

ARTIGO ORIGINAL

PRÓTESES MAMÁRIAS EXTERNAS E ENVELHECIMENTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA GERONTECNOLOGIA

EXTERNAL BREAST PROSTHESES AND AGING: A SYSTEMATIC REVIEW FROM A GERONTECHNOLOGY PERSPECTIVE

Livia Maria de Tilio¹

Milene de Almeida Ribeiro Checoni²

Flavio Cardoso Ventura³

Galdenoro Botura Junior⁴

¹Livia Maria de Tilio, Mestre em Design pela FAAC-UNESP.

²Milene de Almeida Ribeiro Checoni, Mestre em Design pela FAAC-UNESP.

³Flavio Cardoso Ventura, Doutor em Design pela UNESP-FAAC. Docente do curso de Gestão da Produção Industrial (GPI) da Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC Jahu).

⁴Doutor em Engenharia Elétrica pela UNICAMP. Professor Titular do Instituto de Ciência e Tecnologia da UNESP-Sorocaba e do Programa de Pós-Graduação em Design da FAAC-UNESP

Resumo

Esta Revisão Bibliográfica Sistemática teve como objetivo compreender como mulheres idosas submetidas à mastectomia percebem os atributos das próteses mamárias externas e de que forma essas características influenciam sua usabilidade. A revisão foi conduzida conforme as diretrizes PRISMA, com buscas nas bases Scopus, PubMed e Web of Science, incluindo estudos publicados entre 2016 e 2026. Três estudos atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados indicam que a usabilidade é influenciada por atributos como peso, conforto, material, ajuste e estabilidade, além de fatores informacionais e psicossociais. Observou-se dissociação entre medidas objetivas e percepções subjetivas, bem como a relevância da autonomia e do acesso à informação. Destaca-se a escassez de estudos que considerem o envelhecimento como variável analítica, evidenciando uma lacuna relevante na compreensão das especificidades desse grupo e a necessidade de abordagens de design e cuidado sensíveis ao envelhecimento.

PALAVRAS-CHAVE

Prótese mamária externa. Mastectomia. Usabilidade. Envelhecimento. Gerontechnologia. Experiência do usuário.

Abstract

This systematic literature review aimed to understand how older women who have undergone mastectomy perceive the attributes of external breast prostheses and how these characteristics influence usability. The review followed PRISMA guidelines and included searches in Scopus, PubMed, and Web of Science, considering studies published between 2016 and 2026. Three studies met the eligibility criteria. The findings indicate that usability is influenced by attributes such as weight, comfort, material, fit, and stability, as well as informational and psychosocial factors. A dissociation between objective measures and subjective perceptions was observed, along with the relevance of autonomy and access to information. The limited number of studies addressing aging as an analytical variable highlights a significant gap in understanding the specific needs of this population and the need for design and care approaches sensitive to aging.

KEYWORDS

External breast prosthesis. Mastectomy. Usability. Aging.
Gerontechnology. User experience.

1 Introdução

A mastectomia, enquanto procedimento recorrente no tratamento do câncer de mama, implica em alterações físicas e psicossociais que afetam a imagem corporal e a experiência cotidiana das mulheres. No Brasil, mulheres com 60 anos ou mais já respondem por cerca de 32% dos casos de câncer de mama diagnosticados, sendo a incidência crescente com a idade (INCA, 2025), o que torna esse grupo cada vez mais representativo no cenário pós-cirúrgico. Nesse contexto, as próteses mamárias externas são utilizadas no cuidado pós-mastectomia, contribuindo para a simetria corporal e para aspectos do bem-estar psicossocial (Hojan, 2020; Ng et al., 2023).

A experiência de uso desses dispositivos não se restringe a aspectos funcionais, sendo influenciada por atributos físicos, como peso, conforto e ajuste, bem como por dimensões subjetivas relacionadas à imagem corporal e à identidade (Jetha; Gul; Lalani, 2017). Estudos indicam associação entre o uso das próteses e reconstrução da imagem corporal, mediada por desafios no processo de adaptação e pela disponibilidade de informações (Wiedemann; Schnepf, 2017).

