: _____</p> <p>Quimioterapia: 1( ) Sim 2( ) Não  Início _____  Término _____  Duração do tratamento: _____  Nº de sessões: _____</p>
18- Tratamento Adjuvante:	<p>Radioterapia: 1( ) Sim 2( ) Não  Início: _____  Data prevista do término: _____  Nº de sessões previstas: _____  Dose: _____</p> <p>Quimioterapia: 1( ) Sim 2( ) Não  Início _____  Término _____  Duração do tratamento _____  Nº de sessões _____</p> <p>Hormonioterapia 1( ) Sim 2( ) Não  Início: _____  Término: _____</p>
19- Faz uso de Medicação:	1 ( ) Sim Qual: _____ 2 ( ) Não
20- Realiza exercício físico	1 ( ) Sim Qual: _____ 2 ( ) Não
21- Doenças Respiratórias	1 ( ) Sim Qual: _____ 2 ( ) Não
22- Sintomas Respiratórios	1 ( ) Tosse (crônica) 2 ( ) Rinite 3 ( ) Falta de ar
23- Desconforto Respiratório Durante o Tratamento com Radioterapia	1 ( ) Sim Qual: _____ 2 ( ) Não
24- Paciente Cardiopata	1 ( ) Sim 2 ( ) Não
25- Dor	1 ( ) Sim Local: _____ 2 ( ) Não Intensidade (Escala EVA): _____



## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** Perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama.

**Pesquisador responsável:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Elaine Trevisan

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal de Santa Maria/ Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional

**Endereço postal completo:** Av. Roraima, 1000. Cidade Universitária. Prédio 26D – Sala 4114, Bairro Camobi, Santa Maria – RS, CEP: 97105-900.

**Telefone para contato:** (55)3290-7963

**Local da coleta de dados:** Hospital Universitário de Santa Maria

Eu Maria Elaine Trevisan, responsável pela pesquisa “Perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama”, a convidamos a participar como voluntária deste estudo. Trata-se de um trabalho de Mestrado a ser executado pela Fisioterapeuta Betina Pivetta Vizzotto e, com o objetivo principal de avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama, será avaliada a força dos músculos respiratórios, a função pulmonar a sensação de fadiga, ansiedade e depressão, como também a qualidade do sono e a capacidade funcional (de realizar atividades do dia a dia) em pacientes em tratamento com radioterapia.

**Justificativa:** O trabalho justifica-se pela necessidade de melhor conhecer os efeitos do tratamento oncológico (para o câncer), em especial da radioterapia, no tratamento adicional ao câncer de mama. Ainda são escassas as pesquisas que analisam as alterações funcionais que envolvem aspectos relacionados à força dos músculos respiratórios, função pulmonar, capacidade funcional, qualidade do sono, ansiedade e depressão.

**Riscos e benefícios:** Como riscos/desconforto, as pacientes poderão sentir cansaço e dor muscular durante e/ou após as avaliações que envolvem atividade física e cessam em pouco tempo não necessitando intervenção adicional além de repouso. Durante os testes que envolvem caminhada e subida de degraus pode haver o risco de quedas e para evitar que isso ocorra à pesquisadora estará próximo a paciente em todas as avaliações dispondo dos devidos cuidados para que todas as avaliações sejam realizadas com segurança. Além disso, é possível haver constrangimento ao responder perguntas relacionadas com alterações em suas atividades de vida relacionadas à doença. Neste caso, as pacientes terão a liberdade de interromper as avaliações a qualquer momento e/ou não responder as questões que gerarem constrangimento.

Os benefícios deste estudo estão relacionados à investigação de efeitos adversos não frequentemente investigadas durante o tratamento radioterápico, cuja detecção pelos instrumentos de avaliação deste estudo, poderão propiciar uma intervenção terapêutica precoce, favorecendo melhores condições de saúde como um todo. Assim, em caso de manifestação de um problema de saúde adicional, as pacientes serão encaminhadas aos respectivos profissionais com o objetivo de tratar essas alterações.

**Procedimentos de triagem e avaliações:** Inicialmente você será questionado quanto à presença de algumas doenças ou sintomas de doenças, hábitos de vida, tratamentos realizados anteriormente ou que irá realizar e, se preencher os demais critérios de inclusão, será encaminhado para as seguintes avaliações:

**Ficha de identificação:** contemplando perguntas abertas e fechadas, com questões relacionadas à idade, cor, escolaridade, estado civil, idade da menarca, idade da menopausa, assim como perguntas relacionadas ao tipo de cirurgia, mama acometida, tratamento para o câncer de mama, medicamentos em uso e prática de atividades físicas.

**Manovacuometria:** Para medir a força dos músculos da respiração será utilizado um aparelho portátil denominado manovacuômetro e você será solicitada a realizar uma inspiração (puxada do ar) rápida e profunda, por meio de um bocal (peça que será colocada na boca). Você também estará utilizando um clipe nasal (prendedor) para que o ar não escape pelo nariz. Esse teste será repetido três vezes consecutivas para medir a força dos seus músculos inspiratórios. Da mesma forma será realizada três expirações (soprar o ar) rápido e forte para mensurar a força dos seus músculos expiratórios.

**Espirometria:** Para medir o quanto de ar entra e sai de seus pulmões você deverá puxar o ar bem fundo e soprar bem rápido através do bocal de um aparelho (espirômetro). Esta manobra será repetida no mínimo três vezes com intervalo de descanso. Este exame poderá lhe causar cansaço ou tontura passageira decorrente do esforço realizado e, neste caso, será interrompido até a sensação desaparecer.

**Teste do degrau:** Neste teste para avaliar a capacidade funcional você irá subir e descer de um degrau com 20 cm de altura e piso de borracha antiderrapante, em seu próprio ritmo, durante 6 minutos, alternando os membros inferiores (pernas) e sem apoio dos braços. Você pode parar para descansar caso seja necessário, sem que o cronômetro seja parado. Será verificada a frequência cardíaca (número de batimentos do coração) e oxigenação do sangue com um aparelho semelhante a um prendedor de roupa (oxímetro) posicionado em um dos dedos da mão e a pressão arterial com um aparelho de medida posicionado no braço. Estas medidas serão realizadas no repouso e imediatamente após o teste. Para análise do desempenho no teste será computado o número de subidas no degrau.

