



UMA COLEÇÃO DE SUPERFÍCIES CERÂMICAS SENSORIAIS NO AUXÍLIO DA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

Hérica Salvaro Frohlich¹

Solange Silveiro Bianchini²

Resumo: O propósito principal deste artigo é conceber uma coleção de superfícies cerâmicas com nove peças sensoriais, com o intuito de contribuir para alertar os possíveis sintomas do câncer de mama, contendo um propósito de aplicação inicial na Rede Feminina de Içara - SC. Tendo em vista que esse tipo de câncer pode ser diagnosticado precocemente por meio do autoexame, como o toque, posteriormente, seguido de exames médicos. Para atingir esse objetivo, foi empregado o método GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto (MERINO, 2016), seguindo uma abordagem de pesquisa aplicada e projetual. O foco central desse método é criar uma superfície cerâmica que coloque o usuário no centro do processo. Essa abordagem é exploratória, com ênfase na análise qualitativa, dispensando a necessidade de aplicar métodos ou técnicas estatísticas. As nove superfícies desenvolvidas, as quais oito representam os sintomas do câncer de mama e uma o tecido mamário para conhecimentos gerais, foram validadas. A usabilidade testada por mulheres e homens, confirmou a usabilidade dessas superfícies, demonstrando assim o êxito na consecução dos requisitos e parâmetros estabelecidos no contexto das superfícies sensoriais.

Palavras-chave: Câncer de mama, Design Sensorial, Prevenção do câncer de mama, Sintomas de câncer de mama, Superfície Cerâmica.

1 INTRODUÇÃO

O Design de Superfície é uma das áreas do Design que projeta texturas bidimensionais e tridimensionais utilizando desenhos que exploram os mais diversos tipos de materiais, criatividade e tendências em cima de uma superfície, a fim de desenvolver uma solução estética e funcional para um ambiente. Esta é uma atividade técnica e criativa com objetivo principal de criar texturas visuais ou táteis, segundo Ruthschilling, (2006).

A pesquisa na área de Design Sensorial tem se concentrado no entendimento de como os usuários interagem com os produtos, como eles são

¹ Graduada em Design do Centro Universitário UNISATC. E-mail: salvaroherica@gmail.com

² Professora do Centro Universitário UNISATC. E-mail: solanega.bianchini@satc.edu.br



afetados pelos diferentes sentidos e como as experiências sensoriais podem ser manipuladas para criar produtos mais atraentes e funcionais. Este vem sendo cada vez mais utilizado nos ambientes, sejam eles consultórios médicos, espaços *kids* e *pets*, cômodos da casa, escritórios, salas comerciais, entre outros. O entorno o qual se vivencia essa experiência, além de fixar a atenção do consumidor, gera vários tipos de imersões com aquele produto desenvolvido, pois acarreta múltiplos estímulos sensoriais, conforme Pine II; Gilmore (1999).

Ademais, o design pode servir como um facilitador para diversos problemas com soluções visuais, táteis e resolutivas que fortalecem a interação entre o utilizador humano, com o objetivo de transmitir informações ou desenvolver conhecimento. Dessa forma, para Endsley (2004) o design centrado desafia os criadores a moldar interfaces em torno de capacidades e necessidades dos usuários.

Portanto, para aprimorar a experiência do usuário, o Design Sensorial será executado a partir de superfícies cerâmicas, as quais possuem um propósito de serem instaladas nas áreas internas da Rede Feminina de Içara - SC, permitindo um melhor contato visual e possibilitando, simultaneamente, uma interatividade dos usuários, e proporcionando “durabilidade do material, qualidade do acabamento final, aspecto estético e visual agradável” (SILVA *et al.* 2015, p.89).

Sobretudo, o artigo foi norteado com base na pergunta problema: Como o Design Sensorial pode contribuir para o desenvolvimento de uma coleção de superfícies cerâmicas sensoriais que auxiliem na prevenção do câncer de mama, possuindo um propósito de aplicação nas áreas internas da Rede Feminina de Combate ao Câncer em Içara -SC?

Dessa maneira, esse estudo tem como objetivo geral desenvolver uma coleção de superfícies cerâmicas sensoriais, por meio do Design Sensorial, o qual contribua para a prevenção do câncer de mama. Em vista disso, tendo objetivos específicos, conhecer e entender a superfície cerâmica e quais as possibilidades de desenvolvimento e aplicação; estimular os sentidos humanos por meio do Design Sensorial para auxiliar na prevenção do câncer de mama; e por fim, desenvolver a superfície e validar se ela realmente cumpre sua função dentro do design.

Por conseguinte, pelo câncer de mama ser de fácil diagnóstico, grande parte ser perceptível ao toque e responsável por atingir cerca de 28% dos casos de



câncer diagnosticados entre as mulheres, de acordo com dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), desenvolver um projeto que ajude nessa luta é de extrema importância para conscientizar cada vez mais sobre a relevância do autoexame e gerar conhecimentos ainda maiores sobre o corpo da mulher, o qual deve ser tocado por ela, para que se haja irregularidades, e note algum desconforto procure um médico.

Com base em tal premissa, foi concebida uma coleção de superfícies cerâmicas sensoriais que se propõe a apoiar o processo de autoexame das mamas, estimulando e reiterando às mulheres a relevância da palpação mamária. Esta abordagem visa contribuir para a promoção da saúde feminina e prevenção de doenças mamárias, em especial o câncer de mama.

O método adotado neste artigo é o GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto (MERINO, 2016), contendo uma abordagem de pesquisa aplicada e projetual, cujo o propósito é implementar todos os conhecimentos apresentados em uma superfície cerâmica através do Design Sensorial. Esta abordagem é essencialmente exploratória, com ênfase em uma análise qualitativa, dispensando a necessidade de utilizar métodos ou técnicas estatísticas.

2 SUPERFÍCIE CERÂMICA

A cerâmica, deriva do grego *Kéramos*, significa terra queimada, nasceu quando o homem começou a usar o barro endurecido pelo fogo e hoje é considerada um dos processos industriais mais antigos que existem. De acordo com Costa e Penido (1999), durante o período neolítico, as primeiras cerâmicas utilitárias surgiram como resultado da necessidade de armazenar os alimentos cultivados. Essas cerâmicas eram produzidas por habilidosos artesãos locais.

Segundo o Wandeck (1998), os artefatos desenvolvidos pelos povos indígenas brasileiros são considerados um dos mais antigos. A ilha de Marajó, considerada a maior do delta do Amazonas, no Pará, possui um dos mais importantes artesanatos brasileiros. Além dos artefatos, a indústria dos revestimentos cerâmicos evolui gradativamente, evoluindo das primeiras vasilhas feitas à mão pelos povos primitivos e chegando à moderna e avançada indústria,



com grande destaque no mundo cerâmico, sendo considerada hoje uma das mais importantes e evoluídas em termos de processos de produção e tecnologias.