No âmbito da gerontechnologia, o desenvolvimento e a utilização de tecnologias voltadas à população idosa têm sido relacionados a discussões sobre funcionalidade, autonomia, contexto de uso e promoção da qualidade de vida ao longo do envelhecimento (Huang; Oteng, 2023; Fritz et al., 2025). Estudos recentes na área também têm discutido aspectos relacionados à adoção e experiência de uso de tecnologias entre pessoas idosas, incluindo fatores associados à interação cotidiana e à usabilidade desses recursos (Stamate et al., 2024). Sob essa perspectiva, o uso de tecnologias assistivas no cuidado pós-mastectomia pode ser discutido considerando possíveis implicações das mudanças funcionais e corporais associadas ao envelhecimento, especialmente em aspectos relacionados ao conforto, manejo, ajuste e usabilidade.

Embora os estudos sobre próteses mamárias externas tenham avançado nos últimos anos, observa-se predominância de investigações centradas em aspectos clínicos, funcionais ou psicossociais gerais. Ainda são escassas as discussões que abordam esses dispositivos sob uma perspectiva gerontecnológica ou que considerem, de forma mais específica, possíveis implicações do envelhecimento na experiência de uso das usuárias (Hojan, 2020; Ng et al., 2023).

Essa lacuna torna-se relevante na medida em que alterações musculoesqueléticas, mudanças cutâneas, restrições de mobilidade e outras condições associadas ao envelhecimento podem influenciar a interação com tecnologias assistivas e suas demandas de adaptação (Huang; Oteng, 2023; Zheng; Cheung; Wang, 2025). Além disso, fatores relacionados à autonomia, conforto e facilidade de uso assumem papel importante na experiência cotidiana com esses dispositivos.

Diante desse cenário, esta Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) teve como objetivo compreender como mulheres idosas submetidas à mastectomia percebem os atributos das próteses mamárias externas e de que forma essas características influenciam sua usabilidade.

Ao discutir os achados sob a perspectiva da gerontechnologia, este estudo busca ampliar o diálogo entre envelhecimento, tecnologias assistivas e cuidado pós-mastectomia, contribuindo para a sistematização de evidências que orientem o design de produtos e processos de cuidado centrados nas necessidades funcionais, contextuais e experienciais de mulheres idosas.

2 Método

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), conduzida com base nas diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021), visando garantir transparência e rigor metodológico na identificação, seleção e análise dos estudos. O protocolo da revisão foi registrado na plataforma Open Science Framework (OSF; osf.io/zd7w8).

A questão de pesquisa foi estruturada com base no modelo PICO: Como mulheres idosas submetidas à mastectomia percebem o uso de próteses mamárias externas e quais fatores influenciam sua usabilidade? As buscas foram realizadas nas bases Scopus, PubMed e Web of Science, por meio do Portal de Periódicos CAPES, em 08 de abril de 2026, utilizando descritores em língua inglesa combinados por operadores booleanos.

Inicialmente, a estratégia de busca incluiu termos adicionais relacionados a atributos das próteses (design, characteristics, attributes, features, weight, comfort, fit e material). No entanto, essa combinação resultou em número reduzido de registros. Assim, optou-se pela remoção desse bloco de termos, priorizando uma estratégia mais sensível, centrada em aspectos de experiência e usabilidade.

A estratégia de busca adotada foi: ("external breast prosthesis" OR "breast prosthesis" OR "breast prostheses" OR "breast form") AND (mastectomy OR "breast cancer") AND ("elderly" OR "older women" OR "older adults" OR "aged" OR "geriatric" OR "aging" OR "ageing") AND ("experience" OR "perception" OR "usability" OR "satisfaction" OR "user experience" OR "adherence" OR "acceptability").

Considerando o foco desta revisão no contexto do envelhecimento, termos relacionados à população idosa foram incorporados à estratégia de busca. Entretanto, reconhece-se que estudos disponíveis frequentemente não exploram o envelhecimento como variável analítica, mesmo quando as amostras incluem mulheres em faixas etárias mais avançadas. Diante dessa limitação, o envelhecimento foi adotado como eixo interpretativo dos achados, e não como critério excludente, permitindo analisar os resultados à luz das especificidades funcionais e contextuais associadas ao envelhecimento, mesmo quando não abordadas explicitamente pelos estudos incluídos.