**Questionário para avaliar fadiga:** É composto por 40 itens, sendo 27 para avaliar a qualidade de vida global e 13 itens específicos sobre a fadiga. Está dividido nos seguintes domínios: bem-estar físico, bem-estar social/familiar e bem-estar funcional. Existe um escore total correspondente aos somatórios parciais e quanto maior o escore menor a sensação de fadiga.

**Questionário para avaliar ansiedade e depressão:** Tem o objetivo de avaliar transtornos do humor em pacientes com doenças físicas. Contém 14 questões do tipo múltipla escolha e é composta por duas partes, uma que avalia ansiedade e outra a depressão. As respostas são baseadas em como o paciente se sentiu na última semana.

**Questionário para avaliar qualidade do sono:** Questionário que tem o intuito de avaliar a qualidade do sono dos pacientes em relação ao último mês. Consiste em 19 questões respondidas por você e 5 questões respondidas pelos companheiros de quarto. As 19 questões são agrupadas em 7 componentes: qualidade subjetiva do sono, latência para o sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir, e disfunção diurna, que serão pontuados em valor de 0 a 3 e gerará uma pontuação total de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono.

**Escala Visual Analógica (EVA):** Esta escala possui como objetivo quantificar a dor. Consiste em uma linha com pontuação de 0 a 10, em que deverá ser indicada o número que representa a intensidade da sua dor. Uma pontuação de 0 (zero) indica ausência de dor uma pontuação 5 indica um nível de dor moderado e pontuação 10 indica nível de dor intensa.

Todas as avaliações serão realizadas no primeiro dia do tratamento com radioterapia e no último dia do tratamento.

Asseguramos que você não terá nenhum custo para participar desta pesquisa, exceto o tempo despedido para a realização dos exames e que os dados coletados serão utilizados somente para estudos científicos, ficando armazenados sob responsabilidade da orientadora da pesquisa por um período de 5 (cinco) anos, na sala 4108 do prédio 26 D do Centro de Ciências da Saúde/Universidade Federal de Santa Maria, sendo após esse período queimados/destruídos. A sua privacidade será respeitada, sendo o seu nome e todos os dados que possam lhe identificar mantidos em sigilo. Ainda, você poderá se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar se justificar e sem sofrer qualquer dano. É garantido a você o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos sobre o estudo.

Eu, \_\_\_\_\_  
 RG \_\_\_\_\_ concordo voluntariamente e acredito ter sido informado suficientemente a respeito da pesquisa “Perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama.”. Declararei à Fisioterapeuta Betina Pivetta Vizzotto, orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Elaine Trevisan sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros para mim quais os propósitos, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, e as garantias de privacidade. Participarei deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido durante minha participação.

Santa Maria, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.



Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do representante legal para a participação neste estudo. Este documento será assinado em duas vias sendo uma entregue ao voluntário da pesquisa.




\_\_\_\_\_  
 Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
 Pesquisadora responsável

**APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA**

Universidade Federal de Santa Maria  
Hospital Universitário de Santa Maria  
Gerência de Ensino e Pesquisa do HUSM  
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares



---

**REGISTRO DE PROJETOS**

Nº inscrição GEP: 049/2018      Data: 26/04/2018

Pesquisador(a): MARIA ELAINE TAVESCAN      Função: \_\_\_\_\_  
 SIAPE: 378922      Telefone: 994369533      Unidade/Curso: CCS / Radioterapia  
 E-mail: elaïne.tavesca@yahoo.com.br  
 Título: Paralelo Funcional de Músculos em Tratamento com Radioterapia  
Para o Câncer de Mama

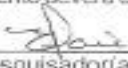
TIPO DE PROJETO:  Pesquisa     Extensão     Ensino     Institucional  
 FINALIDADE:  TCC     Especialização     Mestrado     Doutorado     Pós-Doutorado  
 Iniciação Científica     Mestrado Profissional     Outros  
 Qual programa? \_\_\_\_\_

TIPO DE PESQUISA:  Inovações Tecnológicas em Saúde     Ciências Sociais e Humanas Aplicadas à Saúde  
 Epidemiológico     Clínica Epidemiológica Observacional     Infraestrutura     Avaliação de Tecnologia em Saúde  
 Biomédica (Stricto Sensu)     Pré-Clinica     Qualitativa     Sistema de Saúde Planejamento e Gestão de Políticas; Programa e Serviços da Saúde     Outras Ações de C & T  
 Ensaio Clínico:  Fase I     Fase II     Fase III     Fase IV  
 - Multicêntrico:  Não     Sim, qual? \_\_\_\_\_  
 - Período Execução: Ano (Início): 2018    Ano (Término): 2019

FONTE(S) DE FINANCIAMENTO:  Edital Interno do HUSM     Edital Interno UFSM, qual(is)? \_\_\_\_\_  
 Indústria Farmacêutica     Agência Pública de Fomento Nacional (Capes, Cnpq, Fapergs, etc)     Agência de Fomento Internacional     Outro(s), qual(is)? \_\_\_\_\_

GRUPO DE PESQUISA:  Não     Sim, qual? \_\_\_\_\_

OBS: A fonte de financiamento da pesquisa deverá estar claramente definida no projeto. Caso haja custos para o HUSM a forma de ressarcimento deverá estar definida no projeto.

  
 Pesquisador(a) responsável

---

**AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO INSTITUCIONAL**

1⇨ SETORIAL:

Setores Envolvidos	Concorda com o Projeto	Assinatura e Carimbo dos Responsáveis
<u>Serviço de Radioterapia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<u>Guilherme Lopes Torres</u> Chefe de Unidade de Diagnóstico por Imagem HUSM/EBSERH - SIAPE 11.32522
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

2⇨ COMISSÃO CIENTÍFICA GEP/HUSM: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

3⇨ GEP/HUSM ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): Aprovado  
 Dr. Alexandre V. Schuffert  
 Setor Gestão da Pesquisa e Inovação Tecnológica  
 GEP/HUSM  
 \_\_\_\_\_  
 Data: 10/5/18

**ATENÇÃO:** A pesquisa só poderá ser iniciada após a aprovação do CEP/UFSM e entrega do parecer substanciado na GEP/HUSM.

