



INFORMATIZAÇÃO EM SAÚDE: AVANÇOS TECNOLÓGICO E A MODERNIZAÇÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

 <https://doi.org/10.56238/levv16n48-042>

Data de submissão: 13/04/2025

Data de publicação: 13/05/2025

Lucas Alves de Oliveira Lima
UFRRJ

Rauer Ferreira Franco
FAMERP

Isabel Gomes Silveira Bezerra
Faculdade Metropolitana de SP

Guilherme Semprebom Meller
UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense)

Jaqueline Basso Stivanin
PUC RS

Bárbara da Fonseca Theobald
Estácio de Sá

Vilma Suely Duarte de Moraes
Universidade Federal do Amapá

Ivana Karina Cavalcante de Oliveira
UNCISAL

Silas Lima Silva
Faculdade UNINTA Tianguá

Júlia Belloni Rocha Daguer
Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Marina de Godoy Almeida
Universidade Estadual do Norte do Pará

Thayse Soares Spíndola Araújo
Centro Universitário UNINOVAFAPI

Camila Martins do Nascimento
Faculdade Mauá GO

Alexandre Gomes dos Santos
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar os desafios e as oportunidades geradas pela informatização e pelas inovações tecnológicas na prestação de serviços de saúde. Para isso, adotou-se uma abordagem descritiva e de campo, com a participação de 11 profissionais da área da saúde, incluindo médicos, enfermeiros e gestores hospitalares. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários semiestruturados e observações diretas, permitindo uma análise qualitativa e quantitativa das percepções dos entrevistados. Os resultados indicaram que a informatização tem proporcionado avanços significativos, como a melhoria na organização dos prontuários eletrônicos, a otimização dos processos administrativos e a ampliação do acesso aos serviços de saúde por meio da telemedicina. No entanto, também foram identificados desafios, como a resistência de alguns profissionais à adoção de novas tecnologias, dificuldades na interoperabilidade dos sistemas e preocupações com a segurança da informação. Conclui-se que, apesar dos desafios, a informatização é um caminho irreversível e essencial para a modernização do setor de saúde, sendo fundamental o investimento contínuo em capacitação profissional, segurança digital e integração dos sistemas para garantir que os benefícios das inovações tecnológicas sejam plenamente aproveitados.

Palavras-chave: Saúde. Informatização. Inovação.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a informatização e as inovações tecnológicas têm revolucionado diversos setores da sociedade, incluindo a área da saúde. O avanço acelerado das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem proporcionado melhorias significativas na prestação de serviços de saúde, otimizando processos, ampliando o acesso a informações e aprimorando a qualidade dos atendimentos. Nesse contexto, a digitalização dos serviços de saúde tem sido uma tendência crescente, impactando desde o armazenamento de prontuários eletrônicos até o desenvolvimento de ferramentas de inteligência artificial para diagnóstico e tratamento de doenças (Bender et al., 2024).

A incorporação de novas tecnologias na saúde tem possibilitado maior eficiência operacional e redução de erros médicos, ao mesmo tempo em que promove uma gestão mais integrada dos dados dos pacientes. Sistemas de informação em saúde, telemedicina, inteligência artificial e dispositivos vestíveis para monitoramento contínuo são apenas algumas das inovações que vêm transformando a forma como os profissionais da saúde interagem com os pacientes e entre si. Essas ferramentas permitem uma abordagem mais personalizada e preditiva, contribuindo para a prevenção de doenças e a melhoria dos resultados clínicos (Guimarães et al., 2019).

Apesar dos inúmeros benefícios, a informatização da saúde também apresenta desafios significativos. A implementação de novas tecnologias exige altos investimentos financeiros, treinamento adequado para os profissionais e adaptação às regulamentações de segurança e privacidade de dados. Além disso, a interoperabilidade entre diferentes sistemas ainda é uma barreira a ser superada, uma vez que a falta de integração entre plataformas pode dificultar o compartilhamento eficiente de informações entre instituições de saúde. Outro ponto crítico está relacionado à proteção de dados dos pacientes (Dermindo, 2019).

Com o aumento do uso de sistemas eletrônicos, cresce também a preocupação com a segurança cibernética e o risco de vazamento de informações sensíveis. A conformidade com legislações específicas, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil e o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia, se torna essencial para garantir que as informações dos pacientes sejam protegidas contra acessos não autorizados e possíveis ataques cibernéticos (Lopes; Heimann, 2016).