Os critérios de elegibilidade contemplaram estudos empíricos que investigaram a percepção de usuárias e/ou aspectos de usabilidade relacionados a próteses mamárias externas, envolvendo mulheres submetidas à mastectomia, publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas inglês, português ou espanhol. Foram excluídos estudos que abordaram reconstrução mamária cirúrgica ou implantes, que não avaliaram a experiência de uso das usuárias, que utilizaram amostras não clínicas, que apresentaram enfoque exclusivamente técnico ou biomecânico, bem como revisões, anais, dissertações e livros.

Os registros identificados foram exportados para o software Zotero, onde foi realizada a remoção de duplicados. A seleção seguiu as etapas do fluxograma PRISMA, incluindo triagem por títulos e palavras-chave, leitura dos resumos e leitura dos textos completos, com aplicação dos critérios de elegibilidade em todas as fases. A triagem foi conduzida por uma das autoras, com base em procedimento sistematizado. Entretanto, reconhece-se como limitação metodológica a ausência de avaliação independente por um segundo revisor, conforme recomendado pelas diretrizes PRISMA (Page et al., 2021). Por fim, foram extraídas informações referentes às características dos estudos, delineamento e amostra, variáveis investigadas e principais achados relacionados à usabilidade e à experiência de uso. Adicionalmente, a qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio dos instrumentos do Joanna Briggs Institute (JBI), conforme o delineamento de cada estudo.

3 Resultados

As buscas realizadas nas bases de dados resultaram em 25 registros no total (PubMed: 9; Scopus: 15; Web of Science: 1). Após a remoção de 7 artigos duplicados, 18 registros seguiram para triagem.

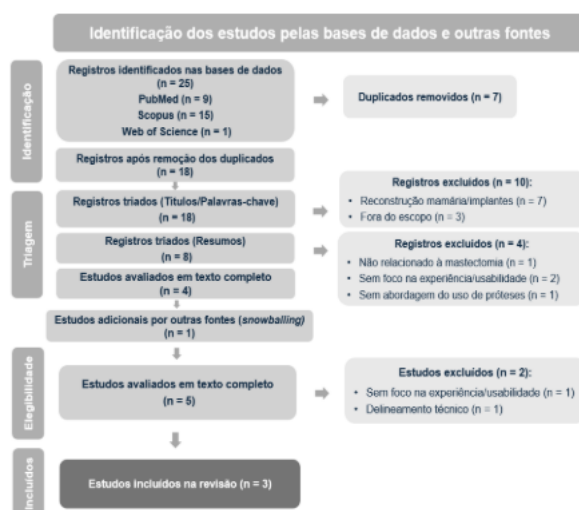
A triagem inicial foi conduzida por meio da leitura de títulos e palavras-chave, resultando na exclusão de 10 estudos que não atenderam ao escopo da revisão, sendo sete por abordarem reconstrução mamária

cirúrgica ou implantes e três por tratarem de temas não relacionados ao uso de próteses mamárias externas. Os 8 estudos remanescentes foram submetidos à leitura dos resumos, sendo excluídos 4 estudos: um por não envolver mulheres submetidas à mastectomia, dois por não apresentarem foco na experiência de uso ou usabilidade e um por não abordar o uso de próteses mamárias externas.

Assim, 4 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Adicionalmente, a busca manual complementar, por meio de outras fontes (snowballing), possibilitou a identificação de 1 estudo relevante não recuperado pela estratégia inicial, totalizando 5 estudos avaliados em texto completo.

Após a leitura integral, 2 estudos foram excluídos pelos seguintes motivos: (i) ausência de foco na experiência de uso de próteses mamárias externas ($n = 1$), incluindo estudo centrado em aspectos psicossociais gerais, como estratégias de enfrentamento, sem análise do dispositivo; e (ii) delineamento técnico ($n = 1$), caracterizado como relato de caso com ênfase no desenvolvimento e fabricação da prótese, sem avaliação sistemática da percepção ou usabilidade por parte de usuárias. Ao final, 3 estudos foram incluídos nesta revisão, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 | Fluxograma do PRISMA.



Fonte: Autoria própria.

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos estudos incluídos contemplando autoria, país, título e periódico de publicação.

Tabela 1 | Artigos incluídos na revisão.

