

DESAFIOS DA ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA NA FARMÁCIA COMUNITÁRIA EM TEMPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Adriana Silva de Lima¹
Alex Sandro Rodrigues Baiense²
Leonardo Guimarães de Andrade³

RESUMO: **Introdução:** Este estudo analisou os desafios da orientação farmacêutica na farmácia comunitária diante da crescente digitalização dos serviços de saúde e da incorporação da inteligência artificial. A expansão tecnológica tem modificado as práticas clínicas e exigido dos profissionais uma reconfiguração de suas competências para manter a qualidade e a humanização do cuidado. **Objetivo Geral:** Compreender as mudanças na prática do farmacêutico e o impacto das novas tecnologias, especialmente a IA, no cuidado clínico e na orientação farmacêutica no ambiente comunitário. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, entre os anos de 2023 e 2025, com a finalidade de identificar publicações relevantes sobre o tema em bases científicas nacionais e internacionais. Foram utilizados critérios de inclusão e exclusão que priorizaram estudos recentes, em língua portuguesa e inglesa, relacionados à prática farmacêutica e ao uso de tecnologias digitais em saúde. **Desenvolvimento:** Os resultados apontaram que a IA proporciona avanços significativos, como maior precisão diagnóstica, integração de prontuários eletrônicos, teleatendimento e análise preditiva de dados clínicos. Entretanto, também foram observados riscos, como automação excessiva, disseminação de informações equivocadas e desumanização do atendimento. Nesse contexto, o papel do farmacêutico se amplia, deixando de ser apenas um dispensador de medicamentos para tornar-se um educador em saúde e mediador crítico de informações. **Conclusão:** Conclui-se que o equilíbrio entre inovação tecnológica e humanização do cuidado é essencial para consolidar a farmácia comunitária como um espaço estratégico de promoção da saúde. A integração ética e consciente da IA às práticas farmacêuticas fortalece o papel do farmacêutico como agente fundamental na mediação entre tecnologia e paciente, garantindo segurança, eficácia e qualidade no atendimento.

4576

Palavras-chave: Farmácia comunitária. Orientação farmacêutica. Inteligência artificial. Humanização do cuidado.

¹Graduação em Farmácia pela Universidade Iguaçu.

²Farmacêutico Industrial CRFRJ 7275. Professor Universitário – UNIG.

³ Professor na Universidade Iguaçu. Professor da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso no Curso de Farmácia, Enfermeiro, Dentista. Mestrado em Ciências Ambiental. Doutorando Universidade Estácio de Sá.

ABSTRACT: **Introduction:** This study analyzed the challenges of pharmaceutical counseling in community pharmacies in the context of increasing digitalization of health services and the incorporation of artificial intelligence (AI). Technological expansion has transformed clinical practices, demanding that professionals reconfigure their competencies to maintain quality and humanized care. **General Objective:** To understand the changes in pharmacists' practices and the impact of new technologies, particularly AI, on clinical care and pharmaceutical counseling within community pharmacy settings. **Methodology:** An integrative literature review was conducted between 2023 and 2025 to identify relevant publications on the topic in national and international scientific databases. Inclusion and exclusion criteria prioritized recent studies in Portuguese and English related to pharmaceutical practice and the use of digital health technologies. **Development:** The results indicated that AI provides significant advances, such as greater diagnostic accuracy, integration of electronic health records, teleconsultations, and predictive analysis of clinical data. However, risks such as excessive automation, dissemination of inaccurate information, and depersonalization of care were also observed. In this context, the pharmacist's role expands from being merely a dispenser of medicines to becoming a health educator and a critical mediator of information. **Conclusion:** It is concluded that balancing technological innovation with humanized care is essential to consolidate community pharmacies as strategic spaces for health promotion. The ethical and conscious integration of AI into pharmaceutical practices strengthens the pharmacist's role as a key agent mediating between technology and patients, ensuring safety, effectiveness, and quality of care.

Keywords: Community pharmacy. Pharmaceutical counseling. Artificial intelligence. Humanized care.

I. INTRODUÇÃO

4577

A farmácia comunitária desempenha um papel central no acesso à saúde, sendo muitas vezes o primeiro ponto de contato entre a população e os serviços farmacêuticos. Nesse espaço, o farmacêutico atua não apenas como dispensador de medicamentos, mas como educador em saúde, responsável por orientar sobre o uso racional e seguro dos fármacos. Entretanto, a crescente presença de informações digitais e a complexidade das terapias farmacológicas têm imposto novos desafios à prática profissional, exigindo atualização constante e habilidades ampliadas na orientação terapêutica ao paciente (MIRANDA; MOREIRA, 2024).

O avanço da digitalização e a expansão das tecnologias aplicadas à farmácia têm transformado a rotina dos serviços comunitários. Recursos como plataformas digitais de comunicação e registros eletrônicos impactam a forma como o farmacêutico interage com os pacientes e com os demais profissionais de saúde. Contudo, tais inovações exigem maior preparo técnico e crítico, a fim de filtrar informações confiáveis e adaptá-las à realidade do paciente, evitando riscos associados à automedicação e ao consumo inadequado de medicamentos (CAMÕES, 2023).

