

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ANTONIO ARAUJO COSTA JUNIOR

**QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DAS MULHERES COM  
CÂNCER DE MAMA PÓS TRATAMENTO ONCOLÓGICO: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2018

ANTONIO ARAUJO COSTA JUNIOR

**QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DAS MULHERES COM  
CÂNCER DE MAMA PÓS TRATAMENTO ONCOLÓGICO: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Monografia apresentada à disciplina  
de Metodologia Aplicada ao Trabalho  
de Conclusão de Curso, como  
requisito para conclusão do Curso de  
Educação Física da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná

Orientador: Prof. Dr. Julio César  
Bassan

CURITIBA

2018

Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Curitiba  
Departamento Acadêmico de Educação Física  
Curso de Bacharelado em Educação Física

---

---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DAS MULHERES COM CÂNCER DE MAMA PÓS TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

Por

**ANTONIO ARAUJO COSTA JUNIOR**

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 9 de novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

---

Prof. Dr. Júlio Cesar Bassan  
Orientador

---

Prof. Msc. Prof. Leonardo Farah  
Coorientador

---

Prof. Dr. Anderson Caetano Paulo  
Membro titular

---

Prof. Msc. Marcelo Romanovitch Ribas  
Membro titular

## DEDICATÓRIA

*Dedico esse trabalho aos meus pais,  
minha namorada e ao meu orientador por  
terem me incentivado a chegar até aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, pela vida e saúde recebidos para chegar até aqui.

Agradeço imensamente a meus pais, Beatriz e Araujo, pelo infinito apoio e carinho incondicional.

À minha namorada, amiga e companheira de todas as horas, Gisele, pelas palavras de motivação e amor...

Ao mestre e meu orientador, Prof. Dr. Julio Cesar Bassan, por acreditar e guiar esse trabalho.

Aos grandes amigos que fiz durante a graduação e que, certamente, levarei para a vida inteira.

À todos os mestres e colegas que contribuíram para a minha formação

## CITAÇÃO

*“O conhecimento sem a experiência pessoal é inútil. A sabedoria que guardamos dentro de nós não proporciona nenhum benefício se for estática, pois será mera erudição. Se esse conhecimento é levado à prática, terá então valor. Se se adquirirem e acumulam riquezas, não terão utilidade a menos que se consagrem e sejam usadas para o bem-estar do mundo. Ainda assim, a mera aquisição do conhecimento em livros é um exercício em vão. O conhecimento se torna válido quando se traduz em ações que promovem o bem da humanidade. ”*

*Eugenia Puebla*

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi realizar uma Revisão Sistemática da Literatura sobre a prática dos exercícios físicos para mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico e determinar a intensidade, frequência e volume dos exercícios prescritos. Uma vez que, a prática de exercícios físicos permite a recuperação da saúde, o aumento do tempo de sobrevivência e diminuição dos índices de mortalidade. Foram selecionados 14 estudos randomizados controlados com mulheres com câncer de mama (Estágios I, II e III) após o tratamento (cirurgia, quimioterapia, radioterapia e/ou hormonioterapia) e que foram submetidas à variados tipos de exercícios físicos. Observou-se a relação positiva entre atividade física (AF) de moderada intensidade e melhora da Qualidade de Vida (QV), aumento da capacidade funcional, alívio da dor, redução da fadiga e diminuição de marcadores inflamatórios, quando em comparação aos grupos controle. Além dos benefícios físicos, houve melhora significativa no aspecto emocional através de programas combinados com AF e mudança comportamental. São necessárias mais pesquisas na área de prescrição de exercícios para populações especiais, principalmente, para mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Atividade física. Capacidade funcional.

## **ABSTRACT**

The aims of this study were to perform a Systematic Review of Literature on the practice of physical exercises for women with breast cancer after cancer treatment and qualify the intensity, frequency and duration of prescribed exercises. Since the practice of physical exercises allows the recovery of health, the increase of the time of survival and decrease of the indices of mortality. Were selected 14 randomized controlled trials with women with breast cancer (Stages I, II and III) after treatment (surgery, chemotherapy, radiotherapy and / or hormone therapy) and who were submitted to various types of physical exercises. There was positive relationship between moderate intensity physical activity (PA) and improvement in quality of life (QoL), increased functional capacity, pain relief, reduced fatigue and decreased inflammatory markers, when compared to the control groups. In addition to the physical benefits, there was significant improvement in the emotional aspect through programs combined with PA and behavior change intervention. Further research is needed in the area of exercise prescription for special populations, especially for women with breast cancer after treatment.

Key words: Breast cancer. Physical activity. Functional capacity



## LISTA DE TABELAS E QUADROS

|  |    |
|--|----|
| QUADRO 1 – Características dos estudos encontrados em Revisão Sistemática..... | 25 |
|--|----|

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....                                | 10 |
| 1.1 JUSTIFICATIVA .....                                  | 11 |
| 1.2 PROBLEMA E HIPÓTESE .....                            | 12 |
| 1.3 OBJETIVO GERAL .....                                 | 12 |
| 1.3.1 Objetivos específicos .....                        | 13 |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....                       | 13 |
| 2.1 O CÂNCER DE MAMA: FISILOGIA E FATORES DE RISCO ..... | 14 |
| 2.2 FORMAS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO .....             | 17 |
| 2.3 RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO PÓS TRATAMENTO .....      | 18 |
| <b>3 METODOLOGIA DE PESQUISA</b> .....                   | 21 |
| 3.1 TIPO DE ESTUDO .....                                 | 21 |
| 3.2 AMOSTRA .....  | 21 |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....                    | 23 |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                        | 32 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                  | 33 |

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) são responsáveis pelas maiores taxas de morbimortalidade no Brasil. São definidas como doenças impassíveis de tratamento em curto prazo e, que apresentaram relativo crescimento no cenário mundial. Dentre alguns fatores que explicam essa transição, estão os processos de industrialização, urbanismo, desenvolvimento econômico e globalização que acarretam mudanças no padrão de vida das populações (INCA, 2016).

O último relatório emitido pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014) enfoca a crescente incidência de câncer no mundo todos os anos, o que se deve, em partes, ao envelhecimento da população mundial, modificação da inserção econômica e social das populações e exposição à agentes carcinogênicos.

Dentre as recomendações para a prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas, está incluída a prática de atividades físicas (AF) de forma regular. Segundo a Sociedade Americana de Câncer, os benefícios são atingidos quando a prática de AF é igual a 150 minutos de intensidade moderada por semana e 75 minutos de intensidade vigorosa por semana ou a combinação entre ambas as modalidades (MOLINA et al., 2018).

Entretanto, apenas 31,1% da população mundial aderem às recomendações ideais de AF, sendo esse número ainda menor quando relacionado à população idosa. Estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de entender quais fatores influenciam a prática de AF e são essenciais para o trabalho dos profissionais de saúde (MOLINA et al, 2018).

O sedentarismo, aliado a hábitos alimentares inadequados, está relacionado às desordens de peso, taxa de colesterol e porcentagens glicêmicas alteradas. Tais eventos são preditivos para o desenvolvimento de doenças crônicas cardiovasculares, diabetes, síndromes metabólicas, dislipidemias e alguns tipos de câncer. No Brasil, os índices de mortalidade e morbidade causados por doenças crônicas geram custos impactantes para o sistema público de saúde (MOLINA, 2018).

Dentre as principais doenças crônicas, a incidência de câncer na população brasileira aumenta a necessidade de investimento em políticas públicas de saúde com

foco em prevenção. Anualmente, estima-se 14 milhões de novos casos de câncer no mundo e 22 milhões, por ano, nas próximas duas décadas (OMS). Segundo a estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA), para o biênio 2016-2017, espera-se, aproximadamente, 420 mil casos de câncer entre homens e mulheres no Brasil, com exceção ao câncer de pele não melanoma.

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres, tanto em países desenvolvidos ou em desenvolvimento (INCA, 2016). No Brasil, o câncer de mama configura-se como o mais incidente nas mulheres, seguido dos cânceres de colón e reto, colo do útero, pulmão e estômago. Para o biênio 2016-2017, a estimativa elaborada pelo INCA de mulheres acometidas por câncer de mama é de 57.960 mil novos casos com maiores porcentagens na região sul e sudeste. (BRASIL, 2016).