Autores (Ano) País	Título	Periódico
WIEDEMANN, R.; SCHNEPP, W. (2017) Alemanha	External breast prostheses in post mastectomy care in Germany – women's experiences: a qualitative study	Central European Journal of Nursing and Midwifery
HOJAN, K. (2020) Polônia	Does the weight of an external breast prosthesis play an important role for women who undergone mastectomy?	Reports of Practical Oncology and Radiotherapy
NG, R. P. <i>et al.</i> (2023) Singapura	Conventional standard-sized bra with prosthesis or patient's bra with customized hand-knitted external prosthesis after mastectomy: Mixed methods evaluation of patients' preferences	Breast Disease

Fonte: Autoria própria.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi conduzida com base nos instrumentos do Joanna Briggs Institute (JBI Critical Appraisal Tools) (JBI, 2024), de acordo com o delineamento de cada estudo.

O estudo qualitativo de Wiedemann e Schnepf (2017), conduzido com amostra de 20 participantes, apresentou consistência metodológica e coerência analítica (9/10; baixo risco de viés), com limitação relacionada à reflexividade. Seus achados indicam que a experiência de uso das próteses mamárias externas está associada a um processo progressivo de adaptação, no qual o dispositivo contribui para a reconstrução da imagem corporal, ainda que influenciado por lacunas informacionais.

O estudo transversal analítico de Hojan (2020), com amostra de 125 participantes, apresentou qualidade metodológica moderada (7/8), com análise adequada, porém com ausência de controle de fatores de confusão, configurando risco de viés moderado. Os resultados evidenciam que o peso da prótese é percebido como relevante pelas usuárias, sem associação com o desempenho funcional, sugerindo dissociação entre medidas subjetivas e indicadores objetivos.

Por sua vez, o estudo de métodos mistos de Ng et al. (2023), com amostra total de 148 participantes (incluindo subamostra qualitativa de 17), apresentou alta qualidade metodológica, com integração consistente entre dados quantitativos e qualitativos, delineamento prospectivo e amostra robusta, sendo classificado com baixo risco de viés. Seus achados demonstram que próteses personalizadas estão associadas a maior conforto, menor sudorese e maior estabilidade, evidenciando a influência dos atributos de design na experiência de uso.

Em conjunto, os estudos apresentam qualidade metodológica adequada, com limitações concentradas na ausência de controle de variáveis de confusão nos estudos observacionais e no uso de medidas autorreferidas.

4 Discussão

Os três estudos incluídos nesta RBS abordam a experiência de mulheres submetidas à mastectomia no uso de próteses mamárias externas (PME), com amostras que incluem, em diferentes proporções, mulheres idosas. Embora o recorte etário não tenha sido central, a predominância de participantes em faixas etárias mais avançadas confere pertinência à análise dos achados à luz do envelhecimento e da gerontecnologia (Wiedemann; Schnepf, 2017; Hojan, 2020; Ng et al., 2023). Nesse contexto, a discussão dos resultados sob a perspectiva da gerontecnologia possibilita ampliar a compreensão sobre como fatores funcionais, contextuais e relacionados à usabilidade podem influenciar a experiência de uso dessas tecnologias assistivas ao longo do envelhecimento (Huang; Oteng, 2023; Fritz et al., 2025).

A idade não apresentou associação significativa com a satisfação geral nem com a percepção de peso ou tamanho da prótese (Hojan, 2020), sugerindo que a experiência de uso está mais relacionada a fatores individuais, como tempo de adaptação e autonomia na escolha, do que à idade cronológica.

Entre os atributos físicos, o peso destacou-se como um elemento controverso: embora frequentemente percebido como excessivo, não se associou a desempenho funcional objetivo (Hojan, 2020). Evidências qualitativas indicam que essa percepção pode ser influenciada por lacunas informacionais, não necessariamente por características físicas do dispositivo (Wiedemann; Schnepf, 2017).

O conforto percebido pelas usuárias e o material da prótese emergiram como determinantes centrais da usabilidade. Próteses convencionais foram associadas a maior sudorese e desconforto, enquanto soluções personalizadas apresentaram melhor adaptação ao corpo (Ng et al., 2023). No contexto do envelhecimento, tais aspectos tornam-se ainda mais críticos, diante de alterações cutâneas e menor eficiência na termorregulação. Esses achados reforçam a relevância de abordagens voltadas à adequação de tecnologias às diferentes condições funcionais e corporais associadas ao envelhecimento, aspecto frequentemente discutido no campo da gerontecnologia (Huang; Oteng, 2023). Tais evidências dialogam com discussões recentes acerca da experiência de uso e da utilização de tecnologias assistivas por pessoas idosas (Jaana et al., 2025).