Atualmente, o revestimento cerâmico envolve um processo produtivo bastante longo e com orçamento elevado. O procedimento da fabricação é extenso, incluindo etapas como a preparação da matéria-prima, moldagem, secagem, queima, acabamento e até mesmo a embalagem necessária para melhor transportá-lo e comercializá-lo.

Para afirmar sua grandeza e versatilidade, Renata Oliveira (2009), relata que o Design de Superfície se denomina como um design de interfaces, o qual existe conforme a natureza do produto, sendo consolidado na área de cerâmicas, têxteis, papelerias e materiais sintéticos. Pela superfície conter uma variedade extensa de atuação e objetivos, ela consegue transitar e se firmar por conta da sua matéria de trabalho.

Projetar para a superfície é, acima de tudo, aliar as metodologias de Design ao conhecimento prático e específico do processo produtivo a ser utilizado, para assim, ter como resultado um produto que obedeça a todas as exigências do mercado. Segundo Ruthschilling (2008), além de projetar texturas visuais e táteis, o designer de superfície deve considerar o contexto sociocultural e as possibilidades de produção.

Dentre as possíveis transformações às quais os materiais estão expostos, estão as características intrínsecas e as atribuídas que também se modificam com o processo de fabricação. Ao elaborar um produto, os designers buscam, na seleção de materiais, características tangíveis e intangíveis que sejam adequadas ao seu público e que possam transmitir os significados desejados, provocando associações positivas em relação ao produto (OLIVEIRA, 2009, p. 48).

É importante ressaltar que o revestimento cerâmico envolve diversas possibilidades de criações e aplicações em seu processo produtivo, dentre eles principalmente pavimentam e revestimento. Desse modo, sendo um produto bastante almejado e versátil, por possuir características tecnológicas, resistência à abrasão, antiderrapante e ressaltar a beleza através do design.

Entretanto, embora esses processos de fabricação do revestimento estejam cada vez mais automatizados, ainda é função do design selecionar o material ideal e um design de superfície que gere experiências para o consumidor



final por meio do visual e do toque. Portanto, o desenvolvimento desse material requer um controle rigoroso sobre os revestimentos, para garantir qualidade e um design que atenda as demandas do mercado.

O revestimento cerâmico é submetido a um processo industrial que incorpora várias funções importantes a ele, consoante a Löbach (2001), os produtos industriais apresentam 3 funções básicas importantes: função prática, função estética e simbólica. Respectivamente, a função prática se caracteriza por focar nos aspectos fisiológicos e práticos do consumidor com o produto, desse modo envolvendo todos os aspectos referentes ao uso físico do produto relacionado ao conforto e segurança, do usuário.

Como citou Löbach (2001, p. 58), “são funções práticas todas as relações entre o produto e seus usuários que se situam no nível orgânico-corporal, isto é, fisiológicas”. Em outras palavras, todos os aspectos referentes ao uso físico do produto se encaixam nessa função, como a relação de conforto e segurança sendo exemplos de características das funções práticas.

Na função estética já se relaciona a maneira em que o produto se apresenta visualmente, constatado por Löbach (2001, p. 180), o valor estético é “a medida do prazer estético proporcionado pela aparência visual do produto industrial no observador/usuário”. Dessa forma, uma compra ou experiência do usuário, muitas vezes é estimulada pelo visual do produto, o qual agrega mais valor à mercadoria final.

Por fim, a função simbólica estabelece ligações com as experiências e sensações anteriores do humano, se relacionando por meio de uma concepção vivida. É um valor abstrato imperceptível que se desenvolve conforme a interpretação individual dependendo do contexto onde é visto.

A função simbólica dos produtos possibilita ao homem, por meio de sua capacidade espiritual, fazer associações com as experiências passadas. A função simbólica deriva dos aspectos estéticos do produto. Esta se manifesta por meio dos elementos estéticos, como forma, cor, tratamento de superfície entre outros (LÖBACH, 2002, p. 64).

Para ter uma compreensão visual de como as funções mencionadas estão presentes em um revestimento cerâmico, usando o azulejo tátil da empresa Eliane como exemplo, o azulejo Poente que carrega sua promessa de auxiliar na

construção de casas mais acessíveis através das suas texturas e cores marcantes. Em uma postagem de blog post “Piso Tátil: Acessibilidade fora e dentro de casa” a marca relata as histórias das pessoas com deficiência visual para mostrar ainda mais sobre a importância desse revestimento tátil, uma delas foi a Dayane Alves dos Santos “Quando eu perdi a visão, aos 10 anos, fui estudar em um internato e voltava para casa nos finais de semana. Numa das voltas, minha mãe tinha mudado tudo de lugar, o que, além de impedir minha localização, causava pequenos acidentes”.

A Figura 1 apresenta uma peça que inclui a função prática que além de revestir, é uma ferramenta de acessibilidade a qual atribui sua função simbólica por possuir relevos capazes de auxiliar pessoas cegas a se localizarem em quais cômodos da sua casa estão, por fim, atribuindo sua função estética capaz de proporcionar beleza, estilo e apelo visual para o ambiente criando uma atmosfera agradável e atraente.

Figura 1 - Azulejo Poente



Fonte: Eliane revestimentos, 2023

Entende-se a importância da presença do designer industrial nesta fase, pois no processo de desenvolvimento de um produto, é esse profissional quem determina as funções do mesmo. Löbach (2001) enfatiza que o designer é capaz de manter a visão global de um projeto e, com isso, torna-se mais fácil entender as relações do produto com os usuários.

Neste estudo, a área de atuação da superfície será na cerâmica, pela mesma conter grandes pontos exploratórios que geram experiências com o humano, além de ser contemplada em potências industriais investidoras, por serem requisitadas em ambientes residenciais, comerciais e corporativos, a qual será desenvolvida pensada em uma aplicação vertical nas áreas internas da Rede



Feminina de Içara-SC, com o objetivo de alcançar e despertar nas pessoas por meio dos locais de tratamento, a importância da prevenção ao câncer de mama.

2.1 DESIGN SENSORIAL E SUA APLICAÇÃO NA SUPERFÍCIE

O Design Sensorial consiste em experiências que trabalham os sentidos humanos, podendo atingir as áreas visuais, táteis, auditivas, olfativas e palatáveis. Esse tipo de Design é muito encontrado na arquitetura, design de produto e principalmente no design de experiência do usuário, a fim de criar uma relação mais satisfatória.

