



## Efeitos da aplicação de uma tecnologia educativa na detecção precoce do câncer de mama

Effects of an educational technology application in the early detection of breast cancer

Anna Paula Sousa da Silva<sup>1</sup>, Helanno Gomes Alexandre<sup>2</sup>, Paulo César de Almeida<sup>3</sup>, Lorena Barbosa Ximenes<sup>1</sup>, Ana Fátima Carvalho Fernandes<sup>1</sup>

**Objetivo:** avaliar os efeitos da aplicação de uma tecnologia educativa acerca da detecção precoce do câncer de mama. **Métodos:** estudo quase-experimental do tipo inquérito Conhecimento, Atitude e Prática. A amostra foi composta de 294 mulheres distribuídas em dois grupos: Grupo Experimental e Grupo Controle. **Resultados:** 9,5% das participantes do grupo experimental antes da intervenção educativa apresentaram conhecimento adequado e após a aplicação da tecnologia houve um aumento para 89,2%. Em relação à atitude, na detecção precoce do câncer de mama o grupo experimental antes da intervenção apresentava 69,9% e após a aplicação passou para 89,2%. Apenas 61,2% das participantes apresentaram prática adequada e após a aplicação da tecnologia este número passou para 93,7%. **Conclusão:** O conhecimento, a atitude e a prática sobre os exames de detecção precoce do câncer de mama das mulheres que participaram da aplicabilidade do manual educativo mostraram-se diferentes daqueles das mulheres que não participaram.

**Descritores:** Neoplasias da Mama; Saúde da Mulher; Tecnologia Educacional.

**Objective:** to evaluate the effects of an educational technology application on the early detection of breast cancer. **Methods:** a quasi-experimental study of the Knowledge, Attitude and Practice survey type. The sample consisted of 294 women in two groups: Experimental Group and Control Group. **Results:** 9.5% of the participants of the experimental group before the educational intervention presented adequate knowledge and after the application of the technology there was an increase of 89.2%. Regarding the attitude, the experimental group in the early detection of breast cancer before the intervention had 69.9% and after the application was 89.2%. Only 61.2% of the participants presented adequate practice and, after applying the technology, this number rose to 93.7%. **Conclusion:** the knowledge, attitude, and practice of early breast cancer screening of women who participated in the applicability of the educational manual were different from those of women who did not participate.

**Descriptors:** Breast Neoplasms; Women's Health; Technology Educational.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Fanor | DeVry Brasil. Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente: Anna Paula Sousa da Silva  
Av Visconde do Rio Branco, 2955. Apto. 1802 B. CEP: 60.055-172. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: annapaula\_ufc@yahoo.com.br

## Introdução

O câncer de mama configura-se como um grave problema de saúde pública mundial, não só pelo número crescente de casos diagnosticados a cada ano, mas também pelo investimento financeiro que é necessário para equacionar as questões de diagnóstico e tratamento<sup>(1)</sup>.

Na maioria dos países essa doença tem apresentado incidências elevadas e crescentes. Dos casos registrados no mundo, 60,0% estão em países em desenvolvimento, chamando a atenção para a necessidade de implementação de ações para promoção da saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento precoce<sup>(1-3)</sup>.

A chave do controle do câncer de mama é a prevenção secundária com a detecção precoce da doença. Por mais ampla que seja a cobertura das intervenções curativas, esse adoecimento só poderá ser controlado se forem implementadas medidas como exames de rastreamento precoce, as quais devem ser capazes de detectá-lo em seus estágios iniciais<sup>(4)</sup>.

O desconhecimento das formas de detecção precoce do câncer de mama pode levar a riscos de complicações, a conscientização da população sobre o câncer e o estímulo às mudanças de comportamento e investigação são ações fundamentais para a prevenção inicial do câncer. Essa constatação reforça a importância da educação permanente, de modo a que os profissionais de saúde possam desenvolver com competência as ações propostas pelas políticas públicas de controle do câncer<sup>(5-7)</sup>.