O ajuste, a estabilidade e o deslocamento da prótese também influenciam diretamente a experiência de uso. Limitações nos tamanhos padronizados e a necessidade de reposicionamentos frequentes foram relatadas (Ng et al., 2023), podendo representar barreiras adicionais para mulheres idosas com restrições de mobilidade ou destreza manual. Neste sentido, abordagens orientadas pela gerontecnologia demandam soluções que reduzam esforço físico, aumentem a autonomia e minimizem a necessidade de ajustes. Tais aspectos dialogam com discussões contemporâneas acerca do desenvolvimento de tecnologias mais responsivas às demandas funcionais e contextuais do envelhecimento (Zheng; Cheung; Wang, 2025).

A autonomia na escolha da prótese mostrou-se associada a maiores níveis de satisfação, estando mais presente entre mulheres com maior tempo pós-cirurgia, o que sugere a influência da experiência acumulada nesse processo (Hojan, 2020). Além disso, o déficit informacional foi identificado como fator transversal, com impacto direto na experiência das usuárias, reforçando a importância de processos de adaptação centrados nas especificidades individuais ao longo do envelhecimento (Wiedemann; Schnepf, 2017). Esses achados destacam a importância de processos de adaptação alinhados aos princípios de cuidado centrado na pessoa idosa e ao desenvolvimento de soluções em gerontecnologia sensíveis à variabilidade funcional e ao contexto de uso. Tais abordagens reconhecem a necessidade de considerar o indivíduo em suas especificidades e promover maior alinhamento entre tecnologias e demandas ao longo do envelhecimento (Huang; Oteng, 2023; Fritz et al., 2025; Zheng; Cheung; Wang, 2025).

Além dos aspectos físicos, dimensões psicossociais também influenciam a usabilidade da PME. O uso da prótese está relacionado à reconstrução da imagem corporal e à busca por simetria, sendo frequentemente mais presente em contextos sociais do que no ambiente doméstico (Ng et al., 2023; Wiedemann; Schnepf, 2017). Esse padrão indica que a função da prótese ultrapassa o desempenho técnico, envolvendo a gestão da visibilidade do corpo.

Em síntese, a usabilidade das próteses mamárias externas caracteriza-se como um fenômeno multifacetado, no qual atributos físicos, autonomia na escolha, acesso à informação e dimensões psicossociais se articulam. No contexto do envelhecimento, esses fatores tornam-se ainda mais interdependentes, evidenciando a necessidade de abordagens de design e cuidado sensíveis às especificidades de mulheres idosas. O número reduzido de estudos incluídos nesta revisão reflete a escassez de investigações com esse recorte específico, o que, por si só, reforça a relevância e a contribuição deste trabalho ao sistematizar evidências sob a perspectiva da gerontecnologia e ao evidenciar uma lacuna que demanda atenção da comunidade científica.

5 Conclusões

Esta RBS teve como objetivo compreender como mulheres idosas submetidas à mastectomia percebem os atributos das próteses mamárias externas e de que forma essas características influenciam sua usabilidade. A aplicação do protocolo PRISMA mostrou-se adequada para a condução da revisão, assegurando transparência e sistematização na seleção dos estudos.

Os resultados indicaram que, embora os estudos incluídos não tenham adotado o envelhecimento como variável analítica, as amostras contemplaram, em diferentes proporções, mulheres em faixas etárias mais avançadas, o que permitiu interpretar os achados à luz do envelhecimento. Sob essa perspectiva, a discussão dos resultados contribui para ampliar o diálogo entre gerontecnologia, tecnologias assistivas e cuidado pós-mastectomia.

A usabilidade das próteses mamárias externas mostrou-se mais relacionada a fatores individuais, informacionais e contextuais do que à idade cronológica. Atributos físicos como peso, conforto, material, ajuste e estabilidade influenciaram a experiência de uso, embora não tenham se traduzido de forma linear em desempenho funcional ou satisfação. Destacaram-se, ainda, o papel da autonomia na escolha e do acesso à informação como elementos centrais na mediação dessa experiência.

