v7.n9.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

TECNOLOGIAS EM SAÚDE APLICADAS AO CONTROLE DO TABAGISMO: REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE IMPACTOS NA ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO E NA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA

HEALTH TECHNOLOGIES APPLIED TO TOBACCO CONTROL: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW OF IMPACTS ON WORK PROCESS ORGANIZATION AND QUALITY OF CARE

TECNOLOGÍAS EN SALUD APLICADAS AL CONTROL DEL TABAQUISMO: REVISIÓN INTEGRATIVA SOBRE LOS IMPACTOS EN LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO Y EN LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN

Maria Josane Pereira[1], Andrea Caprara[2]

e798811
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i9.8811

PUBLICADO: 09/2026

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas acerca da utilização de tecnologias em saúde aplicadas ao controle do tabagismo e seus impactos na organização do processo de trabalho e na qualidade da assistência. Método: Revisão integrativa da literatura realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS e SciELO. Foram incluídos estudos publicados entre janeiro de 2021 e março de 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. A seleção seguiu as recomendações do PRISMA 2020, resultando em 10 estudos incluídos na amostra final. Resultados: Predominaram estudos de elevado nível de evidência, com destaque para revisões sistemáticas e metanálises. As principais tecnologias identificadas foram aplicativos móveis, plataformas digitais, *eHealth*, mHealth, telemonitoramento e sistemas de suporte remoto. Os estudos demonstraram aumento da adesão ao tratamento, ampliação do acesso aos serviços, fortalecimento do acompanhamento longitudinal e melhora dos indicadores de cessação do tabagismo. Também foram observadas contribuições para o monitoramento de indicadores, apoio à gestão e organização dos fluxos assistenciais. Conclusão: As tecnologias digitais constituem ferramentas promissoras para qualificar as ações de controle do tabagismo, favorecendo a assistência e a gestão dos serviços de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Tabagismo. Tecnologias em Saúde. Saúde Digital. Controle do Tabagismo. Qualidade da Assistência à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze the scientific evidence regarding the use of health technologies in tobacco control and their impacts on work process organization and quality of care. Method: An integrative literature review was conducted using PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS, SciELO. Studies published between January 2021 and March 2026 in Portuguese, English, and Spanish were included. The selection process followed the PRISMA 2020 guidelines, resulting in a final sample of 10 studies. Results: High-level evidence studies predominated, particularly systematic reviews and meta-analyses. The main technologies identified included mobile applications, digital platforms, eHealth, mHealth, telemonitoring, and remote support systems.

[1] Mestrado em Gestão em Saúde. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- Ceará – Brasil.
[2] Pós-doutorado em Ciências Humanas Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza- Ceará – Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

The findings demonstrated improved treatment adherence, expanded access to healthcare services, strengthened longitudinal follow-up, and enhanced smoking cessation outcomes. Furthermore, positive impacts were observed on indicator monitoring, management support, and the organization of healthcare workflows. Conclusion: Digital health technologies represent promising tools for strengthening tobacco control strategies, contributing to both healthcare management and the quality of care provided to individuals undergoing smoking cessation treatment.

KEYWORDS: *Smoking. Health Technology. Digital Health. Tobacco Control. Quality of Health Care.*

RESUMEN
Objetivo: Analizar las evidencias científicas sobre el uso de tecnologías en salud aplicadas al control del tabaquismo y sus impactos en la organización del proceso de trabajo y en la calidad de la atención. Método: Se realizó una revisión integradora de la literatura en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS, SciELO. Se incluyeron estudios publicados entre enero de 2021 y marzo de 2026 en portugués, inglés y español. El proceso de selección siguió las recomendaciones del PRISMA 2020, resultando en una muestra final de 10 estudios. Resultados: Predominaron estudios con alto nivel de evidencia, especialmente revisiones sistemáticas y metaanálisis. Las principales tecnologías identificadas fueron aplicaciones móviles, plataformas digitales, eHealth, mHealth, telemonitoreo y sistemas de apoyo remoto. Los estudios demostraron un aumento en la adherencia al tratamiento, ampliación del acceso a los servicios de salud, fortalecimiento del seguimiento longitudinal y mejora de los indicadores de cesación tabáquica. Asimismo, se observaron contribuciones al monitoreo de indicadores, al apoyo de la gestión y a la organización de los flujos asistenciales. Conclusión: Las tecnologías digitales en salud constituyen herramientas prometedoras para fortalecer las acciones de control del tabaquismo, contribuyendo tanto a la gestión de los servicios de salud como a la calidad de la atención brindada a las personas en tratamiento para dejar de fumar.

PALABRAS CLAVE: *Tabaquismo. Tecnologías en Salud. Salud Digital. Control del Tabaquismo. Calidad de la Atención de Salud.*

1. INTRODUÇÃO

O tabagismo permanece como uma das principais causas evitáveis de adoecimento e morte em todo o mundo, estando associado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diversas outras condições que impactam significativamente os sistemas de saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde, mais de oito milhões de mortes anuais estão relacionadas ao consumo de tabaco e à exposição à fumaça do tabaco, evidenciando a magnitude desse problema para a saúde pública global (WHO, 2024b).

No Brasil, as ações de enfrentamento ao tabagismo são desenvolvidas por meio do Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT), coordenado pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA). Desde sua implantação, o programa tem contribuído para a redução da

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

prevalência de fumantes mediante estratégias voltadas à prevenção da iniciação ao tabagismo, promoção da cessação, proteção contra a exposição à fumaça ambiental e monitoramento de indicadores relacionados ao consumo de produtos derivados do tabaco (INCA, 2024). A implementação de políticas públicas articuladas ao longo das últimas décadas contribuiu para uma importante redução da prevalência do tabagismo no país, consolidando o Brasil como referência internacional nas ações de controle do tabaco (Malta *et al.*, 2022).

Paralelamente ao fortalecimento das políticas de controle do tabagismo, observa-se a crescente incorporação de tecnologias em saúde aos processos assistenciais e gerenciais. Essas tecnologias abrangem recursos materiais, organizacionais, educacionais e digitais empregados na produção do cuidado, na gestão dos serviços e no apoio à tomada de decisão baseada em evidências (Silva, Schmitz e Harzheim, 2023). Nesse contexto, sistemas de informação, aplicativos móveis, plataformas educacionais, ferramentas de *Business Intelligence*, teleatendimento e telemonitoramento vêm sendo incorporados às práticas de saúde, possibilitando ampliar o acesso às informações, fortalecer o acompanhamento dos usuários e aprimorar o monitoramento dos serviços.

No campo do controle do tabagismo, a utilização de tecnologias digitais apresenta potencial para ampliar o alcance das estratégias de cessação e, simultaneamente, apoiar a organização dos processos de trabalho. Aplicativos, plataformas digitais, sistemas de monitoramento e recursos de comunicação remota podem favorecer o acompanhamento longitudinal dos usuários, a comunicação entre profissionais e pacientes e o gerenciamento de informações necessárias à assistência. Evidências recentes indicam resultados promissores de intervenções digitais para a cessação do tabagismo, especialmente quanto à adesão às estratégias terapêuticas e ao abandono do uso do tabaco (Hartmann-Boyce *et al.*, 2024; Whittaker *et al.*, 2022). Além disso, a Organização Mundial da Saúde reconhece as tecnologias digitais como estratégias complementares às abordagens convencionais para a cessação do tabagismo (WHO, 2024a).

Apesar dessa expansão, ainda existem lacunas na literatura quanto à compreensão dos efeitos dessas tecnologias sobre a organização do processo de trabalho dos profissionais e sobre a qualidade da assistência prestada aos usuários dos programas de controle do tabagismo. Embora parte significativa dos estudos esteja concentrada na efetividade das intervenções digitais para a cessação, aspectos relacionados à gestão dos serviços, ao monitoramento dos indicadores, à integração das informações e à reorganização das práticas assistenciais permanecem menos explorados (Mesquita *et al.*, 2023; Hartmann-Boyce *et al.*, 2024). Assim, torna-se relevante analisar não apenas se as tecnologias contribuem para a cessação do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

tabagismo, mas também de que maneira sua incorporação repercute sobre o trabalho em saúde e a qualidade do cuidado ofertado.

Nesse contexto, a realização de uma revisão integrativa justifica-se pela necessidade de reunir e sintetizar as evidências disponíveis sobre a utilização de tecnologias em saúde no âmbito do PNCT e de programas correlatos. A sistematização dessas evidências poderá favorecer a identificação das principais tecnologias empregadas, de suas potencialidades e limitações e de suas repercussões sobre os processos assistenciais e gerenciais, oferecendo subsídios para profissionais de saúde, gestores e formuladores de políticas públicas.

A relevância do estudo também se relaciona à expansão da saúde digital no Sistema Único de Saúde (SUS) e à necessidade de qualificar continuamente as estratégias de controle do tabagismo. Compreender como os recursos tecnológicos podem contribuir para organizar o trabalho, aprimorar o monitoramento e fortalecer a assistência é fundamental para orientar a incorporação de práticas baseadas em evidências e alinhadas às necessidades dos usuários.

Diante desse cenário, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: quais são as evidências científicas disponíveis acerca da utilização de tecnologias em saúde no Programa Nacional de Controle do Tabagismo e quais são seus impactos na organização do processo de trabalho e na qualidade da assistência prestada aos usuários?

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo: analisar as evidências científicas acerca da utilização de tecnologias em saúde no Programa Nacional de Controle do Tabagismo e seus impactos na organização do processo de trabalho e na qualidade da assistência.

2. METODOLOGIA

2.1. Delineamento do estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita a síntese do conhecimento científico produzido sobre determinada temática a partir da incorporação de evidências provenientes de diferentes delineamentos metodológicos. Essa abordagem permite reunir resultados de estudos com características metodológicas distintas, favorecendo uma compreensão ampla e crítica do fenômeno investigado e contribuindo para a prática baseada em evidências.