Nesse contexto, Rogers, Sharp e Preece (2005), relatam que designers têm se interessado em projetar produtos mais interativos e provocativos, a fim de gerar respostas emocionais e motivadoras. Visto que as pessoas tendem a fixar a atenção para aquilo que elas tenham que desempenhar algum papel ou receber algo em troca, seja informação ou conhecimento.

Dessa maneira, no Design Sensorial, o qual interage com o usuário, o lado dos sentimentos humanos é aguçado através das texturas, cheiros, sons, formas. Este, vem sendo cada vez mais analisado e revisitado com o intuito de colaborar no desenvolvimento de atividades humanas, sejam elas com a finalidade de informar, interagir, proteger, confortar, entre outras funções, além de poder ser aplicado em diversos locais e realizado através das cerâmicas, móveis, objetos, tecidos ou uma memória do cérebro capaz de causar sensações e maior reconhecimento do que está sendo tratado, como cita Mariño (2017, p. 30):

Tudo o que vemos, tocamos, escutamos, cheiramos ou experimentamos leva consigo informações que penetram nossa memória sensorial por meio dos sentidos. Por isso, falar de percepção é referir-se ao processamento dos sinais que o ser humano recebe do mundo e que vão fazer uma impressão sensorial, criando dados sobre diferentes características ou qualidades, prontas para serem analisadas.

Portanto, a funcionalidade que o Design Sensorial dispõe na cerâmica é com o uso de técnicas as quais exploram as formas e texturas, podendo ser fixadas em estruturas verticais permitindo maior contato visual e tátil com o usuário. De acordo com Mariño (2017) essas técnicas utilizadas geram estímulos capazes de enganar os sentidos provocando diversas reações, pois as texturas são um conjunto

de sensações que o cérebro interpreta, de tal forma que as superfícies gerem uma forte relação entre o indivíduo e o ambiente ao qual ele está inserido. Dessa forma, pode-se encontrar na Figura 2 um demonstrativo de formas e texturas na cerâmica, como assim citado pelo autor.

Figura 2 – Produto: Sensorial forma WH Matte



Fonte: Cerâmica Portinari. Acesso: 10 de julho de 2023

Os benefícios encontrados a partir de uma superfície sensorial, são diversos, podendo ser explorados em inúmeras áreas da educação, saúde, recintos comerciais, ambientes corporativos, entre tantos outros. Conforme a Figura 3 a qual representa o benefício de uma superfície sensorial, um projeto educacional desenvolvido para crianças com paralisia cerebral, sendo um facilitador na aprendizagem, a fim de transpassar conhecimento de forma dinâmica e exemplificativa.

Figura 3 – Usabilidade das peças



Fonte: Sabrina Anacleto de Oliveira (2021)

Nesse sentido, vale ressaltar que a percepção tátil provoca um lado do cérebro humano conhecido por Lóbulo Parietal, segundo Huang (2021), integra estímulos de reconhecimentos de formas, texturas e pesos capazes de ajudar a associar mais rapidamente do que está sendo abordado. Dessa forma, como



ilustrado na figura anterior, as texturas encontradas nas superfícies estão diretamente ligadas aos animais correspondentes, promovendo um aprendizado mais ágil e eficiente para reconhecer prontamente a área quando a superfície for palpada novamente.

Segundo Niemeyer (2007), a superfície explorada passa a ser um elemento de suporte que comunica uma mensagem do usuário para si próprio, desse modo, além das funções práticas, visuais e de uso, a superfície passa a ter função significativa. Portanto, o Design Sensorial, é uma abordagem que aguça o sistema sensorial humano a fim de captar e transmitir estímulos e informações que impactam na vida do usuário positivamente.

Sendo assim, a proposta desse projeto é auxiliar no autoexame das mamas. No capítulo seguinte entende-se melhor e mais a fundo sobre o tema, os métodos de prevenção do câncer de mama e de que maneira o Design Sensorial na superfície poderá auxiliar, por meio de um protótipo físico.

2.2 CÂNCER DE MAMA

No Brasil, o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres, com exceção dos tumores de pele não melanoma. De acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA) realizadas em 2021, para cada ano do triênio 2020-2022, são esperados mais de 66 mil novos casos de câncer de mama por ano no país, sendo 28% dos casos de câncer diagnosticados entre as mulheres. O câncer de mama também acomete homens, porém é raro, representando menos de 1% do total de casos da doença.

Previamente não existe uma causa única para essa doença, pois diversos fatores podem ajudar a desenvolvê-la, como, por exemplo: idade, fatores endócrinos/história reprodutiva, fatores comportamentais/ambientais e fatores genéticos/hereditários (ADAMI, et al., 2008) de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA). Outros fatores apontados pelo mesmo Instituto, os quais também influenciam para o aumento do câncer de mama, incluem a ingestão de bebida alcoólica, obesidade, ausência de atividades físicas, tabagismo, dentre outros.

Portanto, os sintomas mais presentes estando diante do câncer de mama são os surgimentos dos nódulos nas áreas mamárias até nas regiões próximas,

como as axilas. Esses nódulos, geralmente surgem de maneira indolor, endurecida e irregular, porém, também podem ser presenciados de maneira bem definida, globulosa e consistência branda. Conjuntamente a isso, coexistindo outros sinais (Figura 4), como: Edema cutâneo (na pele), semelhante à casca de laranja; retração cutânea; dor; inversão do mamilo; hiperemia; descamação ou ulceração do mamilo; secreção papilar, especialmente quando é unilateral e espontânea.

Figura 4 – O que o câncer de mama pode se parecer

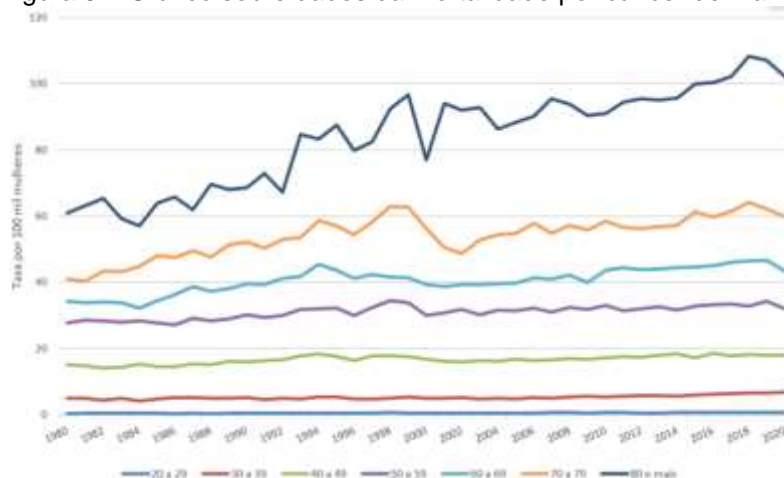


Foto: Reprodução Campanha “Know Your Lemons”, “Conheça seus limões”, em português. A fruta ilustra sintomas do câncer de mama de forma didática. (2017)

Sendo considerado a primeira causa de morte na população feminina das regiões do Brasil, o câncer de mama ocupa uma taxa de mortalidade, ajustada pela população mundial, foi de 11,84 óbitos/100.000 mulheres, em 2020, com as maiores taxas nas regiões Sudeste e Sul, com 12,64 e 12,79 óbitos/100.000 mulheres, respectivamente (INCA, 2022). Esse instituto também afirma que a mortalidade por essa doença eleva-se progressivamente conforme a faixa etária (Figura 5), demonstrando que a faixa etária de 80 anos ou mais, é influenciada pelo envelhecimento populacional.