Atualmente, as propostas para a educação em saúde têm se fundamentado em conceitos que apregoam a autonomia do sujeito, sua participação e agenciamento como autor de suas próprias escolhas. A possibilidade de se aplicar métodos, táticas e estratégias para estimular o empoderamento, o gerenciamento de si e o cuidado de si parecem predominar nas articulações entre a educação em saúde e a promoção em saúde. A educação em saúde na temática do câncer de mama, em especial na detecção precoce, se constitui como um processo de formação, mediada pelas expe-

riências, por valores, atitudes, conhecimentos e práticas, considerando o ser humano como sujeito histórico com possibilidades de intervir na realidade<sup>(8)</sup>.

A utilização de uma tecnologia educativa com o objetivo de desenvolver ou reforçar capacidades favorece a promoção da saúde e torna os participantes multiplicadores de ações. Daí a necessidade da criação e da adoção de estratégias informativas e educativas com a finalidade de disseminar e ampliar o conhecimento, conferindo base para o exercício do autocuidado.

Diante desse contexto desenvolveu-se a presente investigação, com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de uma tecnologia educativa acerca da detecção precoce do câncer de mama.

## Métodos

Trata-se de um estudo quase-experimental, composto de grupo experimental (GE) e grupo controle (GC) não equivalente, associado ao inquérito conhecimento, atitude e prática para a mamografia e o exame clínico das mamas, realizado com mulheres atendidas em uma Unidade Básica de Saúde situada em um bairro da periferia.

Nesta Unidade Básica de Saúde são realizados atendimentos ginecológicos mensais (cerca de 200 atendimentos/mês). As mulheres entrevistadas foram abordadas durante a espera para sua consulta de prevenção ginecológica nos meses destinados para a coleta de dados da pesquisa.

A amostra foi calculada segundo os seguintes valores: um nível de significância de 5,0% ( $t_{5\%}=1,96$ ), um erro amostral absoluto de 4,0% e uma proporção P igual a 50,0% de mulheres com conhecimento para a realização adequada dos exames de detecção precoce do câncer de mama. Ao substituir os valores na fórmula, temos:  $t_{5\%}=1,96$ ;  $P=50,0\%$ ;  $Q=50,0\%$ ,  $e=4,0\%$  e  $n=400$ . Encontrou-se um total de 240 mulheres. Considerando prováveis perdas de informações e/ou formulários, incluíram-se 54 mulheres na amostra (pouco mais de 20,0%), o que resultou em amostra

de 294 mulheres distribuídas em dois grupos, sendo 147 mulheres no Grupo Experimental antes da intervenção (GEa) e 147 mulheres para o Grupo Controle antes da intervenção (GCa) e na consulta de retorno após aplicação da intervenção educativa, teve-se um total de 111 participantes do Grupo Experimental depois da Intervenção (GE<sub>d</sub>) e do grupo controle depois da intervenção (GC<sub>d</sub>), teve-se 75 mulheres para realização desta fase.

A distribuição das mulheres entre os GE e GC na primeira fase teve como critério de escolha o dia da semana em que elas foram para a consulta de prevenção ginecológica, no período de coleta de dados entre os meses de abril e junho de 2012 (as mulheres que compareceram as segundas e quartas compuseram o GE; aquelas que compareceram as terças e quintas formaram o GC), sendo realizado por meio de sorteio.

Os critérios de descontinuidade do estudo foram: desistência das mulheres de participar da pesquisa, após início da coleta; não comparecimento à consulta de retorno, que impossibilitasse a continuação da coleta de dados.

A intervenção realizada foi a aplicação de um manual educativo, criado por duas enfermeiras pesquisadoras na área de Oncologia, as quais formalizaram o consentimento para sua utilização e adaptação a esta pesquisa.

Trata-se de um manual de orientações às mulheres mastectomizadas, que possui 51 páginas distribuídas em elementos pré-textuais; textuais (desde a explicação sobre câncer de mama, exames diagnósticos, mastectomia, tratamento, reabilitação, dieta e até a discussão sobre direitos e legislação); e pós-textuais. Os textos foram elaborados em linguagem simples, que os fez compreensíveis ao leitor, e foram validados por juízes especialistas na temática<sup>(9)</sup>.

No presente estudo, foram utilizados os dois primeiros capítulos que correspondem a: "Saiba o que é o câncer de mama", no qual constam explicações sobre o tema, e "Conhecendo mais sobre o assunto", no qual se apresentam informações pertinentes sobre os exames de detecção precoce do câncer de mama.