A condução da revisão seguiu as seis etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008): identificação do tema e elaboração da pergunta norteadora; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; definição das informações a serem extraídas; avaliação

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

crítica dos estudos selecionados; interpretação dos resultados; e apresentação da síntese do conhecimento produzido.

A utilização da revisão integrativa mostrou-se adequada ao objetivo do estudo por permitir a inclusão de diferentes tipos de evidências relacionadas às tecnologias em saúde aplicadas ao controle do tabagismo, contemplando tanto tecnologias diretamente direcionadas à cessação quanto aquelas destinadas à gestão, ao monitoramento e à organização do processo de trabalho.

2.2. Pergunta norteadora

A pergunta norteadora da revisão foi elaborada com base na estratégia PICo, considerando a População, o Interesse e o Contexto. A definição dos componentes foi orientada pelo objeto de investigação, conforme apresentado a seguir:

Componente	Definição
P (População)	Usuários e profissionais envolvidos nas ações de controle do tabagismo
I (Interesse)	Tecnologias em saúde, incluindo tecnologias digitais, sistemas de informação, aplicativos, teleatendimento, ferramentas de monitoramento e tecnologias de gestão
Co (Contexto)	Controle do tabagismo, serviços de saúde e ações relacionadas ao Programa Nacional de Controle do Tabagismo

A partir dessa estrutura, foi formulada a seguinte pergunta norteadora: “Quais são as evidências científicas disponíveis acerca da utilização de tecnologias em saúde no Programa Nacional de Controle do Tabagismo e quais seus impactos na organização do processo de trabalho e na qualidade da assistência prestada aos usuários?”

2.3. Estratégia de busca

A busca dos estudos foi realizada entre abril e junho de 2026, considerando publicações disponíveis até março de 2026. Foram consultadas as bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), selecionadas por contemplarem produção científica nacional e internacional relacionada à saúde, enfermagem, saúde pública, tecnologias em saúde e controle do tabagismo.

A busca foi realizada separadamente em cada base de dados, respeitando suas respectivas especificidades de indexação e sintaxe. Foram utilizados Descritores em Ciências

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), incluindo os termos “Tabagismo” *(Smoking),* “Tecnologias em Saúde” *(Health Technology),* “Saúde Digital” *(Digital Health),* “Gestão em Saúde” *(Health Management),* “Qualidade da Assistência à Saúde” *(Quality of Health Care),* “Atenção Primária à Saúde” *(Primary Health Care)* e “Controle do Tabagismo” (*Tobacco Control).*

Os descritores foram combinados mediante os operadores booleanos AND e OR, sendo a estratégia adaptada conforme as características de cada base. Como estratégia de referência, utilizou-se a seguinte combinação: *("Smoking" OR "Tobacco Use") AND ("Health Technology" OR "Digital Health" OR "Health Information Systems" OR "Telemedicine") AND ("Health Management" OR "Primary Health Care") AND ("Quality of Health Care" OR "Health Services") AND ("Tobacco Control").*

A estratégia foi aplicada de forma equivalente nas diferentes bases, com adequações de vocabulário controlado, campos de busca e operadores específicos quando necessário.

2.4. Critérios de elegibilidade

Foram considerados elegíveis estudos científicos publicados entre janeiro de 2021 e março de 2026, disponíveis na íntegra e publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem a utilização de tecnologias em saúde relacionadas à prevenção, monitoramento, gestão, acompanhamento ou tratamento do tabagismo, bem como suas repercussões sobre a organização dos serviços de saúde, o processo de trabalho ou a qualidade da assistência.

Considerando o caráter integrativo da revisão e a necessidade de contemplar diferentes dimensões do objeto investigado, foram admitidos estudos primários e estudos de síntese, incluindo estudos observacionais, ensaios clínicos, estudos qualitativos, revisões sistemáticas, metanálises e outras modalidades de revisão que apresentassem relação direta com a questão norteadora.

A inclusão de estudos primários e secundários foi deliberada em razão da amplitude do objeto da revisão. Enquanto os estudos primários permitem identificar efeitos e experiências diretamente relacionados à utilização das tecnologias, estudos de síntese possibilitam reunir evidências sobre intervenções digitais e organizacionais já investigadas em diferentes contextos.

Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos, dissertações, teses, capítulos de livros, estudos duplicados entre as bases consultadas e publicações que não apresentassem relação direta com a utilização de tecnologias em saúde no contexto do controle do tabagismo.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Também foram excluídos estudos que abordassem exclusivamente aspectos clínicos ou epidemiológicos do tabagismo sem apresentar relação com tecnologias em saúde, organização do processo de trabalho, gestão, monitoramento ou qualidade da assistência.

2.5. Processo de seleção dos estudos

O processo de seleção ocorreu em etapas sucessivas, compreendendo identificação, triagem e avaliação da elegibilidade dos estudos.

Inicialmente, foram identificados os registros nas seis bases de dados selecionadas. Após a identificação, foram removidos os registros duplicados. Na sequência, realizou-se a triagem dos títulos e resumos dos estudos remanescentes, sendo excluídas as publicações que não apresentavam relação com a questão norteadora ou que não atendiam aos critérios de elegibilidade.

Os estudos potencialmente elegíveis foram então encaminhados para leitura na íntegra. Nessa etapa, foram excluídos aqueles que, após avaliação do texto completo, não atendiam aos critérios previamente estabelecidos ou não apresentavam dados pertinentes ao objetivo da revisão.

Dessa forma, foram consideradas duas etapas distintas de exclusão após a identificação dos registros: a primeira ocorreu durante a triagem de títulos e resumos, enquanto a segunda ocorreu após a leitura dos textos completos. Essa diferenciação foi estabelecida para evitar a sobreposição entre as etapas de seleção.

O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi apresentado por meio do fluxograma Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020), permitindo demonstrar quantitativamente o percurso realizado até a composição da amostra final.

2.6. Extração e organização dos dados

Após a seleção dos estudos, procedeu-se à extração das informações relevantes para responder à pergunta norteadora. Para essa etapa, foi utilizado um instrumento elaborado pelos pesquisadores, contendo as seguintes variáveis: autor, ano de publicação, país de origem, objetivo, delineamento metodológico, população ou participantes, cenário de realização, tipo de tecnologia em saúde utilizada, finalidade da tecnologia, forma de utilização, desfechos avaliados e principais resultados relacionados à organização do processo de trabalho e à qualidade da assistência.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Considerando a distinção estabelecida no referencial teórico, as tecnologias foram posteriormente organizadas em duas dimensões principais: tecnologias diretamente voltadas à cessação do tabagismo e tecnologias destinadas à gestão, ao monitoramento e à reorganização do processo de trabalho.

Nas tecnologias diretamente voltadas à cessação foram considerados recursos como aplicativos, mensagens de texto, plataformas digitais, teleatendimento e outras intervenções direcionadas diretamente aos usuários com a finalidade de apoiar a interrupção do consumo de tabaco.

Nas tecnologias destinadas à gestão e à organização do trabalho foram considerados sistemas de informação, ferramentas de monitoramento, plataformas de registro, painéis gerenciais, ferramentas de análise de dados e outros recursos destinados prioritariamente à organização dos serviços, acompanhamento dos indicadores e apoio à tomada de decisão.

Essa classificação permitiu diferenciar os desfechos relacionados diretamente à cessação daqueles relacionados à organização do processo de trabalho e à qualidade da assistência.

2.7. Avaliação da qualidade metodológica e das evidências

A avaliação crítica dos estudos selecionados foi realizada considerando o delineamento metodológico de cada publicação. Para a apreciação da qualidade metodológica, foram considerados instrumentos de avaliação crítica compatíveis com os diferentes desenhos de estudo, conforme as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI).

A avaliação da qualidade metodológica teve como finalidade identificar possíveis limitações relacionadas ao desenho, condução e apresentação dos estudos, permitindo interpretar os resultados considerando sua consistência e possíveis fontes de viés. Dessa forma, a qualidade metodológica não foi inferida exclusivamente a partir do tipo de delineamento.

A classificação dos níveis de evidência foi utilizada de forma complementar, com base na proposta de Melnyk e Fineout-Overholt (2023), sendo considerada como elemento de caracterização da hierarquia das evidências e não como sinônimo de qualidade metodológica ou certeza dos resultados.

Assim, uma revisão sistemática ou metanálise não foi automaticamente considerada como evidência de elevada qualidade apenas em razão de seu delineamento. A interpretação dos resultados considerou conjuntamente o desenho do estudo, a avaliação metodológica, a consistência dos achados, as limitações apresentadas pelos autores e, quando pertinente, aspectos relacionados à heterogeneidade e ao risco de viés.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Nos estudos de síntese incluídos, também foi considerada a possibilidade de sobreposição entre os estudos primários que compõem diferentes revisões. Essa possibilidade foi reconhecida como uma limitação potencial da síntese, uma vez que a inclusão simultânea de diferentes revisões que analisam conjuntos semelhantes de estudos pode produzir dupla contagem indireta das evidências.

2.8. Análise e síntese dos dados

Os dados extraídos foram inicialmente organizados em uma matriz de síntese contendo as características metodológicas, tecnológicas e os principais resultados dos estudos selecionados.

Foi utilizada estatística descritiva simples para apresentação das características gerais dos estudos, considerando variáveis como ano de publicação, país, delineamento metodológico e tipo de tecnologia investigada.

Posteriormente, realizou-se análise temática narrativa, buscando identificar convergências, divergências e padrões entre os resultados encontrados. Os estudos foram organizados de acordo com a finalidade das tecnologias e com os principais efeitos identificados.