O tratamento é baseado no estadiamento da doença e inclui esquemas terapêuticos que podem restringir-se apenas à cirurgia, quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia ou todas as modalidades anteriores combinadas. Durante o tratamento o indivíduo pode enfrentar diversas complicações biológicas, físicas e emocionais: infecções, disfunção do trato gastrointestinal, perda de peso e massa muscular, dor, insuficiência renal e hepática, fadiga, depressão, infertilidade, medo da morte e perda da autonomia são alguns exemplos (JUSTINO et al., 2014).

A experiência desses sintomas, associado ao isolamento social, torna o indivíduo extremamente dependente (Andrade, Sawada e Barichello, 2012). A capacidade funcional, que é compreendida pela habilidade de se realizar atividades básicas e instrumentais diárias de maneira independente através da aptidão motora e cognitiva, pode sofrer depreciação e está ligada diretamente à Qualidade de Vida (QV) (LIMA et al., 2014).

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Instrumentos e pesquisas que mensurem Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) têm sido desenvolvidos e utilizados, uma vez que permitem a identificação dos problemas como estado emocional, estado físico geral e interação

social para a adequação das intervenções, possibilitando modificar variáveis que possam interferir de forma negativa no acompanhamento multidisciplinar do paciente oncológico (MATIAS et al., 2011).

Pacientes que mantêm uma rotina de exercícios durante ou após o tratamento demonstram menores índices de fadiga, referem melhor sensação de bem-estar, autoconfiança e retorno às atividades diárias com maior rapidez e eficiência (Fonseca et al., 2017). Isso se deve ao fator fisiológico que o exercício físico, devidamente dosado para cada indivíduo, exerce sobre o corpo: ganho de massa magra, aumento da vascularização e perfusão sanguínea, condicionamento cardiorrespiratório e aumento da produção de células imunológicas (SCHWARTZ, 2015).

Justifica-se a escolha desse tema uma vez que a prescrição de exercícios físicos após o tratamento oncológico representa uma estratégia para a recuperação da saúde, aumento da QV e reabilitação das desordens físicas, emocionais e sociais vividos pelas mulheres com câncer de mama ao final do tratamento. Possibilitando, portanto, a adoção de diretrizes para prescrição de exercício adequados à cada indivíduo.

## 1.2 PROBLEMA E HIPÓTESE

Frente ao exposto, este trabalho tem como problema a compreensão das principais consequências do tratamento oncológico para as mulheres com câncer de mama e qual a interferência da atividade física no período de recuperação da saúde, após o tratamento. Portanto, a hipótese é: A prática de atividade física regular auxilia na recuperação da capacidade funcional e QV das mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico?

## 1.3 OBJETIVO GERAL

Realizar uma Revisão Sistemática da Literatura sobre a prática dos exercícios físicos por mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico;

### 1.3.1 Objetivos específicos

- Analisar os resultados, com base no nível de evidência científica e grau de recomendação;
- Sintetizar os resultados encontrados a fim de identificar as melhores evidências relacionadas à prescrição de exercícios para mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico.
- Determinar a intensidade, frequência e volume dos exercícios prescritos e os principais resultados encontrados para melhora da QV e capacidade funcional das mulheres após o tratamento oncológico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A elaboração da revisão de literatura foi elaborada através da pesquisa de artigos na base de dados Scielo Brasil, Bireme, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), conjuntamente com informações consideradas conceitos standart, retirados de bibliografias existentes em livros e arquivos de instituições nacionais como Ministério da Saúde e Instituto Nacional do Câncer. A organização desse capítulo apresenta-se com a explicação da ocorrência do câncer de mama; as formas de diagnóstico; tratamento e prevenção; principais reações ao tratamento; recuperação e reabilitação com enfoque na atuação do Educador Físico.

### 2.1 O CÂNCER DE MAMA: FISIOLOGIA E FATORES DE RISCO

O câncer pode ser classificado em mais de 100 tipos de doenças, as quais podem acometer qualquer órgão, tecido ou célula no organismo. Sua principal característica é decorrente da perda do mecanismo de morte celular, adquirindo replicação e vida infinita com poder de invasão à tecidos adjacentes, produzindo metástases (OMS, 2014).

Por caracterizar-se como uma questão de saúde pública, há cada vez mais incentivo da comunidade científica para que pesquisas relacionadas ao diagnóstico, tratamento e sobretudo, Qualidade de Vida, sejam impulsionadas para garantir o melhor tratamento do indivíduo acometido (NUMARU, 2011).

Com a perspectiva do envelhecimento populacional no mundo, doenças crônicas como o câncer tendem a aumentar a incidência, exigindo dos profissionais de diversas áreas da saúde e dos demais setores da sociedade, a adoção de estratégias de prevenção, tratamento, recuperação e reabilitação (INCA, 2016).

Quanto aos fatores de risco, além da idade e características genéticas, sabe-se que determinantes sociais, ambientais e culturais também exercem grande influência na distribuição dos casos de câncer em relação à gênero, idade e país (CORREA, 2012).

O acesso a serviços de saúde para rastreamento e diagnóstico precoce também é considerado um forte indicador de qualidade para estratégias de saúde. No

Brasil, o câncer de próstata é o mais incidente em homens e o câncer de mama o mais numeroso entre as mulheres, ambos com grande apelo midiático e em formas de campanhas para prevenção e diagnóstico precoce (CUBAS, FELCHNER, 2012).

Ainda assim, o câncer é enfrentado de maneira negativa, uma vez que o significado e entendimento da doença ainda estejam enraizados em compreensões baseadas em senso comum e estigmas sociais. O recebimento do diagnóstico é tratado como iminência de morte, exposição a tratamento doloroso e baixa chance de cura (OMS, 2014).

Felizmente, com o avanço das tecnologias biomédicas, inúmeros tratamentos foram descobertos, aperfeiçoados e, portanto, garantindo maior chance de sobrevivência livre de doença e retorno as tarefas do dia a dia. No caso das mulheres, a confirmação do câncer de mama vem com a incerteza sobre o tempo de vida, bem como a ameaça à sua identidade pessoal devido às cirurgias mutiladoras e perda do cabelo com a quimioterapia (CORREA, 2012).

Fisiologicamente, as glândulas mamárias estão presentes em ambos os sexos, porém no homem elas permanecem rudimentares por toda a vida. Na mulher, ao nascer, estão presentes apenas os ductos lactíferos principais (VERONESI et al, 2002).

As mamas são órgãos pares, formadas por tecido glandular, tecido conjuntivo e tecido adiposo. Localizam-se na parte anterior do tórax, podendo estender-se lateralmente. Sua forma varia de acordo com as características pessoais e genéticas. Em uma mesma mulher pode variar também segundo a idade e o número de filhos. O que determina a forma e a consistência da mama é a quantidade de tecido adiposo (VERONESI et al, 2002).

Na puberdade e adolescência, a hipófise determina a liberação dos hormônios FSH e LH para estimular a maturação dos folículos de Graaf ovarianos. Estes, por sua vez, liberam estrógeno, que estimula o desenvolvimento dos ductos mamários, sendo o hormônio responsável pelo desenvolvimento da glândula até dois a três anos após o início da puberdade. O volume e a elasticidade do tecido conectivo ao redor dos ductos aumentam, assim como a vascularização e a deposição de gorduras. A ação combinada de estrógeno e progesterona determina o desenvolvimento completo da glândula e a pigmentação da aréola (BASEGIO, 1999).



Quando na presença de alterações provavelmente malignas, as mamas podem apresentar deformidades estruturais como retrações ou modificação da coloração de aréolas, mamilos e da pele, secreção sanguinolenta pelo mamilo, inchaço e vermelhidão, presença de nódulos irregulares palpáveis e imóveis (INCA, 2018).

As primeiras informações sobre o tipo de tumor costumam vir no resultado da biópsia, que informa se o câncer é ductal ou lobular, classificação que diz respeito ao local da mama onde se originou o tumor. O tipo mais comum é chamado carcinoma ductal, porque se origina nas células dos ductos mamários. Já o carcinoma lobular, menos comum, tem origem nas células dos lóbulos mamários (MARTINS et al, 2009).