Para a coleta de dados, foi utilizado um formulário do tipo inquérito conhecimento, atitude e prática (formulário que identifica o conhecimento, a atitude e a prática da população estudada acerca da mamografia e do exame clínico das mamas).

As mulheres participantes do GE tiveram a oportunidade de participar de uma sessão educativa, utilizando o manual educativo, logo após o preenchimento do inquérito conhecimento, atitude e prática e, posteriormente, elas levaram o manual para realizar leitura em casa, até a consulta de retorno.

Em um segundo momento, na consulta de retorno, com data mínima de 30 dias úteis após a realização da consulta e aplicação da intervenção educativa, as mulheres participantes, tanto do GE quanto do GC, retornavam à unidade básica de saúde para recebimento do resultado da prevenção ginecológica e para o preenchimento do formulário pós-intervenção.

O conhecimento, a atitude e a prática sobre os exames foram avaliados da seguinte maneira: (1) conhecimento adequado, quando a mulher referia já ter ouvido falar dos exames de detecção precoce do câncer de mama (exame clínico das mamas e mamografia) e sabia citar como esses exames eram realizados e também que eles serviam para a detecção precoce da doença; (2) conhecimento inadequado, quando a mulher referia que nunca ouvira falar dos exames ou já tinha ouvido, porém não sabia citar, como deviam ser realizados, nem para que serviam; (3) atitude adequada, quando a mulher relatava que devia realizar os exames e apresentava como motivo para a realização desses exames a detecção precoce do câncer de mama e/ou quando referia como motivo o fato de ser um exame de rotina ou de desejo de saber se estava tudo bem com ela (autocuidado) - somente era considerada uma atitude adequada quando, concomitantemente, ela tivesse conhecimento adequado dos exames; (4) atitude inadequada: quando a mulher relatava que não devia fazer os exames e nem apresentava outras motivações para a realização do exame que não a detecção precoce do câncer de mama ou autocuidado; (5) prática adequada, em relação ao exame clínico, quando a

mulher relatava que realizava esse exame com periodicidade anual e, em relação à mamografia, quando a mulher referia realizá-lo anualmente ou, pelo menos, a cada 2 anos. Vale ressaltar, conforme recomendado<sup>(1)</sup>, que a realização da mamografia foi válida para maiores de 35 anos; (6) prática inadequada, quando a mulher realizara esses exames em periodicidades diferente das citadas acima ou nunca tinha realizado.

Os dados foram compilados e analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21.0. Na primeira parte deste estudo, foram apresentadas as características socioeconômicas e demográficas dos grupos participantes, antes da aplicação da intervenção educativa, para demonstrar equivalência das duas populações. Em seguida, foram apresentados os principais aspectos das 294 mulheres, antes da intervenção educativa (GE e GC), no que diz respeito a seus conhecimentos, suas atitudes e práticas dos métodos de detecção precoce do câncer de mama.

A análise exploratória envolveu testes estatísticos descritivos, com a construção de distribuições de frequências absolutas e relativas. As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão, e as categóricas em frequências e percentuais. Diferenças entre as médias dos grupos estudados foram observadas por meio do teste t de *Student*; as variáveis contínuas foram avaliadas pelo teste t de *Student* ou *Mann-Whitney*; as variáveis categóricas foram analisadas pelo teste qui quadrado de *Pearson*. Para todas as análises, valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

## Resultados

A amostra total do estudo ( $n=294$ ) foi seccionada em dois grupos GEa ( $n=147$ ) e GCa ( $n=147$ ) na primeira fase e dois grupos GEd ( $n=111$ ) e GCd ( $n=75$ ) na segunda fase da pesquisa.

