

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

BIANCA DE CARVALHO LEMOS CUNHA
JOYCE FERRAZ LOU DO NASCIMENTO
SUELLEN KÍMELY DA SILVA

**A HUMANIZAÇÃO VOLTADA PARA QUALIFICAÇÃO
TÉCNICA PROFISSIONAL NA MAMOGRAFIA**

BIANCA DE CARVALHO LEMOS CUNHA
JOYCE FERRAZ LOU DO NASCIMENTO
SUELLEN KÍMELY DA SILVA

A HUMANIZAÇÃO VOLTADA PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL NA MAMOGRAFIA

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em
Radiologia.

Professor(a) Orientador(a): Mateus Demetrius Cavalcanti

RECIFE / 2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

C972h Cunha, Bianca de Carvalho Lemos

A humanização voltada para qualificação técnica profissional na mamografia / Bianca de Carvalho Lemos Cunha, Joyce Ferraz Lou do Nascimento, Suellen Kímely da Silva. Recife: O Autor, 2022.

22 p.

Orientador(a): Mateus Demetrius Cavalcanti.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Tecnólogo em Radiologia, 2022.

Inclui Referências.

1. Mamografia. 2. Câncer de mama. 3. Humanização. I. Nascimento, Joyce Ferraz Lou do. II. Silva, Suellen Kímely da. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 616-073.7

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar nossa mente e nos permitir chegarmos até aqui. Aos nossos familiares pelo apoio e incentivo para que não deixar desistir deste sonho.

Ao nosso professor Mateus Demetrius por nos acompanhar e contribuir nessa trajetória de erros e acertos para melhor desenvolvimento desse trabalho.

Também não poderíamos deixar de agradecer a nossa coordenadora wanuska Portugal e ao corpo docente do curso superior de tecnologia em radiologia da unibra pelo conhecimento e excelência no ensino, que levaremos este aprendizado não apenas em nossa carreira profissional, mas por toda nossa vida.

"A Capacidade de se colocar no lugar do outro é uma das funções mais importantes da inteligência. Demonstra o grau de maturidade do ser humano."

-Augusto Cury.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3.1. Câncer de mama	12
3.1.1 mamografia	12
3.1.2 Controle de qualidade	14
3.1.3 Estado emocional dos pacientes	15
3.1.4 Humanização	16
3.1.5 O tecnólogo na Mamografia	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS.....	21

A HUMANIZAÇÃO VOLTADA PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL NA MAMOGRAFIA

Bianca de Carvalho Lemos Cunha
Joyce Ferraz Lou do Nascimento
Suellen Kímely Da Silva
Professor Orientador: Mateus Demetrius Cavalcanti¹

Resumo: O estudo realizado para o desenvolvimento deste trabalho tem como objetivo focar sobre a importância da aplicação da humanização na mamografia, com o intuito de levar a qualificação profissional visando um melhor atendimento aos pacientes, e conseqüentemente elevando a qualidade da realização do exame, gerando uma radiografia das mamas de qualidade dentro dos parâmetros estabelecidos. A mamografia é o estudo radiológico comparativo das mamas (realizado bilateralmente) com a finalidade de detectar lesões ainda impalpáveis. Tendo em vista que o diagnóstico precoce do câncer de mama é de extrema importância para um bom prognóstico, infelizmente, 4 em cada 10 mulheres não realizam mamografia no Brasil. Medo, falta de informação ou uma experiência ruim com a realização de um exame anterior (para os casos de uma mamografia diagnóstica) são os principais fatores que contribuem para esse fato. Espera-se assim contribuir para o entendimento do tema como também servir de apoio para estudos futuros aos que se interessam pela temática. E, por fim, gerar um impacto positivo reduzindo a alta taxa de mortalidade por câncer de mama. Para a elaboração do estudo optou-se pela metodologia de referências bibliográficas e consulta em bases de dado: Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library online (SCIELO), sistema único de saúde (SUS), instituto nacional de câncer (INCA).

Palavras-chave: mamografia, câncer de mama, humanização.