A síntese foi estruturada considerando duas dimensões principais. A primeira correspondeu às tecnologias diretamente direcionadas à cessação do tabagismo, com análise de desfechos como abstinência, redução do consumo, adesão e continuidade do tratamento. A segunda contemplou tecnologias destinadas à gestão, ao monitoramento e à organização do processo de trabalho, considerando desfechos como organização dos fluxos, qualidade dos registros, monitoramento de indicadores, comunicação, apoio à tomada de decisão e qualificação da assistência.

Para a interpretação dos resultados, também foi utilizada a articulação conceitual apresentada no referencial teórico, especialmente a perspectiva de tecnologias em saúde de Merhy (2021) e o modelo de estrutura, processo e resultado proposto por Donabedian (2003). Essa abordagem permitiu analisar de forma crítica como as tecnologias podem modificar os recursos disponíveis, os processos de trabalho e os resultados assistenciais e organizacionais.

Os resultados foram, portanto, interpretados considerando que a disponibilidade de uma tecnologia não representa, isoladamente, melhoria da qualidade. A análise buscou identificar se houve efetiva incorporação do recurso ao processo de trabalho e quais resultados foram observados nos usuários e nos serviços de saúde.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2.9. Aspectos éticos

Por se tratar de uma revisão integrativa da literatura desenvolvida exclusivamente com dados secundários provenientes de estudos científicos disponíveis nas bases de dados consultadas, sem envolvimento direto de participantes ou acesso a informações pessoais identificáveis, não houve necessidade de submissão do estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Foram respeitados os princípios de integridade científica, reconhecimento da autoria e adequada identificação das fontes utilizadas, conforme as normas aplicáveis à produção científica.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O tabagismo como problema de saúde pública

O tabagismo permanece como um dos principais problemas de saúde pública, constituindo importante fator de risco para doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e outros agravos responsáveis por elevada carga de morbimortalidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde, o consumo de tabaco continua associado a milhões de mortes anualmente, além de produzir impactos sociais e econômicos expressivos para indivíduos, famílias e sistemas de saúde (WHO, 2024b).

Apesar dos avanços alcançados pelas políticas de controle do tabaco, a dependência da nicotina permanece como um desafio para os sistemas de saúde. No Brasil, a redução da prevalência do tabagismo ao longo das últimas décadas está relacionada à implementação de medidas regulatórias, educativas, preventivas e assistenciais, que contribuíram para consolidar o país como referência internacional no controle do tabaco (Malta *et al.,* 2022). Entretanto, a manutenção do consumo em determinados grupos populacionais, as desigualdades sociais e a diversificação dos produtos derivados do tabaco impõem novos desafios às políticas públicas (Souza *et al.*, 2023).

O enfrentamento desse problema exige, portanto, uma abordagem integrada, envolvendo prevenção da iniciação, promoção da cessação, tratamento da dependência, vigilância, educação em saúde, regulação dos produtos e monitoramento dos indicadores epidemiológicos. Essa complexidade demonstra que o controle do tabagismo depende tanto da disponibilidade de intervenções terapêuticas quanto da capacidade dos serviços de organizar o cuidado e acompanhar seus resultados.

No âmbito assistencial, diferentes estratégias comportamentais e farmacológicas são utilizadas para apoiar a cessação. Hartmann-Boyce *et al.* (2024) demonstram que intervenções

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

comportamentais podem contribuir para o aumento das taxas de abandono do tabaco, especialmente quando estruturadas de maneira sistemática e integradas ao tratamento. Dessa forma, a efetividade das ações de controle do tabagismo está relacionada não apenas à intervenção direcionada ao usuário, mas também às condições organizacionais que possibilitam sua implementação.

Nesse cenário, a incorporação de tecnologias em saúde amplia as possibilidades de acesso, acompanhamento e produção de informações. Entretanto, seus efeitos não são necessariamente positivos ou uniformes, sendo necessário considerar a finalidade da tecnologia, o contexto de utilização, as condições de trabalho e a forma como o recurso é incorporado às práticas assistenciais.

3.2. O Programa Nacional de Controle do Tabagismo e a organização das ações no SUS

No Brasil, o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT), coordenado pelo Instituto Nacional de Câncer, constitui uma das principais estratégias nacionais para prevenção e controle do tabagismo. O programa articula ações de promoção da saúde, prevenção da iniciação, incentivo à cessação, proteção contra a exposição à fumaça do tabaco, educação em saúde e monitoramento das ações desenvolvidas no território (INCA, 2024).

A estruturação do PNCT está relacionada ao desenvolvimento de políticas públicas articuladas às recomendações internacionais de controle do tabaco. A experiência brasileira demonstra que a combinação de medidas regulatórias, educativas e assistenciais foi fundamental para a redução da prevalência de fumantes observada nas últimas décadas (Malta *et al.,* 2022; Portes *et al.,* 2022).

No Sistema Único de Saúde, as ações de controle do tabagismo são desenvolvidas principalmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde, onde os profissionais realizam identificação dos usuários, avaliação da dependência, aconselhamento, acompanhamento e, quando indicado, tratamento farmacológico. A efetividade dessas ações depende da capacidade das equipes de integrar as diferentes etapas do cuidado e manter acompanhamento longitudinal dos usuários.

Além da dimensão assistencial, o PNCT exige mecanismos de registro, monitoramento e avaliação. A produção e utilização de informações são fundamentais para identificar necessidades, acompanhar indicadores, avaliar a cobertura das ações e subsidiar decisões dos gestores. Nesse sentido, as tecnologias de informação podem atuar como instrumentos de apoio à gestão e à organização do trabalho, desde que estejam integradas às necessidades concretas dos serviços.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

É importante, portanto, distinguir duas finalidades das tecnologias no contexto do PNCT. As tecnologias diretamente voltadas à cessação têm como objetivo principal apoiar a mudança de comportamento e a interrupção do consumo de tabaco. Já as tecnologias destinadas à gestão, ao monitoramento e à organização do trabalho atuam principalmente sobre os processos administrativos, assistenciais e informacionais que sustentam a execução das ações do programa.

Embora essas finalidades possam estar articuladas em uma mesma ferramenta, seus desfechos esperados são diferentes. Nas tecnologias voltadas à cessação, podem ser considerados resultados como abstinência, redução do consumo e adesão ao tratamento. Nas tecnologias de gestão e monitoramento, os resultados podem envolver melhoria dos registros, acompanhamento dos indicadores, organização dos fluxos, comunicação entre profissionais e apoio à tomada de decisão.

3.3. Tecnologias em saúde: fundamentos conceituais

O conceito de tecnologia em saúde não deve ser limitado a equipamentos ou recursos digitais. No campo da saúde coletiva, a tecnologia envolve conhecimentos, instrumentos, procedimentos, relações e formas de organização utilizadas na produção do cuidado.

Merhy (2021) propõe a compreensão das tecnologias em saúde a partir de três categorias: tecnologias leves, leve-duras e duras. As tecnologias leves estão relacionadas às relações estabelecidas entre profissionais e usuários, envolvendo acolhimento, vínculo, escuta e comunicação. As tecnologias leve-duras correspondem aos saberes estruturados utilizados pelos profissionais na produção do cuidado, enquanto as tecnologias duras estão materializadas em equipamentos, instrumentos e recursos tecnológicos.

Essa classificação é relevante para compreender a incorporação de tecnologias digitais no controle do tabagismo, pois evidencia que os recursos tecnológicos não atuam isoladamente. Um aplicativo de apoio à cessação, por exemplo, pode oferecer conteúdos e ferramentas estruturadas, mas seus resultados dependerão da forma como o usuário interage com o recurso e de sua articulação com outras estratégias de cuidado.

Da mesma forma, um sistema informatizado utilizado para monitoramento de indicadores não produz automaticamente melhoria da gestão. Os dados precisam ser registrados adequadamente, interpretados pelos profissionais e incorporados aos processos decisórios. Assim, a tecnologia pode ser considerada um elemento mediador do trabalho, mas seus efeitos dependem da maneira como é utilizada no contexto concreto dos serviços.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A transformação digital da saúde ampliou a utilização de sistemas de informação, aplicativos, plataformas digitais, teleatendimento, ferramentas de análise de dados e outros recursos tecnológicos. Mesquita *et al.* (2023) destacam que essas ferramentas podem favorecer o acesso às informações, a comunicação e o monitoramento das ações de saúde. Entretanto, sua incorporação também pode produzir novas demandas aos trabalhadores, especialmente quando os sistemas não estão adequadamente integrados aos fluxos assistenciais.

Dessa forma, a análise das tecnologias em saúde precisa considerar não apenas sua existência ou disponibilidade, mas também sua finalidade, utilização, integração ao processo de trabalho e capacidade de produzir mudanças relevantes na assistência ou na gestão.

3.4. Tecnologias diretamente voltadas à cessação do tabagismo

As tecnologias diretamente voltadas à cessação do tabagismo têm como finalidade principal apoiar o usuário na interrupção do consumo de tabaco. Entre os recursos utilizados encontram-se aplicativos móveis, mensagens de texto, plataformas digitais, programas de aconselhamento remoto, intervenções pela internet e ferramentas interativas destinadas ao acompanhamento do processo de cessação.

A expansão dessas tecnologias está relacionada à possibilidade de ampliar o acesso às intervenções e oferecer suporte contínuo aos usuários. Hartmann-Boyce *et al.* (2024) identificaram evidências favoráveis à utilização de estratégias comportamentais para cessação, enquanto estudos recentes sobre intervenções digitais apontam resultados promissores para modalidades baseadas em mensagens de texto, aplicativos e plataformas digitais.