Para garantir que os dois grupos (GE e GC) não fossem diferentes na linha de base, compararam-se características basais das variáveis sociodemográficas, cujas médias foram: idade 35,97 anos para o GE e 37,03 para o GC ( $p=0,962$ ); anos de estudo 10,56 para o GE e 10,54 para o GC ( $p=0,955$ ); renda familiar 687,81 para o GE e 755,06 para o GC ( $p=0,305$ ). Não houve diferença significativa entre os dois grupos, o que reforça que os grupos eram homogêneos e a proposta de intervenção educativa, com a aplicação do manual educativo aos grupos, podia, então, ser realizada, a fim de verificar a efetividade da estratégia de educação em saúde na promoção da saúde mamária por meio da detecção precoce do câncer de mama. Como pode ser visto na Tabela 1, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no início do estudo sobre essas variáveis.

**Tabela 1** - Comparação das médias das variáveis idade, renda e anos de escolaridade segundo os grupos

Grupo	Média	±Erro Padrão da Média	p*
Idade			0,962
Experimental	35,97	1,040	
Controle	37,03	0,992	
Escolaridade (anos)			0,955
Experimental	10,56	0,240	
Controle	10,54	0,265	
Renda familiar (salário mínimo)			0,305
Experimental	687,81	37,057	
Controle	755,06	53,906	

\*Teste t de *Student*

Conforme a Tabela 2, verifica-se, diante dos resultados da amostra total do estudo, que existiu uma prevalência das seguintes variáveis: faixa etária entre 41 e 72 anos  $n=112$  (38,1%) do total, sendo  $n=56$  (38,1%) para GE e  $n=56$  (38,1%) para GC; estado civil com companheiro (casado/união estável), com  $n=196$  (66,7%) do total, sendo  $n=98$  (66,7%) para GE e  $n=98$  (66,7%) para GC; tempo de escolaridade de 12 a 15 anos de estudo  $n=124$ ; (42,2%), sendo  $n=63$  (42,9%) para GE e  $n=61$  (41,5%) para GC. Quanto à ocupa-

ção, n=131 (44,6%) mulheres relataram estarem desempregadas, sendo n=62(42,2%) para GE e n=69 (46,9%) para GC. Relataram renda familiar mensal até um salário mínimo n=182 (61,9%) mulheres, sendo n=96 (65,3%) para GE e n=86 (58,5%) para GC. A religião católica foi prevalente, com n=180 (61,2%), sendo n=79 (53,7%) para GE e n=101 (68,7%) para GC.

Pode-se verificar, a partir da Tabela 2, que o GE e o GC mostraram-se similares, pois não houve associação estatisticamente significativa entre a maioria das variáveis sociodemográficas, já que os resultados obtidos em ambos os grupos não diferiram entre si.

Assim, evidenciou-se sua similaridade relacionada à idade (p=0,835), estado civil (p=1,0), escolaridade (p=0,838), ocupação (p=0,123), renda familiar mensal (p=0,486).

Os dois grupos de mulheres estudadas apenas se diferenciaram de forma estatisticamente significativa em relação à religião (p=0,031), entretanto não representa uma característica significativa para comparação entre os grupos.

Na Tabela 3, verifica-se uma comparação entre os grupos GE e GC antes e depois da intervenção educativa quanto ao grau de conhecimento, atitude e prática, em que houve diferença estatística significativa no grupo GEa X GEed.

**Tabela 2** - Distribuição das participantes quanto às características socioeconômicas e demográficas. n=147

Características	Grupo			p*
	Experimental n (%)	Controle n (%)	Total n (%)	
Faixa etária (anos)				0,835
18-30	55 (37,4)	51 (34,7)	106 (36,0)	
31-40	36 (24,5)	40 (27,2)	76 (25,9)	
41-72	56 (38,1)	56 (38,1)	112 (38,1)	
Estado civil				1,0
Sem companheiro	49 (33,3)	49 (33,3)	98 (33,3)	
Com companheiro	98 (66,7)	98 (66,7)	196 (66,7)	
Escolaridade (anos)				0,838
De 3 a 7	26 (17,7)	30 (20,4)	56 (19,0)	
De 8 a 11	58 (39,6)	56 (38,1)	114 (38,8)	
De 12 a 15	63 (42,9)	61 (41,5)	124 (42,2)	
Ocupação				0,123
Costureira	28 (19,0)	21 (14,3)	49 (16,7)	
Desempregada	62 (42,2)	69 (46,9)	131 (44,6)	
Estudante	6 (4,1)	1 (0,7)	7 (2,4)	
Trabalha fora	15 (10,2)	24 (16,3)	39 (13,3)	
Outros	36 (24,5)	32 (21,8)	68 (23,0)	
Renda (salário mínimo)				0,486
Até 1	96 (65,3)	86 (58,5)	182 (61,9)	
De 1,1 a 2	36 (24,5)	43 (29,3)	79 (26,9)	
De 2,1 a 10	15 (10,2)	18 (12,2)	33 (11,2)	
Religião				0,031
Católico	79 (53,7)	101(68,7)	180 (61,2)	
Protestante	51 (34,7)	34 (23,1)	85 (28,9)	
Outros	17 (11,6)	12 (8,2)	29 (9,9)	