**APÊNDICE D – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

**Título do estudo:** Perfil Funcional de Mulheres em Tratamento com Radioterapia para o Câncer de Mama

**Pesquisador responsável:** Profª Drª. Ft. Maria Elaine Trevisan.

**Instituição/ Departamento:** Universidade Federal de Santa Maria/ Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional

**Telefone para contato:** (55) 3220-8234

**E-mail:** elaine.trevisan@yahoo.com.br

**Local da coleta de dados:** Setor de Radioterapia- Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM).

As pesquisadoras do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade das participantes cujos dados serão coletados. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução da presente pesquisa e somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Os dados coletados ficarão armazenados sob a responsabilidade da Profª. Drª. Maria Elaine Trevisan (orientadora da pesquisa), em armário com chave, na sala 4108 do prédio 26D do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, situado na Av. Roraima 1000, CEP 97105-900, Bairro Camobi, Santa Maria/RS, por 5 anos e após este período incinerados/deletados.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em 30/08/2018, com o número de registro CAAE 91984418.7.0000.5346.

Santa Maria, 09 de abril de 2018.



Profª. Drª Maria Elaine Trevisan

## ANEXO A – FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CANCER THERAPY FATIGUE – FACT-F

Abaixo encontrará uma lista de afirmações que outras pessoas com a sua doença disseram ser importantes. Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias.

	<b><u>BEM-ESTAR FÍSICO</u></b>	<b>Nem um pouco</b>	<b>Um pouco</b>	<b>Mais ou menos</b>	<b>Muito</b>	<b>Muitíssimo</b>
GP1	Estou sem energia	0	1	2	3	4
GP2	Fico enjoado (a)	0	1	2	3	4
GP3	Por causa do meu estado físico, tenho dificuldade em atender às necessidades da minha família	0	1	2	3	4
GP4	Tenho dores	0	1	2	3	4
GP5	Sinto-me incomodado (a) pelos efeitos secundários do tratamento	0	1	2	3	4
GP6	Sinto-me doente	0	1	2	3	4
GP7	Tenho que me deitar durante o dia	0	1	2	3	4
	<b><u>BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR</u></b>	<b>Nem um pouco</b>	<b>Um pouco</b>	<b>Mais ou menos</b>	<b>Muito</b>	<b>Muitíssimo</b>
GS1	Sinto que tenho uma boa relação com os meus amigos	0	1	2	3	4
GS2	Recebo apoio emocional da minha família	0	1	2	3	4
GS3	Recebo apoio dos meus amigos	0	1	2	3	4
GS4	A minha família aceita a minha doença	0	1	2	3	4
GS5	Estou satisfeito (a) com a maneira como a minha família fala sobre a minha doença	0	1	2	3	4
GS6	Sinto-me próximo (a) do(a) meu (minha) parceiro(a) (ou da pessoa que me dá maior apoio)	0	1	2	3	4
Q1	<i>Independentemente do seu nível atual de atividade sexual, favor responder à pergunta a seguir. Se preferir não responder, assinale o quadrículo [ ] e passe para a próxima seção</i>					
GS7	Estou satisfeito (a) com a minha vida sexual	0	1	2	3	4

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias

	<u>BEM-ESTAR EMOCIONAL</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
GE1	Sinto-me triste	0	1	2	3	4
GE2	Estou satisfeito (a) com a maneira como enfrento a minha doença.	0	1	2	3	4
GE3	Estou perdendo a esperança na luta contra a minha doença	0	1	2	3	4
GE4	Sinto-me nervoso (a)	0	1	2	3	4
GE5	Estou preocupado (a) com a idéia de morrer	0	1	2	3	4
GE6	Estou preocupado (a) que o meu estado venha a piorar	0	1	2	3	4

	<u>BEM-ESTAR FUNCIONAL</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
GF1	Sou capaz de trabalhar (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF2	Sinto-me realizado (a) com o meu trabalho (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF3	Sou capaz de sentir prazer em viver	0	1	2	3	4
GF4	Aceito a minha doença	0	1	2	3	4
GF5	Durmo bem	0	1	2	3	4
GF6	Gosto das coisas que normalmente faço para me divertir	0	1	2	3	4
GF7	Estou satisfeito (a) com a qualidade da minha vida neste momento	0	1	2	3	4

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias

	<u>PREOCUPAÇÕES ADICIONAIS</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
HI 7	Sinto-me fatigado (a)	0	1	2	3	4
HI 12	Sinto fraqueza generalizada	0	1	2	3	4
An 1	Sinto-me sem forças	0	1	2	3	4
An 2	Sinto-me cansado (a)	0	1	2	3	4
An 3	Tenho dificuldade em começar as coisas porque estou cansado (a)	0	1	2	3	4
An 4	Tenho dificuldade em acabar as coisas porque estou cansado(a)	0	1	2	3	4
An 5	Tenho energia	0	1	2	3	4
An 7	Sou capaz de fazer as minhas atividades normais	0	1	2	3	4
An 8	Preciso (de) dormir durante o dia	0	1	2	3	4
An 12	Estou cansado (a) demais para comer	0	1	2	3	4
An 14	Preciso de ajuda para fazer as minhas atividades normais	0	1	2	3	4
An 15	Estou frustrado (a) por estar cansado (a) demais para fazer as coisas que quero	0	1	2	3	4
An 16	Tenho que limitar as minhas atividades sociais por estar cansado (a)	0	1	2	3	4



## ANEXO B – HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE – HAD

Quadro 1 – Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

Este questionário ajudará o seu médico a saber como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um "X" a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na ÚLTIMA SEMANA. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