Figura 5 – Gráfico sobre dados da mortalidade por câncer de mama



Fonte: Inca. Atlas de Mortalidade por Câncer. Acesso: 20 de julho de 2023

Em suma, é de extrema importância disseminar a relevância do autoexame nas mamas mensalmente, pois o mesmo possibilita maior conhecimento e detalhamento dos seios e arredores, como as axilas. No momento do toque a mulher deve ficar atenta a ondulações, relevos, inchaços, espessura dos seios, mudança na cor da pele, retrações e até mesmo se há liberação de líquido nos mamilos ao apertar.

O autoexame das mamas continua sendo uma das etapas na propedêutica, apesar de todo avanço tecnológico na área de imagem. Embora não haja consenso sobre o seu real valor, tal procedimento ainda tem lugar garantido em programas de detecção precoce de alterações da glândula mamária, e em especial, do câncer de mama (MARINHO, *et al.* 2002, p. 236);

Com o autoexame, a maioria dos cânceres de mama são descobertos, sendo de extrema magnitude iniciá-lo a partir dos 21 anos de idade após os sete dias de menstruação, quando os seios apresentam mais flacidez e menos dores. Já no período da menopausa, define-se um dia do mês e realiza-se o exame sempre com o intervalo de 30 dias, como afirma a Prefeitura Municipal de Pereira Barreto em São Paulo (2012).

Quando o câncer de mama é constatado cedo e examinado corretamente, as chances de obter sucesso com o tratamento, resultando a cura, são maiores. Porém, o autoexame, não substitui ultrassom das mamas e mamografia, mas é uma prática complementar relevante para realizar e dirigir-se ao médico se preciso.

A Rede Feminina Nacional de Combate ao Câncer, fundada pela Sra. Carmen Annes Dias Prudente, iniciou seu trabalho na Associação Paulista de



Combate ao Câncer, juntamente com seu marido, onde começou sua brilhante carreira no voluntariado, e em 1946, junto com algumas amigas criou a Rede Feminina Nacional de Combate ao Câncer também denominada pela sigla RFNCC que abrange atualmente 22 estados e o Distrito Federal, com sedes instaladas em mais de 400 municípios, segundo o portal da rede (RFNCC, 2023).

Ciente da importância da prevenção do câncer, a Rede Feminina é uma instituição sem fins lucrativos cujo objetivo é prevenir o câncer de colo de útero, realizar diagnóstico precoce do câncer de mama e apoiar pacientes mastectomizadas.

Como as mamas podem possuir breves diagnósticos por meio do autoexame, será explorado o Design Sensorial em peças de cerâmicas, as quais possuem o propósito de serem instaladas em áreas internas, buscando auxiliar os locais que trabalhem designando e apoiando a luta contra esta doença.

3 METODOLOGIA

O caminho metodológico deste artigo, identifica-se como uma pesquisa aplicada e projetual por implantar e executar todos os conhecimentos apresentados, buscando a criação de uma superfície cerâmica, possuindo objetivos exploratórios, os quais segundo Marconi e Lakatos (2010, p.171) são “desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa, ou modificar e clarificar conceitos[...]”. Sendo de abordagem qualitativa dispensando empregar métodos ou técnicas estatísticas nessa situação pois a coleta de dados é diretamente realizada no ambiente natural, e o pesquisador atua como o principal instrumento (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Em relação aos procedimentos técnicos, esse artigo é caracterizado como uma análise bibliográfica e de ação, respectivamente, consoante a Gil (2008), é desenvolvida utilizando fontes de informação já existentes, predominantemente constituídas por livros e artigos científicos, já aquela é formada com o intuito de solucionar um problema coletivo, nesse caso, o câncer de mama. Desse modo, os temas abordados são: Superfície cerâmica, Design Sensorial e Câncer de mama.

Para que os objetivos fossem implementados com sucesso, foi realizado um estudo de observação direta, da Rede Feminina de combate ao câncer em Içara -SC, o qual segundo Yin (2001) busca pela compreensão em tempo real, observando a condição do ambiente como fonte de evidências. Seguidamente, sucedeu-se uma análise exploratória da instituição acompanhada pela ex-presidente, Andréa Cristina Pavei Soares, a qual recebeu a pesquisadora deste artigo na instituição e apresentou os espaços nos quais as mulheres recebem atendimento, passam por avaliações e exploram as áreas de lazer que estão à disposição delas.

A metodologia posta em uso decorreu do Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto (GODP), desenvolvido pela professora Dra. Giselle Schmidt Alves Diaz Merino (2016), de acordo com ela, esse método traz o usuário como elemento central, servindo-se de guia na execução do projeto em tese.

O método GODP (Figura 6), é composto por três fases: Inspiração (-1 Oportunidades, 0 Prospecção, 1 Levantamento de Dados); Ideação (2 Organização e Análise, 3 Criação); e Implementação (4 Execução, 5 Viabilização e 6 Verificação Final). Com o objetivo de atender de forma mais precisa às exigências do projeto, a autora fez ajustes no guia, excluindo a sub etapa de prospecção. A justificativa para essa exclusão se baseia no fato de que o projeto, inicialmente, é conceitual e não requer a realização de um estudo de mercado comercial, tornando essa sub etapa desnecessária para esse estudo.

Figura 6 – Mapa esquemático do GODP



Fonte: Adaptado pela autora (2023) de Merino (2016)



4 ELABORAÇÃO DO PROJETO

4.1 MOMENTO INSPIRAÇÃO

(-1) Oportunidades: Nesta fase, analisa-se as possibilidades dos setores, levando em consideração o produto que está sendo avaliado. Dessa forma, essa temática foi selecionada com base na entrevista e visitação técnica da Rede Feminina de Combate ao Câncer em Içara – SC.