\*Teste t de Student e Mann-Whitney

**Tabela 3** - Comparação entre Conhecimento, Atitude e Prática dos exames de detecção precoce do câncer de mama nos grupos participantes do estudo

Variáveis	Grupos								
	GCa n(%)	GEa n(%)	p*	Gcd n(%)	GEed n(%)	p*	GEa n(%)	GEed n(%)	p*
Conhecimento			0,454			<0,001			<0,001
Adequado	18 (12,2)	14 (9,5)		9 (12,0)	99 (89,2)		14 (9,5)	99 (89,2)	
Inadequado	129 (87,8)	133 (90,5)		66 (88,0)	12 (10,8)		133 (90,5)	12 (10,8)	
Atitude			<0,001			<0,001			<0,001
Adequada	128 (87,1)	100 (69,0)		12 (16,0)	99 (89,2)		100 (69,9)	99 (89,2)	
Inadequada	19 (12,9)	45 (31,0)		63 (84,0)	12 (10,8)		45 (31,0)	12 (10,8)	
Prática exame clínico			0,025			<0,001			<0,001
Adequada	108 (73,5)	90 (61,2)		8 (10,6)	104 (93,7)		90 (61,2)	104 (93,7)	
Inadequada	39 (26,5)	57 (38,8)		67 (89,4)	7 (6,3)		57 (38,8)	7 (6,3)	

\*Teste qui quadrado de Pearson

Ao avaliar o conhecimento das participantes, mediante análise das variáveis anteriores, observa-se que 131 mulheres, assim distribuídas: GCa n=18 (12,2%), GCd n=9 (12,0%), GEa n=14 (9,5%) e GEd n=99 (89,2%) apresentaram conhecimento adequado em relação aos exames de detecção precoce do câncer de mama.

Vale ressaltar que dentre as participantes do grupo experimental, observa-se que antes da aplicação da intervenção educativa, apenas 9,5% das participantes apresentaram conhecimento adequado e após a aplicação do manual educativo houve um aumento para 89,2%. O grupo controle, por sua similaridade com o grupo experimental antes do manual, apresentou apenas 12,2% de conhecimento adequado. Houve diferença estatística significativa nos cruzamentos entre os grupos GCd X GEd ( $p<0,001$ ), GEa X GEd ( $p<0,001$ ), apresentando resultados diferentes. No cruzamento entre GCa X GEa ( $p=0,454$ ), confirmou-se a semelhança entre os dois grupos, já que não houve diferença significativa entre ambos comprovando a similaridade existente antes da intervenção educativa e a efetividade da estratégia educativa.

Observa-se na tabela 3, portanto, que 327 mulheres (GCa n=128 (87,1%), GCd n=12 (16,0%), GEa n=100 (69,9%) e GEd n=99 (89,2%) apresentaram atitude adequada em relação aos exames de detecção precoce do câncer de mama.

Houve associação estatística significativa entre os cruzamentos dos grupos GCa X GEa ( $p<0,001$ ), GCd X GEd ( $p<0,001$ ), GEa X GEd ( $p<0,001$ ), apresentando resultados diferentes em relação à atitude das participantes diante do contexto dos exames de detecção precoce do câncer de mama, demonstrando que embora tenha existido associação significativa no cruzamento dos grupos GCa X GEa, as proporções encontradas nos cruzamentos posteriores à intervenção mostraram-se maiores para o grupo participante.

