

# TECNOLOGIAS EM SAÚDE: IMPACTOS COLETIVOS

## HEALTH TECHNOLOGIES: COLLECTIVE IMPACTS

Maria Carolina Salustino dos Santos<sup>1</sup>

Ana Emília Araújo de Oliveira<sup>2</sup>

Raquel Carvalho Lima<sup>3</sup>

Iracema Vitória Gomes Lins Paz<sup>4</sup>

Yasmin Figueiredo da Silva<sup>5</sup>

Vânia Marília Lima Guida<sup>6</sup>

Albertina Martins Gonçalves<sup>7</sup>

Debora Evelly da Silva Olanda<sup>8</sup>

---

1 Enfermeira. Especialista em obstetrícia. Residência em Saúde da Família. Mestra em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba.

2 Especialista em Avaliação em Saúde Aplicada à Vigilância - UFPE.

3 Enfermeira. Especialista em Unidade de Terapia

4 Graduanda em Nutrição pela Faculdade Três Marias. Técnica de Enfermagem pelo Instituto de Ensino e Educação Técnica

5 Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba.

6 Graduação em Nutrição. Licenciatura Plena em Ciências. Especialização em Terapia Nutricional e Nutrição Clínica. Especialização em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com ênfase em EA. Mestranda do programa de pós-graduação em ensino tecnológico do IFAM.

7 Doutorado em biotecnologia e inovação pela Anhanguera. Mestre em Unidade de Terapia Intensiva pela SOBRATI. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva pela Facene. Especialista em Saúde da Família pela FIP

8 Enfermeira. Pós-graduada em urgência e emergência e Unidade de Terapia Intensiva na Faculdade Brasileira de Ensino Pesquisa e Extensão. Centro Universitário de João Pessoa- Unipê.



Mateus Fernandes Filgueiras<sup>9</sup>

Ana Flávia Freitas de Miranda Coêlho<sup>10</sup>

Wanessa de Araújo Evangelista<sup>11</sup>

Marcelo Barros de Valmoré Fernandes<sup>12</sup>

Denise da Silva Carvalho<sup>13</sup>

Rafaela Arkan Pedrosa Alves Novo<sup>14</sup>

Luciene Lima Silva<sup>15</sup>

Jefferson Allyson Gomes Ferreira<sup>16</sup>

Lizandra de Farias Rodrigues Queiroz<sup>17</sup>

Erika Santos de Lima. Enfermeira<sup>18</sup>

Mônica da Costa Batista<sup>19</sup>

Nathalia Claudino do Nascimento<sup>20</sup>

---

9 Enfermeiro, Residente Multiprofissional em Atenção Primária à Saúde - UNIFIP, Universidade Federal de Campina Grande

10 Enfermeira. Especialista em saúde da família, saúde pública e enfermagem do trabalho. Centro universitário UNIPÊ.

11 Enfermeira. Faculdade Maurício de Nassau. Pós-graduada em Emergência e UTI. Pós-graduada em Instrumentação Cirúrgica, Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização

12 Escola de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense. Enfermeiro. Professor. Especialista em Centro Cirúrgico, Gestão de Saúde e Controle de Infecção

13 Mestrado em Desenvolvimento Social. Especialista em Enfermagem Neonatal. Faculdade Bezerra de Araújo.

14 Enfermeira. Estácio de Sá.

15 Faculdade Maurício de Nassau. Pós-graduada em Auditoria

16 Educador Físico. Centro universitário UNIPÊ

17 Enfermeira. Mestre em Recursos Naturais. Universidade Federal de Campina Grande

18 UNESC Faculdades. Especialista em Saúde Coletiva com Enfoque no Gerenciamento de Serviços

19 Enfermeira. Especialização: Saúde da Família/ Mestranda em Saúde Coletiva. Universidade Federal da Paraíba

20 Enfermeira. Mestra em Enfermagem. Centro Universitário de João Pessoa.



**Resumo:** O uso de tecnologias na saúde proporciona uma melhor gestão em saúde, ancorada a equidade, comunicação e governabilidade em saúde. Conceitua-se tecnologias como uma ferramenta, que auxilia desde o planejamento, até a execução de atividades, podendo ser aplicada na saúde ou em outra área de conhecimento. Tem-se por objetivo: analisar produções científicas referentes as tecnologias em saúde na perspectiva coletiva. Este estudo se configura na modalidade revisão integrativa da literatura, construído mediante as seguintes etapas: definição da questão de pesquisa, seleção dos descritores, escolha da base de dados, busca e organização dos artigos e apresentação dos resultados. As bases de dados escolhidas foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Medical Literature

Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE, Google acadêmico e Scientific Electronic Library Online – SciELO, no período de julho a agosto, ano de 2022. Foram reunidos 08 estudos sobre o tema, e organizados em um quadro. Os resultados obtidos com a pesquisa realizada através de artigos científicos relacionados à tecnologia em saúde e os impactos coletivos, foram analisados diversos conceitos sobre a palavra tecnologia, sendo as principais: “tecnologia leve”, “tecnologia leve-dura” e “tecnologia dura”. Foi observado que há uma generalização desses termos mencionados, os quais são relacionados, ao acolhimento junto com o diálogo, a informação e a produção de procedimentos, respectivamente.

**Palavras chaves:** Tecnologia; Saúde; Cuidado.



**Abstract:** The use of health technologies provides better health management, anchored in equity, communication and governance in health. Technologies are conceptualized as a tool, which helps from planning to the execution of activities, and can be applied in health or in another area of knowledge. The objective is: to analyze scientific productions related to health technologies in a collective perspective. This study takes the form of an integrative literature review, built through the following steps: definition of the research question, selection of descriptors, choice of database, search and organization of articles and presentation of results. The chosen databases were: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences - LILACS, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE, Google Scholar

and Scientific Electronic Library Online - SciELO, from July to August, year of 2022. Eight studies on the topic were gathered and organized in a table. The results obtained from the research carried out through scientific articles related to health technology and the collective impacts, several concepts were analyzed about the word technology, the main ones being: “light technology”, “light-hard technology” and “hard technology” . It was observed that there is a generalization of these mentioned terms, which are related to the reception along with the dialogue, the information and the production of procedures, respectively.

**Keywords:** Technology; Health; Caution.

## INTRODUÇÃO



No ano de 1970, foram explorados os movimentos sociais, visando reduzir as desigualdades socioeconômicas e iniquidades sociais, para os sistemas de saúde. Com este processo, as tecnologias em saúde vem contribuir no debate coletivo, trazendo o contexto da cidadania e concretização dos direitos sociais em saúde (BEZERRA et al., 2019; CAMPOS; BEZERRA; JORGE; 2018; CASAS et al., 2020).

Por isso, o fato de conhecer as tecnologias em saúde, irá aperfeiçoar a educação permanente e melhorar a qualidade de vida da população. O uso de tecnologias na saúde proporciona uma melhor gestão em saúde, ancorada a equidade, comunicação e governabilidade em saúde. Conceitua-se tecnologias como uma ferramenta, que auxilia desde o planejamento, até a execução de atividades, podendo ser

aplicada na saúde ou em outra área de conhecimento (BEZERRA et al., 2019; CAMPOS; BEZERRA; JORGE; 2018; CASAS et al., 2020).

Continuamente, o uso de tecnologias impacta na saúde coletiva de forma direta e viabiliza a construção de fluxogramas, protocolos, cartilhas e diversos materiais que implicam na saúde coletiva (BEZERRA et al., 2019; CAMPOS; BEZERRA; JORGE; 2018; CASAS et al., 2020). Os profissionais de saúde, de todas as modalidades, podem criar tecnologias em saúde, através de produtos, que podem ser eletrônicos ou não<sup>4</sup>. Dessa forma, o estudo possui a seguinte questão de pesquisa: Quais os impactos das tecnologias em saúde para a coletividade, explorados na literatura? Tem-se por objetivo: analisar produções científicas referentes as tecnologias em saúde na pers-



pectiva coletiva.

## MÉTODO

Este estudo se configurou na modalidade revisão integrativa da literatura, construído mediante as seguintes etapas: definição da questão de pesquisa, seleção dos descritores, escolha da base de dados, busca e organização dos artigos e apresentação dos resultados. As bases de dados escolhidas foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE, Google acadêmico e Scientific Electronic Library Online – SciELO, no período de julho a agosto, ano de 2022.