¹ Professor UNIBRA. E-mail: mateus.demetrius@grupounibra.com

1 INTRODUÇÃO

A mamografia utiliza um equipamento projetado apenas para examinar o tecido mamário, que emite radiação em doses mais baixas do que uma radiografia convencional. Como essa radiação não atravessa facilmente o tecido, esse equipamento utiliza um sistema com duas placas para comprimir a mama, de modo que o tecido seja distribuído e se obtenha a imagem usando menos radiação. Pesquisas que graças ao exame, a taxa de mortalidade entre as mulheres por câncer de mama foi reduzida relativamente em 20% (INCA,2019).

O câncer de mama é um grupo heterogêneo de doenças, com comportamentos distintos. A heterogeneidade deste câncer pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas, diferentes assinaturas genéticas e consequentes diferenças nas respostas terapêuticas. As modalidades de tratamento do câncer de mama podem ser divididas em: Tratamento local (cirurgia e radioterapia) e tratamento sistêmico (Quimioterapia, hormonoterapia e terapia biológica) (INCA,2019).

O tratamento tem maior probabilidade de um bom prognóstico quando realizado na fase inicial do câncer, mas a realização do exame de mamografia está a baixo do esperado pela organização mundial da saúde (OMS), Apenas 24,1% dentro do mínimo recomendado de 70%. A humanização consiste no ato de tornar a realização do exame mais empático, melhorando a comunicação com o paciente, refletindo em uma relação de confiança entre o paciente e o técnico responsável (INCA,2015).

Estudos já verificaram os benefícios da humanização aplicada a mamografia, uma vez que o paciente se sente mais confortável, colaborando durante o posicionamento e com a compressão necessária da mama presente no exame, por exemplo. Gerando um exame mais rápido e de maior qualidade.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A Pesquisa tem caráter bibliográfica, no qual é aplicada para descrever e discutir sobre o desenvolvimento de um determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual. Após a análise do material bibliográfico será selecionado apenas os artigos de maior relevância para o objetivo proposto, que atendam aos critérios de inclusão são os artigos científicos no período de 2007 a 2022, com disponibilidade resumos e texto completos. Bem como de língua portuguesa em relação aos critérios de exclusão serão excluídos artigos indisponíveis nas bases de dados, artigos de revisão e estudos que não trabalharam com a mamografia.

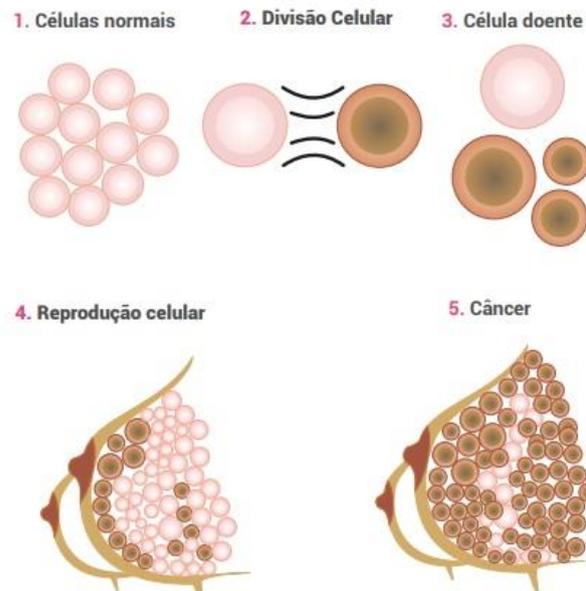
Para elaboração deste trabalho, foi realizada uma pesquisa por meio de consulta em base de dados: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library online (SCIELO), sistema único de saúde (SUS), instituto nacional de câncer (INCA). No período de março a maio de 2022.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Câncer de mama

Células mamárias se tornam cancerígenas devido a alterações no DNA. O DNA é um enorme manual de instruções que determina como cada célula tem que funcionar, quando ela vai se multiplicar (meiose) e quando ela vai morrer (apoptose). Ao sofrer uma mutação, passa a dar instruções erradas para célula, gerando uma multiplicação desordenada de células doentes (câncer). Nos casos de câncer de mama, as células mais afetadas são as que revestem os ductos mamários ou se encontram nos lóbulos das glândulas mamárias. Os tumores são chamados de carcinomas ductais ou lobulares. Existem outros tipos de câncer de mama como os linfomas e os sarcomas, que são mais raros. Os carcinomas in situ são tumores primários localizados em apenas uma região. Já o tumor carcinoma é capaz de invadir outros tecidos e liberar células que podem entrar na corrente sanguínea ou linfática e se disseminar (INCA,2021).