Mediante a uma entrevista com a ex-presidente, Andréa Cristina Pavei Soares, em 22 de março de 2023, com um roteiro de perguntas, feito pela própria autora deste artigo, se dando como as principais: Quantas mulheres são atendidas na Rede?; Quais exames são feitos?; Como auxiliam as mulheres sobre a importância do autoexame?; Como funciona para arrecadar dinheiro para manter a instituição?; Como elas se sentem ao chegar na Rede?

À medida que o questionário foi sendo respondido pela entrevistada, ficou evidente o potencial da Rede Feminina que se mantém através de fontes de recursos variadas como chá cor de rosa, rifas, troco solidário, convênio com a prefeitura, entre outros. Este é um local que atende mais de 3 mil mulheres anualmente, oferecendo serviços como ultrassonografia e exames de Papanicolau realizados por médicos voluntários. Além disso, a instituição dispõe de um espaço dedicado à ioga, uma sala de atendimento psicológico e um ambiente para terapias como heiki e reflexologia,

Na entrevista conduzida com a ex-presidente da Rede, Andréa, ela expressou: “[...]a instituição é como se fosse uma base de concreto para essas mulheres de baixa renda irem caminhando, menos ansiosas e enxergando uma luz no fim do túnel[...]”. Ao longo do bate-papo tornou-se perceptível que a estética do local e os serviços disponíveis impressionam positivamente as mulheres que ali recebem assistência, deixando-as mais seguras, confortáveis e dispostas a enfrentar a luta. Ficando claro, a oportunidade de desenvolver uma superfície para o auxílio de prevenção

(1) Levantamento de dados: Nesta etapa são desenvolvidas as definições do projeto com base em um levantamento de dados em conformidade

com as necessidades e expectativas do usuário, que contemplam os quesitos de usabilidade, ergonomia e antropometria, dentre outros.

Dessa maneira, logo após a entrevista, a autora foi em busca de estudar melhor cada ambiente da Rede. Ao analisar a instituição sucedeu-se um painel de fotos (Figura 7) com o propósito de visualizar e levantar as melhores possibilidades de aplicação dessas cerâmicas, levando em consideração toda a parte da estrutura e sua paleta de cores. Desse modo, tornou mais perceptível o contexto em que as peças poderão ser inseridas.

Figura 7 – Painel de fotos da visita técnica na Rede Feminina de Içara - SC



Fonte: Autora (2023)

Durante esta fase de captura das imagens, foi identificado os potenciais locais para uma possível aplicação das cerâmicas. Propondo-se por avançar com a instalação das peças nas paredes da escada que conduz à sala de ioga, um espaço de meditação concebido para promover o equilíbrio emocional e físico das mulheres que realizam exames no local, essa instalação tem a finalidade de alcançar aquelas que não recordam ou negligenciam a importância do autoexame como uma ação preventiva do câncer de mama.

Assim, as superfícies concebidas poderão ser aplicadas na parede acima da escada por ser um trajeto mais extenso até a entrada da sala de ioga, tendo a altura e tempo ideal para que possam ser tocadas e explicadas. Isso possibilita que o profissional que acompanha as mulheres até o local, possa mostrar e explicar os



sintomas do câncer de mama, permitindo que elas tenham a oportunidade de interagir com os azulejos enquanto circulam naquela área.

Entretanto, é importante ressaltar que, na eventualidade de as superfícies em questão não serem fixadas nas paredes, elas se revelam versáteis, o que lhes permite ser empregadas de maneira suplementar como elementos expositivos, desempenhando um papel fundamental ao contribuir, enriquecer e agregar valor significativo, sobretudo em contextos de palestras, talks e até mesmo visitas, proporcionando assim, uma interação mais intensa e uma assimilação mais profunda do tema abordado.

4.2 IDEIAÇÃO

(2) Organização e Análise: Nesta etapa, permite-se visualizar os dados coletados sobre o câncer de mama e entender melhor sobre a importância da prevenção. Visto que no Brasil, o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres, com exceção dos tumores de pele não melanoma. De acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA) realizadas em 2021, para cada ano do triênio 2020-2022, são esperados mais de 66 mil novos casos de câncer de mama por ano no país, sendo 28% dos casos de câncer diagnosticados entre as mulheres. O câncer de mama também acomete homens, porém é raro, representando menos de 1% do total de casos da doença.

Portanto, os sintomas mais presentes estando diante do câncer de mama são os surgimentos dos nódulos nas áreas mamárias até nas regiões próximas, como as axilas. Esses nódulos, geralmente surgem de maneira indolor, endurecida e irregular, porém, também podem ser presenciados de maneira bem definida, globulosa e consistência branda.

Por se tratar de uma doença que possibilita diagnóstico através do autoexame, também seguido de exames médicos, a Rede possui uma ferramenta que auxilia a atender sobre os nódulos que podem estar presentes nas mamas. Esse material auxiliar (Figura 8) explica como funciona os nódulos do câncer de mama, totalmente interativo e autoexplicativo. Dessa forma, todas estas instalações adicionais motivam ainda mais a prevenção e a luta contra o câncer.

Figura 8 – Mamamiga, modelo didático auxiliar para exame clínico da mama



Fonte: Autora (2023)

Considerando que esse projeto possui o objetivo de ter uma aplicação inicial na Rede Feminina em Içara-SC, ao visitar a instituição percebe-se que devido à alta prevalência do câncer de mama e colo de útero entre as mulheres e à importância do diagnóstico precoce dos mesmos, a organização oferece um ambiente acolhedor e cuidadosamente projetado. Desde o momento da chegada, as pacientes têm acesso a excelentes profissionais voluntários dedicados a proporcionar apoio e conforto a elas durante seus exames periódicos.

Nesse cenário, surgiu a possibilidade de criar peças de cerâmica com superfícies sensoriais, que pudessem auxiliar ainda mais na busca dos principais sintomas, sendo assim, uma extensão do projeto "Mamamiga" já instalada na instituição.

(3) Criação: Nesta fase, todas as informações da pesquisa foram sondadas e o processo de geração de ideias foi iniciado através de rascunhos e protótipos. Após estabelecer que a parede da escada que leva à sala de ioga será o possível local de aplicação, a concepção de implementar uma cerâmica sensorial tornou-se ainda mais proeminente. Dado que esta é uma área de tráfego intenso de pessoas, a ideia é envolvê-las de forma interativa enquanto se dirigem para o destino final.