Uma revisão sistemática recente identificou que diferentes intervenções digitais podem aumentar a probabilidade de cessação do tabagismo, com resultados particularmente favoráveis para estratégias personalizadas e intervenções baseadas em mensagens de texto (Zhang *et al.*, 2025). Esses resultados indicam que a personalização e a frequência da interação podem ser fatores relevantes para a efetividade das tecnologias digitais.

A Organização Mundial da Saúde recomenda a utilização de intervenções digitais como estratégias complementares no tratamento da dependência do tabaco, especialmente quando podem ampliar o acesso ao apoio comportamental. A recomendação, entretanto, não significa que as tecnologias digitais devam substituir automaticamente as abordagens convencionais, mas que podem ser integradas a diferentes modalidades de tratamento de acordo com as necessidades e possibilidades dos usuários (WHO, 2024a).

Nesse contexto, os principais resultados esperados dessas tecnologias estão relacionados diretamente ao usuário. Entre eles encontram-se abstinência, redução do consumo,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adesão ao tratamento, manutenção do acompanhamento e satisfação com a intervenção. Esses resultados diferenciam-se daqueles esperados de tecnologias voltadas à gestão e ao processo de trabalho.

Essa diferenciação é fundamental para o presente estudo, uma vez que uma tecnologia pode apresentar simultaneamente efeitos clínicos e organizacionais. Um aplicativo utilizado diretamente pelo fumante pode produzir informações posteriormente utilizadas pelos profissionais, enquanto um sistema de informação pode melhorar o acompanhamento dos usuários e, indiretamente, favorecer a continuidade do tratamento.

3.5. Tecnologias destinadas à gestão, monitoramento e reorganização do processo de trabalho

As tecnologias destinadas à gestão e ao monitoramento possuem finalidade distinta das intervenções digitais direcionadas diretamente à cessação. Nesse grupo estão incluídos sistemas de informação em saúde, prontuários eletrônicos, plataformas de registro, ferramentas de monitoramento de indicadores, painéis gerenciais, sistemas de apoio à decisão e ferramentas de análise de dados.

Esses recursos podem contribuir para organizar informações, acompanhar usuários, identificar necessidades, monitorar indicadores e subsidiar decisões. Ferreira, Costa e Oliveira (2023) destacam o potencial de ferramentas de análise de dados e *Business Intelligence* para transformar informações provenientes dos serviços em elementos úteis ao planejamento e à gestão.

No contexto do controle do tabagismo, esses recursos podem apoiar o acompanhamento do número de usuários atendidos, a identificação de grupos prioritários, o monitoramento da continuidade do tratamento e a avaliação dos resultados das ações. Dessa maneira, a tecnologia atua principalmente sobre a dimensão organizacional do cuidado.

Entretanto, a disponibilização de informações não garante, isoladamente, melhoria da qualidade dos serviços. Para que um sistema de informação produza impacto, os dados precisam apresentar qualidade, estar disponíveis em tempo adequado e ser utilizados pelos profissionais e gestores nos processos de decisão. A tecnologia somente produz transformação quando é efetivamente incorporada ao trabalho.

A incorporação tecnológica também pode modificar a carga de trabalho. Sistemas bem estruturados podem reduzir duplicidade de registros, facilitar a comunicação e agilizar o acesso às informações. Em contrapartida, sistemas fragmentados ou pouco adaptados às necessidades dos profissionais podem aumentar tarefas administrativas e gerar retrabalho.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Essa ambivalência reforça a necessidade de analisar criticamente a relação entre tecnologia e processo de trabalho. A presença de um recurso tecnológico não deve ser interpretada automaticamente como indicador de melhoria organizacional. É necessário verificar quais mudanças ocorreram nas práticas profissionais, nos fluxos assistenciais e nos mecanismos de tomada de decisão.

3.6. Tecnologias em saúde e processo de trabalho

O processo de trabalho em saúde envolve a articulação entre trabalhadores, usuários, conhecimentos, instrumentos, normas e condições organizacionais. Por apresentar forte dimensão relacional, não pode ser compreendido exclusivamente a partir da utilização de equipamentos ou sistemas.

A concepção de trabalho vivo em ato proposta por Merhy (2021) permite compreender que os profissionais mobilizam diferentes tecnologias durante a produção do cuidado. A utilização de protocolos, equipamentos e sistemas informatizados ocorre simultaneamente à mobilização de conhecimentos, relações e decisões construídas no encontro com o usuário.

Nesse sentido, a incorporação de uma tecnologia pode alterar a forma como o trabalho é realizado. Sistemas informatizados podem modificar registros, fluxos de informação e responsabilidades, enquanto plataformas digitais podem criar novas formas de comunicação entre profissionais e usuários.

Schveitzer *et al.* (2022) destacam que a incorporação de recursos tecnológicos pode favorecer a integração entre profissionais e a organização das práticas, mas seus efeitos dependem das condições de implementação e da capacidade dos trabalhadores de utilizar adequadamente essas ferramentas.

No controle do tabagismo, essa questão assume relevância porque o cuidado envolve acompanhamento longitudinal, registro sistemático, avaliação periódica e articulação entre diferentes profissionais. Tecnologias destinadas ao monitoramento podem facilitar essas atividades, mas também podem gerar novas exigências de registro e acompanhamento.

Assim, o impacto da tecnologia sobre o processo de trabalho deve ser analisado a partir das mudanças concretamente produzidas. Entre os possíveis resultados encontram-se melhoria da comunicação, redução do retrabalho, maior disponibilidade de informações, reorganização dos fluxos, ampliação do monitoramento e apoio à tomada de decisão. Entretanto, também devem ser considerados possíveis efeitos negativos, como aumento da burocratização, sobrecarga informacional e fragmentação do cuidado.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.7. Qualidade da assistência e modelo de Donabedian

A qualidade da assistência constitui dimensão fundamental para a análise dos efeitos das tecnologias em saúde. Donabedian (2003) propôs um modelo de avaliação baseado em três componentes inter-relacionados: estrutura, processo e resultado.

A estrutura compreende os recursos disponíveis para a prestação do cuidado, incluindo infraestrutura, equipamentos, recursos humanos, sistemas de informação, capacitação profissional e condições organizacionais. No contexto do controle do tabagismo, a existência de plataformas digitais, sistemas informatizados, equipamentos e profissionais capacitados constitui parte da estrutura necessária para utilização dessas tecnologias.

O processo corresponde às atividades realizadas pelos profissionais e pelos serviços durante a assistência. Envolve acolhimento, avaliação do usuário, aconselhamento, tratamento, registro das informações, acompanhamento, comunicação e tomada de decisão. Nesse componente, torna-se possível observar se a tecnologia efetivamente foi incorporada ao cuidado ou se permaneceu apenas como recurso disponível.

O resultado corresponde aos efeitos produzidos pela assistência. No controle do tabagismo, podem ser considerados resultados a abstinência, redução do consumo, adesão e continuidade do tratamento. Também podem ser analisados resultados relacionados à organização dos serviços, como ampliação da cobertura, melhoria do acompanhamento, maior oportunidade do cuidado e qualificação do monitoramento.

A utilização do modelo de Donabedian permite, portanto, superar a ideia de que a simples disponibilização de uma tecnologia representa melhoria da qualidade. Uma tecnologia pode modificar a estrutura sem produzir alterações relevantes no processo ou nos resultados. Da mesma forma, uma mudança no processo de trabalho pode ocorrer sem que seja imediatamente acompanhada por mudanças nos resultados clínicos.

Nesse sentido, a relação entre tecnologia e qualidade deve ser analisada de maneira processual. A tecnologia constitui um recurso estrutural que pode modificar práticas e processos, os quais, em determinadas condições, podem produzir resultados assistenciais ou organizacionais mais favoráveis.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.8. Articulação entre Merhy e Donabedian na análise das tecnologias aplicadas ao controle do tabagismo

A articulação entre as contribuições de Merhy (2021) e Donabedian (2003) oferece uma perspectiva teórica adequada para analisar os impactos das tecnologias em saúde no controle do tabagismo.

Merhy (2021) possibilita compreender a tecnologia a partir de sua inserção no processo de trabalho e da relação entre trabalhadores, usuários e instrumentos de cuidado. Essa perspectiva evita uma interpretação determinista da tecnologia, segundo a qual a simples introdução de um equipamento, sistema ou aplicativo produziria automaticamente melhores resultados.

Donabedian (2003), por sua vez, permite organizar a análise dos efeitos produzidos pela incorporação tecnológica a partir da relação entre estrutura, processo e resultado. A tecnologia pode integrar a estrutura dos serviços, modificar processos de trabalho e, quando adequadamente incorporada, contribuir para resultados assistenciais ou organizacionais.

A combinação dessas perspectivas permite compreender que o impacto de uma tecnologia depende de sua finalidade e de sua integração ao trabalho. No caso das tecnologias diretamente voltadas à cessação, a análise deve privilegiar resultados relacionados aos usuários, como abstinência, redução do consumo, adesão e continuidade do tratamento. No caso das tecnologias destinadas à gestão e ao monitoramento, devem ser considerados resultados relacionados à organização do trabalho, como melhoria dos fluxos, qualidade dos registros, monitoramento dos indicadores, comunicação entre profissionais e apoio à tomada de decisão.

Entretanto, essas dimensões podem apresentar relações indiretas. Uma tecnologia de gestão que melhora o acompanhamento dos usuários pode favorecer a continuidade do tratamento e, consequentemente, contribuir para resultados de cessação. Da mesma forma, uma intervenção digital direcionada ao usuário pode produzir informações que posteriormente serão utilizadas pelos profissionais para reorganizar o acompanhamento.

Desse modo, o presente estudo compreende as tecnologias em saúde como mediadoras do processo de trabalho e da produção do cuidado, considerando tanto as intervenções diretamente direcionadas à cessação quanto aquelas destinadas à gestão, ao monitoramento e à reorganização dos serviços.