Imagem 1: ilustração da formação do câncer.



Fonte: (Ciência Informativa,2020).

Um nódulo palpável, um sintoma suspeito ou um achado radiológico deve ser investigado para obter uma confirmação se é ou não câncer de mama. Para investigação, além do exame clínico das mamas, exames de imagem (mamografia, ressonância e ultrassonografia) podem ser recomendados pelo médico. A confirmação diagnóstica só é concluída de fato por meio da biópsia (técnica de extração do

fragmento/nódulo por meio de punções com agulha). O material retirado é analisado pelo patologista responsável para a definição do diagnóstico (INCA,2021).

O tratamento para o câncer de mama é escolhido a partir de uma análise individual de cada paciente. Alguns fatores são somados para uma melhor escolha de tratamento, como por exemplo: Nome e sobrenome do câncer; extensão da doença; características relacionadas a agressividade da doença; idade da paciente; outras doenças da paciente. As modalidades dos tratamentos podem ser divididas em: Tratamento local (cirurgia, radioterapia e reconstrução mamária) e tratamento sistêmico (quimioterapia, hormônio terapia e terapia biológica). Existindo também os tratamentos neoadjuvantes (administrado antes de um tratamento definitivo) com a vantagem de tentar diminuir o tamanho do tumor para evitar a mastectomia. E adjuvantes (administrado após um tratamento definitivo) tendo o objetivo de destruir focos microscópicos de células cancerosas que possam ainda existir (INCA,2014).

3.1.1 Mamografia

O primeiro aparelho de mamografia foi desenvolvido por Albert Salomon em 1913 (imagem 1). Na primeira radiografia mamária feita, ele radiografou peças cirúrgicas (mamas obtidas por mastectomia) onde foi encontrado pequenos pontos (microcalcificações). Contudo, Albert não seguiu seu estudo para técnica médica e, outros cientistas alemães continuaram seu trabalho, gerando um avanço dos equipamentos, dos parâmetros de exposição e dos posicionamentos das pacientes. Visto que, a mamografia era realizada com a paciente deitada em decúbito lateral oblíquo com a mama apoiada sobre o chassis (imagem 2), utilizando um filme muito sensível, com um tempo de exposição e doses de radiações muito altas (SCIELO,2014).

Imagem 2: primeiro protótipo



Fonte: (livro:Doenças da mama diagnóstico e tratamento-Basset,2016).