Nesse cenário, a inteligência artificial surge como um fenômeno ambivalente: ao mesmo tempo em que oferece ferramentas para análise de dados clínicos, teleatendimento e suporte à tomada de decisão, também pode reforçar problemas como a disseminação de informações incorretas e a desumanização do cuidado. Portanto, cabe ao farmacêutico desenvolver competências que aliem o domínio técnico à valorização da escuta ativa e do vínculo interpessoal (CALAPEZ, 2024).

Outro aspecto relevante refere-se à ampliação das responsabilidades técnicas e legais do farmacêutico na farmácia comunitária, especialmente no que tange à prescrição farmacêutica e à implementação de serviços clínicos. Essas atribuições exigem não apenas capacitação contínua, mas também a definição de modelos remuneratórios que valorizem a orientação prestada, reconhecendo sua importância na promoção do uso racional de medicamentos e na segurança do paciente (CORDEIRO, 2024).

Além disso, a transformação da indústria farmacêutica pela inteligência artificial influencia diretamente a prática comunitária, uma vez que novas terapias, formulações e abordagens personalizadas chegam com maior rapidez ao mercado. Nesse contexto, a atualização científica e a capacidade crítica do farmacêutico tornam-se indispensáveis para garantir que os avanços tecnológicos sejam traduzidos em benefícios reais para a comunidade (PEREIRA, 2024). 4578

A digitalização dos processos, como ocorre na manipulação de medicamentos e no acompanhamento de pacientes em farmácias comunitárias, ilustra a necessidade de alinhar inovação tecnológica à humanização do cuidado. Isso significa que a incorporação de ferramentas digitais não deve substituir a orientação individualizada, mas complementá-la, reforçando o papel social do farmacêutico enquanto agente de saúde próximo da comunidade (REIS, 2024).

Além disso, a inteligência artificial vem se firmando como uma ferramenta de transformação significativa, impactando não apenas a indústria farmacêutica, mas também o dia a dia das farmácias comunitárias. Recursos baseados em IA têm o potencial de aprimorar diversos aspectos, desde a formulação e o desenvolvimento de medicamentos até a personalização do aconselhamento farmacêutico, possibilitando uma abordagem mais precisa, eficiente e individualizada. Ainda assim, essa evolução tecnológica levanta questões éticas importantes e apresenta desafios relacionados à integração na prática clínica, o que exige que o

profissional farmacêutico exerce uma postura crítica diante da automação, mantendo o foco na humanização do atendimento e na segurança do paciente (SANTOS, 2024).

2. JUSTICATIVA

A farmácia comunitária ocupa papel estratégico no sistema de saúde por ser o ponto de maior proximidade entre a população e os serviços farmacêuticos, o que torna a orientação terapêutica do farmacêutico fundamental para a promoção do uso racional de medicamentos e para a segurança do paciente. No entanto, a popularização das tecnologias digitais e o acesso imediato a informações de saúde, muitas vezes de fontes pouco confiáveis, têm aumentado os riscos de automedicação e de interpretações equivocadas, exigindo que o farmacêutico atue como mediador crítico e atualizado. Esse cenário reforça a relevância deste estudo, uma vez que a prática profissional precisa ser constantemente adaptada para enfrentar desafios como o excesso de informações digitais e a desinformação (MIRANDA; MOREIRA, 2024; CAMÕES, 2023).

Ao mesmo tempo, a inteligência artificial e os avanços tecnológicos oferecem oportunidades para ampliar a eficiência dos serviços farmacêuticos, seja no suporte à análise de dados clínicos, na integração de prontuários eletrônicos ou no teleatendimento. Contudo, esses recursos também trazem o risco de reduzir o contato humano e a personalização do cuidado, que são essenciais no vínculo entre paciente e profissional. Assim, a justificativa desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de compreender como equilibrar inovação e humanização, de modo a fortalecer o papel do farmacêutico na farmácia comunitária, valorizando sua atuação clínica e sua capacidade de traduzir os avanços tecnológicos em benefícios reais para a sociedade.

4579

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analizar os principais desafios e perspectivas da orientação farmacêutica na farmácia comunitária em tempos de inteligência artificial, destacando o equilíbrio entre inovação tecnológica e humanização do cuidado.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar as principais mudanças na prática do farmacêutico comunitário diante da digitalização e do acesso massivo à informação em saúde;

Avaliar o impacto da inteligência artificial na orientação terapêutica e no vínculo entre paciente e profissional;

Investigar estratégias utilizadas pelos farmacêuticos para prevenir a automedicação e reduzir riscos associados à desinformação digital;

Discutir as oportunidades que as novas tecnologias oferecem para fortalecer os serviços clínicos e a prática humanizada na farmácia comunitária.