Dessa maneira, foi realizado um painel semântico (Figura 9) com superfícies sensoriais que evocam o desejo de tocá-las e explorá-las. Com isso,

levando em consideração as dimensões e espessuras necessárias para construir uma cerâmica, tornou-se mais evidente os potenciais sintomas que podem ser abordados na superfície e detectado pelo toque.

Figura 9 – Painel semântico com superfícies sensoriais



Fonte: Autora (2023)

Nesse painel, é notável a presença de superfícies mais abauladas e menos quadradas. Essa escolha por formas arredondadas foi efetuada de modo intencional, pois elas naturalmente instigam mais ao toque, ajudando a reforçar a sensação de conforto e familiaridade, tornando o ambiente mais acolhedor e convidativo. Conjuntamente a isto, as formas mais arredondadas se assemelham às características das mamas pelo seu formato, também, representando os possíveis nódulos que o câncer de mama instala nelas.

Além disso, ao explorar o conjunto de imagens apresentadas na Figura 9, também utilizamos um moodboard (Figura 10) como uma ferramenta visual para organizar de maneira mais integrada às ideias inspiradoras, com o propósito de identificar a paleta de cores, texturas e a visualização da composição total. Nesse sentido, na etapa de execução, as peças cerâmicas serão tingidas com um matiz de branco e para representar as lesões que estarão presentes nas mamas, serão utilizados tons de magenta.

Figura 10 – Moodboard como ferramenta de inspiração visual



Fonte: Autora (2023)

No decorrer dessa etapa, percebe-se que a coleção de superfícies cerâmicas sensoriais deveria ser nomeada. Assim foi decidido prosseguir com o nome “Mamamiga” o qual se daria como uma extensão de um objeto auxiliar já disposto na Rede Feminina de Combate ao Câncer em Içara – SC, apresentado na Figura 8. Sendo assim, o nome abordado para esse projeto, contribui ainda mais no ato de abraçar essa causa.

Desta maneira, opta-se por atualizar a identidade visual (conforme exemplificado na Figura 11) com o propósito de harmonizá-la ainda mais com a imagem institucional e de incorporar os elementos apresentados no moodboard da Figura 10. Essa abordagem confere a esta coleção um caráter renovado e inspirador. O logotipo inclui elementos gráficos que aludem ao tema das mamas, e a tipografia adotada se apresenta ainda mais acolhedora.

Figura 11 – Logo Mamamiga



Fonte: Autora (2023)

4.3 MOMENTO IMPLEMENTAÇÃO

(4) Execução: Nesta etapa, considera-se o ciclo de vida do produto em relação às propostas. A partir destas são desenvolvidos protótipos (escala) e/ou modelados matematicamente, para posteriormente elaborar os protótipos funcionais dos escolhidos, para os testes (de usabilidade, por exemplo)

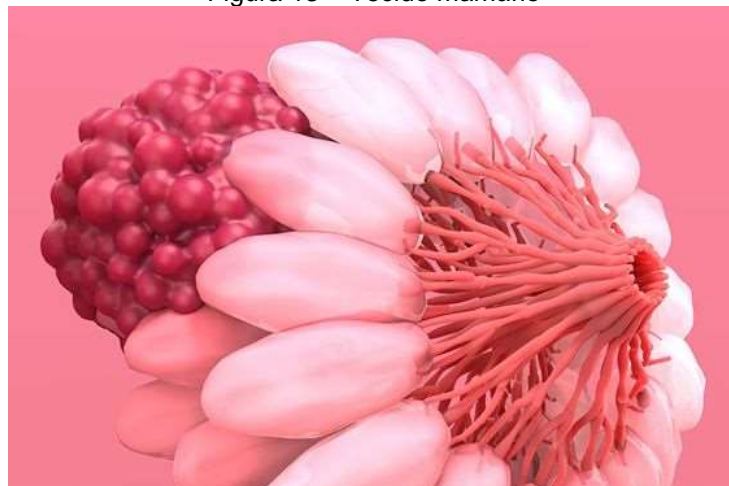
Para possibilitar a criação dos desenhos, foi conduzida uma pesquisa abrangente em sites da internet, envolvendo a análise de diversas imagens e ilustrações representativas de seios e seus sintomas de câncer de mama (Figura 12) e o tecido mamário (Figura 13). Essa investigação permitiu uma exploração minuciosa das variadas formas, cores e características, bem como uma compreensão aprofundada dos principais sintomas associados ao câncer de mama, possibilitando a criação dos esboços das futuras peças.

Figura 12 – Imagens ilustrativas sobre sintomas de câncer de mama



Fonte: Adaptado de Tuasaude.com

Figura 13 – Tecido mamário



Fonte: MedPage Today (2020)

Durante essa fase de criação, procedeu-se à elaboração dos esboços (Figura 14) para a execução que incorpora a concepção dos potenciais superfícies cerâmicas sensoriais. Durante esse processo, busca-se conceber formas que transmitam a mensagem central, a qual possibilite a identificação dos sintomas associados ao câncer de mama de forma clara e autoexplicativa, visando à fácil percepção por parte dos observadores.

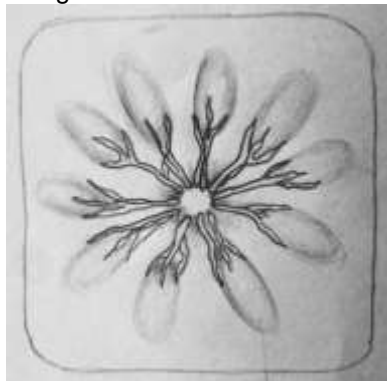
Figura 14 – Rascunhos das propostas de superfícies cerâmicas sensoriais



Fonte: Autora (2023)

Nestes rascunhos, os quais compartilham uma mesma base de seio, são apresentados os oito possíveis sintomas mais comuns do câncer de mama, embora possam existir outros. Os sintomas descritos na Figura 14 são: ferida no mamilo, mancha vermelha, secreção no mamilo, crescimento das veias, ondulações, afundamento do mamilo, nódulos abaloados e pele casca de laranja. Conjuntamente a isso, foi esboçado o tecido mamário para conhecimento geral (Figura 15). Dessa forma, os rabiscos foram feitos com o intuito de estabelecer a ideia principal e auxiliar para construção dessas peças as quais serão feitas em argilas.

Figura 15 – Tecido mamário



Fonte: Autora (2023)

(5) Viabilização: A etapa de viabilização refere-se à produção final acompanhando-a e testando em situações reais. De modo ao qual já está definida a melhor alternativa a dar continuidade ao projeto, iniciou-se a realização das peças direto na argila (Figura 16) desenvolvendo as nove bases de cada peça, com medidas de 15x15cm considerando uma retração da argila de 20%, resultando em uma peça de 12x12cm sendo 1cm de espessura da base, mais 1cm de relevo, totalizando uma peça de 12x12x2cm.