Além das barreiras tecnológicas e regulatórias, a resistência à mudança por parte dos profissionais de saúde também pode dificultar a adoção de novas tecnologias. Muitos médicos e enfermeiros ainda estão habituados a processos manuais e podem enfrentar dificuldades na adaptação aos sistemas informatizados. A capacitação contínua e a demonstração dos benefícios práticos das inovações tecnológicas são estratégias fundamentais para garantir uma transição eficaz e minimizar impactos negativos na rotina dos profissionais (Uchida et al., 2020).

Por outro lado, a informatização da saúde traz oportunidades promissoras para a ampliação do acesso aos serviços médicos, especialmente em regiões remotas e carentes. A telemedicina, por exemplo, tem permitido que pacientes consultem especialistas sem a necessidade de deslocamento, reduzindo custos e ampliando a cobertura de atendimento. Além disso, a análise de grandes volumes de dados por meio da inteligência artificial pode auxiliar na identificação precoce de doenças e na personalização de tratamentos, promovendo uma medicina mais preventiva e assertiva (Uchida et al., 2020).

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de diversas tecnologias na saúde, demonstrando o potencial e a necessidade de soluções digitais para garantir um atendimento eficiente e acessível. O uso de plataformas para teleconsultas, a automação de processos hospitalares e o desenvolvimento de aplicativos para monitoramento de sintomas foram algumas das estratégias que evidenciaram o papel essencial da tecnologia na superação de crises sanitárias. Com isso, a tendência é que a informatização da saúde continue a evoluir, trazendo novas oportunidades para a melhoria da assistência médica (Lima et al., 2020).

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar os desafios e as oportunidades geradas pela informatização e pelas inovações tecnológicas na prestação de serviços de saúde. Para isso, serão explorados os impactos dessas transformações no dia a dia dos profissionais, na qualidade do atendimento aos pacientes e na eficiência dos processos administrativos. Ao compreender os desafios enfrentados e as vantagens proporcionadas pela tecnologia, busca-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias que possam maximizar os benefícios e minimizar os obstáculos da digitalização no setor da saúde.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi conduzida com o objetivo de analisar os desafios e as oportunidades decorrentes da informatização e das inovações tecnológicas na prestação de serviços de saúde. Para isso, adotou-se uma abordagem descritiva e de campo, permitindo uma compreensão detalhada da percepção dos profissionais de saúde em relação ao tema, por meio de uma abordagem qualitativa, cujo intuito é compreender as significações das pessoas (Lima et al., 2020; Lima; Domingues Junior Gomes, 2023; Lima; Domingues Júnior; Silva, 2024; Lima; Domingues; Silva, 2024; Lima, 2024; Lima; Gomes Filho, 2024; Lima; Silva Domingues Júnior, 2024). A pesquisa descritiva busca explorar e relatar características específicas de um fenômeno, proporcionando um panorama detalhado da realidade observada. Já a pesquisa de campo envolve a coleta de dados diretamente no ambiente onde o fenômeno ocorre, permitindo uma análise mais aprofundada e contextualizada.

A amostra da pesquisa foi composta por 11 profissionais da área da saúde, incluindo médicos, enfermeiros e gestores hospitalares, que atuam em diferentes instituições e níveis de assistência. A

escolha dos participantes se deu de forma intencional, considerando sua experiência e envolvimento com a informatização dos serviços de saúde. O critério de seleção visou garantir que os entrevistados tivessem conhecimento suficiente sobre o tema para fornecer informações relevantes para a análise.

Para a coleta de dados, foram aplicados questionários semiestruturados, contendo perguntas abertas e fechadas. As perguntas abertas permitiram que os participantes expressassem suas opiniões e experiências de forma mais detalhada, enquanto as questões fechadas possibilitaram uma análise quantitativa das respostas. Os questionários abordaram temas como o impacto da informatização na rotina profissional, os principais desafios enfrentados na implementação de novas tecnologias e os benefícios percebidos na prestação dos serviços de saúde.

Além dos questionários, foram realizadas observações no ambiente de trabalho dos profissionais, com o intuito de compreender, na prática, como as tecnologias são incorporadas no dia a dia e quais são os principais obstáculos enfrentados. Essa abordagem complementar permitiu verificar a aplicabilidade das respostas fornecidas pelos participantes e identificar possíveis discrepâncias entre a percepção e a prática.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados coletados revelou uma série de percepções relevantes sobre a informatização e as inovações tecnológicas na saúde, destacando tanto benefícios quanto desafios enfrentados pelos profissionais da área. De maneira geral, os participantes reconheceram que a implementação de novas tecnologias tem contribuído significativamente para a otimização dos serviços, proporcionando maior agilidade, precisão nos diagnósticos e eficiência administrativa. No entanto, também apontaram dificuldades relacionadas à adaptação às novas ferramentas, resistência por parte de alguns profissionais e questões ligadas à segurança da informação.