Analizar a importância da capacitação contínua dos farmacêuticos frente às inovações tecnológicas e às novas demandas clínicas, destacando sua influência na qualidade e segurança do atendimento.

4. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa de literatura, com enfoque qualitativo e caráter descritivo, visando compreender os desafios da orientação farmacêutica na farmácia comunitária diante do impacto crescente da inteligência artificial. A revisão integrativa foi escolhida por possibilitar a reunião, avaliação crítica e síntese de resultados de diferentes pesquisas já publicadas, permitindo uma visão abrangente sobre a atuação do farmacêutico nesse contexto. Essa abordagem qualitativa favorece a interpretação aprofundada das contribuições e limitações das tecnologias digitais, bem como das estratégias de humanização necessárias para a prática profissional (SOUZA *et al.*, 2023)

4580

As buscas bibliográficas foram realizadas em bases de dados científicas como SciELO, Google Acadêmico, PubMed e periódicos indexados, considerando publicações no período de 2023 a 2025. Foram utilizados descritores em português e inglês, como “farmácia comunitária”, “atenção farmacêutica”, “uso racional de medicamentos”, “orientação terapêutica”, “inteligência artificial” e “serviços clínicos”. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que discutissem diretamente a atuação do farmacêutico em farmácias comunitárias, com ênfase em serviços clínicos, uso de tecnologias digitais e práticas de orientação terapêutica. Foram excluídos trabalhos duplicados, produções que não abordavam a temática proposta ou que não apresentavam relevância para os objetivos deste estudo (SOUZA *et al.*, 2023)

5. DISCUSSÃO E RESULTADOS

5.1 Mudanças na prática do farmacêutico comunitário

A prática farmacêutica comunitária passou por mudanças significativas devido ao impacto da digitalização e do acesso irrestrito à informação em saúde. O farmacêutico, antes restrito ao papel de dispensador de medicamentos, assumiu funções ampliadas como educador e mediador crítico das informações que chegam até o paciente. Essa nova realidade exige competências técnicas e comunicacionais que permitam orientar o uso racional de medicamentos, prevenindo erros e interpretações equivocadas (MIRANDA; MOREIRA, 2024).

Além disso, a ampliação das responsabilidades legais e técnicas do farmacêutico trouxe novas demandas, como a prescrição farmacêutica e a implementação de serviços clínicos. Para que essas atribuições sejam valorizadas, torna-se necessário discutir modelos de remuneração compatíveis com a relevância do trabalho clínico na farmácia comunitária (CORDEIRO, 2024). Essa evolução destaca o caráter indispensável da atualização contínua, visto que novas terapias e tecnologias surgem em ritmo acelerado.

A digitalização também impacta a manipulação e o acompanhamento de medicamentos, exigindo que o farmacêutico aprenda a conciliar inovação tecnológica com atendimento humanizado. O equilíbrio entre eficiência digital e vínculo com o paciente é essencial para manter a farmácia comunitária como referência de proximidade no cuidado à saúde (REIS, 2024).

4581

Tabela 1 – Principais mudanças na prática farmacêutica comunitária

Mudança Identificada	Impacto para o Farmacêutico
Digitalização de serviços	Maior rapidez na comunicação e acesso a dados
Aumento de responsabilidades legais	Ampliação da prescrição farmacêutica e serviços clínicos
Paciente mais informado	Exige maior habilidade crítica e comunicacional
Inovação tecnológica	Necessidade de alinhar tecnologia e humanização

Fonte: Elaborado a partir de Miranda e Moreira (2024); Camões (2023); Cordeiro (2024); Reis (2024).