<p>A 1) Eu me sinto tenso ou contraído:            3 ( ) A maior parte do tempo            2 ( ) Boa parte do tempo            1 ( ) De vez em quando            0 ( ) Nunca</p> <p>D 2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:            0 ( ) Sim, do mesmo jeito que antes            1 ( ) Não tanto quanto antes            2 ( ) Só um pouco            3 ( ) Já não sinto mais prazer em nada</p> <p>A 3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:            3 ( ) Sim, e de um jeito muito forte            2 ( ) Sim, mas não tão forte            1 ( ) Um pouco, mas isso não me preocupa            0 ( ) Não sinto nada disso</p> <p>D 4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:            0 ( ) Do mesmo jeito que antes            1 ( ) Atualmente um pouco menos            2 ( ) Atualmente bem menos            3 ( ) Não consigo mais</p> <p>A 5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:            3 ( ) A maior parte do tempo            2 ( ) Boa parte do tempo            1 ( ) De vez em quando            0 ( ) Raramente</p> <p>D 6) Eu me sinto alegre:            3 ( ) Nunca            2 ( ) Poucas vezes            1 ( ) Muitas vezes            0 ( ) A maior parte do tempo</p> <p>A 7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:            0 ( ) Sim, quase sempre            1 ( ) Muitas vezes            2 ( ) Poucas vezes            3 ( ) Nunca</p> <p>D 8) Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:            3 ( ) Quase sempre            2 ( ) Muitas vezes            1 ( ) De vez em quando            0 ( ) Nunca</p>	<p>A 9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:            0 ( ) Nunca            1 ( ) De vez em quando            2 ( ) Muitas vezes            3 ( ) Quase sempre</p> <p>D 10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:            3 ( ) Completamente            2 ( ) Não estou mais me cuidando como deveria            1 ( ) Talvez não tanto quanto antes            0 ( ) Me cuido do mesmo jeito que antes</p> <p>A 11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:            3 ( ) Sim, demais            2 ( ) Bastante            1 ( ) Um pouco            0 ( ) Não me sinto assim</p> <p>D 12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:            0 ( ) Do mesmo jeito que antes            1 ( ) Um pouco menos do que antes            2 ( ) Bem menos do que antes            3 ( ) Quase nunca</p> <p>A 13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:            3 ( ) A quase todo momento            2 ( ) Várias vezes            1 ( ) De vez em quando            0 ( ) Não sinto isso</p> <p>D 14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:            0 ( ) Quase sempre            1 ( ) Várias vezes            2 ( ) Poucas vezes            3 ( ) Quase nunca</p>
---	---

## ANEXO C - PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX – PSQI

## ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH (PSQI-BR)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**Instruções:**

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?  
Hora usual de deitar \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?  
Número de minutos \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?  
Hora usual de levantar \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).  
Horas de sono por noite \_\_\_\_\_

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você **teve dificuldade de dormir** porque você...

- (a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (c) Precisou levantar para ir ao banheiro  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (d) Não conseguiu respirar confortavelmente  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Tossiu ou roncou forte  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Sentiu muito frio  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (f) Sentiu muito calor  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (g) Teve sonhos ruins  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (h) Teve dor

Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

- (i) Outra(s) razão(ões), por favor descreva \_\_\_\_\_  
 Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?  
 Muito boa \_\_\_\_\_  
 Boa \_\_\_\_\_  
 Ruim \_\_\_\_\_  
 Muito ruim \_\_\_\_\_
7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou "por conta própria") para lhe ajudar a dormir?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?  
 Nenhuma dificuldade \_\_\_\_\_  
 Um problema leve \_\_\_\_\_  
 Um problema razoável \_\_\_\_\_  
 Um grande problema \_\_\_\_\_
10. Você tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?  
 Não \_\_\_\_\_  
 Parceiro ou colega, mas em outro quarto \_\_\_\_\_  
 Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama \_\_\_\_\_  
 Parceiro na mesma cama \_\_\_\_\_

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência, no último mês, você teve ...

- (a) Ronco forte  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

- (b) Longas paradas na respiração enquanto dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

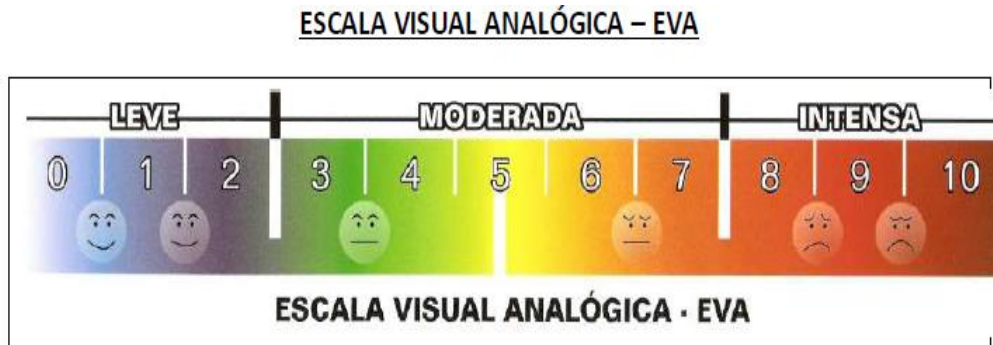
- (c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

- (d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

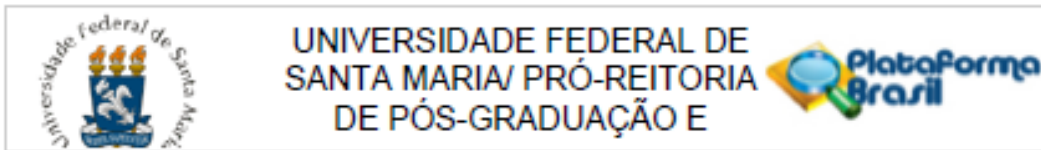
- (e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva \_\_\_\_\_

Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

---

**ANEXO D – ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)**

## ANEXO E – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama

**Pesquisador:** Maria Elaine Trevisan

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 01984418.7.0000.5346

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.856.791

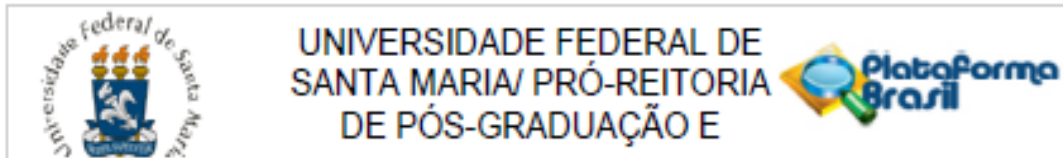
#### Apresentação do Projeto:

O câncer de mama cresce a cada ano no Brasil tomando-se um grande problema de saúde pública. Os tratamentos comumente utilizados nas pacientes com câncer de mama são procedimento cirúrgico, radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia, os quais acarretam uma série de complicações em nível físico e emocional. Esta pesquisa possui como objetivo avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama.