Imagem 3: Posicionamento de antigamente



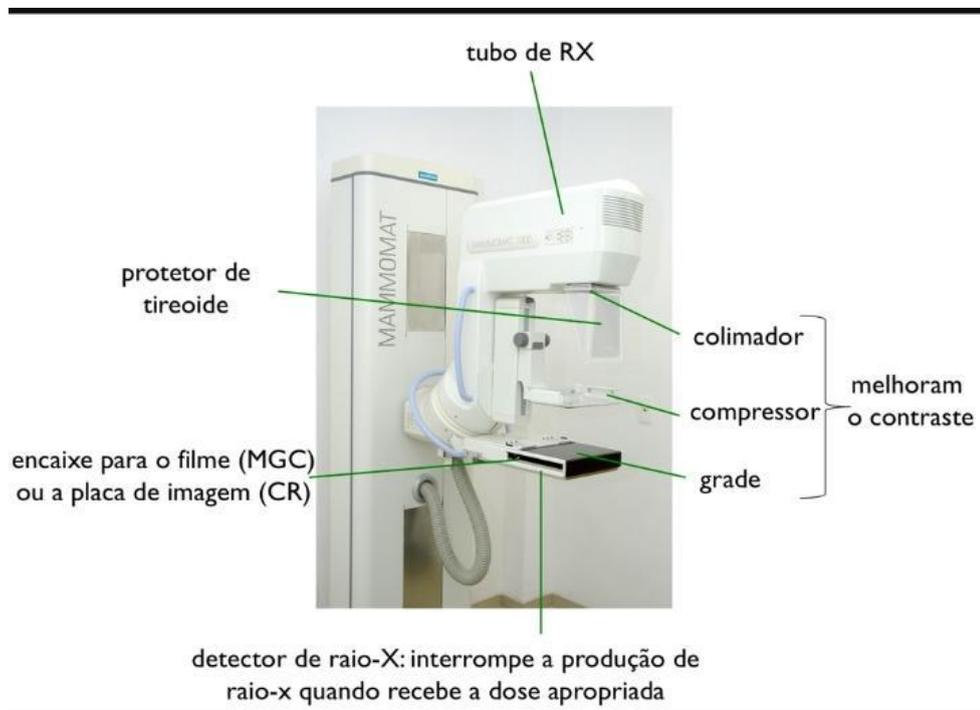
Fonte: (livro:Doenças da mama diagnóstico e tratamento-Basset,2016).

A mamografia é um exame de imagem, pertencente à classe dos exames complementares (exames adicionais em relação àqueles chamados de exames de rotina). As imagens são obtidas com um mamógrafo, aparelho que aplica pequenas porções de raios-X para gerar radiografias das mamas. O exame identifica microcalcificações (pequenos cristais de cálcio), assimetrias, nódulos ou lesões nas mamas, que não seriam possíveis de identificar com a simples palpação, com o principal intuito de identificar o câncer de mama no seu estágio inicial.

O mamógrafo comprime os seios com o objetivo de espalhar todo o tecido mamário para que este possa ser visto de forma mais nítida e com detalhes na radioimagem. A justificativa para isso é que quanto mais concentrado estiver o tecido, maiores doses de raios-X deverão ser aplicadas para ampliar a capacidade de visualização pelo aparelho. E as superdoses de raios-X são contraindicadas. Por isso,

a compressão das mamas é necessária. Além disso, a compressão diminui os movimentos durante o exame, o que aumenta a precisão do resultado (INCA,2019).

Imagem 4: Mamografo atual, com suas respectivas peças e funções.



Fonte: (Unicamp,2015).

3.1.2 Controle de Qualidade

A qualidade de imagem é determinada pelo total de efeitos de imagem impressos na radiografia, que inclui o tubo de raio-X e o cátodo, a janela do ânodo, a filtragem, a colimação, a distância da imagem à fonte, o sistema de compressão e o controle de exposição automático. Outros componentes também são importantes no processo da obtenção da imagem da mama, como a cassete, o filme, o “écran”, o processador e o sistema de interpretação (negatoscópio específico para a visualização mamográfica ou o monitor do computador) (SCIELO,2014).

O fator principal para um bom funcionamento da mamografia está na monitoração e aplicação de seu padrão de qualidade. Para alcançar alto padrão é importante que o exame mamográfico siga padrões estabelecidos pelo programa nacional de qualidade em mamografia- PNQM (tabela 1). Em que o tecnólogo, e outros profissionais envolvidos no processo de obtenção da imagem estejam efetivamente preparados e o material e o equipamento utilizados sejam adequados (SCIELO,2014).