Além de ser lobular ou ductal, o tumor poderá ser também in situ ou invasor. Essa classificação indica se ele está contido num ponto específico da mama ou se já começou a se espalhar pelo órgão. Todo tumor in situ, se não for tratado, tende a evoluir para invasor. Por isso, a importância do diagnóstico precoce (MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

O câncer de mama pode ser ainda do tipo inflamatório, que é uma forma de apresentação incomum dos carcinomas invasores, mais agressivo, com mais risco de metástase. O carcinoma inflamatório se diferencia dos demais pelo fato de deixar a mama inchada e avermelhada, podendo a pele tornar-se fina e irregular. Isso acontece porque as células tumorais se disseminaram pelos vasos linfáticos da pele que recobre a mama (MARTINS et al, 2009; MOLINA; DALBEN; LUCA, 2003).

Em uma revisão sistemática de literatura, os fatores de proteção mais apontados incluem a amamentação, prática de exercícios físicos e uma alimentação saudável na pré e na pós-menopausa. Os fatores de risco mais elucidados correspondem a exposição à radiação ionizante, aumento dos dados antropométricos como circunferência abdominal, ganho de peso ao longo da vida, além do consumo regular de bebidas alcoólicas (NUMARU; SILVEIRA; NAVES, 2011).

Os fatores de risco também estão relacionados a aspectos hormonais: mulheres com história de menarca precoce, menopausa tardia, gestação após os 30 anos, nuliparidade e terapia de reposição hormonal pós-menopausa durante cinco anos ou mais. A presença de histórico familiar pode apontar para caráter hereditário do câncer de mama, entretanto, a incidência hereditária representa somente 5-10% dos casos (SILVA; ALBUQUERQUE; LEITE, 2010).

## 2.2 FORMAS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

A assistência à saúde da mulher avançou para além da tradicional atenção ao ciclo gestacional e passou a ter maior inclinação para outras demandas assistenciais, visto que o diagnóstico de câncer de mama tende a causar um grande impacto na QV das mulheres acometidas. Nesse sentido, políticas públicas de saúde foram criadas na década de 1990, com o intuito de promover estratégias de controle sobre os cânceres mais incidentes, dentre eles o câncer de mama (INCA, 2011).

Entre as estratégias de prevenção, o auto-exame das mamas ainda é considerado um método importante para educação em saúde, já que a execução do mesmo não é considerada estratégia isolada para detecção de anormalidades e sim, parte de um conjunto de medidas, não substituindo as consultas regulares ao ginecologista e exames de rastreamento como a mamografia (CORREA, et al, 2012).

Apesar do conhecimento dos fatores associados a esse tipo de câncer, cerca de 60% dos casos no Brasil são diagnosticados em estágios avançados. Sabe-se que a mamografia é o instrumento mais efetivo para o diagnóstico precoce, mas é pequeno o número de mulheres que realizam esse exame no país e menor número, ainda, o de idosas que o realizam. Alguns fatores podem influenciar a sua realização, como educação, nível socioeconômico, renda familiar, local de domicílio e acesso aos serviços de saúde (CUBAS; FLECHNER, 2012).

Quando necessário, a definição do tipo de cirurgia depende do resultado da biopsia do tumor. Atualmente, as técnicas cirúrgicas variam entre modalidade conservadora com a retirada de uma área da mama e a não conservadora através da mastectomia. Ambas com retirada de linfonodos axilares, ou não. Emprega-se a radioterapia com o objetivo de eliminar as células remanescentes após a cirurgia ou diminuir o tamanho do tumor antes do processo cirúrgico (BARROS, BARBOSA, GEBRIM, 2001).

Uma das complicações da cirurgia é o desenvolvimento do linfedema, que é o inchaço provocado no braço operado após a retirada dos linfonodos axilares. Além de a paciente sentir-se mutilada pela cirurgia, o linfedema causa alterações importantes como restrição de movimentos, dor e impedimento para execução de determinadas atividades. (BERGMANN, 2000).

Especialmente na quimioterapia, as reações adversas relacionam-se à não especificidade, ou seja, essas drogas não afetam exclusivamente as células tumorais. Os efeitos ocorrem predominantemente sobre células de rápida divisão, em especial do tecido da medula óssea, germinativo, do folículo piloso e do epitélio de revestimento gastrintestinal. Portanto, os quimioterápicos têm diversos efeitos colaterais como queda de cabelo; descamação da pele; diarreia e/ou constipação; falta de apetite; anemia e queda do sistema imunológico; fadiga e perda de peso (BONASSA; GATO, 2013).

### 2.3 RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO PÓS TRATAMENTO

Com o avanço dos métodos diagnósticos e de tratamento, a porcentagem de vida livre de doença em 5 anos aumentou, em média, para 85%. Ou seja, após o tratamento, uma nova fase de recuperação e reabilitação são essências para a reintegração das mulheres com câncer de mama na sociedade (FONSECA et al, 2017).

A retomada da autonomia é progressiva e tende a compreender um processo que engloba as diversas áreas de necessidades básicas humanas fisiológicas, psicológicas e de autorrealização. Desde o controle sobre as próprias necessidades fisiológicas, reestruturação de laços familiares desgastados com o processo de doença, conquista e manutenção de metas profissionais, melhora da autoestima e aceitação dos fatos (GONÇALVES et al., 2016).

Na área da psicologia, muitas estratégias são aderidas pelas mulheres para o enfrentamento dessa nova etapa. Em consonância com esse enfoque está a prática de AF regular, que auxilia os indivíduos com o controle de ansiedade, melhora do metabolismo e bem-estar. No caso das mulheres com câncer de mama, a prática regular de AF coopera com o controle do estresse causado durante o tratamento, reduz ou atenua os sintomas ainda remanescentes como a fadiga, promove aumento da massa muscular e melhora capacidade cardiorrespiratória (CUEVAS, 2014).

Entretanto, quando as mulheres terminam o tratamento e permanecem sedentárias, estão mais propensas à deterioração da capacidade funcional. Os níveis de fadiga podem se prolongar e causar limitações funcionais capazes de diminuir a

qualidade de vida. Apesar da queixa de fadiga também ser influenciada por fatores emocionais e psicológicos, a falta de energia recorrente pode provocar piora da mobilidade (FONSECA et al, 2017).

Backmann et al (2014), promoveu um estudo onde um programa de caminhada diária, por 10 semanas seguidas conseguiu reestabelecer a melhora da queixa de fadiga, dor e bem-estar em um grupo de mulheres durante e após o tratamento oncológico.

Em um estudo realizado por Drumm et al (2016), foram comparados dois grupos de indivíduos (pós tratamento de câncer e sem câncer) em treinos aeróbicos três vezes na semana, 40 minutos por dia em esteira durante 8 semanas. Os resultados revelaram que o alcance de frequência cardíaca máxima e consumo de oxigênio entre os pacientes com histórico de câncer tem scores mais baixos que os indivíduos saudáveis, porém, com diferenças pouco significantes.

Exercícios físicos, especialmente os aeróbicos de leves e moderada intensidade, têm sido utilizados com sucesso para atenuar os efeitos pós tratamento em pacientes oncológicos como melhora do metabolismo em si, capacidade funcional e imunológica (GALANTI et al, 2016).

Entretanto, exercícios de alta intensidade demonstram maiores índices de aderência e motivação quando comparado aqueles de menor intensidade. Nesses casos, deve-se levar em consideração as particularidades do indivíduo, bem como a liberação médica para aumento do nível/carga dos exercícios (MARTIN, et al, 2015).

Contudo, nota-se que mesmo os indivíduos ativos, quando diagnosticados com câncer, tendem a abandonar a prática de exercícios físicos e não retornam a praticá-los após a cura. No caso das mulheres com câncer de mama, o estado inicial de obesidade e sedentarismo influencia drasticamente na qualidade de vida após a alta, quando comparada a mulheres sem câncer de mama, na mesma idade (RAMIREZ, 2014).