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, envolvendo no mínimo 8 pacientes diagnosticadas com câncer de mama (poder do cálculo foi definido em 95% e o nível de significância como 5%). Serão incluídas mulheres, com idade entre 18 e 60 anos, que realizaram cirurgia para o tratamento de câncer de mama e que serão submetidas entre 30 a 50 sessões de radioterapia.

**Crítérios de exclusão:** Pacientes que apresentarem doenças respiratórias, hábitos de tabagismo, apresentarem distúrbios psiquiátricos graves, que realizaram radioterapia e o adjuvante, que estejam realizando tratamento quimioterápico concomitante à radioterapia. As avaliações serão realizadas antes do início da radioterapia e após o tratamento com radioterapia ser concluído. Serão utilizados como instrumentos para obtenção dos dados: Ficha de identificação; Manovacuometria; Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue (FACT-F); Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD); Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI); Teste do Degrau; Teste Timed Up and Go (TUG); Espirometria; Circunferência tóraco-abdominal; Avaliação da força muscular periférica ; Teste

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
**Bairro:** Camobi **CEP:** 97.105-970  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.856.791

da velocidade da marcha (TVM8); Perimetria de coxa ;questionários individuais.

Para análise dos dados serão realizadas análises exploratórias univariadas das variáveis primárias e secundárias, bem como a estatística descritiva. Em um segundo momento, serão realizados os testes de hipóteses e análises de associação, respeitando-se a escolha dos testes de acordo com os tipos de variáveis e análises utilizadas. O nível de significância adotado será de  $p < 0,05$  e os dados e comparações serão apresentados em gráficos e tabelas.

**Objetivo da Pesquisa:**

GERAL: avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

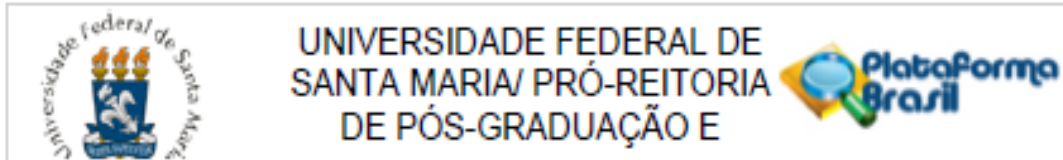
**RISCOS:** como riscos/desconforto do estudo, as pacientes poderão sentir cansaço e dor muscular durante e/ou após as avaliações que envolvem atividade física e cessam em pouco tempo não necessitando intervenção adicional além de repouso. Durante os testes TUG e TD pode haver o risco de quedas, para evitar que isso ocorra a pesquisadora estará próximo a paciente em todas as avaliações dispondo dos devidos cuidados para que todas as avaliações sejam realizadas com segurança. Além disso, é possível haver constrangimento ao responder perguntas relacionadas com alterações em suas atividades de vida relacionadas à doença. Neste caso, as pacientes terão a liberdade de interromper as avaliações a qualquer momento e/ou não responder as questões que gerarem constrangimento.

**BENEFÍCIOS:** indiretos através do conhecimento gerado. Benefícios diretos poderão ocorrer por propiciar uma intervenção terapêutica precoce, favorecendo melhores condições de saúde como um todo.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Foi solicitada emenda ao estudo devido necessidade de investigar a função pulmonar em relação, aos volumes e capacidades pulmonares e a força e resistência muscular periférica, que são aspectos que podem sofrer alterações em decorrência do tratamento com radioterapia para câncer de mama.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970  
 UF: RS Município: SANTA MARIA  
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 2.856.791

Desta forma foram inseridos três novos objetivos específicos e os métodos necessários para que estes sejam alcançados. O TCLE foi atualizado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados de forma satisfatória.

**Recomendações:**

Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. **ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DISPONÍVEIS, EVITE PENDÊNCIAS E AGILIZE A TRAMITAÇÃO DO SEU PROJETO.**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

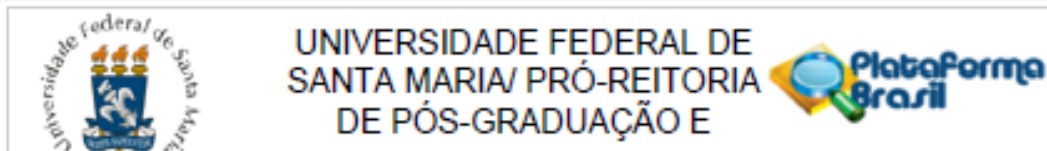
Sem pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1206809_É1.pdf	28/08/2018 17:36:43		Aceito
Outros	emenda.docx	28/08/2018 17:35:00	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	28/08/2018 17:32:55	Maria Elaine Trevisan	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	28/08/2018 17:29:09	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	20/08/2018 18:35:25	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	20/08/2018 18:34:58	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	08/08/2018 16:18:50	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CONFIDENCIALIDADE.pdf	08/08/2018 16:17:31	Maria Elaine Trevisan	Aceito

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970  
 UF: RS Município: SANTA MARIA  
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E

Continuação do Parecer: 2.856.701

Outros	REGISTRO_GAP.pdf	08/08/2018 16:12:58	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO_INSTITUCIONAL.pdf	08/08/2018 16:09:45	Maria Elaine Trevisan	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/08/2018 16:06:53	Maria Elaine Trevisan	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	08/08/2018 16:06:21	Maria Elaine Trevisan	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 30 de Agosto de 2018


---

Assinado por:  
CLAUDEMIR DE QUADROS  
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970  
 UF: RS Município: SANTA MARIA  
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