Figura 16 – Base para esculpir as peças em argila



Fonte: Autora (2023)

Devido ao tempo de espera de secagem da argila, os processos são feitos em dias ou até semanas diferentes. Dessa maneira, depois de esperar as bases secarem, inicia-se a modelagem de cada peça, tendo estabelecido que as oito serão esculpidas a mama (Figura 17) e seus possíveis sintomas e uma será a representação do tecido mamário.

Figura 17 – A base final das oito peças



Fonte: Autora (2023)

Sendo assim os materiais necessários (Figura 18) para a construção dessas peças foram: argila; saco de descarte (para colocar as argilas em cima); estecas (para modelar a argila); corda fina de nylon (para cortar a argila em pedaços); régua de madeiras com espessura de 1cm (auxiliam a manter a espessura correta da base); pigmento: cor branca (para pintar argila); forno cerâmico (para queimar as peças); esmalte cerâmico (para proteger e permitir durabilidade); pigmento: cor magenta (para simular manchas do sintoma do câncer de mama).

Figura 18 – Materiais utilizados para a construção das peças



Fonte: Autora (2023)

A coleção de superfícies cerâmicas sensoriais, Mamamiga, contendo superfícies sensoriais, tem como objetivo auxiliar na prevenção do câncer de mama através da representação de oito possíveis sintomas. Esse projeto (Figura 19) conta com os seguintes sintomas: Ferida no mamilo, mancha vermelha, secreção no mamilo, crescimento das veias, ondulações no seio, afundamento do mamilo,

nódulos e pele casca de laranja. Por fim, para conhecimento geral, também foi desenvolvido uma representação do tecido mamário.

Figura 19 – Protótipo final úmido



Fonte: Autora (2023)

Devido à natureza desta coleção de superfícies cerâmicas ser sensorial, projetada para ser incorporada em uma Rede de combate ao câncer, o objetivo é garantir que haja sempre um profissional disponível para explicar os possíveis sintomas táteis. Isso torna tanto as superfícies quanto as orientações do profissional mais acessíveis e dinâmicas.

(6) Verificação final: Na última etapa, reserva-se um tempo para uma coleta de resultados afim de verificar os impactos do produto durante seu desempenho. Nesse contexto, após a conclusão do protótipo final, procedeu-se à realização dos testes de usabilidade e desempenho das peças junto aos usuários, com o objetivo de obter sua aprovação. Por requerer apenas os sentidos táteis, visuais e explicação de um profissional da instituição, esse processo de verificação final se torna mais rápido e eficaz.

Portanto, para tornar a verificação mais justa, foi convocado oito mulheres e um homem para os testes de usabilidade das peças, com elas ainda úmidas, possibilitando executar pequenas alterações caso ocorressem. A autora fez uma breve apresentação para introduzir o objetivo de seu estudo e finalizou questionando os participantes com tais perguntas: “O projeto atingiu seus objetivos? Por ser um produto físico e sensorial, ganhou mais força? Sentiram falta de algo? Seria interessante uma ampliação desse projeto?” Deixando aberto para demais feedbacks.

As questões em pauta receberam respostas positivas. Os participantes indicaram sentir um forte desejo de tocar as peças simplesmente por estarem expostas na mesa. Além disso, destacaram que não sentiram falta de nada e que ficaram impressionados com a diversidade de sintomas que podem ocorrer. Por fim, o participante masculino sugeriu que o projeto, por sua abordagem didática, poderia se expandir para incluir um protótipo de seios masculinos.

Ao analisar a usabilidade (Figura 20), constatou-se de que seis das mulheres convocadas não tinham conhecimento da existência de outros sintomas além dos nódulos. Geralmente, campanhas contra o câncer de mama abordam apenas esse aspecto. As nove pessoas entrevistadas afirmaram que o material apresentado era altamente didático e convidativo ao toque. Dessa forma, não foi necessário realizar quaisquer alterações para viabilizar esse projeto, tornando-o preparado para a etapa de queima e pintura.

Figura 20 – Teste de usabilidade (ainda em processo)



Fonte: Autora (2023)

Em seguida as peças entram no processo de cocagem a fim de qualificar as peças argilo/cerâmica, deixando-as com uma espessura ideal para etapa de secagem, bem como para queima de biscoito. Nessa primeira queima, é construído uma rampa onde inicia com uma estufa que elimina toda umidade das peças e uma curva de 7h de queima até atingir 1000 graus.

Após o resfriamento das peças, segue para a pintura e decoração, com esmaltes para queima em 1150 graus realiza-se a imersão da cerâmica no esmalte branco e utiliza-se óxido de ferro para decorar os pontos de ferida e mancha vermelha nos seios esculpidos. Logo assim, com as peças já esmaltadas, inicia-se a

segunda queima no forno com o tempo médio de 6h. Assim, elas estão finalizadas (Figura 21) e prontas para serem distribuídas e servirem de auxílio na instituição.

Figura 21 – Projeto Final



Fonte: Autora (2023)

Em síntese, as superfícies desenvolvidas para a Rede Feminina de Combate ao Câncer em Içara – SC proporcionam uma ampla gama de aplicações possíveis. Eles podem ser fixados diretamente na parede, apresentados como obras de arte sofisticadas para elevar a conscientização sobre este tema vital, utilizados como quadros ou até mesmo adotados como elementos auxiliares em consultórios oncológicos para informar sobre esses sintomas nas mamas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das descobertas desse estudo, norteado a partir da pergunta problema: “Como o Design Sensorial pode contribuir para o desenvolvimento de superfícies cerâmicas sensoriais que auxiliem na prevenção do câncer de mama, possuindo um propósito de aplicação nas áreas internas da Rede Feminina de Combate ao Câncer em Içara -SC?”. A pesquisa respondeu a indagação proporcionando a realização do material de maneira positiva.



Portanto, foi possível cumprir o objetivo geral de desenvolver uma coleção de superfícies cerâmicas sensoriais a qual contribua para a prevenção do câncer de mama, com a colaboração da metodologia GODP (Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto) permitindo focar no usuário como elemento central ao analisar obstáculos e oportunidades, os quais tornaram-se fundamentais para direcionar a realização desse estudo.

A pesquisa alcança o objetivo específico de conhecer e entender a superfície cerâmica e quais as possibilidades de desenvolvimento e aplicação. De modo que ao executar o processo argiloso percebe-se a fragilidade que esse material possui de construir uma superfície sensorial, por possibilitar a construção de inúmeras texturas e desenhos, dessa forma, abrindo um leque de oportunidades para aplicar as peças resultantes como elementos decorativos na parede, peças de exposição para conscientização, quadros ou até mesmo como auxiliadoras no consultório de exames de mama.