Em um ensaio randomizado controlado (Lahart et al, 2016), 80 mulheres pós tratamento quimioterápico foram separadas aleatoriamente em um grupo que recebeu orientações via mensagens e telefonemas para a realização de exercícios físicos em casa e o outro grupo manteve idas regulares a academia.

Ambos os grupos apresentaram resultados satisfatórios no quesito diminuição de gordura abdominal, ganho de massa magra e melhora do perfil lipídico nos exames

de sangue. Isso denota a importância do acompanhamento do paciente mesmo fora do espaço convencional da academia, uma vez que a maioria das mulheres ainda experimentam a alteração da imagem corporal ao fim do tratamento e isso pode tornar-se um impeditivo para frequentar locais públicos.

Estudo engajados em demonstrar cientificamente os resultados provocados pela prática de atividades físicas têm sido amplamente divulgados para a sociedade com o intuito de promover saúde e conscientizar a população sobre a importância de um meio social mais incentivador da prática de atividades (MOLINA, 2017).

Os debates também enfatizam a importância daquelas pessoas com algum acometimento crônico de saúde e que precisam ser reintegradas a sociedade com maior autonomia e resgate de qualidade de vida (Pinto et al, 2014). Os pacientes que finalizaram o tratamento contra o câncer são, nesse trabalho, o alvo de interesse de pesquisa.

Os tipos de exercícios, carga, intensidade e intervalos devem ser elaborados de forma individual, com base nas avaliações anteriormente citadas uma vez que a correta dosagem desses itens pode contribuir para a conquista de resultados satisfatórios e adesão do indivíduo (CARNEIRO, 2011).

Entende-se, portanto, que a revisão da literatura que fundamente a relação entre modalidades de exercícios físicos, duração e intensidades para a melhora da qualidade de vida e capacidade funcional das mulheres com câncer de mama, é essencial para otimização do trabalho do profissional, melhor eficiência para trabalhar com populações especiais e maior segurança para a prescrição de exercícios.

Nesse sentido, cabe ao profissional de Educação Física a correta abordagem desse grupo populacional, avaliação de sua capacidade/limite físico, orientações sobre a importância do acompanhamento médico, nutricional, psicológico, bem como a exigência de exames complementares (função cardiorrespiratória) para a liberação da prática de exercícios físicos (GONÇALVES ET AL, 2016).

Portanto, o atendimento a pessoa que realiza ou realizou o tratamento oncológico sempre carece de uma equipe multidisciplinar uma vez que muitas necessidades devem ser supridas avaliadas de forma individual para o sucesso do treinamento.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Diante da necessidade de assegurar uma prática assistencial embasada em evidências científicas, a revisão sistemática tem sido apontada como uma ferramenta diferenciada no campo da saúde, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico (MENDES, 2008).

A revisão sistemática inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática diária, possibilitando a revisão do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O método constitui basicamente um instrumento da Prática Baseada em Evidências (PBE). A PBE, cuja origem atrelou-se ao trabalho do epidemiologista Archie Cochrane, caracteriza-se por uma abordagem voltada ao cuidado clínico e ao ensino fundamentado no conhecimento e na qualidade da evidência. Envolve, pois, a definição do problema, a identificação das informações necessárias, a condução da busca de estudos na literatura e sua avaliação crítica, a identificação da aplicabilidade dos dados oriundos das publicações e a determinação de sua utilização para o público-alvo (MENDES, 2008).

#### 3.2 AMOSTRA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO Brasil, *Nacional Comprehensive Cancer Network (NCCN) Guidelines*, *American Cancer Society (ACS)*, *American Society of Clinical Oncology (ASCO)*, Instituto Nacional do Câncer (INCA) e *American College of Sports Medicine (ACSM)*, no período de Outubro de 2017 à Abril de 2018, com posterior refinamento de dados e análise dos resultados encontrados (FLUXOGRAMA 1).

## FLUXOGRAMA 1 – REVISÃO DE LITERATURA



Fonte: O Autor (2018).

Foram utilizados os seguintes descritores para pesquisa: Qualidade de Vida; câncer de mama; exercício físico e reabilitação; doenças crônicas. Primeiramente, a busca com o auxílio de tais descritores resultou em 253 artigos, dentre os quais 74 detinham o conteúdo na íntegra e acesso gratuito. Foram excluídos 60 artigos por não atenderem os objetivos da análise do trabalho. Os 14 artigos restantes foram analisados e elegidos para elaboração da discussão do trabalho conforme tipo de estudo e resultados encontrados.

Para inclusão no estudo, os artigos escolhidos dataram de 2010 à 2018, apresentaram grupos de mulheres com câncer de mama (Estágios I, II e III) após o tratamento (cirurgia, quimioterapia, radioterapia e/ou hormonioterapia) e que foram submetidas à variados tipos de exercícios físicos. Pesquisas com mulheres com câncer de mama metastático e que ainda estavam em tratamento, foram excluídos do estudo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente, a adesão à prática de exercícios físicos pode ser recomendada a todos os pacientes oncológicos, seja durante o tratamento e principalmente após. Adaptando às limitações de cada indivíduo, a execução de exercícios físicos promove o aumento da sobrevivência livre de doença e redução significativa da taxa de mortalidade após tratamento (SPAHN, 2013).

Guidelines baseados em evidências, recomendam o incentivo contínuo da prática de exercícios, em especial para mulheres após o tratamento de câncer de mama, onde índices de mortalidade e reincidência da doença podem ser evitados com adesão a hábitos de vida mais saudáveis e que geram mudanças comportamentais (COLL et al, 2014).

Segundo a American College of Sports Medicine (ACSM), a prescrição de exercícios físicos para pacientes oncológicos ainda é incerta, uma vez que as pessoas submetidas aos tratamentos podem apresentar uma série de limitações e particularidades que cabem aos profissionais de educação física sua avaliação e adequação de exercícios.

Como precaução, a ACSM recomenda que cuidados especiais sejam tomados com esse grupo populacional. Além da autorização médica para prática, o educador físico deverá estar atento a sinais/sintomas como: desorientação, tontura, visão embaçada, desmaios, enjoo ou vômitos repentinos, dificuldade para respirar, irregularidades de batimentos cardíacos, palpitações ou dor no peito, dor em pernas ou panturrilhas e câimbras repentinas quando em exercício.

Nesse sentido, há a necessidade da busca por referenciais científicos que tratem a AF como fator reabilitador e promotor de saúde em pacientes com câncer, principalmente em mulheres com câncer de mama após o tratamento, em decorrência do alto número de incidência no Brasil e no mundo para essa malignidade.

Dentre os resultados encontrados neste trabalho (TABELA 1), os 14 estudos são considerados clínicos randomizados controlados, visto o objetivo de alcançar maior nível de evidência e grau de recomendação (OLIVEIRA; PARENTE, 2010).



QUADRO 1 – Características dos estudos encontrados em Revisão Sistemática

| ARTIGO | AUTOR          | EXERCÍCIO                       | INTENSIDADE  | FREQUÊNCIA   | VOLUME     | RESULTADOS  |
|--------|----------------|---------------------------------|--------------|--|------------|---|
| A1     | LAHART, 2016   | Livre com acompanhamento        | Mod/Vigorosa | 1x/sem (30-45min)                                    | 24 semanas | (+) massa corporal magra, mudança comportamental, (-) LDL, (+) QV   |
| A2     | ROGERS, 2015   | Livre com acompanhamento        | Mod/Vigorosa | 30-60min/dia   | 8 semanas  | (+) QV, (+) capacidade funcional (+) mudança comportamental         |
| A3     | SWISCHER, 2015 | Aeróbico + Orientação alimentar | Moderada     | 2-3x/sem (30min)                                     | 12 semanas | (-) peso corporal, (+) massa magra, (+) QV                          |
| A4     | WAYATT, 2015   | Livre + Orientação alimentar    | Mod/Vigorosa | 60min/dia  | 2 anos     | (-) peso corporal, (-) pressão arterial, (+) capacidade funcional   |
| A5     | BOWER, 2014    | Yoga                            | NA           | NA   | 12 semanas | Diminuição de fatores inflamatórios                                 |
| A6     | ERGUN, 2013    | Aeróbico + Resistido            | Moderada     | Aeróbico: 3x/sem (45min) - Resistido: 3x/sem (30min) | 12 semanas | (+) QV, (+) capacidade funcional e (-) sinalizadores inflamatórios. |
| A7     | ROGERS, 2013   | Aeróbico + Resistido            | Moderada     | Aeróbico: 150min/sem - Resistido: 2x/sem             | 12 semanas | (+) Capacidade cardiorrespiratória, (-) insônia, (+) leptina        |
| A8     | SPAHN, 2013    | Aeróbico                        | Moderada     | 3x/sem (30min)                                       | 10 semanas | (+) QV, (-) dor, (-) fadiga (+) capacidade funcional                |