A partir desse referencial, os achados da revisão poderão ser analisados considerando três dimensões principais. A primeira corresponde à finalidade da tecnologia, distinguindo recursos voltados diretamente à cessação daqueles destinados à gestão e organização do trabalho. A segunda refere-se ao nível de impacto, considerando estrutura, processo e resultado

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

conforme o modelo de Donabedian (2003). A terceira corresponde à forma de incorporação da tecnologia ao trabalho em saúde, considerando as relações, os saberes e os instrumentos mobilizados no cuidado, conforme a perspectiva de Merhy (2021).

Essa articulação permite analisar criticamente não apenas quais tecnologias são utilizadas no controle do tabagismo, mas também para que são utilizadas, como modificam o processo de trabalho e quais resultados produzem para os usuários e para os serviços de saúde. Dessa maneira, o referencial teórico fornece sustentação para interpretar as evidências da revisão integrativa e estabelecer relações entre incorporação tecnológica, organização do trabalho e qualidade da assistência.

4. RESULTADOS

A busca bibliográfica realizada entre abril e junho de 2026 nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS e SciELO resultou em 163 registros potencialmente elegíveis para compor a revisão. Após a identificação das publicações, foram removidos 41 registros duplicados, permanecendo 122 estudos para a etapa de triagem por títulos e resumos.

Na primeira etapa de seleção, correspondente à triagem dos títulos e resumos, 84 registros foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade ou por não apresentarem relação direta com a questão norteadora. Dessa etapa, 38 publicações foram consideradas potencialmente relevantes e encaminhadas para avaliação de elegibilidade.

Na segunda etapa de seleção, os 38 registros potencialmente elegíveis foram submetidos à avaliação de elegibilidade. Desses, 18 foram excluídos por não apresentarem conteúdo suficientemente relacionado ao objeto da revisão ou por não atenderem integralmente aos critérios de elegibilidade. Os 20 estudos restantes foram considerados elegíveis para leitura integral e avaliação metodológica.

Após a leitura completa, 10 estudos foram excluídos por não abordarem diretamente a utilização de tecnologias em saúde no controle do tabagismo em relação à organização do processo de trabalho, à gestão, ao monitoramento ou à qualidade da assistência, conforme os critérios previamente estabelecidos. Dessa forma, a amostra final foi composta por 10 estudos, conforme apresentado na Figura 1.

A sequência de identificação, remoção de duplicatas, triagem, avaliação de elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se representada no fluxograma PRISMA 2020 (Figura 1). O

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

percurso demonstra que, dos 163 registros inicialmente identificados, 10 estudos atenderam aos critérios definidos e compuseram a síntese final.

A caracterização dos estudos incluídos encontra-se apresentada no Quadro 1, contemplando autoria, ano de publicação, país de origem, delineamento metodológico, tecnologia investigada e principais resultados. Observou-se predominância de estudos provenientes da China (n=4), correspondendo a 40% da amostra. Os demais estudos foram provenientes da Alemanha, Polônia, Índia, Itália, Japão e Brasil, com uma publicação de cada país.

Em relação aos delineamentos metodológicos, verificou-se predominância de estudos de síntese. Foram identificadas seis publicações constituídas por revisões sistemáticas, metanálises ou revisões de revisões (n=6; 60%). A amostra também incluiu um ensaio clínico randomizado (n=1; 10%), um estudo controlado não randomizado (n=1; 10%), uma revisão de literatura (n=1; 10%) e uma revisão narrativa (n=1; 10%).

A presença de diferentes delineamentos é compatível com o caráter integrativo da revisão, que possibilita a incorporação de evidências provenientes de diferentes abordagens metodológicas. Entretanto, a inclusão de estudos secundários juntamente com estudos primários exige cautela na interpretação dos resultados, uma vez que diferentes revisões podem analisar conjuntos semelhantes de estudos primários. Dessa forma, existe possibilidade de sobreposição das evidências e de dupla contagem indireta de determinados resultados, aspecto considerado na interpretação da síntese e nas limitações do estudo.

Quanto à classificação dos níveis de evidência, cinco estudos foram classificados como Nível I (n=5; 50%), um como Nível II (n=1; 10%), um como Nível III (n=1; 10%), um como Nível V (n=1; 10%) e um como Nível VI (n=1; 10%), conforme a classificação adotada no estudo; a revisão de revisões (umbrella review) não foi classificada automaticamente como Nível I, conforme indicado no Quadro 1. Essa distribuição demonstra predominância de delineamentos situados nos níveis superiores da hierarquia de evidências utilizada.

Entretanto, a classificação do nível de evidência foi analisada de forma complementar à avaliação da qualidade metodológica, não sendo utilizada isoladamente para determinar a robustez ou a certeza dos resultados. Dessa maneira, estudos classificados em níveis superiores não foram automaticamente considerados como evidências de elevada qualidade, sendo necessária a consideração conjunta do delineamento, das características metodológicas, das limitações identificadas, do risco de viés e, quando aplicável, da consistência dos achados.

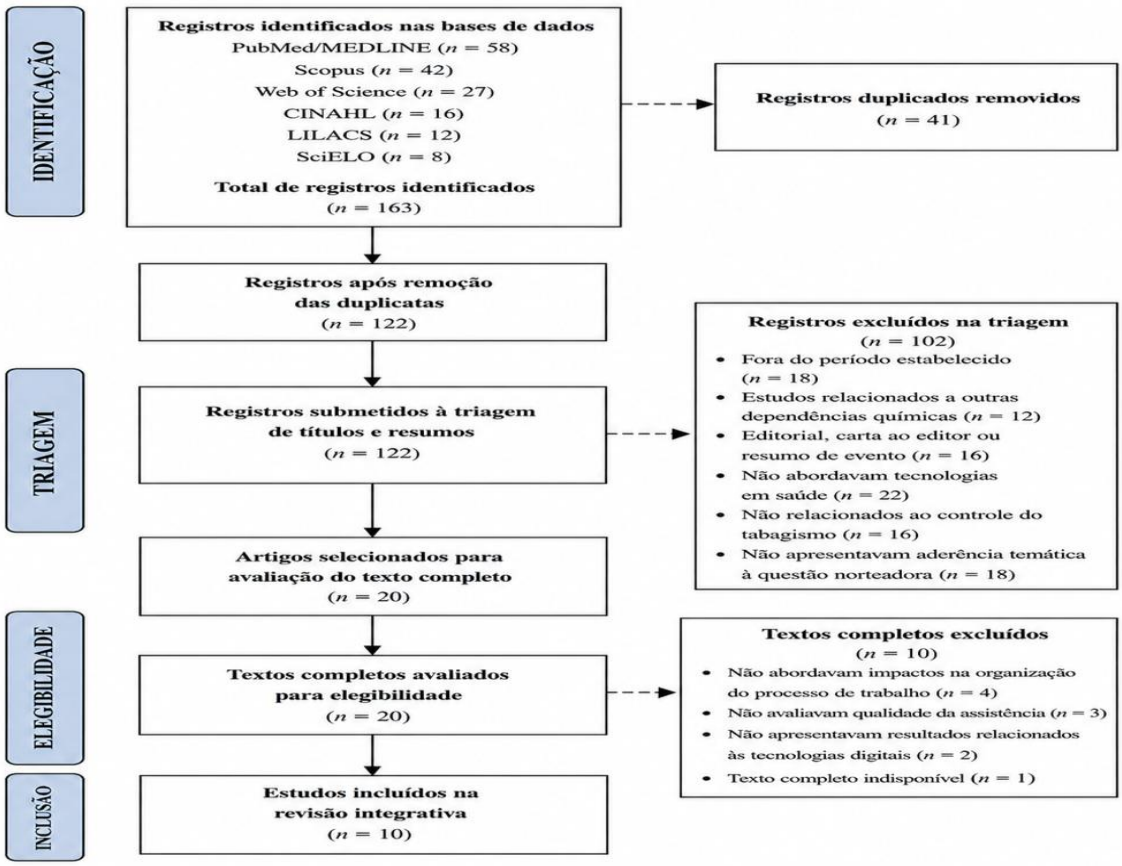
As tecnologias em saúde identificadas nos estudos estão apresentadas no Quadro 1 e compreenderam aplicativos móveis, plataformas digitais, sistemas *eHealth* e *mHealth,*

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

telemonitoramento, websites, mensagens de texto (SMS), sistemas de suporte remoto e ferramentas destinadas ao monitoramento e à gestão das ações de controle do tabagismo. Entre os recursos investigados, destacaram-se os aplicativos móveis e as intervenções realizadas por meio de dispositivos eletrônicos, especialmente aquelas destinadas ao apoio à cessação do tabagismo.