Os critérios de inclusão e exclusão foram baseados na necessidade de responder ao objetivo do estudo, são critérios de

inclusão: publicações completas, integrais e gratuitas, disponíveis entre 2018 a 2022. Foram excluídas: teses, dissertações, relatos de caso e outros estudos fora do tempo previsto. Os Descritores em Ciência da Saúde – DeCs utilizados foram: Tecnologia; Saúde; Cuidado, cruzados pelo operador booleano “AND”. Durante a busca pelas publicações científicas, foram encontradas um total de 585 publicações. Mas quando aplicado o filtro de leitura do título, somente 125 traziam a possibilidade de fazer parte do estudo. Houve a releitura dos títulos, no qual foram analisadas conforme o objetivo desta pesquisa.

Nesta segunda leitura, identificou-se que 87 publicações estavam condizentes com o tema proposto. Em seguida, foi realizada a leitura minuciosa dos resumos desses artigos, com isso, somente 12 publicações estavam



nos critérios de inclusão da pesquisa. Foi realizada a leitura integral das 12 publicações encontradas, e confirmou-se que 08 publicações poderiam fazer parte deste estudo, pois respondiam ao objetivo. Após o processo de busca, as publicações foram organizadas em um único quadro, para melhor exposição dos resultados. A pesquisa foi validada por dois pesquisadores expertises no tema, no qual repetiram o processo de busca das publicações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise e seleção dos artigos, os mesmos foram organizados em um quadro, com as informações dos autores, o título dos artigos, o ano de publicação, onde o ano de 2018 foi citado com mais frequência, conforme apresentado no quadro 1. Por meio, destes artigos foram analisados o uso da tecnologia em saúde e os principais impactos causados aos meios coletivos.

**QUADRO 1-** Apresentação dos artigos referentes a temática estudada:

<b>Autores</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Periódico/Revista</b>	<b>Tecnologias em saúde e seus impactos coletivos</b>
Soares RAQ, Silva SM, Félix AMS, Moraes APA, Soares SG, Fernandes ITGP <sup>5</sup>	Tecnologias em saúde e a produção de cuidados a pessoas que sofrem do coração.	2020	Revista ed. Brasileira Nursing.	O uso de tecnologias leves em substituição às tecnologias duras para o tratamento de cardiopatias.  Cuidados com mais humanização e efetividade.  Alta demanda de usuários a serviços de saúde com tecnologias.



<p>Gonçalves GAA, Silva KVLG, Santos RL, Machado MFAS, Rebouças CBA, Silva VM. <sup>6</sup></p>	<p>Percepções de facilitadores sobre as tecnologias em saúde utilizadas em oficinas educativas com adolescentes.</p>	<p>2020</p>	<p>Revista Mineira de Enfermagem</p>	<p>Uso da tecnologia para promover o conhecimento sobre a saúde.</p> <p>Adequação das tecnologias para a integração do adolescente.</p> <p>Estímulo para a criatividade, aprendizagem e participação.</p>
<p>Engela MHT, Rodarte AC, Júnior AR, Seixas CT, Viegas SMF, Lanza FM. <sup>7</sup></p>	<p>Uso das tecnologias em saúde na atenção básica às pessoas em condições de hipertensão arterial sistêmica.</p>	<p>2018</p>	<p>Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online.</p>	<p>O uso da tecnologia leve-duras para levar informação à população.</p> <p>A falta do uso das tecnologias leves e a rotina do uso constante das tecnologias duras.</p> <p>A importância das tecnologias leves como orientadoras do uso das tecnologias leve-duras e duras.</p>
<p>Oliveira MT, Ferigato SH. <sup>8</sup></p>	<p>A atenção às mulheres vítimas de violência doméstica e familiar: a construção de tecnologias de cuidado da terapia ocupacional no</p>	<p>2019</p>	<p>Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional.</p>	<p>As tecnologias sociais na percepção de situações de violação de direitos.</p> <p>Estratégias para o fortalecimento individual e coletivo.</p>