## ANEXO F – REGISTRO DO GABINETE DE APOIO A PROJETOS – GAP

 <b>Universidade Federal de Santa Maria - UFSM</b> <b>Projeto na Íntegra</b>		Data/Hora: 18/04/2018 11:42 Autenticação: C270.4BD.C.E13B.3445.1958.1D2C.70C5.1103 Consulte em <a href="http://www.ufsm.br/autenticacao">http://www.ufsm.br/autenticacao</a>
<b>Título:</b> Perfil Funcional de Mulheres em Tratamento com Radioterapia para o Câncer de Mama		
<b>Número:</b> 049140	<b>Classificação:</b> Pesquisa	<b>Registrado em:</b> 17/04/2018
<b>Situação:</b> Em trâmite para registro	<b>Início:</b> 08/01/2018	<b>Término:</b> 13/12/2019
<b>Avaliação:</b> Avaliado	<b>Última avaliação:</b>	
<p><b>Resumo:</b> O câncer de mama cresce a cada ano no Brasil tornando-se um grande problema de saúde pública. Os tratamentos comumente utilizados nas pacientes com câncer de mama são procedimento cirúrgico, radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia, os quais acarretam uma série de complicações em nível físico e emocional. Esta pesquisa possui como objetivo avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, envolvendo 8 pacientes diagnosticadas com câncer de mama. Serão incluídas mulheres, com idade entre 18 e 60 anos, que realizaram cirurgia para o tratamento de câncer de mama e que serão submetidas entre 30 a 50 sessões de radioterapia. Critérios de exclusão: Pacientes que apresentarem doenças respiratórias, hábitos de tabagismo, apresentarem distúrbios psiquiátricos graves, que realizaram radioterapia neoadjuvante, que estejam realizando tratamento quimioterápico concomitante à radioterapia. As avaliações serão realizadas antes do início da radioterapia e após o tratamento com radioterapia ser concluído. Como instrumentos de avaliação serão utilizados uma ficha de avaliação, teste de manovacuometria, teste do degrau, teste timed up and go (TUG) e pelos questionários FACT-F (fadiga), HAD (ansiedade e depressão) e PSQI (sono). As avaliações serão feitas pelo mesmo avaliador no primeiro e no último dia do tratamento com radioterapia. Os dados serão tabulados diariamente através do Software Microsoft Excel para armazenamento. Inicialmente serão realizadas análises exploratórias univariadas das variáveis primárias e secundárias, bem como a estatística descritiva. Em um segundo momento, serão realizados os testes de hipóteses e análises de associação, respeitando-se a escolha dos testes de acordo com os tipos de variáveis e análises utilizadas. O nível de significância adotado será de p 0,05 e os dados e comparações serão apresentados em gráficos e tabelas.</p> <p><b>Objetivos:</b> Objetivo geral: Avaliar o perfil funcional de mulheres em tratamento com radioterapia para o câncer de mama. Objetivos específicos: Delimitar o perfil sociodemográfico e clínico das mulheres em tratamento para o câncer de mama; Avaliar a força muscular respiratória; Avaliar a capacidade funcional; Avaliar o risco de quedas; Avaliar a fadiga; Identificar os níveis de ansiedade e depressão; Investigar a qualidade do sono.</p> <p><b>Justificativa:</b> Nas últimas décadas o índice de novos casos de câncer de mama cresceu consideravelmente, tornando-se um grande problema de saúde pública. Os tratamentos para o câncer de mama são extremamente agressivos e acarretam uma série de alterações em nível físico e emocional, que podem comprometer a qualidade de vida das mulheres. Dentre estes tratamentos ressalta-se a radioterapia que é comumente utilizada no câncer de mama e que provoca efeitos adversos nas pacientes. Sabe-se que durante a irradiação na parede torácica uma parte do pulmão é acometida podendo causar alterações na função pulmonar. Sendo assim, com esse estudo pretende-se averiguar se há redução na capacidade funcional das pacientes e na força muscular respiratória durante o tratamento radioterápico, bem como, avaliar os distúrbios emocionais provocados pelo tratamento oncológico. Acredita-se que através dos resultados desta pesquisa, os profissionais envolvidos com estas pacientes possam agir buscando meios para prevenir ou promover a melhora dessas complicações.</p>		

<p><b>Resultados esperados:</b> Os resultados esperados é identificar se a radioterapia interfere no perfil funcional relacionado as condições musculares respiratórias e sistêmicas, assim como aos fatores emocionais, de mulheres em tratamento para o câncer de mama.</p> <p><b>Fundação:</b> Não necessita contratar fundação</p> <p><b>Supervisor financeiro:</b> Não se aplica</p> <p><b>Proteção do conhecimento:</b> Projeto não gera conhecimento passível de proteção</p> <p><b>Tipo de evento:</b> Não se aplica</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Neoplasias da mama, Radioterapia, Força muscular, Ansiedade</p>									
					<p><b>Número na fundação:</b> Não se aplica</p> <p><b>Alunos matriculados:</b> Não se aplica</p> <p><b>Alunos concluintes:</b> Não se aplica</p>				
<b>Participantes</b>									
<b>Matrícula</b>	<b>Nome</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Função</b>	<b>C.H.*</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>			
201770510	BETINA PIVETTA VIZZOTTO	Aluno de Pós-graduação	Participante	10	08/01/2018	06/12/2019			
378922	MARIA ELAINE TREVISAN	Docente	Orientador	2	08/01/2018	13/12/2019			
* carga horária semanal									
<b>Unidades vinculadas</b>									
<b>Unidade</b>	<b>Função</b>	<b>Valor</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>					
04.00.00.00.0.0 - CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS	Responsável		08/01/2018	13/12/2019					
10.00.00.00.0.0 - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA - HUSM	Executor		08/01/2018	13/12/2019					
04.74.01.00.0.0 - PG em Reabilitação Funcional - Mestrado Acadêmico	Promotor		08/01/2018	13/12/2019					
<b>Classificações</b>									
<b>Tipo de classificação</b>	<b>Classificação</b>								
Classificação CNPq	4.08.00.00-8 - FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL								
Linha de pesquisa	02.00.00 - SAUDE								
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.03 - Projeto de Dissertação								
<b>Regiões de atuação</b>									
<b>Cidade</b>	<b>UF</b>	<b>País</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>					