Os artigos evidenciam também que a principal contribuição das tecnologias não está exclusivamente na substituição das modalidades tradicionais de cuidado, mas na possibilidade de ampliar o acesso, fortalecer o acompanhamento, apoiar os profissionais e gestores e produzir informações capazes de subsidiar a tomada de decisão. A magnitude desses efeitos, entretanto, varia conforme a tecnologia empregada, a finalidade da intervenção, o contexto de implementação e a qualidade metodológica das evidências disponíveis.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa, adaptado das recomendações PRISMA 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Nota: A triagem de títulos e resumos e a avaliação dos textos completos foram realizadas de forma independente por dois revisores. As divergências foram resolvidas por consenso e, quando necessário, com apoio de um terceiro revisor.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre tecnologias em saúde aplicadas ao controle do tabagismo

Autor/ Ano	País de origem	Objetivo do estudo	Delineamento método-lógico	Nível de evidência *	Tecnologia em saúde utilizada	Cenário de aplicação	Principais resultados e possíveis implicações para a organização do processo de trabalho e a qualidade da assistência
Fang *et al.*, 2023	China	Avaliar a efetividade das intervenções *eHealth* para cessação do tabagismo.	Revisão sistemática e metanálise de 39 ensaios clínicos randomizados	I	*eHealth* e *mHealth,* incluindo intervenções por mensagens de texto e aplicativos	Ambientes virtuais e intervenções de cessação do tabagismo	As intervenções *eHealth* apresentaram resultados favoráveis para a cessação, especialmente em intervenções personalizadas ou interativas. Os achados sugerem potencial para ampliar as possibilidades de acompanhamento dos usuários, embora não tenham avaliado diretamente carga de trabalho, eficiência operacional ou reorganização dos serviços.
Zhou *et al.*, 2023	China	Analisar a eficácia de intervenções baseadas em dispositivos móveis para cessação do tabagismo.	Revisão sistemática e metanálise	I	Aplicativos móveis e mensagens de texto (SMS)	Programas de cessação do tabagismo	As intervenções baseadas em dispositivos móveis apresentaram resultados favoráveis para determinados desfechos de cessação, especialmente aquelas realizadas por SMS. Os resultados sugerem possibilidade de ampliar estratégias de acompanhamento, mas não demonstram diretamente efeitos sobre a organização do trabalho dos profissionais.
Guo *et al.*, 2023	China	Avaliar os efeitos da associação entre aplicativos digitais e farmacoterapia na cessação do tabagismo.	Revisão sistemática e metanálise	I	Aplicativos móveis associados à fármaco terapia	Atenção Primária à Saúde e serviços especializados	A associação entre aplicativos e farmacoterapia apresentou resultados favoráveis para a cessação. A utilização do recurso digital pode atuar como estratégia complementar ao tratamento, favorecendo o acompanhamento dos usuários, embora não tenham sido mensurados diretamente indicadores de carga de trabalho ou eficiência dos serviços.
Rupp *et al.*, 2024	Alemanha	Avaliar a efetividade de um aplicativo baseado em diretrizes	Ensaio clínico randomizado, multicêntrico e paralelo	II	Aplicativo móvel baseado em diretrizes clínicas	Serviços ambulatoriais e intervenção digital para cessação	O aplicativo demonstrou potencial como estratégia complementar para cessação do tabagismo. Os resultados sustentam a utilização de ferramentas digitais no cuidado, mas não permitem

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

		clínicas para cessação do tabagismo.					afirmar efeitos diretos sobre a organização do processo de trabalho ou sobre a qualidade global dos serviços.
Gliwska *et al.*, 2024	Polônia	Apresentar um panorama das intervenções digitais utilizadas no controle do tabagismo.	Revisão de literatura	V	Aplicativos, plataformas digitais e telemonitoramento	Diferentes cenários assistenciais	A literatura analisada demonstrou expansão das tecnologias digitais como ferramentas de apoio à cessação, educação em saúde e acompanhamento dos usuários. Os achados sugerem potencial de ampliação do acesso e continuidade do cuidado, embora as repercussões sobre organização do trabalho tenham sido pouco avaliadas diretamente.
Li *et al.*, 2025	China	Comparar a efetividade de diferentes intervenções digitais para cessação do tabagismo.	Metanálise em rede	I	Intervenções digitais, incluindo aplicativos, SMS e estratégias personalizadas	Sistemas de saúde e programas de controle do tabagismo	Intervenções digitais personalizadas apresentaram resultados mais favoráveis para determinados desfechos de cessação. Os achados reforçam o potencial das estratégias digitais, mas não permitem inferir diretamente melhoria da organização do processo de trabalho ou da qualidade assistencial.
Wasnik *et al.*, 2025	Índia	Sintetizar evidências sobre intervenções digitais voltadas à cessação do tabagismo.	Revisão sistemática	I	*eHealth, mHealth,* aplicativos, mensagens e telemonitoramento	Serviços de saúde e programas comunitários	Foram identificadas evidências favoráveis ao uso de intervenções digitais para cessação, com potencial de ampliar o alcance das estratégias e apoiar o acompanhamento dos usuários. Entretanto, os estudos avaliados concentraram-se principalmente em desfechos de cessação, não permitindo demonstrar impacto direto sobre a organização do trabalho.
Di Spirito *et al.*, 2025	Itália	Avaliar a efetividade e a adesão a intervenções de cessação apoiadas por tecnologias.	Revisão de revisões (Umbrella Review)	Não classificado automaticamente como Nível I	Tecnologias digitais, incluindo aplicativos, websites, SMS e outras intervenções de apoio à cessação	Serviços de saúde e ambientes virtuais	A revisão reuniu evidências sobre intervenções apoiadas por tecnologias e seus efeitos sobre cessação e adesão. Os resultados reforçam o potencial das tecnologias como estratégias complementares ao tratamento, mas não constituem evidência direta de melhoria da organização do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

							trabalho ou da qualidade assistencial em nível dos serviços.
Yoshihara *et al.*, 2025	Japão	Avaliar os efeitos do suporte digital entre pares associado à terapia de reposição de nicotina.	Estudo controlado não randomizado	**III**	Plataforma digital de suporte entre pares associada à terapia de reposição de nicotina	Programa de cessação do tabagismo	A intervenção apresentou resultados favoráveis relacionados à cessação e ao engajamento dos participantes. Os achados sugerem potencial do suporte digital para acompanhamento dos usuários, porém o delineamento não permite estabelecer efeito causal e o estudo não avaliou diretamente organização do processo de trabalho ou qualidade assistencial.
Brasil, Brasileiro e Gomes 2025	Brasil	Analisar as contribuições das tecnologias *eHealth* para o tratamento do tabagismo no contexto do PNCT.	Revisão narrativa	VI	Tecnologias *eHealth*, plataformas digitais e sistemas de monitoramento	Programa Nacional de Controle do Tabagismo	Os autores apontaram possibilidades de utilização das tecnologias para educação em saúde, acompanhamento dos usuários, monitoramento de informações e apoio à gestão. Por se tratar de revisão narrativa, os achados indicam potencialidades, não sendo suficientes para demonstrar efeito direto sobre organização do trabalho ou qualidade da assistência.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).
*Classificação dos níveis de evidência adaptada de Melnyk e Fineout-Overholt (2023): Nível I = revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados; Nível II = ensaio clínico randomizado ou estudo experimental; Nível III = estudo quase experimental; Nível IV = estudo observacional analítico; Nível V = revisão sistemática de estudos qualitativos/descritivos ou revisão de literatura; Nível VI = estudo descritivo, qualitativo ou revisão narrativa; Nível VII = opinião de especialistas

5. DISCUSSÃO

5.1. Tecnologias digitais aplicadas à cessação do tabagismo

Os resultados desta revisão integrativa demonstraram predominância de estudos voltados à utilização de tecnologias digitais como estratégias complementares para a cessação do tabagismo. Entre os recursos identificados destacaram-se aplicativos móveis, mensagens de texto, plataformas digitais, tecnologias *eHealth* e *mHealth* e estratégias de suporte remoto. De modo geral, os estudos apresentaram resultados favoráveis para diferentes desfechos relacionados à cessação, adesão, engajamento e acompanhamento dos usuários. Entretanto, observa-se que a produção científica permanece predominantemente direcionada aos resultados

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

clínicos individuais, enquanto as repercussões sobre a organização dos serviços e o processo de trabalho são menos investigadas.

Fang *et al.* (2023), em revisão sistemática e metanálise que reuniu 39 ensaios clínicos randomizados, identificaram resultados favoráveis das intervenções *eHealth* para a cessação do tabagismo. Os achados indicaram que diferentes modalidades de intervenção digital podem contribuir para aumentar a abstinência, especialmente quando apresentam características interativas e personalizadas. Esses resultados demonstram o potencial das tecnologias para ampliar as oportunidades de contato com os usuários e complementar as estratégias tradicionais de tratamento. Entretanto, por terem como foco principal os desfechos relacionados à cessação, os estudos reunidos pelos autores não permitem concluir que tais intervenções produzam, necessariamente, mudanças na organização do processo de trabalho dos serviços.

Zhou *et al.* (2023) também identificaram resultados favoráveis de intervenções baseadas em dispositivos móveis, especialmente mensagens de texto, para determinados desfechos relacionados à cessação do tabagismo. A utilização de tecnologias móveis pode ampliar as possibilidades de acompanhamento dos usuários e estabelecer formas de comunicação que ultrapassam os limites do atendimento presencial. Contudo, os resultados devem ser interpretados considerando que a efetividade da intervenção digital não corresponde, por si só, à melhoria da qualidade assistencial ou à reorganização do trabalho das equipes.

Guo *et al.* (2023) encontraram resultados favoráveis na associação entre aplicativos móveis e farmacoterapia para cessação do tabagismo. Essa combinação evidencia que as tecnologias digitais podem atuar como recursos complementares ao tratamento convencional, oferecendo mecanismos adicionais de acompanhamento e suporte ao usuário. Nesse sentido, o recurso tecnológico pode ampliar a continuidade do cuidado, mas sua utilização precisa estar integrada às estratégias terapêuticas e aos fluxos assistenciais já estabelecidos.

A personalização das intervenções também aparece como elemento relevante. Li *et al.* (2025), por meio de metanálise em rede, identificaram resultados mais favoráveis para determinadas intervenções digitais personalizadas, reforçando a importância de adequar as estratégias tecnológicas às características dos usuários. Entretanto, os resultados devem ser interpretados de acordo com a qualidade e a certeza das evidências disponíveis, não sendo adequado considerar automaticamente todas as intervenções digitais como igualmente eficazes.