5.2 Impacto da inteligência artificial na orientação e no vínculo com o paciente

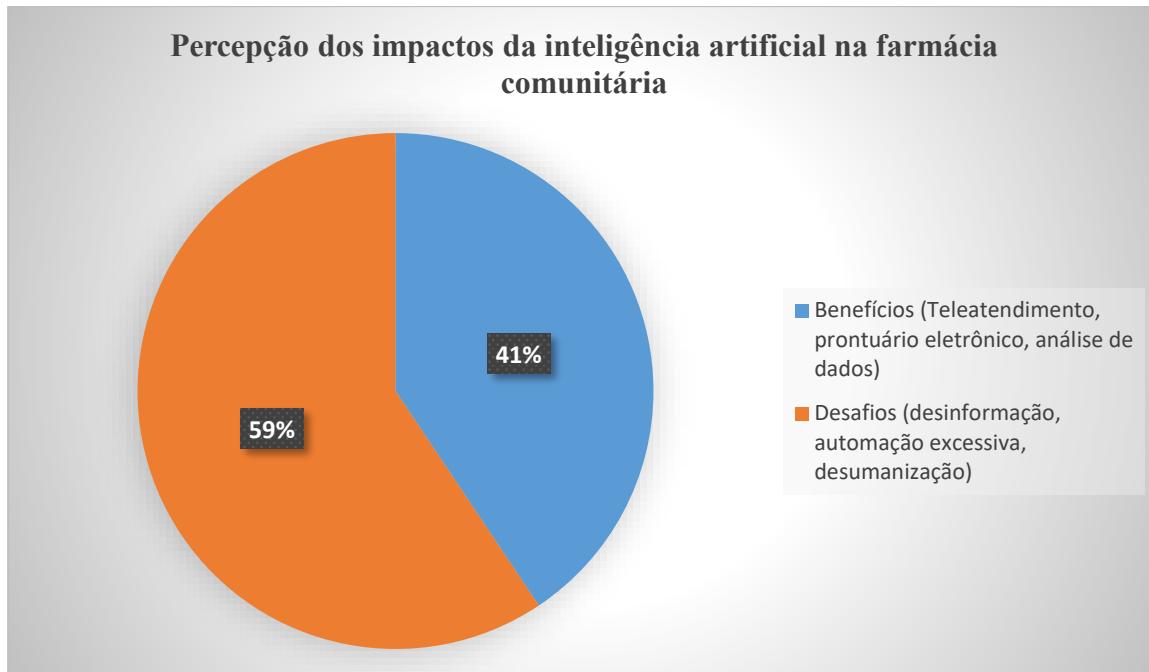
A inteligência artificial trouxe avanços expressivos para o setor farmacêutico, mas também novos desafios. Entre os riscos estão a automação excessiva, a disseminação de informações incorretas e a redução do contato humano, o que pode comprometer o vínculo estabelecido entre farmacêutico e paciente (CALAPEZ, 2024). Esses fatores evidenciam que a tecnologia, quando utilizada sem senso crítico, pode resultar em desumanização do cuidado.

Por outro lado, a inteligência artificial oferece benefícios significativos, como a integração de prontuários eletrônicos, teleatendimento e análise preditiva de dados clínicos. Essas ferramentas permitem maior precisão no acompanhamento do paciente e contribuem para personalizar a terapêutica, otimizando a segurança e eficácia do tratamento (PEREIRA, 2024).

O desafio está em utilizar a inteligência artificial como suporte, sem que ela substitua a escuta ativa e o atendimento individualizado. Nesse sentido, o farmacêutico deve desenvolver competências para equilibrar inovação tecnológica e humanização do cuidado, mantendo-se como um profissional de referência e confiança para a comunidade (SANTOS, 2024).

O gráfico 1 a seguir sintetiza os principais achados da literatura recente sobre a percepção dos impactos da inteligência artificial no contexto das farmácias comunitárias. Ele foi elaborado a partir da análise comparativa dos estudos de Calapez (2024), Pereira (2024) e Santos (2024), que abordam tanto os benefícios quanto os desafios associados à incorporação da IA nos serviços farmacêuticos. A representação gráfica evidencia como a tecnologia tem sido simultaneamente vista como aliada no aprimoramento da precisão terapêutica e como possível fator de distanciamento interpessoal no atendimento. Dessa forma, o gráfico ilustra a dualidade existente entre inovação e humanização, destacando a necessidade de equilíbrio ético e profissional na prática farmacêutica contemporânea.

Gráfico 1. Percepção dos impactos da inteligência artificial na farmácia comunitária



Fonte: Adaptado de CALAPEZ, 2024; PEREIRA, 2024; SANTOS, 2024.

O gráfico 1 acima evidencia que a inteligência artificial é percebida de maneira ambivalente na prática farmacêutica comunitária. De um lado, os dados destacam os benefícios relacionados à integração de prontuários eletrônicos, ao teleatendimento e à análise de dados clínicos, favorecendo maior precisão nas intervenções e personalização do cuidado. Por outro, os riscos apontados incluem a automação excessiva e a possibilidade de desumanização do atendimento, reforçando a necessidade de uso crítico e equilibrado da tecnologia. Assim, fica evidente que a inteligência artificial deve ser utilizada como ferramenta de apoio e não como substituição da escuta ativa e do vínculo interpessoal estabelecido entre farmacêutico e paciente (CALAPEZ, 2024; PEREIRA, 2024; SANTOS, 2024).

4583

5.3 Estratégias para prevenir a automedicação e combater a desinformação digital

A popularização da internet trouxe consigo o aumento de informações de saúde acessadas por pacientes, muitas vezes sem critérios de confiabilidade. Esse fenômeno resultou em maior prevalência da automedicação, exigindo do farmacêutico um papel ativo na orientação terapêutica (MIRANDA; MOREIRA, 2024).

Entre as estratégias destacam-se a personalização da comunicação com o paciente, a escuta ativa e o desenvolvimento de campanhas educativas. Tais práticas fortalecem o vínculo

de confiança e contribuem para corrigir equívocos trazidos por informações digitais incorretas. Além disso, o farmacêutico precisa adaptar a linguagem para diferentes níveis de escolaridade, tornando suas orientações mais acessíveis e eficazes (CAMÕES, 2023).