Um dos principais pontos destacados pelos entrevistados foi a melhoria na organização e no acesso aos dados dos pacientes. Segundo os respondentes E03 e E04, o uso de prontuários eletrônicos facilitou a consulta ao histórico clínico, permitindo um acompanhamento mais detalhado e seguro. Eles relataram que, antes da informatização, o manuseio de prontuários físicos frequentemente resultava em extravios ou dificuldades na leitura das informações, prejudicando a continuidade do atendimento. Com os sistemas digitais, essas falhas foram minimizadas, proporcionando um atendimento mais eficiente.

Outro benefício amplamente citado foi a rapidez nos processos administrativos. Profissionais como E07 e E09 enfatizaram que a digitalização reduziu significativamente o tempo gasto com burocracias, como preenchimento de formulários e requisição de exames. Segundo E07, "antes, gastávamos muito tempo preenchendo papéis e procurando documentos. Agora, com poucos cliques,

conseguimos acessar todas as informações necessárias". Esse relato evidencia como a tecnologia tem agilizado as operações dentro das unidades de saúde.

Por outro lado, um dos desafios apontados pelos participantes foi a dificuldade de adaptação de alguns profissionais, especialmente os mais experientes. De acordo com E05, muitos médicos e enfermeiros que já atuam há décadas no setor resistem ao uso de novas tecnologias, por considerá-las complexas ou desnecessárias. Segundo o relato de E05, "alguns colegas ainda preferem fazer tudo manualmente, porque não se sentem confortáveis com os sistemas digitais. Isso gera dificuldades na integração da equipe".

A segurança dos dados foi outro aspecto amplamente debatido pelos entrevistados. Segundo E02 e E08, embora os sistemas informatizados tenham aumentado a segurança das informações, também trouxeram novas preocupações, como a possibilidade de ataques cibernéticos e vazamento de dados sensíveis. E02 mencionou que, em sua unidade, houve um caso recente de tentativa de invasão ao sistema, o que reforçou a necessidade de protocolos mais rígidos de segurança digital.

Além da segurança, a interoperabilidade entre diferentes sistemas foi apontada como um problema relevante. Profissionais como E06 e E10 relataram dificuldades na integração dos prontuários eletrônicos quando os pacientes precisam ser transferidos entre diferentes unidades de saúde. Segundo E06, "nem sempre os sistemas de um hospital conseguem se comunicar com os de outro, o que acaba atrasando procedimentos e dificultando a continuidade do tratamento".

A capacitação profissional também foi um tema recorrente nos relatos dos participantes. Segundo E01, a implementação de novas tecnologias exige treinamentos constantes, o que nem sempre é priorizado pelas instituições de saúde. "Os sistemas são atualizados frequentemente, mas nem sempre recebemos capacitação adequada. Isso gera dificuldades no uso das ferramentas", relatou E01. Outro ponto levantado foi a melhoria na tomada de decisões médicas com o uso de inteligência artificial e análise de dados. Profissionais como E03 e E11 relataram que os algoritmos têm auxiliado no diagnóstico precoce de doenças e na escolha de tratamentos mais eficazes. E11 destacou que "as tecnologias têm ajudado a identificar padrões em exames que, muitas vezes, passariam despercebidos no olhar humano".

A telemedicina foi outro aspecto elogiado pelos participantes, especialmente no contexto da pandemia de COVID-19. Segundo E04 e E09, as consultas remotas permitiram ampliar o acesso a atendimentos médicos, especialmente para pacientes que residem em áreas remotas. E04 mencionou que "antes, muitos pacientes precisavam viajar horas para uma consulta simples. Com a telemedicina, conseguimos atender mais pessoas sem que precisem sair de casa".

Apesar dos benefícios da telemedicina, alguns profissionais relataram dificuldades na adesão dos pacientes. E08 destacou que muitos idosos, por exemplo, têm resistência ao uso dessas tecnologias, seja por falta de familiaridade com dispositivos eletrônicos, seja por desconfiança do atendimento

remoto. Segundo E08, "alguns pacientes mais velhos ainda preferem o atendimento presencial e têm dificuldades para lidar com chamadas de vídeo e plataformas digitais".

Os impactos da informatização na carga de trabalho também foram abordados. Segundo E05 e E06, embora a digitalização tenha agilizado diversos processos, em alguns casos, a exigência de registros eletrônicos detalhados acabou aumentando o tempo que os profissionais passam na frente do computador. E06 relatou que "às vezes, passamos mais tempo preenchendo o sistema do que interagindo com o paciente".