|            |                     |                          |            |   |            |  |
|------------|---------------------|--------------------------|------------|---|------------|--|
| <b>A9</b>  | DUIJTS, 2012        | Livre com acompanhamento | Individual | 3x/sem (60min) + telefonemas                              | 12 semanas | (+) capacidade funcional, (-) dor coporal, (-) fogachos e (-) sudorese noturna                                   |
| <b>A10</b> | HAYES et al, 2012   | Aeróbico + Resistido     | NA         | 4x/sem (45 min)   | 32 semanas | (+) QV, (-) fadiga, (+) capacidade funcional, (-) linfedema, (+) massa corporal magra, (-) sintomas da menopausa |
| <b>A11</b> | LITMANN et al, 2012 | Viniyoga                 | NA         | 5x/sem (>75min)   | 24 semanas | (+) QV, (-) fadiga e (+) capacidade funcional  |
| <b>A12</b> | SARTO et al, 2012   | Aeróbico + Resistido     | Vigorosa   | Aeróbico: 3-4x/sem (60 min) - Resistido: 2-3x/sem (60min) | 12 semanas | (+) QV, (-) fadiga, (+) capacidade funcional   |
| <b>A13</b> | SPROD et al, 2012   | Tai Chi Chuan            | NA         | 3x/sem (60min)  | 12 semanas | (-) Interleucinas, (-) glicose, (+) insulina, (-) cortisol e (+) QV.   |
| <b>A14</b> | EYIGOR, 2010        | Pilates                  | Moderada   | 3xsem (60min)   | 8 semanas  | (+) QV, (+) capacidade funcional, (-) fadiga, (+) flexibilidade  |

Fonte: O AUTOR (2018).

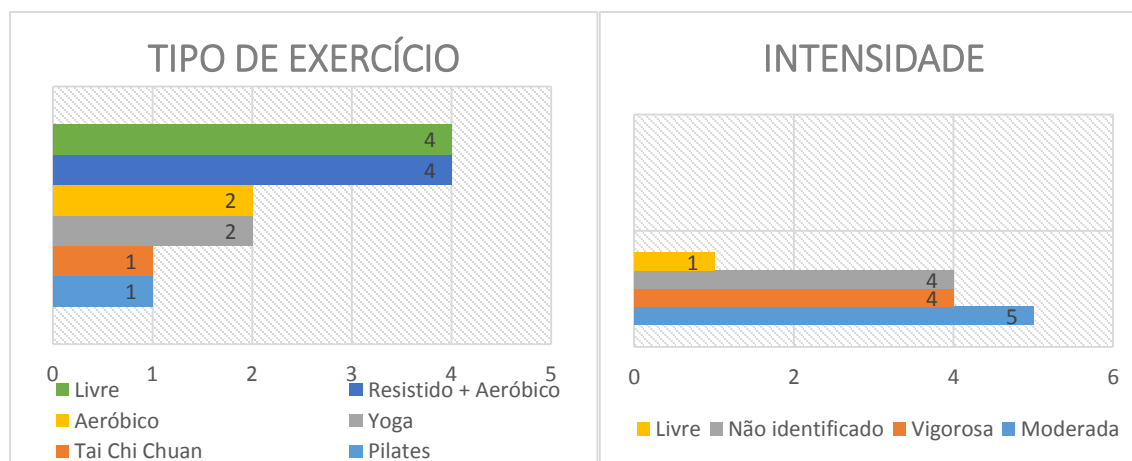
Por se tratar de 14 estudos clínicos randomizados controlados, os grupos de mulheres foram divididos em grupo teste e grupo controle. Os grupos teste foram alvo da intervenção direta, recebendo prescrições de exercícios, acompanhamento nutricional e/ou ligações telefônicas periódicas. Já o grupo controle recebeu orientações gerais sobre exercícios físicos e mudanças alimentares, participando apenas em conjunto com o grupo teste nos encontros grupais durante as semanas.

Para avaliação do estado geral de saúde, índice de capacidade funcional, escala de dor e fadiga, bem como a mensuração de qualidade de vida, os estudos utilizaram questionários específicos como o *Quality Of Life - Breast cancer module* (QLQ-BR23), *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast* (FACT-B), QOL Questionnaire, *Short-Form Health Survey* (SF-36) *Health-related quality of life*, HRQOL e *Fatigue Simptoms Inventory*.

Dentre os estudos prescritos, dois envolveram treinos somente aeróbicos (A8 e A3), quatro combinaram aeróbico e resistido (A7, A10, A12 e A6), um sobre Pilates (A14), dois sobre Yoga (A11 e A5), um sobre Tai Chi Chuan (A13) e quatro produziram atividades físicas de livre escolha (A7, A8, A11, A12), mas que não foram descritas nos estudos e somente conduzidas pelos profissionais responsáveis pelas pesquisas (GRÁFICO 1).

Do total, 9 estudos (A7, A12, A4, A6, A14, A1, A2, A8 e A3) enquadram-se em atividades físicas de intensidade moderada à vigorosa, 4 não foram citadas (A5, A10, A11 e A13) e apenas um estudo (A9) não estabeleceu nível de intensidade da atividade (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1 – TIPOS E INTENSIDADES DOS EXERCÍCIOS

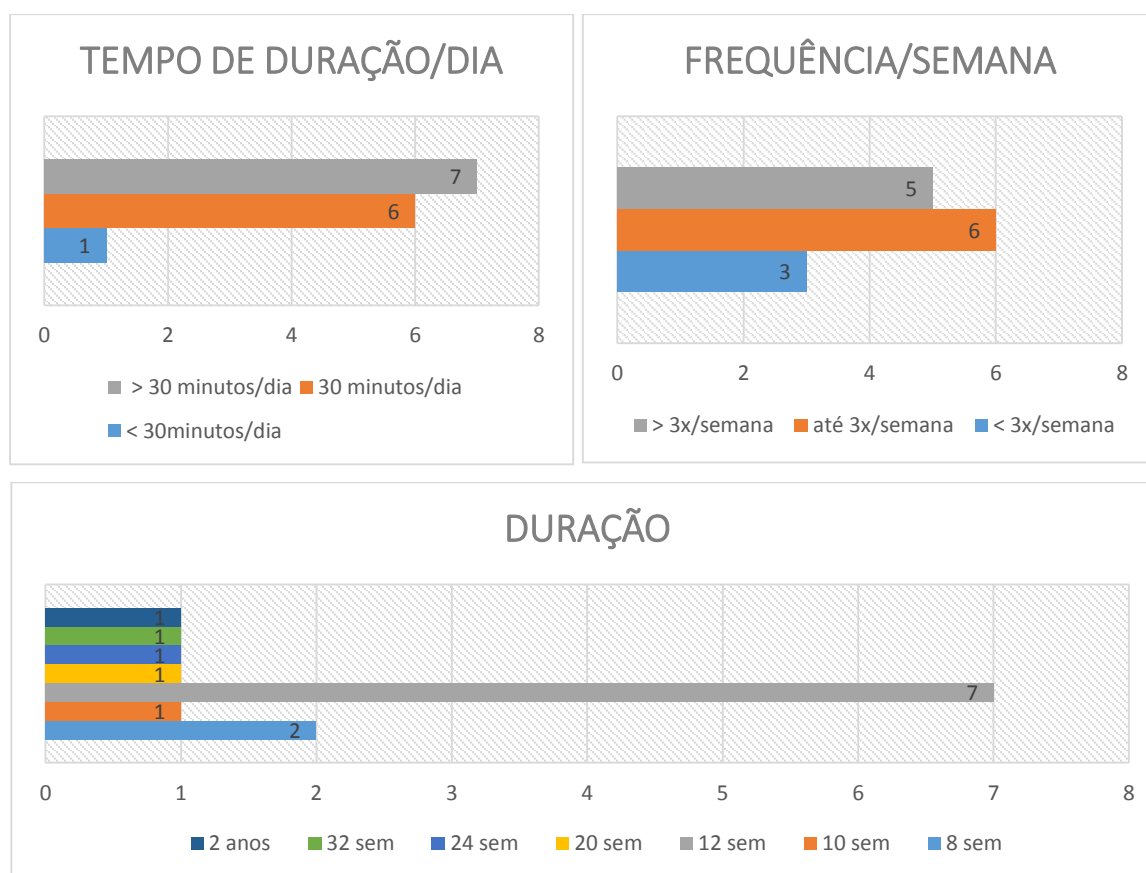


Fonte: O Autor (2018).