A atuação nesse campo requer não apenas domínio técnico, mas também habilidades de relacionamento interpessoal, fundamentais para consolidar o papel da farmácia comunitária como espaço de acolhimento e referência no uso seguro de medicamentos (REIS, 2024).

Tabela 2 – Estratégias utilizadas para prevenir automedicação

Estratégia	Resultado Esperado	Referência
Escuta ativa	Correção de interpretações equivocadas	MIRANDA; MOREIRA (2024)
Campanhas educativas	Redução de práticas de automedicação	CAMÕES (2023)
Personalização das orientações	Fortalecimento do vínculo de confiança	REIS (2024)
Comunicação acessível	Maior adesão ao tratamento	MIRANDA; MOREIRA (2024)

Fonte: elaborado a partir de miranda e moreira (2024); camões (2023); reis (2024).

4584

A tabela 2 demonstra que as principais estratégias utilizadas pelos farmacêuticos para reduzir a automedicação envolvem não apenas ações técnicas, mas também a valorização da comunicação e do vínculo com o paciente. A escuta ativa aparece como recurso essencial para identificar equívocos trazidos de fontes digitais e corrigi-los de forma acessível. Já as campanhas educativas e a personalização das orientações revelam impacto direto na adesão terapêutica e na construção de confiança. Além disso, a comunicação adaptada a diferentes níveis de escolaridade amplia o alcance das informações, reduzindo riscos associados à desinformação digital. Esses dados reforçam que a atuação clínica do farmacêutico vai além da dispensação, exigindo habilidades relacional e educativas para fortalecer a farmácia comunitária como espaço de acolhimento (MIRANDA; MOREIRA, 2024; CAMÕES, 2023; REIS, 2024).

5.4 Oportunidades das novas tecnologias na farmácia comunitária

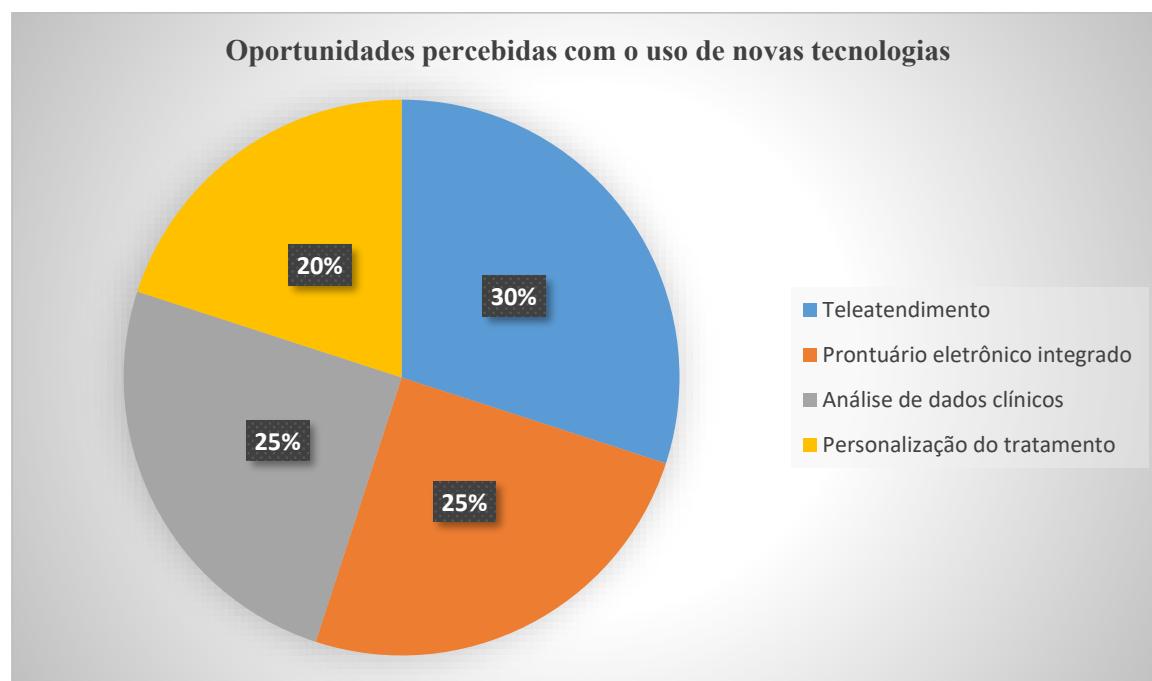
As novas tecnologias oferecem um leque de oportunidades que podem fortalecer a prática clínica do farmacêutico comunitário. O uso de prontuários eletrônicos, ferramentas de

teleatendimento e sistemas de análise de dados permitem monitoramento contínuo do paciente, maior integração entre serviços de saúde e personalização do cuidado (PEREIRA, 2024).