## ANEXO G – NORMAS DA REVISTA SAÚDE E SOCIEDADE

**SAÚDE  
e  
SOCIEDADE**

ISSN 0104-1290 versão  
impressa  
ISSN 1984-0470 versão on-  
line

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Preparação de manuscritos](#)
- [Envio do material](#)

#### Escopo e política

##### Política editorial

A revista Saúde e Sociedade veicula produção científica de caráter crítico e reflexivo relacionada ao campo da saúde pública/coletiva. Tem por objetivo adicional socializar novas abordagens. Acolhe, ainda, a produção técnica que divulgue resultados de trabalhos em instituições com atuação em saúde pública/coletiva que consubstanciem uma contribuição relevante para o avanço do debate sobre temas desafiadores.

Serão particularmente valorizados artigos que priorizem a interface da saúde com as ciências sociais e humanas.

##### Áreas de interesse

Desde sua criação, em 1992, **Saúde e Sociedade** tem publicado trabalhos de diferentes áreas do saber que se relacionam à saúde pública/coletiva. Pretende abarcar a produção de diferentes ramos das ciências humanas e sociais, tanto a produção científica e teórica, como a referente às propostas de intervenção e prática institucional.

##### Tipos de artigos

Todos os tipos de manuscrito devem obedecer rigorosamente às regras de apresentação disponíveis no item "Preparação de manuscritos", assim como no item "Ética em publicação científica e política de plágio".

**Saúde e Sociedade** publica matérias inéditas de natureza reflexiva, de pesquisa e atualização do conhecimento, sob a forma de:

a) *Artigos* - textos analíticos resultantes de pesquisas originais teóricas ou empíricas referentes a temas de interesse para a revista (até seis mil palavras);

b) *Ensaio* - textos baseados em discussões teóricas, metodológicas ou temáticas que tragam aspectos inovadores

ou problematizem questões em pauta no campo de interesse da revista (até sete mil palavras);

c) *Relatos de experiências* - nas áreas de pesquisa, ensino e prestação de serviços de saúde (até seis mil palavras);

d) *Comentários* - textos curtos em reação à matéria já publicada pela revista, oferecendo informações complementares, contribuições ou críticas respeitadas e construtivas, de modo a alimentar o debate acadêmico e técnico da produção do campo - ao indicar a modalidade da matéria no sistema Scholar, favor identificá-la como *Lettertothe Editor* (até mil palavras); e

e) *Entrevistas* - Depoimentos de personalidades ou especialistas da área visando, quer a reconstrução da história da saúde pública/coletiva, quer a atualização em temas de interesse da revista (até seis mil palavras).

- *Dossiês* - textos ensaísticos ou analíticos resultantes de estudos ou pesquisas originais sobre tema indicado pelos editores e a convite deles;

- *Editoriais* - textos temáticos de responsabilidade dos editores ou de pesquisadores convidados (até duas mil palavras);

- Comentários curtos, notícias ou críticas de livros publicados e de interesse para a área, a convite do corpo editorial;

- *Anais* - de congressos e de outros eventos científicos pertinentes à linha editorial da Revista, a convite dos editores.

### **Procedimentos de avaliação por pares**

Na seleção de artigos para publicação, avalia-se o mérito científico do trabalho e sua adequação às normas editoriais adotadas pela revista. Todo texto enviado para publicação é submetido a uma pré-avaliação pelo Corpo Editorial. Uma vez aprovado, é encaminhado à revisão por pares (no mínimo dois pareceristas *ad hoc*). Tanto a identidade dos autores como a dos pareceristas é mantida em sigilo. O material será devolvido ao(s) autores caso os pareceristas sugiram mudanças e/ou correções. Em caso de divergência de pareceres, o texto será encaminhado a um terceiro parecerista para arbitragem. A decisão final sobre o mérito do trabalho é de responsabilidade do Corpo Editorial (editores, editores associados e editores associados *ad hoc*).

Os textos são de responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com o ponto de vista dos editores e do Corpo Editorial da revista.

### **Do ineditismo do material**

O conteúdo dos artigos enviados para publicação não pode ter sido publicado anteriormente ou encaminhado simultaneamente a outro periódico. Os artigos já publicados na *Saúde e Sociedade*, para serem publicados em outros locais, ainda que parcialmente, necessitam de aprovação por escrito por parte dos Editores e neles deverá constar a informação de que o texto foi publicado anteriormente na revista *Saúde e Sociedade*, indicando o volume, número e ano de publicação.

### **Ética em publicação científica e política de plágio**

A constatação da ocorrência de plágio implica em exclusão imediata do sistema de avaliação.

**Saúde e Sociedade** tem como referência os princípios de conduta e a política de plágio elaborados pelo *Committee on Publications Ethics* – COPE (<https://publicationethics.org>) e, a partir de 2019, adotará softwares específicos para aferição de similaridade textual ou de conteúdo entre o material submetido à avaliação/publicação e outras publicações, inclusive dos próprios autores.

A produção intelectual veiculada pela revista deve ser autoral e original. O corpo editorial apurará condutas que não sejam adequadas aos fins científicos, de acordo com os princípios já citados, sem prejuízo da realização crítica da produção acadêmica e da expressão da liberdade do pensamento.

A Revista refuta enfaticamente as diversas formas de plágio e quaisquer intentos de apropriação indevida do produto do trabalho intelectual alheio, inclusive o autoplágio quando se justifica por imperativos do produtivismo acadêmico, incompatíveis com o compartilhamento responsável do conhecimento. A originalidade dos trabalhos submetidos para avaliação/publicação é considerada tanto em relação às fontes autorais dos conteúdos desenvolvidos e/ou referidos quanto em relação aos aspectos formais da redação.