Mesmo com as orientações de precaução para prescrição de exercícios para pacientes com câncer ou após tratamento oncológico, estudos demonstram que grupos de mulheres após o tratamento e que aderem a atividades de intensidade moderada, apresentaram melhores pontuações em questionários que avaliam Qualidade de Vida, controle de sintomas e capacidade funcional (LEE et al., 2017).

Em relação ao tempo de duração da AF, a média encontrada nos estudos foi de 40 minutos/dia, mínimo de 1 vez à 5 vezes na semana e variável de acompanhamento entre 8 semanas à 2 anos. Houve relação direta entre as diferenças de tempo de acompanhamento e objetivo dos estudos, onde pesquisas mais curtas alcançaram resultados de curto prazo e aquelas mais longas almejavam a mudança de comportamento das mulheres e observação da aderência após o tempo de pesquisa intervencional (GRÁFICO 2).

GRAFICO 2 – TEMPO, FREQUÊNCIA E DURAÇÃO DOS EXERCÍCIOS



Fonte: O Autor (2018).

Exercícios que combinem métodos de resistência e treinos aeróbicos, no mínimo 5 vezes por semana, de intensidade moderada à vigorosa, conferem às mulheres os melhores resultados encontrados relacionados à motivação, adesão, perda de peso, ganho de massa muscular, melhora da autoestima, tratamento da depressão e aceitação corporal (LEE, 2017; KANCHERLA, 2015; COLL et al, 2014; COURNEYA, 2012 e SPADA, 2016).

A presença de programas de mudança comportamental (A1, A2 e A3), que objetivaram não somente a prescrição de exercícios, mas a soma de estratégias adicionais relacionados ao acompanhamento alimentar, tratamento psicológico e emocional, além dos encontros presenciais e monitoramento via telefone ou e-mail, demonstraram sucessos mais duradouros na adesão à exercícios físicos regulares

O BEAT câncer (Better Exercise Adherence after Treatment for Cancer) representa uma proposta de intervenção para mudança comportamental. Reúne desde a prescrição e acompanhamento de exercícios à aconselhamento e acompanhamento em um determinado período por outros profissionais da saúde. O que torna o profissional de Educação Física parte de uma equipe multidisciplinar com foco em reabilitação, aumentando as taxas de adesão e manutenção da AF (A2).

Além do incentivo para adesão à exercícios, o encontro programado das mulheres pode reativar laços sociais e sensação de pertencimento, o qual poderá auxiliar diretamente na reinserção das mulheres na sociedade como um todo. Comprovadamente, aulas que ocorrem em modalidade presencial ainda são mais atrativas e com maior índice de adesão do que aquelas à distância (COLL et al., 2014 e COURNEYA, 2012).

A qualidade da alimentação também é essencial na construção de bons hábitos de saúde após o tratamento. A combinação de alimentação adequada e exercícios de resistência pode gerar um índice de crescimento de massa magra e melhora da fadiga em relação a modificações exclusivamente alimentares. Dietas com restrições de grupos alimentares devem sempre serem orientadas com cautela, uma vez que o paciente oncológico pode apresentar perda de massa muscular com maior rapidez (COLL et al., 2014).

Os principais desfechos relevantes em relação ao grupo controle foram a diminuição de marcadores inflamatórios (A5, A13 e A6) e controle de sintomas específicos como fadiga, dor e linfedema (A11, A12, A9, A14 e A8). Dentre os

resultados igualmente identificados em ambos os braços dos estudos está o aumento da Qualidade de Vida (QV), melhoria do bem-estar, readequação e aperfeiçoamento da capacidade funcional.

Entende-se que a retomada da capacidade funcional traz às mulheres qualidade de vida, uma vez que ser capaz de executar as atividades básicas e diárias de vida com maior facilidade, resulta em aumento da autonomia. A prática regular de AF, como mudança comportamental, deve ser encorajada por todos os profissionais da saúde e principalmente pelo Educador Físico (MAJEED et al, 2014).

Entretanto, a maior parte das pesquisas realizadas não acompanhou essas mulheres por mais tempo, não sendo possível identificar a manutenção da AF. Dentre os estudos que se propuseram a manter o acompanhamento por mais tempo, aquele proposto por Wyatt et al (2015) (A7), teve como objetivo manter o acompanhamento das mulheres por 2 anos, além da primeira fase de estudo. Porém, essa segunda fase ainda não foi divulgada pelos pesquisadores.

No período de reabilitação das mulheres com câncer de mama, a prática regular de AF promove não somente a mudança estética e funcional, mas também a diminuição de marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR), Interleucinas (IL-6; IL-1) e fator de necrose tumoral (TNF-alfa). Tais elementos bioquímicos, quando em elevação, podem tornar o organismo mais propenso a novas desordens celulares malignas, por isso a importância de mais pesquisas nesse campo (CAVALCANTI et al, 2011).

A descrição do local onde os exercícios foram realizados, principalmente aqueles de livre iniciativa, foram pouco explorados pelos pesquisadores, e esse também é entendido como fator crucial para adesão e manutenção de estilo de vida mais saudável.

É identificado que mulheres em situação de fragilidade socioeconômica têm maior probabilidade a não dispor de ambientes seguros e estruturados para a prática de exercício físico, bem como, falta de aporte financeiro para academias privadas (GOMEZ ET AL 2014).

Tal evidência também é demonstrada em McAuley (2014), onde mulheres pós tratamento de câncer de mama, moradoras da zona rural Norte Americana também apresentaram maiores índices de sedentarismo, quando comparadas àquelas do centro urbano. Quanto menor a cidade rural, pior o índice de exercícios físicos. Fatores

como inadequação urbanística e informação escassa foram apontados como causadores desse cenário.

No Brasil, apesar da inexistência de evidência sobre o tema do trabalho em regiões rurais, entende-se que a presença de um Sistema Único de Saúde, com acesso universalizado e presente em todo o território Nacional através da Estratégia de Saúde da Família, no que se remete à Atenção Básica, seja um fator positivo e propulsor de medidas promotoras e preventivas em saúde (HEIDMANN, 2014).

Os resultados encontrados ainda são escassos nessa área de interesse e portanto, devem ser aprofundados e incentivados. Dentre os profissionais envolvidos, apenas 1 estudo foi guiado por educador físico. Os demais foram conduzidos por fisioterapeutas, enfermeiros especializados em prescrição de exercícios e médicos.

Isso torna a necessidade de maior estímulo à sociedade acadêmica em educação física a desenvolver pesquisas relativas à reabilitação de pessoas com doenças crônicas na sociedade, em especial, mulheres após o tratamento oncológico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prescrição de exercícios para indivíduos acometidos por doenças crônicas deve ser considerada um tema a ser melhor debatido dentro do cenário nacional, uma vez que os dados epidemiológicos apontam para o aumento da longevidade populacional e conseqüentemente o adoecimento e mortalidade por doenças crônicas, como o câncer.

Especificamente no câncer de mama, lidar apenas com os sintomas físicos causados pela quimioterapia pode não ser o ideal, pois as conseqüências emocionais e psicológicas também são consideradas sequelas que o tratamento pode trazer à vida dessas mulheres. Portanto, aliar AF e mudança comportamental apresentou melhor resultado do que apenas prescrição de exercícios isolados.