Observa-se que a prática do exame clínico das mamas mostrou-se adequada em 302 participantes, GCa n=108 (73,5%), GCd n=8 (10,6%), GEa n=90

(61,2%) e GEd n=104 (93,7%). Na presente análise, conforme citado a prática em relação a este exame era considerada adequada quando a mulher realizava-o anualmente. Observa-se que antes da aplicação da intervenção educativa, apenas 61,2% das participantes apresentaram prática adequada e após a aplicação do manual este número passou para 93,7%. Houve associação estatística significativa nos cruzamentos entre os grupos GCa X GEa ( $p=0,025$ ); GCd X GEd ( $p<0,001$ ), GEa X GEd ( $p<0,001$ ), por apresentarem resultados diferentes quanto à prática deste exame. Embora tenha existido associação significativa no cruzamento dos grupos GCa X GEd, as proporções encontradas nos cruzamentos posteriores à intervenção mostraram-se maiores para o grupo participante.

Já a prática da mamografia não foi possível ser avaliada devido ao curto período de tempo de realização da pesquisa, pois este exame demanda tempo para a realização e independe da intervenção educativa realizada para observação em curto prazo.

## Discussão

Apesar de algumas diferenças entre os grupos se apresentarem estatisticamente significativas, todas as tendências apontaram na mesma direção: melhores pontuações no GEd em comparação ao GCd. Programas de prevenção da mortalidade ou de diagnóstico precoce do câncer encontram seus fundamentos no longo tempo de duração da fase de promoção da saúde<sup>(10-11)</sup>.

Mesmo com os avanços das técnicas diagnósticas, o exame clínico das mamas ainda tem seu papel de destaque na prevenção secundária das neoplasias mamárias<sup>(11-12)</sup>. Por meio de um exame de baixo custo, pode-se obter o diagnóstico precoce, elevando a taxa de cura e aumentando a sobrevivência das pacientes com câncer de mama.

Vários fatores podem ter influenciado o baixo conhecimento sobre métodos de detecção precoce do câncer de mama. Estudo mostra que a relação entre

a escolaridade e o exames clínico das mamas foi estatisticamente significativa para o conhecimento em relação a esse exame<sup>(11-12)</sup>. Observou-se que as mulheres com nove anos de estudo ou mais foram expostas com maior frequência a exames clínico das mamas do que as mulheres que estudaram por até quatro anos. A idade pareceu também estar relacionada com maior oportunidade de receber o exame clínico das mamas: as mulheres mais jovens foram examinadas em maior número do que as mais velhas<sup>(13-14)</sup>.

Diferentes casos de barreiras sociais e culturais impedem o acesso das pacientes aos programas de detecção precoce e tratamento do câncer de mama.

A prevalência de realização do exames clínico das mamas apresentou tendência linear estatisticamente significativa ( $p=0,001$ ), na medida em que o número de fatores de risco combinados aumentou. Em relação à “realização de mamografia na vida” e à “consulta ginecológica no último ano”, observou-se aumento estatisticamente significativo de suas prevalências com o aumento de fatores de risco associados ( $p<0,001$  para ambas)<sup>(15)</sup>.

Recomendações periódicas e ensinamentos precisos sobre os métodos de detecção precoce do câncer de mama ajudam a aumentar o número de mulheres que realizam tais métodos<sup>(16)</sup>.

A prática dos exames pode ser associada às condutas dos profissionais de saúde, médico geral ou enfermeiro capacitado, durante as consultas ginecológicas dessas mulheres. Durante a realização do exame preventivo, nem todas as mulheres têm as mamas clinicamente examinadas e/ou a mamografia solicitada pelo profissional que realizou a consulta<sup>(17)</sup>.

Uma das limitações deste estudo foi o fato de a pesquisa ter sido realizada em pouco tempo, além da questão de que a informação sobre a realização do exame clínico das mamas e da mamografia ter sido obtida por entrevista e, portanto, estar sujeita a viés de memória e de informação, o que leva a crer a possibilidade de um novo estudo

## Conclusão

O conhecimento, a atitude e a prática sobre os exames de detecção precoce do câncer de mama das mulheres que participaram da aplicabilidade do manual educativo mostraram-se diferentes daqueles das mulheres que não participaram.