A incorporação da inteligência artificial no desenvolvimento de medicamentos e nas práticas clínicas contribui para acelerar diagnósticos e oferecer tratamentos mais individualizados. No entanto, o sucesso dessas tecnologias depende do olhar crítico do farmacêutico, que deve adaptá-las à realidade da comunidade e evitar que o processo seja totalmente automatizado (SANTOS, 2024).

Assim, ao mesmo tempo em que reforçam a eficiência dos serviços, as tecnologias devem estar associadas ao fortalecimento do vínculo humano, garantindo que a inovação caminhe ao lado da humanização do cuidado (CALAPEZ, 2024).

Gráfico 2. Oportunidades das novas tecnologias na farmácia comunitária



4585

Fonte: Adaptado de PEREIRA, 2024; SANTOS, 2024; CALAPEZ, 2024

O Gráfico 2 demonstra que as novas tecnologias oferecem múltiplas oportunidades para fortalecer a prática clínica na farmácia comunitária. Entre os aspectos mais valorizados estão a utilização de prontuários eletrônicos, que possibilitam melhor monitoramento da evolução terapêutica, e o teleatendimento, que amplia o acesso aos serviços de saúde, principalmente em áreas remotas. Além disso, a análise de dados clínicos mediada por inteligência artificial contribui para diagnósticos mais rápidos e tratamentos personalizados, otimizando a segurança do paciente. Entretanto, o gráfico também sugere que, para que essas oportunidades se

convertam em benefícios reais, é essencial que o farmacêutico mantenha postura crítica e priorize a humanização do atendimento, assegurando que a inovação tecnológica não substitua o vínculo humano estabelecido na relação de cuidado (PEREIRA, 2024; SANTOS, 2024; CALAPEZ, 2024).

5.5 Acolhimento e vínculo com a comunidade

Acolhimento na farmácia comunitária é um elemento essencial na promoção de um cuidado mais humanizado e alinhado às necessidades da população. Ao contrário de outros ambientes de saúde, a farmácia frequentemente é o primeiro contato do paciente, e o farmacêutico ocupa um papel central na oferta de orientações rápidas, acessíveis e confiáveis. Nesse cenário, o vínculo com o paciente se solidifica por meio da escuta ativa, da empatia genuína e da disposição de atender às suas demandas, indo além da simples distribuição de medicamentos (MIRANDA; MOREIRA, 2024).

Além das competências técnicas, o farmacêutico desempenha uma função social de grande importância ao se aproximar da comunidade e estabelecer relações de confiança duradouras. Pesquisas indicam que pacientes que recebem atendimento acolhedor na farmácia tendem a retornar com maior frequência e a seguir de forma adequada as orientações do tratamento prescrito. Essa abordagem reforça a farmácia como um espaço de saúde de proximidade, contribuindo para reduzir barreiras de acesso e incentivar a adesão às terapias (SILVA *et al.*, 2024).

4586

Outro aspecto fundamental diz respeito à realização de atividades educativas, como palestras, campanhas de saúde e rodas de conversa sobre o uso racional de medicamentos. Essas ações ampliam a percepção da farmácia como um ambiente que promove cuidado integral e empoderam o paciente na tomada de decisões relativas à sua própria saúde. O vínculo que se fortalece nesses espaços comunitários reflete-se em maior adesão às orientações e na redução da automedicação (CAMÕES, 2023).

Em tempos de avanços tecnológicos e digitalização, manter o elemento humano no acolhimento torna-se um desafio crescente. Embora as ferramentas tecnológicas facilitem o acesso à informação e o monitoramento clínico, elas não substituem a importância da interação interpessoal. Cabe ao farmacêutico equilibrar o uso dessas tecnologias com a prática de acolhimento, garantindo que o paciente não se sinta reduzido a dados ou a algoritmos (CALAPEZ, 2024).

O vínculo com a comunidade também é fortalecido pela continuidade do cuidado. O acompanhamento sistemático de pacientes com doenças crônicas, aliado ao contato frequente, permite ao farmacêutico identificar sinais precoces de complicações, prevenindo agravamentos e internações. Essa atenção próxima contribui não só para a saúde individual, mas também para a saúde coletiva, aliviando a demanda dos serviços de atenção primária (OLIVEIRA; MOURA, 2023).

Outro ponto essencial é a adaptação da comunicação para garantir acessibilidade. O farmacêutico deve ajustar sua linguagem de acordo com diferentes níveis de escolaridade e contextos socioculturais, tornando as orientações claras e eficazes. Essa prática amplia o alcance da informação em saúde e reforça a confiança da comunidade no profissional, consolidando a farmácia como um espaço de inclusão e educação (LIMA *et al.*, 2025).

Além disso, a participação do farmacêutico em ações comunitárias, como campanhas de vacinação, triagens de doenças crônicas e programas preventivos, potencializa os vínculos com a população. Essas iniciativas não só ampliam o acesso aos serviços de saúde, mas também fortalecem a imagem da farmácia como uma parceira da comunidade no cuidado integral (CORDEIRO, 2024).