Tabela 1: Alguns elementos exigidos no programa de controle de qualidade em mamografia

TAREFA	FREQUÊNCIA
Avaliação mecânica do equipamento	Diariamente
Limpeza da câmara escura	Diariamente
Qualidade de imagem do simulador (densidade óptica, definição e contraste)	Semanalmente
Análise de retenção de fixador pelo filme	Mensalmente
Contato filme-écran	Semestralmente
Monitoramento da compressão	Semestralmente
Qualidade do feixe de raios x	Anualmente
Desempenho do controle automático de exposição e sua reprodutibilidade	Anualmente
Dosimetria (dose glandular média de radiação)	Anualmente

Os artefatos são responsáveis por 11% das falhas no exame. Os tipos mais comuns são poeira, linhas da grade, marcas dos rolos do processador e produtos de higiene individuais presente na pele da paciente, como por exemplo: hidratante, desodorante e talco. O posicionamento efetuado de maneira incorreta é outro fator infelizmente muito frequente, gerando uma radiografia de má qualidade com tecidos sobrepostos e não conseguindo visualizar certas estruturas que deveriam ser mostradas. O conjunto desses fatores pode influenciar de forma direta no laudo da paciente, podendo ter um falso-negativo ou um falso-positivo. Ocasionalmente um quadro de estresse maior na paciente, afetando ainda mais o estado emocional da mesma (SCIELO,2015).

3.1.3 Estado emocional dos pacientes

As alterações emocionais associadas à mamografia, dizem respeito a alterações do humor, ansiedade e estado depressivo. Estas alterações podem acontecer no tempo antes do exame, durante o exame, durante o tempo de espera dos resultados e no momento da informação dos resultados e podem persistir após informação dos resultados, mesmo em situações de não patologia. A ansiedade e a depressão manifestam-se através de sinais diversos como agressividade, apatia, agitação motora,

imobilidade, dependência ou atitudes inadequadas de afirmação. Nestas reações são ainda comuns pensamentos intrusivos, e atitudes de evitamento, hiperatividade e respostas fisiológicas de alarme (SCIELO,2014).

A reação de ansiedade é uma reação de hipervigilância e hiperreatividade que envolve alterações fisiológicas de excitação do sistema nervoso vegetativo e do sistema hormonal. Deste modo, numa situação de exame, a mulher pode ter dificuldade em atender ao que lhe é pedido (o posicionamento), não conseguir lembrar-se de informações simples (a morada ou a data da última menstruação), ter reações somáticas (dores abdominais, enxaqueca, reações vasovagais, tonturas) ou hiperreagir de forma agressiva, conflituando a relação com o técnico responsável (SCIELO,2014).

O estado depressivo é um estado emocional de perda que está mais presente nas situações crônicas e programadas (e.g., exames após tratamento para carcinoma da mama, exame para avaliar mama não comprometida no diagnóstico inicial) do que em situações agudas. Deste modo, estados depressivos foram encontrados sobretudo em mulheres com resultados de mamografias anteriores que são ou pouco claros ou que apontam para a existência de patologia mamária. A depressão reduz a atividade individual, retirando à pessoa a capacidade de luta ou de envolvimento ativo na resolução dos seus problemas (SCIELO,2014).

3.1.4 Humanização

A humanização na mamografia é um conceito construído por relacionamentos interpessoais de qualidade, questões estruturais e éticas. Ela parte de um olhar diferenciado em direção ao paciente, de uma abordagem com calma e gentileza na hora de explicar sobre o exame e seu determinado posicionamento, enxergando-o como um ser humano completo e que necessita de acolhimento para alcançar uma boa recuperação. Ao se sentir respeitado e compreendido, o paciente tende a colaborar com o exame, a retornar para fazer outro exame caso necessário e até incentivar a realização do exame aos parentes, amigos e conhecidos (SUS,2013).

De acordo com nossa pesquisa, além da dificuldade para agendar e realizar a mamografia, muitas mulheres deixam de fazer a avaliação por medo da dor causada pela compressão das mamas e por questões de insegurança com seu próprio corpo. Esse motivo, no entanto, pode ser minimizado pela qualificação dos profissionais que

realizam o exame. É importante lembrar que o posicionamento e o conforto da paciente são fundamentais para a realização da mamografia. "Quanto mais relaxada estiver a paciente, melhor será a avaliação das mamas". Por isso é tão importante que os profissionais que fazem esse exame tenham uma formação técnica e humanizada (SUS,2013).

