

## Produção tecnológica e inovações na área da saúde

*Technological production and innovations within the health sector*

*Producción tecnológica e innovaciones en el sector salud*

---

Thereza Maria Magalhães Moreira <sup>1\*</sup> 

1 Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq nível 1A.

**\* Correspondência para:**

Thereza Maria Magalhães Moreira  
E-mail: tmmoreira@gmail.com

---

A produção científica sobre tecnologias com inovação na área da saúde tem sido frequente nas últimas duas décadas no Brasil, sobretudo na Pós-Graduação *stricto sensu*. Na área da saúde tem sido desenvolvida prioritariamente no formato de estudos metodológicos. Este tipo de estudo investiga, organiza e analisa dados para construir, testar a validade e avaliar tecnologias. No campo da saúde e também no educacional, o termo tecnologia não se deve reportar apenas a materiais e equipamentos<sup>(6)</sup>. É necessário expandir esse conceito, pois ele ainda é restrito até mesmo para a Organização Mundial da Saúde, que define tecnologia em saúde como dispositivos, medicamentos, vacinas, procedimentos e sistemas desenvolvidos para resolver um problema de saúde e melhorar a qualidade de vida<sup>(4)</sup>.

Apesar de a saúde ter previsão constitucional como direito de todos e dever do Estado, seu atendimento integral não pode significar o fornecimento de todas as tecnologias disponíveis no mercado para todas as pessoas, pois isso comprometeria a sustentabilidade do sistema de saúde. Por isso, é relevante, ante a magna produção tecnológica na área da saúde, avaliar os benefícios reais e a segurança das tecnologias produzidas. É necessário também considerar que a validade de uma tecnologia inovadora não é absoluta, mas deve ser sempre considerada dentro de um contexto e com finalidade e alcance bem delineados. Explorar com sucesso novas ideias não é tarefa fácil. Requer leitura exaustiva e conhecimento dos produtos e processos disponíveis no mercado e dos caminhos adotados na testagem de sua validade. Identificar uma lacuna de conhecimento na área de tecnologia e inovação em saúde requer estudo e fontes adequadas, com acesso à literatura científica atualizada e de qualidade.

Neste sentido, a classificação das tecnologias em saúde é um desafio, pois se distingue em três tipos de tecnologias: 1) tecnologias duras (instrumentos, normas e equipamentos tecnológicos), 2) tecnologias leve-duras (saberes estruturados -teorias, modelos de cuidado, processo de enfermagem) e 3) tecnologias leves (relações de vínculo e acolhimento), enquanto Nietzsche *et al.* (2005), mantêm três tipos, mas propõem classificação diversa: i) Tecnologias Assistenciais (técnicas, procedimentos e conhecimentos utilizados no cuidado), ii) Tecnologias educacionais (agrupam meios de auxiliar a formação de uma consciência para a vida saudável) e iii) Tecnologias Gerenciais (processo sistematizado e testado no gerenciamento da assistência). Outras classificações existentes são menos utilizadas na área de saúde<sup>(2)</sup>.

Na atualidade, para além das classificações existentes e das inovações de produto ou de processo, um tipo de inovação rentável na atualidade é a de novos modelos de negócio e novos métodos organizacionais. Não se deve também confundir inovação (com impacto significativo) com processo de melhoria contínua. Este último não cria vantagem competitiva de médio/longo prazo, pois apenas mantém a competitividade dos produtos em termos de custo. Sobre o impacto ou repercussão da inovação, esta pode ser incremental, com pequenos avanços

---

**Como citar este artigo:**

Moreira TMM. Produção tecnológica e inovações na área da saúde. Rev. Enferm. Digit. Cuid. Promoção Saúde. 2023;8:01-02. DOI: <https://doi.org/10.5935/2446-5682.2023.v8.Editorial02-en>

---

Data de submissão: 21/09/2023. Data de aprovação: 26/09/2023.

nos benefícios percebidos pelo consumidor, ou radical, quando representa uma mudança drástica na maneira que o produto ou serviço é consumido e que, geralmente, traz um novo paradigma ao segmento de mercado, que modifica o modelo de negócios vigente. Inovar é essencial à sustentabilidade de países, e a inovação é ainda mais relevante em mercados muito competitivos e quando os produtos dos ofertantes são quase equivalentes. As inovações são relevantes porque permitem acessar novos mercados, aumentar receitas, ter novas parcerias, adquirir novos conhecimentos e, quando existente, aumentar o valor da marca<sup>(3-4)</sup>.

Nos países, inovações possibilitam aumentar emprego e renda, além de permitir acesso ao mundo globalizado. Nos dias atuais, a tendência cada vez mais forte é de modelo de inovação aberta, no qual ideias e projetos são buscados fora de seus territórios, ajudando os países a agregar diferenciais competitivos. A partir daí, municípios/estados/países podem definir uma visão futurística em suas ambições. No Brasil, tem-se a publicação da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde e a realização da Semana de Ciência e Tecnologia, ambas em atualização. Países Norte-Americanos têm se focado no desenvolvimento de softwares, programas educativos e aplicativos<sup>(4)</sup>. Nessa direção, no Estado brasileiro, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) elaborou uma lista do que considera produção técnica: 1) Tecnologia social; 2) Curso de formação profissional; 3) Software/ Aplicativo; 4) Manual; 5) Protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica; 6) Mapa; 7) Base de dados técnico-científica; 8) Produto de Comunicação; 9) Produtos/Processos em Sigilo; 10) Taxonomias; 11) Processo/Tecnologia e Produto/Material não patenteáveis<sup>(1)</sup>.

Para todo esse arcabouço tecnológico, é relevante a descrição minuciosa de seu processo de criação e a

testagem das evidências de sua validade, sobretudo da validade de sua estrutura interna (dimensionalidade e confiabilidade), e também de sua validade externa, quando testada nos contextos aos quais se aplica com demonstrado efeito. Gerir tecnologias em saúde com sua avaliação e monitoramento do ciclo de sua vida e do horizonte tecnológico contribui no funcionamento dos serviços, com ações institucionais eficientes, eficazes e efetivas, que repercutem na maturidade da matriz tecnológica do país. Assim, a incorporação de tecnologias no sistema de saúde requer Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) constante. Esta é um relevante tarefa na atuação acadêmica, que contribui para consolidação do conhecimento em todas as áreas.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declararam que não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior. Produção Técnica. 2019. Available from: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>.
2. Merhy EE. Saúde: cartografia do trabalho vivo em ato. 3ª ed. São Paulo: Hucitec; 2002.
3. Moreira TMM, Pinheiro JAM, Florêncio RS, Cestari VRF. Tecnologias para a promoção e o cuidado em Saúde. 1ª ed. Fortaleza: EdUECE; 2018.
4. Vergara CMAC, Sampaio HAC, Jorge MSB, Moreira TMM. Tecnologias e-health em gestão em saúde: fundamentos para seu desenvolvimento e avaliação. 1ª ed. Curitiba: CRV; 2021.
5. Nietzsche EA, Backes VMS, Colomé CLM, Ceratti RN, Ferraz F. Tecnologias educativas, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2005; 13(3): 344-53. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000300009>.
6. Polit DF, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 8ª ed. Porto Alegre: ArtMed; 2018.