No contexto do envelhecimento, fatores como limitações funcionais, alterações cutâneas e possíveis restrições de mobilidade intensificam as demandas relacionadas ao conforto, à estabilidade e à necessidade de ajustes. Além disso, a experiência de uso envolve ainda dimensões psicossociais, relacionadas à imagem corporal e à gestão da visibilidade em contextos sociais, evidenciando que a função da prótese ultrapassa o desempenho técnico.

Por fim, observa-se como lacuna na literatura a ausência de estudos que adotem o envelhecimento como variável analítica, investigando especificidades associadas a esse processo mesmo em amostras que incluem mulheres idosas, o que limita a compreensão das demandas particulares desse grupo. Nesse sentido, o presente estudo contribui ao evidenciar a relevância desse recorte e ao sistematizar evidências sob a perspectiva da gerontecnologia. Adicionalmente, os achados reforçam a necessidade de investigações futuras que articulem envelhecimento, usabilidade e tecnologias assistivas, considerando aspectos funcionais, contextuais e relacionados à experiência de uso de mulheres idosas submetidas à mastectomia.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 307215/2022-9) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), com o Código de Financiamento 001.

Referências

- FRITZ, R. L. *et al.* A global gerontechnology center for nursing science for improving aging-in-place technologies. **Nursing Outlook**, v. 73, n. 6, art. 102590, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2025.102590>
- HOJAN, K. Does the weight of an external breast prosthesis play an important role for women who undergone mastectomy? **Reports of Practical Oncology and Radiotherapy**, v. 25, n. 4, p. 574–578, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpor.2020.04.015>
- HUANG, G.; OTENG, S. A. Gerontechnology for better elderly care and life quality: a systematic literature review. **European Journal of Ageing**, v. 20, art. 27, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-023-00776-9>
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números 2025**. Rio de Janeiro: INCA, 2025. Disponível em: https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17733/1/completo%20controle%20do%20Ca%20de%20mama_2025.pdf. Acesso em: 16 maio 2026.
- JAANA, M. *et al.* Perspectives of Older Adults on Assistive Technology: Qualitative Study. **JMIR Human Factors**, v. 12, art. e74214, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2196/74214>
- JETHA, Z. A.; GUL, R. B.; LALANI, S. Women experiences of using external breast prosthesis after mastectomy. **Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing**, v. 4, n. 3, p. 250–258, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_25_17
- JOANNA BRIGGS INSTITUTE (JBI). **Critical Appraisal Tools**. Disponível em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>. Acesso em: 07 abr. 2026.
- MCGHEE, D. E.; MIKILEWICZ, K. L.; STEELE, J. R. Effect of external breast prosthesis mass on bra strap loading and discomfort in women with a unilateral mastectomy. **Clinical Biomechanics**, v. 73, p. 86–91, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2019.12.027>
- NG, R. P. *et al.* Conventional standard-sized bra with prosthesis or patient's bra with customized hand-knitted external prosthesis after mastectomy: Mixed-methods evaluation of patients' preferences. **Breast Disease**, v. 42, n. 1, p. 375–382, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3233/BD-230040>
- PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, p. n71, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- STAMATE, A. *et al.* Advancing user-centric design and technology adoption for aging populations: a multifaceted approach. **Frontiers in Public Health**, v. 12, art. 1469815, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1469815>
- WIEDEMANN, R.; SCHNEPP, W. External breast prostheses in post-mastectomy care in Germany - women's experiences: a qualitative study. **Central European Journal of Nursing and Midwifery**, v. 8, n. 3, p. 658–666, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2017.08.0016>
- ZHENG, W. Q.; CHEUNG, S. M.; WANG, X. Developing age-friendly spaces through a gerontechnological lens: a systemic framework based on FDM-DANP analysis. **Frontiers in Medicine**, v. 12, art. 1681486, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1681486>

Submissão: 16/08/2026

Aceite: 31/07/2026

Como citar o artigo:

DE TILIO, Livia Maria et al. Próteses Mamárias Externas e Envelhecimento: uma revisão sistemática sob a perspectiva da Gerontecnologia. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 31, e 2316-2171, 2026. DOI: 10.22456/2316-2171.157160