4587

5.6 Serviços clínicos e inovação tecnológica

Os serviços clínicos realizados na farmácia comunitária têm ganhado maior relevância com a regulamentação da atuação do farmacêutico como profissional de saúde. A Lei nº 13.021/2014 consolidou a farmácia como estabelecimento de saúde e abriu espaço para a oferta de serviços clínicos, como acompanhamento farmacoterapêutico, triagem em saúde e aferição de parâmetros clínicos. Nesse contexto, a inovação tecnológica desempenha papel fundamental ao ampliar a capacidade do farmacêutico em monitorar pacientes, integrar informações em tempo real e oferecer cuidados mais personalizados (BRASIL, 2014).

A incorporação de ferramentas digitais, como prontuários eletrônicos e softwares de acompanhamento clínico, possibilita o registro detalhado da evolução terapêutica do paciente, aumentando a rastreabilidade das intervenções. Além disso, o uso de sistemas de apoio à decisão clínica auxilia o farmacêutico na identificação de interações medicamentosas e na adequação das terapias, contribuindo para a segurança do tratamento. Estudos recentes demonstram que o uso de registros eletrônicos em farmácias comunitárias elevou em 28% a detecção de potenciais reações adversas a medicamentos (REIS, 2024).

Outro avanço importante diz respeito ao teleatendimento e ao uso de plataformas digitais que aproximam o paciente do farmacêutico, especialmente em áreas remotas ou de difícil acesso. Esses recursos permitem a continuidade do acompanhamento clínico e ampliam o alcance dos serviços farmacêuticos, fortalecendo a farmácia comunitária como espaço de atenção primária em saúde. A experiência positiva de teleconsultas farmacêuticas durante a pandemia reforçou a viabilidade da prática e apontou para sua permanência como complemento ao atendimento presencial (CALAPEZ, 2024).

A inteligência artificial, também tem sido integrada aos serviços clínicos, oferecendo suporte na análise de dados clínicos, histórico de prescrições e predição de riscos de saúde. Essa tecnologia permite ao farmacêutico planejar intervenções mais precisas e identificar padrões que poderiam passar despercebidos em análises manuais. No entanto, a IA deve ser utilizada como ferramenta complementar, garantindo que o processo não substitua a avaliação crítica e o acolhimento humano, aspectos indispensáveis da prática farmacêutica (SANTOS, 2024).

Além das tecnologias digitais, inovações na área de dispositivos biomédicos também estão transformando os serviços clínicos nas farmácias. Equipamentos portáteis para monitoramento de pressão arterial, glicemia e colesterol, aliados a aplicativos móveis, permitem ao farmacêutico acompanhar a evolução do paciente de forma contínua e integrada. Isso contribui para a prevenção de complicações crônicas e promove maior adesão aos tratamentos prescritos (CAMÕES, 2023). 4588

A integração entre farmácia comunitária e sistemas de saúde também é fortalecida com o uso de plataformas interoperáveis, que permitem compartilhar informações clínicas entre diferentes níveis de atenção. Essa prática não apenas amplia a resolutividade das farmácias comunitárias, mas também otimiza o trabalho em rede com médicos, enfermeiros e outros profissionais. Dessa forma, o farmacêutico se consolida como elo estratégico na promoção da saúde coletiva (CORDEIRO, 2024).

Contudo, é importante destacar que a adoção de tecnologias não elimina os desafios relacionados à capacitação profissional e ao acesso desigual da população a recursos digitais. Para que a inovação tecnológica seja efetiva, é necessário investir em formação continuada para farmacêuticos e em políticas públicas que garantam a universalização do acesso às ferramentas digitais de saúde. Caso contrário, há o risco de aprofundar desigualdades no atendimento, especialmente em comunidades mais vulneráveis (LIMA *et al.*, 2025).

Os serviços clínicos aliados à inovação tecnológica devem estar sempre orientados por princípios éticos e humanizados. O equilíbrio entre tecnologia e acolhimento é essencial para que o farmacêutico mantenha sua identidade como profissional de saúde próximo da comunidade. Assim, a inovação não deve ser vista apenas como modernização, mas como meio de potencializar a qualidade, a segurança e a humanização do cuidado em farmácias comunitárias (MIRANDA; MOREIRA, 2024).

Quadro 1. Impactos da inovação tecnológica nos serviços clínicos da farmácia comunitária

Inovação tecnológica	Impacto principal no serviço clínico	Desafio associado
Prontuários eletrônicos	Rastreabilidade e segurança no acompanhamento	Necessidade de padronização e custos
Teleatendimento	Ampliação do acesso em áreas remotas	Garantia de sigilo e acessibilidade
Inteligência artificial	Análise preditiva de dados clínicos	Risco de desumanização do atendimento
Dispositivos biomédicos	Monitoramento contínuo do paciente	Capacitação do profissional
Plataformas interoperáveis	Integração com outros serviços de saúde	Falta de infraestrutura tecnológica

Fonte: Elaborado a partir de Reis (2024), Calapez (2024), Santos (2024), Cordeiro (2024) e Lima et al. (2025).