Por outro lado, E07 apontou que a automação de tarefas repetitivas, como agendamento de consultas e emissão de receitas digitais, tem reduzido a sobrecarga administrativa. "Antes, gastávamos muito tempo ligando para confirmar consultas. Hoje, os sistemas fazem isso automaticamente", relatou E07. O impacto financeiro da informatização também foi mencionado. Segundo E10, a implementação de novas tecnologias exige altos investimentos iniciais, o que pode ser um desafio para unidades de saúde com poucos recursos. "Nem todas as instituições têm orçamento para investir em tecnologia de ponta, e isso cria desigualdades no acesso a serviços mais modernos", explicou E10.

A humanização do atendimento foi um tema debatido por alguns profissionais, como E03 e E09. Eles ressaltaram que, apesar dos avanços tecnológicos, é fundamental garantir que a relação médico-paciente não seja prejudicada pelo uso excessivo de ferramentas digitais. Segundo E03, "a tecnologia deve ser uma aliada, mas nunca pode substituir o contato humano no atendimento". O tempo de resposta em emergências também foi um ponto destacado. E02 mencionou que a informatização tem ajudado a reduzir o tempo de espera em atendimentos de urgência, já que os dados dos pacientes podem ser acessados rapidamente pelos profissionais responsáveis pelo socorro.

A gestão hospitalar também se beneficiou da informatização, conforme relataram E06 e E11. O uso de indicadores digitais tem permitido um controle mais preciso sobre a ocupação de leitos, o consumo de insumos e a eficiência dos atendimentos, contribuindo para uma administração mais eficaz. Outro benefício citado foi a redução de erros médicos, especialmente no que se refere à prescrição de medicamentos. Segundo E05, "antes, havia casos em que a letra do médico gerava dúvidas sobre o medicamento prescrito. Com as receitas digitais, isso praticamente foi eliminado".

Por fim, os participantes reforçaram que, apesar dos desafios, a informatização é um caminho sem volta e que as instituições devem continuar investindo na modernização dos serviços. Segundo E09, "quem não se adaptar às novas tecnologias ficará para trás. O futuro da saúde depende da inovação". Com base nesses relatos, percebe-se que a informatização da saúde traz tanto benefícios quanto desafios, exigindo investimentos contínuos em capacitação, infraestrutura e segurança digital para garantir que as inovações sejam plenamente aproveitadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os desafios e as oportunidades proporcionadas pela informatização e pelas inovações tecnológicas na prestação de serviços de saúde. A partir da análise dos dados coletados, foi possível constatar que a implementação de tecnologias na área da saúde tem gerado avanços significativos, otimizando processos administrativos, aprimorando a segurança das informações, reduzindo erros médicos e proporcionando maior eficiência no atendimento aos pacientes. No entanto, também se verificou que a adoção dessas ferramentas ainda enfrenta obstáculos, como resistência por parte dos profissionais, dificuldades na interoperabilidade dos sistemas e desafios relacionados à segurança da informação.

Os resultados demonstraram que um dos principais benefícios da informatização na saúde está na organização e acessibilidade dos dados clínicos dos pacientes. O uso de prontuários eletrônicos, por exemplo, tem permitido um acompanhamento mais detalhado do histórico médico, facilitando diagnósticos e tratamentos mais assertivos. Além disso, a digitalização tem contribuído para a automação de tarefas burocráticas, reduzindo a carga de trabalho dos profissionais e otimizando a gestão hospitalar.

Outro aspecto positivo identificado foi a ampliação do acesso aos serviços de saúde, especialmente por meio da telemedicina. A possibilidade de realizar consultas remotas tem sido fundamental para pacientes que vivem em áreas afastadas ou que enfrentam dificuldades de locomoção. No entanto, observou-se que a adesão a esse modelo ainda encontra desafios, especialmente entre pacientes idosos ou menos familiarizados com a tecnologia, o que evidencia a necessidade de estratégias de inclusão digital.

Por outro lado, um dos desafios mais mencionados pelos profissionais entrevistados foi a resistência à adoção das novas tecnologias, principalmente entre aqueles que já atuam há muitos anos no setor. Muitos relataram dificuldades na adaptação aos sistemas informatizados, o que reforça a importância de capacitações contínuas para garantir que todos os profissionais possam utilizar essas ferramentas de maneira eficiente. A falta de treinamentos adequados foi um ponto recorrente nas respostas, indicando que esse é um fator que precisa ser aprimorado pelas instituições de saúde.