Sabemos que no dia a dia das clínicas e hospitais que realizam o exame de mamografia na grande maioria trabalham com uma agenda extremamente lotada, com o foco em produções e com horários tão curtos para cada paciente. Tornando um atendimento robótico, esquecendo que dentro daquela sala de exame estamos lidando com um ser humano assustado e fragilizado mentalmente, por se tratar de algo delicado que é o câncer de mama. É essencial um profissional capacitado que saiba ouvir e prestar atenção no paciente, captando possíveis informações cruciais para um diagnóstico, podendo influenciar positivamente no tratamento do mesmo (SUS,2013)

Além do acolhimento no atendimento, o ambiente onde será realizado o exame é de suma importância. Existem salas harmônicas projetadas para mamografia conhecida popularmente como 'sala Humanizada de Mamografia' (imagens 5 e 6), que projeta o cenário escolhido por meio de imagens, sons e iluminação relaxante. Oferecendo um ambiente aconchegante estimulando os sentidos e o relaxamento e desfocando o paciente da percepção de ansiedade e desconforto (SUS,2013).

Imagem 5 e 6: Sala Humanizada de Mamografia.



Fonte: (Hospital de Amor,2022).

3.1.5 O tecnólogo na mamografia

O tecnólogo é o profissional responsável por realizar o exame de diagnóstico por imagem. Na sala de mamografia, a função do tecnólogo é manter a organização do ambiente, verificar o funcionamento correto do mamografo, selecionar os parâmetros kv e mas, a força de compressão, posicionar de forma correta a paciente, estabelecer os parâmetros de: contato inicial; explicação e planejamento; procedimento e despedida, realizar a anamnese e analisar possíveis sinais importantes não ditas pelas pacientes, como por exemplo: assadura na região da mama (pele mais sensível e frágil, podendo ter uma ruptura ao ser comprimida) (INCA,2007).

Dois pontos importantes sobre o tecnólogo são as dimensões humanas e técnicas. A humana se diz a respeito a postura e conduta do tecnólogo ao receber o paciente e ao conduzir o exame. A técnica se diz a respeito à habilidade do profissional e ao conhecimento do funcionamento da operação dos aspectos de segurança dos equipamentos utilizados no exame (INCA,2007).

Por se tratar de um exame que lida de forma direta com o câncer de mama, ao chegar para o exame, a paciente geralmente está tensa, nervosa, com medo da dor e de um resultado que indique malignidade, comprometendo a integridade física e mental da paciente, compete ao tecnólogo tranquilizá-la estabelecendo uma comunicação direta olho no olho transmitindo empatia e estimulando a confiança da paciente durante a realização do exame, conseguindo a colaboração da mesma, finalizando o exame de maneira rápida e sem a necessidade de repetição do exame (INCA,2015).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa de caráter bibliográfica feita para o desenvolvimento deste trabalho, foi analisado a situação das pacientes desde de os primeiros dos exames mamográficos feitos, até os dias de hoje e a evolução das técnicas radiológicas junto com o desempenho do tecnólogo, a importância da mamografia, em busca de entender detalhadamente quais as necessidades da paciente e os requisitos necessários para um profissional qualificado.

Encontramos ao decorrer da pesquisa, alguns pontos que necessitam melhorias. Sendo o principal deles, a relação tecnólogo – paciente. Por se tratar de um assunto delicado que é o câncer de mama, a paciente na maioria das vezes está numa situação de estado emocional abalado, com medo de um possível resultado positivo e da realização do exame, que é popularmente temido por ter a necessidade de comprimir a mama, causando desconforto na paciente. O medo junto com a ansiedade acaba sendo um grande empecilho para a realização de um exame dentro do tempo estabelecido (fator exigido pela instituição) e dificultando a entrega de um exame de qualidade, onde a paciente por não estar tranquila, acaba não seguindo as instruções ditas pelo tecnólogo.

A área da mamografia vai muito mais além do que apenas um trabalho de poucas horas, apertar botões e manusear "máquinas" como infelizmente muitas pessoas pensam. Para ser um profissional da área é necessário perspicácia, qualificações e o primordial que é saber exercer a profissão com discernimento que o lado humano é tão importante quanto o lado técnico.