Ao submeter seus trabalhos, pedimos aos autores que ponderem a efetiva necessidade de inclusão do nome de coautores em manuscritos, inclusive nos casos de participação de orientadores e coordenadores de pesquisas acadêmicas. Deve haver especial cuidado em relação à elaboração de trabalhos derivados de pesquisas acadêmicas de mestrado, doutorado, pós-doutorado e similares para que os autores não incorram em autoplágio. Ainda nos casos em que o manuscrito é inspirado ou derivado de pesquisas *stricto sensu*, é importante que a fonte de origem do conteúdo, salvaguardada a identidade dos autores durante o processo de avaliação, seja devidamente indicada e o texto apresentado seja efetivamente original.

## **Financiamento**

Caso a matéria apresentada seja resultado de pesquisa financiada por entidades públicas ou privadas, esta informação deve obrigatoriamente ser fornecida na versão definitiva da publicação, mas não no manuscrito de submissão.

## **Da autoria**

As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados; redação do artigo ou a sua revisão crítica; e aprovação da versão a ser publicada.

No final do texto devem ser especificadas as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

No arquivo que contém o manuscrito, a autoria e contribuição dos autores devem ser omitidas do texto, para que possa haver a devida avaliação cega por pares.

## **Preparação de manuscritos**

### **Formato**

Papel tamanho A4, margens de 2,5 cm, espaço 1,5, letra Times New Roman 12.

O número máximo de palavras, sempre incluindo ilustrações e referências bibliográficas, varia conforme o tipo da matéria (ver item Tipos de artigos).

### **Estrutura**

Título: Até 50 palavras. Conciso e informativo. Na língua original e em inglês.

Nome(s) do(s) autor(es): todos devem informar a afiliação institucional (em ordem decrescente, por exemplo: Universidade, Faculdade e Departamento) e e-mail. O autor responsável pela correspondência também deve informar seu endereço completo (rua, cidade, CEP, estado, país).

Dados relativos à autoria, informações sobre os autores e financiamento devem estar à parte do artigo, em documento que não será enviado para avaliação cega (*supplemental file NOT for review*).

**Resumos:** Devem refletir os aspectos fundamentais dos trabalhos, com até 200 palavras, incluindo objetivos, procedimentos metodológicos e resultados. Devem preceder o texto e estar na língua do texto e em inglês (abstract).

**Palavras-chave:** Até 5 palavras-chaves, na língua do texto e em inglês, apresentados após o resumo.

**Gráficos e tabelas:** Os gráficos e tabelas devem ser apresentados em seus programas originais (por exemplo, em Excel: arquivo.xls), devidamente identificados, em escala de cinza, em arquivos separados do texto. Figuras, tabelas e imagens devem ser inseridos como arquivos separados do artigo.

**Imagens:** As imagens (figuras e fotografias) devem ser fornecidas em alta resolução (300 dpi), em JPG ou TIF, com no mínimo 8 cm de largura, em escala de cinza, em arquivos separados do texto.

Imagens que podem identificar os autores não devem estar no texto original. Também podem ser incluídas como arquivos separados do artigo.

**Citações no texto:** Devem seguir o padrão ABNT.

## **REFERÊNCIAS**

Serão aceitas no máximo 30 referências por artigo, com exceção das revisões de literatura. Os autores são responsáveis pela exatidão das referências bibliográficas citadas no texto. As referências deverão seguir as normas da ABNT NBR 6023, serem apresentadas ao final do trabalho e ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do primeiro autor. A seguir alguns exemplos:

### **Livro**

FORTES, P. A. de C.; RIBEIRO, H. (Org.). *Saúde global*. São Paulo: Manole, 2014.

### **Capítulo de Livro**

GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P. Crianças, adolescentes e jovens do Brasil no fim do século XX. In: WESTPHAL, M. F. *Violência e criança*. São Paulo: EDUSP, 2002. p. 45-72.

### **Artigo de Periódico**

BASTOS, W. et al. Epidemia de *fitness*. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 485-496, 2013.

### **Tese**

SANTOS, A. L. D. dos. *Histórias de jovens que vivenciaram a maternidade na adolescência menor: uma reflexão sobre as condições de vulnerabilidade*. 2006. Tese (Doutorado em Saúde Materno-Infantil)-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

### **Documento on-line**

WHO GLOBAL MALARIA PROGRAMME. World malaria report: 2010. Geneva: WHO, 2010. Disponível em:

<[http://www.who.int/malaria/world\\_malaria\\_report\\_2010/worldmalariaireport2010.pdf](http://www.who.int/malaria/world_malaria_report_2010/worldmalariaireport2010.pdf)>. Acesso em: 7 mar. 2011.

### **Legislação ( Lei, Portaria etc.)**

#### **- Versão impressa**

BRASIL. Lei nº 9887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 dez. 1996. Seção 1, p. 13.

#### **- Versão eletrônica**

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p\\_20051111\\_485.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p_20051111_485.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2007.

### **Artigo ou matéria de jornal**

CUPANI, G. População sedentária preocupa médicos reunidos em simpósio. Folha de S. Paulo, São Paulo, 15 out. 2010. Equilíbrio e Saúde, p. 14.

### **Trabalho apresentado em evento (congresso, simpósio, seminário etc.)**

#### **- Versão impressa**

COUTO, M. T.; SOTT, R. P. Ética, diversidade e saúde reprodutiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM SAÚDE, 2., 1999, São Paulo. *Livro de resumos...* São Paulo: Abrasco: Unifesp, 1999, p. 100.

#### **- Versão eletrônica**

CARVALHO, C. A. Religião e aids: segredos e silêncios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PREVENÇÃO EM DST/AIDS, 4., 2001, Cuiabá. *Anais...* Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001, p. 71-72. Disponível em: <<http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/public007.pdf>>. Acesso em: 18 ago.2006.

### **Open Access**

A *Saúde e Sociedade* utiliza o modelo *Open Access* de publicação, portanto seu conteúdo é livre para leitura e download, favorecendo a disseminação do conhecimento.

### **Taxas**

A *Saúde e Sociedade* não cobra taxas de submissão, avaliação ou publicação de artigos.



A tradução de um artigo aceito para publicação para um segundo idioma (que não seja o da submissão) pode ser considerada ou até sugerida pelo corpo editorial. As despesas de tradução caberão aos autores nela interessados.