Wasnik *et al.* (2025), em revisão sistemática, identificaram evidências favoráveis ao emprego de intervenções *eHealth* e *mHealth* para cessação do tabagismo. Os autores destacaram o potencial dessas estratégias para ampliar o alcance das intervenções e apoiar o acompanhamento dos usuários. Novamente, porém, observa-se que os desfechos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

predominantes permanecem relacionados à cessação e à utilização das intervenções, com menor exploração dos efeitos produzidos na dinâmica dos serviços.

Rupp *et al.* (2024), em ensaio clínico randomizado, avaliaram uma intervenção digital baseada em diretrizes clínicas e demonstraram a possibilidade de utilização de um aplicativo como estratégia estruturada de apoio à cessação. O estudo reforça a importância da utilização de tecnologias fundamentadas em recomendações clínicas, uma vez que a qualidade do conteúdo disponibilizado e sua integração às práticas assistenciais são aspectos relevantes para sua utilização no cuidado.

Yoshihara *et al.* (2025), por sua vez, avaliaram uma plataforma de suporte digital entre pares associada à terapia de reposição de nicotina e identificaram resultados favoráveis relacionados ao engajamento e à cessação. Entretanto, por se tratar de um estudo controlado não randomizado, seus achados devem ser interpretados com cautela. Além disso, o estudo não avaliou diretamente mudanças na organização do processo de trabalho ou na qualidade assistencial, não sendo possível extrapolar seus resultados para esses desfechos.

Gliwska *et al.* (2024) identificaram expansão de aplicativos, plataformas digitais e recursos de telemonitoramento no controle do tabagismo. A revisão evidencia que as tecnologias vêm sendo utilizadas não apenas como ferramentas de intervenção direta sobre o comportamento de fumar, mas também como mecanismos de apoio à educação e ao acompanhamento terapêutico. Essa diferenciação é importante para o presente estudo, uma vez que tecnologias direcionadas diretamente à cessação possuem finalidade distinta daquelas destinadas ao monitoramento, gestão e organização dos serviços.

Assim, os resultados indicam que a evidência mais consistente encontrada nesta revisão está relacionada ao potencial das tecnologias digitais para apoiar a cessação, ampliar o acompanhamento e favorecer o engajamento dos usuários. Por outro lado, não há evidências suficientes para afirmar que essas tecnologias, isoladamente, promovam melhoria direta na organização do processo de trabalho ou na qualidade global da assistência.

5.2. Tecnologias de gestão, monitoramento e organização do processo de trabalho

A análise dos estudos demonstra que as tecnologias destinadas diretamente à cessação devem ser diferenciadas daquelas voltadas à gestão, ao monitoramento e à organização dos serviços. Enquanto aplicativos, SMS e plataformas de suporte foram avaliados principalmente quanto aos resultados relacionados à cessação, sistemas de informação e ferramentas de monitoramento possuem finalidade distinta, relacionada à produção, organização e utilização de informações para o acompanhamento dos usuários e planejamento das ações.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Brasil, Brasileiro e Gomes (2025), ao discutirem as tecnologias *eHealth* no contexto do Programa Nacional de Controle do Tabagismo, apontaram possibilidades relacionadas ao monitoramento de indicadores, educação em saúde, acompanhamento dos usuários, apoio à gestão e organização dos fluxos assistenciais. Esses achados são particularmente relevantes para o eixo organizacional desta revisão. Contudo, por se tratar de revisão narrativa, devem ser interpretados como evidências de potencialidade e não como demonstração de efetividade organizacional.

A utilização de sistemas digitais pode favorecer a sistematização das informações e facilitar o acompanhamento dos usuários, permitindo que dados relacionados ao tratamento sejam utilizados para planejamento e avaliação. Entretanto, a presença de uma tecnologia não significa automaticamente melhoria do processo de trabalho. A incorporação de novos sistemas pode gerar benefícios, mas também pode produzir novas atividades, necessidade de capacitação, alimentação de bases distintas e alterações nos fluxos assistenciais.

Essa questão pode ser compreendida a partir da perspectiva de Merhy (2021), segundo a qual as tecnologias em saúde não se restringem a equipamentos ou sistemas informatizados, envolvendo também relações, conhecimentos e formas de organização do cuidado. Assim, a tecnologia digital deve ser compreendida como parte de um processo de trabalho mais amplo, no qual sua efetividade depende da articulação entre recursos tecnológicos, profissionais, usuários e organização institucional.

Nesse sentido, a evidência encontrada nesta revisão permite apontar potencial influência das tecnologias sobre a organização do processo de trabalho**,** mas não sustenta uma afirmação categórica de que elas reduzem a carga de trabalho, diminuem custos operacionais ou aumentam a eficiência dos serviços. Esses desfechos foram pouco investigados pelos estudos incluídos, configurando uma lacuna importante da literatura.

A avaliação da carga de trabalho dos profissionais deve receber atenção especial em futuras investigações. Uma tecnologia pode reduzir determinadas atividades presenciais e, simultaneamente, criar novas demandas relacionadas ao monitoramento remoto, registro de informações, resposta a mensagens ou acompanhamento de alertas. Portanto, a avaliação de sua contribuição organizacional exige comparação entre os processos existentes antes e depois da implementação.

A aceitabilidade das ferramentas pelos profissionais também deve ser considerada. A incorporação de tecnologias que não sejam compatíveis com os fluxos existentes, apresentem baixa usabilidade ou demandem atividades adicionais pode comprometer sua adoção. Assim, avaliações futuras devem considerar não apenas a efetividade da tecnologia, mas também sua

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

usabilidade, aceitabilidade, adequação ao processo de trabalho e necessidade de capacitação das equipes.

5.3. Tecnologias digitais e qualidade da assistência

A relação entre tecnologias digitais e qualidade da assistência pode ser analisada a partir do modelo estrutura-processo-resultado proposto por Donabedian (2003). Essa perspectiva permite compreender que a qualidade não deve ser inferida exclusivamente a partir de resultados clínicos, mas deve considerar as condições estruturais disponíveis, os processos desenvolvidos pelos serviços e os resultados produzidos para os usuários.

No componente estrutura, a disponibilização de aplicativos, plataformas digitais, sistemas de informação e recursos de telemonitoramento pode ampliar a capacidade tecnológica dos serviços. Entretanto, a existência desses recursos não garante, isoladamente, maior qualidade. Infraestrutura adequada, conectividade, suporte técnico, capacitação profissional e integração dos sistemas são condições necessárias para que a tecnologia possa ser incorporada de maneira efetiva ao cuidado.

Na dimensão do processo, os estudos de Fang *et al.* (2023), Zhou *et al.* (2023), Guo *et al.* (2023), Rupp *et al.* (2024), Wasnik *et al.* (2025) e Yoshihara *et al.* (2025) demonstram que diferentes tecnologias podem apoiar o acompanhamento, a comunicação e o suporte aos usuários durante o processo de cessação. Esses resultados sugerem potencial de qualificação de determinadas etapas do cuidado, especialmente quando os recursos digitais são utilizados de forma complementar às intervenções profissionais.

Entretanto, os estudos incluídos avaliaram predominantemente resultados relacionados à abstinência, adesão e engajamento. Portanto, esses achados não são suficientes para concluir que as tecnologias produziram melhoria abrangente da qualidade da assistência. Dimensões como segurança, continuidade do cuidado, equidade, satisfação, eficiência e coordenação entre os diferentes pontos da rede foram menos exploradas.

Essa distinção é fundamental. Uma tecnologia pode melhorar determinado resultado clínico sem necessariamente modificar positivamente todos os componentes da assistência. Da mesma maneira, uma intervenção pode ampliar o acesso de parte dos usuários e simultaneamente produzir barreiras para grupos com menor acesso aos recursos digitais.

Portanto, considerando o modelo de Donabedian (2003), os resultados desta revisão apresentam evidências mais consistentes relacionadas aos resultados clínicos **e** comportamentais, enquanto permanecem lacunas importantes na avaliação dos componentes

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

estrutura e processo. Essa constatação reforça a necessidade de estudos que avaliem as tecnologias em condições reais de funcionamento dos serviços.

5.4. Equidade digital, proteção de dados, interoperabilidade e sustentabilidade

Além dos resultados clínicos e organizacionais, a incorporação de tecnologias digitais ao controle do tabagismo envolve aspectos relacionados à equidade, segurança, sustentabilidade e governança. Essas dimensões são particularmente importantes quando se considera sua possível incorporação ou ampliação no âmbito do Sistema Único de Saúde.

A equidade digital constitui uma preocupação relevante porque o acesso às tecnologias não ocorre de maneira homogênea. Diferenças socioeconômicas, de escolaridade, acesso à internet, disponibilidade de dispositivos e familiaridade com recursos digitais podem influenciar a capacidade dos usuários de utilizar aplicativos, plataformas e estratégias de acompanhamento remoto. Assim, a expansão das tecnologias digitais precisa considerar o risco de produzir novas barreiras para grupos que já apresentam dificuldades de acesso aos serviços.

A alfabetização em saúde digital também deve ser incorporada ao planejamento das intervenções. O simples fornecimento de uma ferramenta tecnológica não garante sua utilização adequada. É necessário que os usuários consigam compreender as informações disponibilizadas, utilizar os recursos disponíveis e reconhecer orientações relacionadas ao cuidado. Dessa forma, estratégias digitais devem considerar linguagem acessível, usabilidade e diferentes níveis de conhecimento digital.

Outro aspecto relevante refere-se à proteção dos dados pessoais. Tecnologias utilizadas para acompanhamento remoto podem envolver informações relacionadas à saúde dos usuários, tornando indispensável a adoção de mecanismos de segurança, confidencialidade, controle de acesso e governança das informações. No contexto brasileiro, a utilização desses recursos deve estar alinhada aos princípios e requisitos estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, especialmente em relação ao tratamento de dados pessoais sensíveis.