Compreendendo um pouco as necessidades da paciente, constatamos que receber um atendimento humanizado, respeitoso e atencioso durante a realização do exame deveria ser um direito da paciente e não um privilégio. Visto que não impacta positivamente apenas no bem-estar da paciente, mas também, na qualidade da radiografia das mamas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um atendimento humanizado vem se mostrando cada vez mais eficiente elevando a qualidade do exame e trazendo como consequência a diminuição da quantidade de mulheres que não realizam o exame de mamografia e das mulheres que não voltam para realizar continuamente no prazo estabelecido para sua necessidade.

É importante ressaltar que a parte técnica e humana do tecnólogo responsável seja aplicada de forma equilibrada, sem deixar um lado sobressair mais que o outro.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-para-deteccao-precoce-do-cancer-de-mama-no-brasil> Data de acesso: 15/04/2022

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global: um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/deteccao-precoce-do-cancer> Data de acesso: 19/04/2022

BADAN GM, ROVEDA Júnior D, FERREIRA CAP, et al. **Auditoria interna completa do serviço de mamografia em uma instituição de referência em imagiologia mamária**. *Radiol Bras*. 2014;47:74-8

MENDES, L. P. **Gestão e diálogo para a humanização da saúde**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rrc-04-artigo-gestao-e-dialogo-para-a-humanizacao-da-saude.pdf> Data de acesso: 07/04/2002

INSTITUTO NACIONAL JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Programa de qualidade em mamografia**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/programa-qualidade-em-mamografia> Data de acesso: 13/05/2022

NASCIMENTO, A. M. Mamografia, o exame assustador: estado de ansiedade e o momento, em relação à realização do exame ualg ,2014 Data de acesso: 20/04/2022

INSTITUTO NACIONAL JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Recomendações do ministério da saúde para o rastreamento do câncer de mama**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/noticias/confira-recomendacoes-do-ministerio-da-saude-para-o-rastreamento-do-cancer-de-mama>

INSTITUTO NACIONAL JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2020: incidência do Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//...> Acesso em: 12/05/2022

INSTITUTO NACIONAL JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Atlas da mortalidade**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade> Acesso em: 18/04/2022

SCIELO. **Responsabilidade civil do radiologista no diagnóstico do câncer de mama através do exame de mamografia.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842011000300012> Data de acesso: 16/05/2022

FIOCRUZ. **Qualificação dos técnicos em radiologia.** Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/13873/2/Trabalhadores%20T%C3%A9cnicos%20em%20Sa%C3%BAde_Qualificacao%20dos%20Técnicos%20em%20Radiologia.pdf Data de acesso: 17/04/2022

FIOCRUZ. **Humanização.** Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/humanizacao> Data de acesso: 17/04/2022

PINHEIRO DJPC, Elias S, Nazário ACP. **Linfonodos axilares em pacientes com câncer de mama: avaliação ultrassonográfica.** Radiol Bras 2014; 47: 240-4 Data de acesso: 05/05/2022

GOTO RE, PIRES SR, MEDEIROS RB. **Identificação de parâmetros de qualidade de impressão para a garantia da detecção de estruturas presentes na mamografia digital.** Radiol Bras. 2013;46:156-62. Data de acesso: 05/05/2022

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Mamografia da Prática ao controle.** INCA, 2007
Data de acesso: 15/04/2022

SCIELO. **O estado atual do diagnóstico mamário.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/RyLFtKvKP4T9YVnCVcXRj7n/?lang=pt> Data de acesso: 19/04/2022

COELI GNM, Reis HF, Bertinetti DR, et al. **Carcinoma mucinoso da mama: ensaio iconográfico com correlação histopatológica.** Radiol Bras. 2013;46:242-6. Data de acesso: 12/05/2022

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **incidência de câncer no Brasil.** INCA, 2017. Disponível em: <<http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/estimativa-2018.pdf>> Data de acesso: 12/05/2022