	ocupacional na atenção básica em saúde.			Desenvolvimento de tecnologias próprias de cuidado para as mulheres vítimas de violência.
Casas CPR, Silva J, Castro R, Alves MR, Franco CM. <sup>.9</sup>	Avaliação de tecnologias em saúde: Tensões metodológicas durante a pandemia de Covid-19.	2020	Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.	O uso da tecnologia para a redução do tempo de internação, da taxa de mortalidade e a gravidade da doença.  A avaliação de tecnologias em saúde antes da implementação para segurança individual e coletiva.
Rocha EN, Lucena AF. <sup>.10</sup>	Projeto terapêutico singular e processo de enfermagem em uma perspectiva de cuidado interdisciplinar.	2018	Revista Gaúcha de Enfermagem.	A adesão dos usuários ao tratamento.  A tecnologia-dura na produção de procedimentos.  A corresponsabilidade e autonomia dos usuários.
Campos DB, Bezerra IC, Jorge MSB. <sup>.11</sup>	Tecnologias do cuidado em saúde mental: práticas e processos da atenção primária.	2018	Revista Brasileira de Enfermagem.	Novas relações, experiência e enfrentamento de situações.



				<p>Tecnologia de matriciamento para trocas de conhecimento.</p> <p>Acolhimento para um diálogo e escuta qualificada entre o profissional e o paciente.</p>
Ribeiro GC, Santos FEC, Francalino TR, Mendes IC. <sup>.12</sup>	Utilização de tecnologias de promoção da saúde pelos enfermeiros na atenção primária.	2018	Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica.	<p>A tecnologia leve no direcionamento para estabelecer estratégias de atendimento.</p> <p>O uso da tecnologia na consulta de enfermagem e no sistema de informação.</p> <p>Habilidades de comunicação, escuta e ações de diálogo.</p>
Germano JM, Couto TA, Santos AR, Vilela ABA. <sup>.13</sup>	A educação permanente em saúde no contexto do Sistema Único de Saúde.	2019	Revista Saúde.Com	<p>O uso das tecnologias leves do tipo relacionais centrada nas necessidades dos usuários.</p> <p>Colabora para as relações do trabalhador e usuários.</p>



				As tecnologias relacionais para reflexão dos próprios atos nos serviços de saúde.
--	--	--	--	---

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

Os resultados obtidos com a pesquisa realizada através de artigos científicos relacionados à tecnologia em saúde e os impactos coletivos, foram analisados diversos conceitos sobre a palavra tecnologia, sendo as principais: “tecnologia leve”, “tecnologia leve-dura” e “tecnologia dura”. Foi observado que há uma generalização desses termos mencionados, os quais são relacionados, ao acolhimento junto com o diálogo, a informação e a produção de procedimentos, respectivamente.

É importante destacar, que o ano que se teve mais publicações relacionadas à tecnologia em saúde, foi o ano de 2018.

Através desta pesquisa observou-se a importância do uso das tecnologias leves no tratamento dos pacientes, no qual beneficia não só o profissional, mas também como o paciente, que são acostumados ao uso de tecnologias duras, ou seja, exaustivas em seus cotidianos, com a finalidade de melhores qualidades de atendimento e de vida.

Sendo assim, os estudos direcionam, que no processo de cuidado em saúde, o uso de tecnologias dinamiza o serviço ofertado, tornando o trabalho como um item “vivo” durante os atendimentos, encontros, reuniões em grupo e qualquer atividade que propicie o cuidado. A



produção de tecnologias de forma interdisciplinar proporciona intervenções, interação, condutas efetivas e não se remete somente a prescrição de medicamentos ou ações individuais (DA PENHA et al., 2018; DE QUEIROZ et al., 2020; ENGELA et al., 2018).

As tecnologias podem ser trabalhadas em todos os setores de saúde, e se constituem como a concretização de experiência vivenciadas na rotina dos profissionais. Por isso, a maior finalidade das tecnologias é construir conhecimentos entre os envolvidos, através do empirismo. Uma das tecnologias citadas foram as oficinas educativas, que é ancorada ao diálogo e implica na valorização do discurso das pessoas, fortalecendo as relações e ofertando um momento de aprendizado coletivo (GERMANO et al., 2019; GONÇALVES et al., 2020; OLIVEIRA; FERIGATO,

2019).

Sequencialmente, as tecnologias proporcionam a transformação de uma realidade, com base nas experiência e na construção de um produto, emergido daquela realidade em tese. As atividades em grupo, também foram uma estratégia utilizada pelos pesquisadores, trazendo potencialidades entre as pessoas, estimulando práticas em saúde e facilitando o processo de cuidar (PAIM, 2008; ROCHA; LUCENA, 2018; SILVA et al., 2019).