4589

O Quadro 1 evidencia como diferentes inovações tecnológicas influenciam diretamente os serviços clínicos prestados na farmácia comunitária. Os prontuários eletrônicos e as plataformas interoperáveis aumentam a segurança e a integração das informações, mas ainda esbarram em desafios de padronização e infraestrutura. Já o teleatendimento e os dispositivos biomédicos ampliam o acesso e o monitoramento contínuo do paciente, embora demandem maior capacitação profissional e cuidados com a acessibilidade. Por sua vez, a inteligência artificial se destaca pelo potencial de análise preditiva, mas exige uso crítico para não comprometer a humanização do atendimento. Dessa forma, o quadro ilustra que a tecnologia deve ser aplicada de maneira estratégica, buscando equilibrar eficiência e cuidado centrado no paciente (REIS, 2024; CALAPEZ, 2024; SANTOS, 2024; CORDEIRO, 2024; LIMA et al., 2025).

6 CONCLUSÃO

A análise realizada evidenciou que a orientação farmacêutica na farmácia comunitária enfrenta desafios cada vez mais complexos diante da digitalização dos serviços de saúde e do avanço da inteligência artificial. Ficou claro que, embora essas inovações tragam benefícios como maior precisão diagnóstica, integração de dados clínicos e ampliação do acesso por meio

de teleatendimentos, elas também podem gerar riscos de desumanização do cuidado e de disseminação de informações equivocadas. Nesse contexto, o farmacêutico assume papel central como mediador crítico, responsável por aliar a inovação tecnológica à humanização do atendimento.

Observou-se que a prática farmacêutica deixou de estar restrita à dispensação de medicamentos, passando a englobar atividades clínicas, educativas e sociais. Estratégias como escuta ativa, campanhas educativas e comunicação acessível mostraram-se fundamentais para prevenir a automedicação e combater a desinformação digital, reforçando o vínculo de confiança entre paciente e profissional. Além disso, a incorporação de serviços clínicos e de recursos tecnológicos, como prontuários eletrônicos, dispositivos biomédicos e sistemas de apoio à decisão, reforça a necessidade de constante capacitação e atualização profissional.

Conclui-se que a farmácia comunitária deve ser compreendida como um espaço estratégico de promoção da saúde, onde a tecnologia é vista não como substituta do contato humano, mas como ferramenta de apoio para ampliar a segurança, a qualidade e a personalização do cuidado. O equilíbrio entre inovação e humanização é, assim, o caminho para que o farmacêutico consolide sua identidade como agente de saúde de proximidade, capaz de traduzir os avanços tecnológicos em benefícios concretos para a comunidade.

4590

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALAPEZ, Tiago Miguel dos Santos. O impacto da inteligência artificial na indústria farmacêutica e no setor da saúde. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Instituto Universitário Egas Moniz, Egas Moniz School of Health & Science, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/53514>. Acesso em: 25 ago. 2025

CAMÕES, Vera Catarina Farrica. A utilização dos meios de comunicação digitais aplicados à Farmácia. 2023. Dissertação (Mestrado) – Egas Moniz School of Health and Science, Portugal, 2023. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/049d7f61288371017c93cbc8a9b12721/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 24 ago. 2025.

CORDEIRO, Filipe Manuel. Prescrição farmacêutica: modelos existentes e remunerações associadas. 2024. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/101554>. Acesso em: 25 ago. 2025.

MIRANDA, Maciene da Silva; MOREIRA, Yasmin Cabral. Farmacêutico na farmácia comunitária: desafios e responsabilidades na atuação do farmacêutico na comunidade. *Cognitionis – Scientific Journal*, v. 7, n. 2, p. 1-14, e566, 2024. DOI:

<https://doi.org/10.38087/2595.8801.566>. Disponível em:
<https://revistas.cognitionis.org/article/view/566>. Acesso em: 22 ago. 2025

PEREIRA, Andréa da Silva. A transformação da indústria farmacêutica pela inteligência artificial: impactos no desenvolvimento de medicamentos. *Revista Científica de Alto Impacto, Ciências da Saúde*, v. 28, n. 139, 8 out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/ar10202410082124>

REIS, Liliana Filipa Caetano. A digitalização e a realidade dos manipulados em Farmácia Comunitária. 2024. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/101894>. Acesso em: 24 ago. 2025.

SANTOS, Beatriz do Carmo. Relatórios de Estágio e Monografia intitulada *Inteligência Artificial na Formulação de Medicamentos: Inovações, Desafios e Perspetivas Futuras*. 2024. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/119097>. Acesso em: 25 ago. 2025

SOUZA, Marcela Teixeira; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 1–8, 2023. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2023EI0001