O exercício de criação da revisão sistemática foi uma importante medida para ressaltar o valor do conhecimento científico e como a pesquisa metodológica contribui para a avaliação e criação de conhecimentos. Além disso, foi possível observar como o material sobre prescrição exercícios físicos para mulheres com câncer de mama após o tratamento é escasso e pouco aprofundado.

Entender a epidemiologia e fisiologia do câncer de mama significa, acima de tudo, saber observar e elencar as principais intervenções para a recuperação de suas necessidades básicas e garantir a qualidade de vida durante o tratamento e principalmente no período posterior ao mesmo.

Por fim, sugere-se que as pesquisas nesse campo sejam impulsionadas pela variada gama de necessidades apresentadas pelas mulheres com câncer de mama, uma vez que o educador físico exerce função importante na reabilitação das mesmas e por promover pesquisas científicas que venham a melhorar, direta ou indiretamente, a qualidade de vida e capacidade funcional.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A1 LAHART, I.M. Randomised controlled trial of a homebased physical activity intervention in breast cancer survivors. **BMC Cancer**. v. 16 n. 234, 2016. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4797234/pdf/12885\\_2016\\_Article\\_2258.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4797234/pdf/12885_2016_Article_2258.pdf)>

A2 ROGERS, L. Q. et al. Effects of the BEAT Cancer physical activity behavior change intervention on physical activity, aerobic fitness, and quality of life in breast cancer survivors: a multicenter randomized controlled trial. **Breast Cancer Res Treat**. V.149, n.1, 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25417174>>.

A3 SWISHER, A. K. et al. Exercise and dietary advice intervention for survivors of triple-negative breast cancer: effects on body fat, physical function, quality of life, and adipokine profile. **Support Care Cancer**. V.23, n. 10, 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25724409>>.

A4 WYATT, H. et al. Results of the Exercise and Nutrition to Enhance Recovery and Good Health for You (ENERGY) Trial: A Behavioral Weight Loss Intervention in Overweight or Obese Breast Cancer Survivors. **J Clin Oncol**, v. 133, n28, 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26282657>>.

5 BOWER, J.E. et al. Yoga reduces inflammatory signaling in fatigued breast cancer survivors: a randomized controlled trial. **Psychoneuroendocrinology**. V. 43:20–29, 2014. Disponível em:> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4060606/pdf/nihms574073.pdf>

A6 ERGUN, M. et al. Effects of exercise on angiogenesis and apoptosis-related molecules, quality of life, fatigue and depression in breast cancer patients. **Eur J Cancer Care (Engl)**. V. 22, n.5, 2013. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23731173>>.

A7 ROGER, L.Q et al, Effects of a physical activity behavior change intervention on inflammation and related health outcomes in breast cancer survivors: pilot randomized trial. **Integr Cancer Ther**. V. 12, n 4, 2013. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3909487/pdf/nihms531051.pdf>>.

A8 SPAHN, G. et al. Can a multimodal mind-body program enhance the treatment effects of physical activity in breast cancer survivors with chronic tumor-associated

fatigue? A randomized controlled trial. **Integr Cancer Ther.** v. 12, n. 4, 2013. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23766391>>.

A9 DUIJTS, S. F. et al. Efficacy of cognitive behavioral therapy and physical exercise in alleviating treatment-induced menopausal symptoms in patients with breast cancer: results of a randomized, controlled, multicenter trial. **J Clin Oncol.** v. 33, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23045575>>.

A10 HAYES, S. C. et al. Exercise for health: a randomized, controlled trial evaluating the impact of a pragmatic, translational exercise intervention on the quality of life, function and treatment-related side effects following breast cancer. **Breast Cancer Res Treat.** V. 137, n. 1, 2013. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23139058>>

A11 LITMANN, A. J. Randomized Controlled Pilot Trial of Yoga in Overweight and Obese Breast Cancer Survivors: Effects on Quality of Life and Anthropometric Measures. **Support Care Cancer.** V. 20, n 2, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3188686/>>.

A12 SAARTO, T. et al. Effectiveness of a 12-month exercise program on physical performance and quality of life of breast cancer survivors. **Anticancer Res.** v. 32. n.9, 2012.. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22993332>>.

A13 SPROD, L. K. et al. Health-related quality of life and biomarkers in breast cancer survivors participating in tai chi chuan. **J Cancer Surviv.** V.6, n.2, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22160628>>.

A14 EYIGOR, S. et al. Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. **Eur J Phys Rehabil Med.** V. 46, n. 4, 2010. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21224783>>.

ANDRADE, V.; SAWADA, N. O.; BARICHELO, E. Qualidade de vida de pacientes com câncer hematológico em tratamento quimioterápico. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 2, p. 355-361, 2013/04PY - 2013 Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_a\\_rtext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_a_rtext&)>.

BACKMAN, M. et al. A randomized pilot study with daily walking During adjuvant chemotherapy for breast and colorectal pacientes with cancer. **Acta Oncol.**

Apr;53(4):510-20. 2014. Disponível em:<<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/0284186X.2013.873820?needAccess=true>>.

BARROS, A. G. D.; LIMA, K. Y. N. D.; SANTOS, V. E. P. Caracterização de teses e dissertações acerca do cuidar em enfermagem na oncologia. **Rev. pesquis. cuid. fundam. (Online)**, v. 7, n. 2, p. 2550-2560, 2015. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3559/pdf1570>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional do Câncer.** – Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>>.

BUZUID, A.C.; MARQUES, R. **Câncer de mama: tratamento adjuvante.** (in) Hospital Sirio Libanes: Manual de Oncologia Clínica. São Paulo: Livraria Científica Ernesto Reichmann, 2005.

CANTINELLI, F.S. *et al.* A oncopsiquiatria no câncer de mama – considerações a respeito de questões do feminino. **Revista de Psiquiatria Clínica.** Disponível em: <<http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol33/n3/124.html>>.

CARNEIRO, D. Prescrição de exercício físico: a sua inclusão na consulta. **Rev Port Clin Geral**, Lisboa, v. 27, n. 5, 2011. Disponível em:<[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0870-71032011000500010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-71032011000500010&lng=pt&nrm=iso)>..

CAVALCANTI, H. R. B. *et al.* O papel das inflamações no surgimento das lesões cancerígenas. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* V. 14, n. 4, 2011. Disponível em:<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/9934>.

COLL, J. *et al.* The muscle mass, omega-3, diet, exercise and lifestyle (MODEL) study - a randomised controlled trial for women who have completed breast cancer treatment. **BMC Cancer.** V. 16, n. 14, 2014. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24739260>>.

COURNEYA, K. S. *et al.* Exercise effects on depressive symptoms in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.** v. 21, n.1, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22068286>>.

CORREA, R. S. *et al.* Efetividade de programa de controle de qualidade em mamografia para o Sistema Único de Saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46,

n. 5, Oct. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000500002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000500002&lng=en&nrm=iso)>.

CUBAS, M. R; FELCHNER, P. C. Z. Análise das fontes de informação sobre os autoexames da mama disponíveis na Internet. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, Abr. 2012. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012000400018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000400018&lng=en&nrm=iso)>.

CUEVAS, B.T. et al. Motivation, Exercise and Stress in Breast Cancer Survivors. **Support Care Cancer**. V. 22 n. 4, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3943705/pdf/nihms541974.pdf>>

DEL DEBBIO, C.B; TONON, L.M; SECOLI, S.R. Terapia com anticorpos monoclonais: uma revisão de literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v. 28, n. 1, 2007. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Biologia/Artigos/terapiaclonal.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Artigos/terapiaclonal.pdf)

DRUM, S.N. et al. A Feasibility Study Related To Inactive Cancer Survivors Compared with Non-Cancer Controls during Aerobic Exercise Training. **Journal of Sports Science and Medicine**. V. 15, 592-600, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5131212/pdf/jssm-15-592.pdf>>

FONSECA, A. J. et al. What clinical, functional, and psychological factors before treatment are predictors of poor quality of life in cancer patients at the end of chemotherapy?. **Rev. Assoc. Med. Bras.** vol.63, n.11, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.63.11.9>. Disponível em<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302017001100978&script=sci\\_abstract&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302017001100978&script=sci_abstract&lng=en)>

GOMEZ, S. L. Neighborhood influences on recreational physical activity and survival after breast cancer. **Cancer Causes Control**. v. 25, n. 10, 2014. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25088804>>.