Sendo assim, a promoção em saúde é um resultado das tecnologias em saúde, que mediante diferentes formas de produzir saúde, implicam na prevenção de doenças crônicas e outros desenvolvimentos de patologias associadas. A tecnologia em saúde é uma ferramenta da informatização, que anula problemas, qualifica relações e fornece ma-



teriais para o cuidado (PAIM, 2008; ROCHA; LUCENA, 2018; SILVA et al., 2019).

## CONCLUSÃO

Evidenciou-se que as tecnologias em saúde são instrumentos para o cuidado em saúde e fortalecimento das atividades de educação em saúde, tanto para profissionais quanto para os pacientes envolvidos no cuidado. Ensinar em saúde, através das tecnologias, permite que realidades sejam transformadas, práticas em saúde possam ser modificadas e qualificadas.

A produção tecnológica proporciona a construção de conhecimento e confirma experiência que as equipes de saúde construíram entre si, junto aos seus pacientes. Quando sintetiza de forma multiprofissional, possui maiores impactos na saúde cole-

tiva, por ser elaborada a partir de diferentes conhecimentos e saberes. Recomenda-se a leitura deste material por profissionais de saúde, acadêmicos, comunidade científica e toda a população que deseje conhecer mais sobre a temática.

Por fim, torna-se primordial a implementação de tecnologias na saúde, que busquem resultados coletivos e satisfatório.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Marcos Vinicius da Rocha et al. Política de saúde LGBT e sua invisibilidade nas publicações em saúde coletiva. *Saúde em Debate*, v. 43, n. spe8, p. 305-323, 2019.
- CAMPOS, Daniella Barbosa; BEZERRA, Indara Cavalcante; JORGE, Maria Salete Bessa. *Tecnologias do cuidado em saúde*



mental: práticas e processos da Atenção Primária. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, p. 2101-2108, 2018.

CASAS, Carmen Phang Romero et al. Avaliação de tecnologias em saúde: tensões metodológicas durante a pandemia de Covid-19. *Estudos Avançados*, v. 34, p. 77-96, 2020.

DA PENHA, Joaquim Rangel Lucio et al. Validação e utilização de novas tecnologias na saúde e educação: uma revisão integrativa. *Revista Interdisciplinar de promoção da saúde*, v. 1, n. 3, p. 199-206, 2018.

DE QUEIROZ SOARES, Rosimeire Angela et al. Tecnologias em saúde e a produção de cuidados a pessoas que sofrem do coração. *Nursing (São Paulo)*, v. 23, n. 260, p. 3523-3528, 2020.

ENGELA, Maria Helena Trindade et al. Uso das tecnologias em saúde na atenção básica às pessoas em condições de hipertensão arterial sistêmica. *Rev Fund Care Online*, v. 10, n. 1, p. 75-84, 2018.

GERMANO, Josiane Moreira et al. A educação permanente em saúde no contexto do sistema único de saúde. *Revista Saúde.com*, p. 1589-1595, 2019.

GONÇALVES, Gleice Adriana Araujo et al. Percepções de facilitadores sobre as tecnologias em saúde utilizadas em oficinas educativas com adolescentes. *Revista Mineira de Enfermagem*, v. 24, p. 1-7, 2020.

OLIVEIRA, Maribia Taliane de; FERIGATO, Sabrina Helena. A atenção às mulheres vítimas de violência doméstica e familiar: a



construção de tecnologias de cuidado da terapia ocupacional na atenção básica em saúde. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v. 27, p. 508-521, 2019.

PAIM, Jairnilson Silva. Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica. Editora Fiocruz, 2008.

RIBEIRO, Geiciara Costa et al. Utilização de tecnologias de promoção da saúde pelos enfermeiros na atenção primária. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), v. 5, n. 1, 2019.

ROCHA, Elisiane do Nascimento da; LUCENA, Amália de Fátima. Projeto Terapêutico Singular e Processo de Enfermagem em uma perspectiva de cuidado interdisciplinar. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 39, 2018.

SILVA, Naélia Vidal de Negreiros da et al. Tecnologias em saúde e suas contribuições para a promoção do aleitamento materno: revisão integrativa da literatura. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, p. 589-602, 2019.