## Colaborações

Silva APS contribuiu na concepção do projeto, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Alexandre HG, Almeida PC e Ximenes LB contribuíram na análise, interpretação dos dados e redação do artigo. Fernandes AFC contribuiu na análise crítica relevante do conteúdo, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Instituto Nacional do Câncer (BR). Estimativa 2016. Incidência de Câncer no Brasil. Síntese de resultados e comentários [Internet]. 2016 [citado 2016 nov. 21]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/index.asp?ID=2>
2. Rocha-Brischiliari SC, Oliveira RR, Andrade L, Brischiliari A, Gravena AAF, Carvalho MDB, et al. The rise in mortality from breast cancer in young women: trend analysis in Brazil. *PLoS One* [Internet]. 2017 [cited 2017 Mar. 25]; 12(1):1-13. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0168950&type=printable>
3. Moraes DC, Almeida AM, Figueiredo EN, Loyola EAC, Panobianco MS. Opportunistic screening actions for breast cancer performed by nurses working in primary health care. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(1):14-21.
4. Porto MAT, Teixeira LA, Silva RCF. Aspectos históricos do controle do câncer de mama no Brasil. *Rev Bras Cancerol*. 2013; 59(3):331-9.

5. Oliveira RDP, Santos MCL, Moreira CB, Fernandes AFC. Detection of breast cancer: knowledge, attitude, and practice of family health strategy women. *J Cancer Educ* [Internet]. 2017 [cited 2017 Mar. 25];11(1):1-6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13187-017-1209-4>
6. Cavalcante SAM, Silva FB, Marques CAV, Figueiredo EM, Gutiérrez MGR. Ações do enfermeiro no rastreamento e diagnóstico do câncer de mama no Brasil. *Rev Bras Cancerol*. 2013; 59(3):459-66.
7. Bertocchi FM, Fernandes BM, Almeida MIG, Freitas SC, Paiva CCN, Paula EA. Professional conduct during breast and uterine/cervical cancer screening consultations. *Rev Rene*. 2014; 15(6):973-9.
8. Bagnato MHS, Missio L, Renovato RD, Bassinello GPH. Práticas educativas em saúde: da fundamentação à construção de uma disciplina curricular. *Esc Anna Nery*. 2009; 13(3):651-6.
8. Oliveira MS, Santos MCL, Almeida PC, Panobianco MS, Fernandes AFC. Evaluation of an educational handbook as a knowledge-acquisition strategy for mastectomized women. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012; 20(4):668-78.
9. Ministério da Saúde (BR). Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
10. Azevedo AC, Canella EO, Djahjah MCR, Koch HA. Conduta das funcionárias de um hospital na adesão ao programa de prevenção do câncer de mama. *Radiol Bras*. 2012; 45(4):215-8.
11. Antoine C, Ameye L, Paesmans M, Rozenberg S. Systematic review about breast cancer incidence in relation to hormone replacement therapy use. *J Climacteric*. 2014; 17(2):116-32.
12. Plecha D, Salem N, Kremer M, Pham R, Downs-Holmes C, Sattar A, et al. Neglecting to screen women between 40 and 49 years old with mammography: what is the impact on treatment morbidity and potential risk reduction? *AJR Am J Roentgenol*. 2014; 202(2):282-8.
13. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin*. 2016; 66(1):7-30.
14. Albrecht CA, Amorim MH, Zandonade E, Viana K, Calheiros J. Breast cancer mortality among patients attending a cancer hospital, Vitoria, ES. *Rev Bras Epidemiol*. 2013; 16(3):582-91.
15. Smith RA, Brooks D, Cokkinides V, Saslow D, Brawley OW. Cancer screening in the United States, 2013: a review of current American Cancer Society guidelines, current issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin*. 2013; 63(2):88-105.
16. Renck DV, Barros F, Domingues MR, Gonzalez MC, Sclowitz ML, Caputo EL, et al. Equity in access to breast cancer screening in a mobile mammography program in southern Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(1):88-96.
17. Leite MF, Vitta FCF, Carnaz L, Conti MHS, Marta SN, Gatti MAN, et al. Knowledge and practice of women regarding cervical cancer in a primary health care unit. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2014; 24(2):208-13.