Obtém-se da mesma maneira o objetivo de estimular os sentidos humanos por meio do Design Sensorial para auxiliar na prevenção do câncer de mama, através de desenhos esculpidos em baixo e em alto relevo e também pelo pigmento disposto nos seios para enfatizar manchas e feridas.

Em última análise, o objetivo de desenvolver a superfície e validar se ela realmente cumpre sua função dentro do design. Para isso, por meio do processo de viabilização e verificação final do produto, na quinta e sexta etapa da metodologia a qual desenvolve maiores relações com o usuário final, observa-se um impacto significativo das superfícies junto aos consumidores abordados, devido ao alto desempenho proporcionado pelas peças cerâmicas.

Assim, a coleção Mamamiga contribui de forma significativa para a luta contra o câncer de mama. Este projeto, de alto valor agregado, por ser confeccionado manualmente em argila, ressalta ainda mais a importância de encarar com seriedade a causa dessa batalha, a qual necessita ser cada vez mais prioritária e possuir grandes apoiadores.

Este projeto abre oportunidades para captar recursos adicionais e apoio as instituições que combatem essa luta, como as Redes Femininas de Combate ao Câncer em geral. Permitindo também ser visualizado com maior relevância na área do Design, tendo em vista que ainda há poucos produtos no mercado que abracem



esse movimento tão relevante e que afeta muitas mulheres. Sendo esse, um projeto que abre possibilidade de expansão sobre o assunto, podendo ser estudado e analisado os sintomas da doença tanto em homens quanto mulheres.

Por fim, para a autora, este estudo representou um importante marco em sua trajetória, proporcionando um aprofundamento significativo da sua compreensão sobre o Design Sensorial e sua aplicação no contexto da prevenção do câncer de mama. Além disso, permitiu contribuir de forma tangível para uma causa relevante, fortalecendo o compromisso e a responsabilidade social por meio do design. O estudo também proporcionou um conjunto de habilidades valiosas em pesquisa, design, validação e cerâmica que certamente serão aplicados em seu âmbito profissional.

6REFERÊNCIAS

ADAMI, H.; HUNTER, D.; TRICHOPOULOS, D. (ed.). **Textbook of cancer epidemiology**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.

COSTA, Sílvia de Souza; PENIDO, Eliana. Oficinas: **Cerâmica. Rio de Janeiro: Senac, 1999.**

ENDSLEY, Mica. *Designing for Situation Awareness: A Approach to User-Centered Design*. Taylor & Francis Group, 2004. **ISBN 978-4200-6358-5.**

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Huang, Juebin. **Visão geral da função cerebral**. Disponível em: Visão geral da função cerebral - Distúrbios neurológicos - Manuais MSD edição para profissionais (msdmanuals.com) Acesso em: 20 de julho 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Atlas da mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2022.** Base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade> Acesso em: 21 julho 2023.

Lobach, Berned. *Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais*. Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed, São Paulo: Atlas, 2010.

Mariño, Guillermo Arias. **Design para os sentidos: experiências sensoriais em espaços comerciais**. 2017.



Marinho, Luiz Alberto Barcellos, et al. **"O papel do auto-exame mamário e mamografia no diagnóstico precoce do câncer de mama."** Revista de Ciências Médicas 11.3, 2002.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos:** Uma metodologia de Design Centrado no Usuário. Florianópolis: Ngd/ Ufsc, 2016. Disponível em: <www.ngd.ufsc.br>. Acesso em: 12 jul. 2021

Ministério da Saúde. **Câncer de mama.** Disponível em: Câncer de mama — Ministério da Saúde (www.gov.br) Acesso em: 07 abril 2023.

Ministério da Saúde. **Fatores de Risco.** Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/fatores-de-risco#:~:text=O%20câncer%20de%20mama%20não,et%20al.%2C%202008>). Publicado em 16/09/2022.

Ministério da Saúde. **Mortalidade.** Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/mortalidade> Publicado em 30/09/2022.

Ministério da Saúde. **A importância do autoexame da mama.** SÃO PAULO, 2012. Base de dados. Disponível em: <https://pereirabarreto.sp.gov.br/noticias/prefeitura/a-importancia-do-auto-exame-da-mama#:~:text=os%2040%20anos,-,O%20objetivo%20fundamental%20do%20auto-exame%20é%20fazer%20com%20que,da%20pele%2C%20retrações%2C%20etc> Publicado em: 29/03/2012.

NIEMEYER, Luisa. **Elementos de semiótica ao design.** 2.ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2007, (Série Design).

Oliveira, Sabrina. **Atendimento educacional especializado: a criação de uma superfície sensorial para alunos com paralisia cerebral.** Universidade UniSatc, Criciúma, 2021.

Oliveira, Renata. **As ações comunicacionais táteis no processo de criação do design de superfície.** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo: Blucher, 2009.

PINE II, Joseph.; GILMORE, James. **The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage.** Boston: Harvard Business School Press, 1999.

PREFEITURA PEREIRA BARRETO - SP. **A importância do autoexame da mama.** SÃO PAULO, 2012. Base de dados. Disponível em: <https://pereirabarreto.sp.gov.br/noticias/prefeitura/a-importancia-do-auto-exame-da-mama#:~:text=os%2040%20anos,-,O%20objetivo%20fundamental%20do%20auto-exame%20é%20fazer%20com%20que,da%20pele%2C%20retrações%2C%20etc> Publicado em: 29/03/2012.



PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

RFECC; **Rede feminina de combate ao câncer**. Disponível em: https://www.redefemininasc.com.br/sobre_nos.

RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. **Design de superfície**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. **Introdução ao Design de Superfície**. Porto Alegre: Núcleo de Design de Superfície – UFRGS, 2006.

ROGERS, Yvonne.; SHARP, Helen.; PREECE, Jenny. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. Tradução de Isabela Gasparini. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Salvaro, Herica. **Entrevista rede feminina de içara**.

https://drive.google.com/drive/folders/1eQ9Gf4CD4K_Ui623ylvnKsYQx-zCAMnO?usp=sharing (2023).

Silva, M. N. P. da, Silva, M. N. P. da, Barrionuevo, B. de U. S., Feitosa, I. M., Silva, G. S. da. "**Revestimentos Cerâmicos e Suas Aplicabilidades**." Cadernos de Graduação, 2015.

WANDECK, Renato. **Cerâmica Marajoara**. Ceramicanorio, Rio de Janeiro, 1998. Seção Arte Popular. Disponível em: www.ceramicanorio.com

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.