A interoperabilidade entre tecnologias digitais e sistemas de informação do SUS constitui igualmente um desafio. Sistemas que não se comunicam adequadamente podem gerar fragmentação das informações, duplicidade de registros e aumento das atividades administrativas. Por outro lado, soluções interoperáveis podem favorecer a continuidade do cuidado, o acompanhamento dos usuários e a utilização dos dados para planejamento e avaliação das ações de controle do tabagismo.

A avaliação econômica também deve ser incorporada ao processo de decisão. Os estudos incluídos nesta revisão não permitiram estabelecer conclusões consistentes sobre

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

custo-efetividade das diferentes tecnologias. A decisão de incorporar uma ferramenta ao PNCT deve considerar não apenas seus resultados clínicos, mas também os custos de implantação, manutenção, atualização, infraestrutura, capacitação e suporte técnico.

A sustentabilidade constitui outro elemento importante. Intervenções que demonstram resultados positivos em contextos experimentais podem enfrentar dificuldades quando incorporadas à rotina dos serviços. A manutenção de uma tecnologia depende de financiamento, infraestrutura, capacitação permanente, suporte técnico e integração aos processos institucionais. Portanto, resultados obtidos em períodos experimentais não devem ser automaticamente extrapolados para implementação em larga escala.

Nesse cenário, os critérios para incorporação de tecnologias digitais ao PNCT devem contemplar um conjunto ampliado de dimensões: efetividade, segurança, equidade, acessibilidade, aceitabilidade dos profissionais e usuários, impacto sobre o processo de trabalho, interoperabilidade, proteção de dados, custo-efetividade e sustentabilidade.

Essa abordagem é especialmente importante diante da lacuna identificada nesta revisão. Embora existam evidências favoráveis sobre a utilização de tecnologias digitais para cessação do tabagismo, ainda são necessários estudos capazes de demonstrar como essas ferramentas modificam concretamente o trabalho das equipes, os fluxos assistenciais, os custos e os resultados dos serviços.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados demonstraram resultados predominantemente favoráveis quanto ao uso de aplicativos, mensagens de texto, plataformas digitais, estratégias *eHealth* e *mHealth* e outras modalidades de suporte remoto, especialmente em relação à cessação do tabagismo, adesão às intervenções e possibilidade de acompanhamento longitudinal.

Os achados, entretanto, evidenciaram que a maior parte dos estudos se concentrou na efetividade clínica das tecnologias e nos desfechos relacionados à cessação do tabagismo, enquanto foram identificadas evidências mais limitadas acerca de seus efeitos sobre a organização do processo de trabalho, a carga de trabalho dos profissionais, eficiência operacional, gestão dos serviços e qualidade da assistência em nível organizacional. Dessa forma, embora seja possível afirmar, com base nos estudos encontrados, que as tecnologias digitais apresentam potencial para apoiar tais processos, os achados não permitem demonstrar que elas promovam, por si sós, a reorganização do processo de trabalho ou a melhoria da qualidade assistencial.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

No âmbito da assistência, as tecnologias digitais podem ampliar as possibilidades de acesso, comunicação e acompanhamento dos usuários, funcionando como estratégias complementares às intervenções convencionais. No que se refere à organização do processo de trabalho, os resultados sugerem que sistemas digitais, ferramentas de monitoramento e plataformas de acompanhamento possam favorecer a sistematização das informações, o acompanhamento dos usuários e o apoio à tomada de decisão.

Outro aspecto relevante refere-se à equidade digital. A ampliação das intervenções mediadas por tecnologias pressupõe que os usuários disponham de acesso aos dispositivos, conectividade, condições econômicas e conhecimentos necessários para utilizá-los. A proteção dos dados dos usuários também constitui dimensão fundamental para a expansão do telemonitoramento e das plataformas digitais no âmbito do SUS. Informações relacionadas à saúde e ao acompanhamento do tratamento exigem mecanismos adequados de segurança, confidencialidade, controle de acesso e governança dos dados. Assim, a utilização de tecnologias digitais deve estar associada ao cumprimento da legislação brasileira de proteção de dados pessoais e à definição de responsabilidades institucionais quanto à coleta, armazenamento, compartilhamento e utilização das informações.

Como limitação desta revisão, destaca-se a heterogeneidade dos estudos incluídos quanto aos delineamentos metodológicos, tecnologias investigadas, populações, contextos de aplicação e desfechos avaliados. Além disso, a presença de revisões sistemáticas e metanálises que podem compartilhar os mesmos estudos primários exige cautela na interpretação conjunta dos achados. Soma-se a isso o fato de que parte importante das evidências apresentou foco em desfechos de cessação, adesão e efetividade clínica, havendo menor quantidade de estudos direcionados especificamente à organização do processo de trabalho, gestão e qualidade assistencial.

Diante dessas limitações, os resultados não devem ser interpretados como demonstração definitiva de que as tecnologias digitais melhoram a organização dos serviços ou a qualidade da assistência. A principal contribuição desta revisão consiste em evidenciar o potencial dessas tecnologias e, simultaneamente, revelar uma lacuna importante na literatura: a necessidade de avaliar de forma mais sistemática suas repercussões organizacionais, gerenciais e assistenciais.

Conclui-se que as tecnologias em saúde constituem estratégias promissoras para fortalecer as ações de controle do tabagismo, especialmente como ferramentas complementares de cessação, acompanhamento, educação e monitoramento. Entretanto, sua incorporação ao PNCT deve ser acompanhada de critérios relacionados à efetividade, equidade, acessibilidade,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

proteção de dados, interoperabilidade, custo-efetividade, aceitabilidade profissional e sustentabilidade. Recomenda-se, ainda, que futuras pesquisas avancem da avaliação predominantemente clínica para investigações que considerem os efeitos das tecnologias sobre os processos de trabalho, a gestão dos serviços e a qualidade da assistência, produzindo evidências mais diretamente aplicáveis à tomada de decisão no SUS.

REFERÊNCIAS

BRASIL, J.; BRASILEIRO, M.; GOMES, A. Contribuições das tecnologias *eHealth* ao tratamento do tabagismo. **New Trends in Qualitative Research**, Oliveira de Azeméis, v. 24, p. 1-12, 2025.

DI PALO, K. E. *et al.* Digital interventions for smoking cessation: an umbrella review. **Healthcare**, Basel, v. 13, n. 17, p. 2125, 2025.

DONABEDIAN, A. **An introduction to quality assurance in health care**. New York: Oxford University Press, 2003.

FANG, Y. *et al.* Effectiveness of *eHealth* interventions for smoking cessation: systematic review and meta-analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 25, e45111, 2023.

FERREIRA, L. S.; COSTA, R. M.; OLIVEIRA, T. C. Business Intelligence aplicado à gestão em saúde: potencialidades e desafios. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v. 8, n. 2, p. 45-58, 2023.

GLIWSKA, A. *et al.* Digital interventions in tobacco control: current evidence and future perspectives. **Nowotwory Journal of Oncology**, Warsaw, v. 74, n. 2, p. 87-95, 2024.

GUO, X. *et al.* Effectiveness of smartphone-based smoking cessation interventions combined with pharmacotherapy: systematic review and meta-analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 25, e43242, 2023.

HARTMANN-BOYCE, J. *et al.* Digital interventions for smoking cessation. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, London, v. 2024, n. 1, CD015482, 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Programa Nacional de Controle do Tabagismo**. Rio de Janeiro: INCA, 2024.

LI, Y. *et al.* Comparative effectiveness of digital smoking cessation interventions: a network meta-analysis. **Nature Human Behaviour**, London, v. 9, p. 1-12, 2025.

MALTA, D. C. *et al.* Avanços e desafios no controle do tabagismo no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 2169-2180, 2022.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice**. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2023.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

MERHY, E. E. **Saúde: cartografia do trabalho vivo**. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2021.

MESQUITA, A. C. *et al.* Transformação digital e inovação tecnológica nos serviços de saúde: desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 47, n. esp. 1, p. 145-158, 2023.

PORTES, L. H. *et al.* Tobacco control policies in Brazil: advances and challenges. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, e00123421, 2022.

RUPP, K. *et al.* Evaluation of a guideline-based mobile application for smoking cessation: clinical effectiveness study. **Nicotine & Tobacco Research**, Oxford, v. 26, n. 7, p. 895-903, 2024.

SCHVEITZER, M. C. *et al.* Tecnologias digitais e organização do processo de trabalho em saúde: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 75, n. 6, e20210548, 2022.

SILVA, A. B.; SCHMITZ, C. A. A.; HARZHEIM, E. Tecnologias digitais em saúde e transformação dos serviços assistenciais. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 47, e122, 2023.

SOUZA, M. C. *et al.* Novos dispositivos eletrônicos para fumar e desafios para o controle do tabagismo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 32, n. 4, e2023458, 2023.

WASNIK, S. *et al.* Digital health interventions for smoking cessation: a systematic review. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 13, p. 1-15, 2025.

WHITTAKER, R. *et al.* Mobile phone interventions for smoking cessation. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, London, v. 2022, n. 4, CD006611, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO clinical treatment guideline for tobacco cessation in adults**. Geneva: World Health Organization, 2024a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on the global tobacco epidemic 2024**. Geneva: World Health Organization, 2024b.

YOSHIHARA, K. *et al.* Peer-supported digital intervention combined with nicotine replacement therapy for smoking cessation: randomized controlled trial. **JMIR *mHealth* and uHealth**, Toronto, v. 13, e68638, 2025.

ZHOU, X. *et al.* Mobile phone-based interventions for smoking cessation: a meta-analysis. **JMIR *mHealth* and uHealth**, Toronto, v. 11, e48253, 2023.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.