GONÇALVES, A.K. e al. Physical activity, fatigue and quality of life in breast cancer patients. **Rev Assoc Med Bras**. v.62, n1, 2016. Disponível em>[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302016000100038&lng=en&nrm=iso&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302016000100038&lng=en&nrm=iso&lng=en)>.

GOODMAN, L.S; GILMAN, A.G. As **bases farmacológicas da terapêutica**. New York: McGraw Hills, 2006. P1185-261.

GUALANO, Bruno; TINUCCI, Taís. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Rev. bras. educ. fís. esporte**, São Paulo , v. 25, n. spe, p. 37-43, Dez. 2011 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-55092011000500005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092011000500005&lng=en&nrm=iso)>.

HEIDEMANN, I. T. S. B. Promoção da Saúde na Atenção Básica: estudo baseado no método de Paulo Freire. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 19, n. 8. 2014 . Disponível em:< <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000803553&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000803553&lng=en&nrm=iso)>>.

JUSTINO, E. T. et al. A trajetoria do cancer contada pela enfermeira: momentos de revelacao, adaptacao e vivencia da cura. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, v. 18, n. 1, p. 41-46,2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)>.

KANCHERLA, K. et al. Can physical activity help to maintain cognitive functioning and psychosocial well-being among breast cancer patients treated with chemotherapy? A randomised controlled trial: study protocol. **BMC Public Health**. v. 23, n.15, 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25903195>>

KENFIELD, S. A. et al. Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study. **J Clin Onco**, v. 29. n. 20, p. 726–732, 2011. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21205749>>.

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. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_56/v04/pdf/04\\_artigo\\_capacidade\\_funcional\\_qualidade\\_Vida\\_mulheres\\_pos\\_mastectomizadas.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v04/pdf/04_artigo_capacidade_funcional_qualidade_Vida_mulheres_pos_mastectomizadas.pdf)> Acesso em: 04 Mar. 2013.

LEE, J. E. et al. The association between physical activity and health-related quality of life among breast cancer survivors. **Health Qual Life Outcomes**. v. 30 n. 1, 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28666465>>

LIMA, E. D. F. A. et al. O cuidar em quimioterapia: a percepção da equipe de enfermagem. **Rev. pesquis. cuid. fundam. (Online)**, v. 6, n. 1, p. 101-108, 2014 Disponível em: <[http://www.ser.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2855/pdf\\_1030](http://www.ser.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2855/pdf_1030)>.

LIMA, K.; BERNARDINO, E. Nursing care in a hematopoietic stem cells transplantation unit. **Texto & contexto enferm**, v. 23, n. 4, p. 845-853, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)>.

LOWE, S.S *et al.* Associations between physical activity and quality of life in cancer patients receiving palliative care: a pilot survey. **J Pain Symptom Manage** v. 38 n. 5, 2009. Disponível em: < [https://www.jpsmjournals.com/article/S0885-3924\(09\)00706-4/pdf](https://www.jpsmjournals.com/article/S0885-3924(09)00706-4/pdf)>

MAJEED A. *et al.* Transtheoretical model stages of change for dietary and physical exercise modification in weight loss management for overweight and obese adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD008066.pub3

MARTINS, E. *et al.* Evolução temporal dos estádios do câncer de mama ao diagnóstico em um registro de base populacional no Brasil central. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 2009, vol.31, n.5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v31n5/v31n5a03.pdf>

MARTIN, E. Higher-intensity exercise helps cancer survivors remain motivated. **Journal of Cancer Survivorship**. Nov. 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/284243064\\_Higher-intensity\\_exercise\\_helps\\_cancer\\_survivors\\_remain\\_motivated](https://www.researchgate.net/publication/284243064_Higher-intensity_exercise_helps_cancer_survivors_remain_motivated)>

MATIAS, A. B. *et al.* Qualidade de vida e transplante de células-tronco hematopoéticas alogênicas: um estudo longitudinal. **Estud. psicol. (Campinas)**, v. 28, n. 2, p. 187-197, 2011/06PY - 2011 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)>.

MCAULEY, E. *et al.* Meeting physical activity guidelines in rural breast cancer survivors. **Am J Health Behav**. V. 38, n. 6, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25341266>>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.** vol.17, n.4, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=pt&tlng=pt)>

MERCÊS, N. N. A. D.; ERDMANN, A. L. Enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: produção científica de 1997 a 2007: [revisão]. **Acta paul.**

**enferm**, v. 23, n. 2, p. 271-277, 2010/04PY - 2010 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)>.

MOLINA, M.D.C.B et al . Adherence to physical activity in adults with chronic diseases: ELSA-Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 52, 31, 2017 Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000100225&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100225&lng=en&nrm=iso)>. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000215>.

NUMARU, L. E; SILVEIRA, E. A.; NAVES, M. M. V. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, July 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X20110007002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X20110007002&lng=en&nrm=iso)>.

PARENTE, R. C. M; OLIVEIRA, M. A. P. Entendendo Ensaios Clínicos Randomizados. **Bras. Jour. Of Videoendoscopic Surgery**. V. 3, n. 4, 2010. Disponível em:<[https://www.sobracil.org.br/revista/jv030304/bjvs030304\\_176.pdf](https://www.sobracil.org.br/revista/jv030304/bjvs030304_176.pdf)>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **World Cancer Report**, 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014. Disponível em:<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/index.html>>

OSÓRIO, C. A. B. T.; JUNIOR, M. A. C.; SOARES, F. A. Avaliação de resposta patológica em câncer de mama após quimioterapia neoadjuvante: padronização de protocolo adaptado. **Bras Patol Med Lab**. v. 48, n. 6, 2012. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v48n6/v48n6a10.pdf>>

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scand J Med Sci Sports**, v. 25 Suppl 3, p. 1-72, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/sms.12581>>.

PINTO, R.Z, et al. Older people's perspectives on participation in physical activity: a systematic review and thematic synthesis of qualitative literature. **Br J Sports Med**. V. 49, n. 19, 2015. Disponível em:< <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094015>>.

REGIS, M.F; SIMÕES, M. F. S. Diagnóstico do câncer de mama, sentimentos, comportamentos e expectativas das mulheres. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 07, n. 01, p. 81-86, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/851/1029>>

SAKETT, D.L et al. **Evidence based medicine**: how to practice and teach EBM. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000

SCHWARTZ, A. L.; BIDDLE-NEWBERRY, M.; DE HEER, H. D. Randomized trial of exercise and an online recovery tool to improve rehabilitation outcomes of cancer survivors. **Phys Sportsmed**, v. 43, n. 2, p. 143-9, 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4678001/?tool=pubmed>>.

SEIXAS, R.J; KESSLER, A; FRISON, V.B. Atividade Física e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos durante o Período de Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 4, p. 321-330, 2010. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_56/v03/pdf/05\\_artigo\\_atividade\\_fisica\\_qualidade\\_vida\\_pacientes\\_oncologicos\\_durante\\_periodo\\_tratamento\\_quimioterapico.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v03/pdf/05_artigo_atividade_fisica_qualidade_vida_pacientes_oncologicos_durante_periodo_tratamento_quimioterapico.pdf)>.

SPADA, P. K. W. D. S. et al. Atividade física e seus benefícios na qualidade de vida de mulheres com câncer de mama: um estudo transversal em Caxias do Sul – RS. **Rev. Bras. de Atividade física e saúde**. v. 1, n. 2, 2016. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/6086>.

STACEY, F. G. et al. Social cognitive theory mediators of physical activity in a lifestyle program for cancer survivors and carers: findings from the ENRICH randomized controlled trial. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 13, p. 49-49, 2016. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4831117/?tool=pubmed>>.

TADDEO, Patricia da Silva et al . Acesso, prática educativa e empoderamento de pacientes com doenças crônicas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 11, p. 2923-2930, Nov. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012001100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: em 03 Set. 2017.

VERONESI, U. *et al.* **Mastologia oncológica**. Rio de Janeiro: Medsi, 2002