A segurança da informação foi outro aspecto amplamente debatido ao longo da pesquisa. Embora a informatização tenha possibilitado maior proteção aos dados dos pacientes, a vulnerabilidade a ataques cibernéticos e o risco de vazamento de informações são preocupações constantes. Diante disso, torna-se essencial que as instituições de saúde invistam em medidas rigorosas de segurança digital, garantindo a conformidade com regulamentações como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Além disso, a interoperabilidade entre sistemas foi identificada como uma barreira significativa para a eficiência dos serviços de saúde. Muitos profissionais relataram dificuldades no

compartilhamento de informações entre diferentes unidades hospitalares, o que pode comprometer a continuidade do tratamento dos pacientes. Isso demonstra a necessidade de padronização e integração dos sistemas de informação em saúde para que os benefícios da informatização sejam plenamente aproveitados.

Os impactos da digitalização na rotina dos profissionais de saúde também foram analisados. Embora a tecnologia tenha agilizado diversas atividades, alguns entrevistados apontaram que o excesso de registros eletrônicos pode aumentar a carga de trabalho e comprometer a interação direta com os pacientes. Dessa forma, é fundamental que as ferramentas digitais sejam desenvolvidas de forma a facilitar a rotina dos profissionais, sem comprometer a humanização do atendimento. Diante desses achados, conclui-se que, apesar dos desafios enfrentados, a informatização da saúde é um processo irreversível e essencial para a modernização do setor.

O avanço tecnológico tem trazido benefícios inegáveis, melhorando a eficiência dos atendimentos e garantindo maior segurança para pacientes e profissionais. No entanto, para que essas inovações sejam plenamente aproveitadas, é necessário que haja investimentos contínuos na capacitação dos profissionais, na segurança dos sistemas e na integração das plataformas utilizadas.

Assim, a pesquisa contribuiu para o entendimento dos impactos da informatização na saúde, fornecendo subsídios para que gestores e profissionais da área possam aprimorar a adoção das novas tecnologias. A superação dos desafios identificados permitirá que a informatização continue evoluindo de maneira eficiente, garantindo um atendimento cada vez mais ágil, seguro e humanizado para a população.

REFERÊNCIAS

BENDER, J. D. et al. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde 1 na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, 29(1):1-9, 2024.

DERMINDO, M. P. Gestão eficiente na saúde pública brasileira. **JMPHC, Journal of Management & Primary Health Care**, [S. l.], v. 11, 2019.

GUIMARÃES, R. et al. Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(3):881-886, 2019.

LIMA, L. A. O. et al. Quality of life at work in a ready care unit in Brazil during the covid-19 pandemic. **International Journal of Research -GRANTHAALAYAH**, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 318–327, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i9.2020.1243>

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, GOMES, O. V. O. Saúde mental e esgotamento profissional: um estudo qualitativo sobre os fatores associados à síndrome de burnout entre profissionais da saúde. **Boletim de Conjuntura Boca**, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10198981>

Lima, L. A. O., Domingues Júnior, P. L., & Silva, L. L. (2024). Estresse ocupacional em período pandêmico e as relações existentes com os acidentes laborais: estudo de caso em uma indústria alimentícia. **RGO - Revista Gestão Organizacional**, 17(1), 34-47. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7484>.

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L ; SILVA, R. T. . Applicability of the Servqual Scale for Analyzing the Perceived Quality of Public Health Services during the Covid-19 Pandemic in the Municipality of Três Rios/RJ, Brazil. **International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)**, v. 12, p. 17-18, 2024. <https://doi.org/10.20431/2349-0349.1208003>

LIMA, LUCAS ALVES DE OLIVEIRA. Estigmatização do HIV nas relações e formas de trabalho: Uma revisão integrativa de literatura. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 15, p. 1497-1506, 2024. <https://doi.org/10.56238/levv15n38-096>

LIMA, LUCAS ALVES DE OLIVEIRA; FILHO, TEODORO ANTUNES GOMES . Gênero, sexualidade e trabalho: Heteronormatividade e o assédio moral contra homossexuais no contexto organizacional. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 15, p. 1488-1496, 2024. <https://doi.org/10.56238/levv15n38-095>

LIMA, L. A. O; SILVA, L. L.; DOMINGUES JÚNIOR, P. L. Qualidade de Vida no Trabalho segundo as percepções dos funcionários públicos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). **REVISTA DE CARREIRAS E PESSOAS**, v. 14, p. 346-359, 2024. <https://doi.org/10.23925/recap.v14i2.60020>

LOPES, J. E.; HEIMANN, C. Uso das tecnologias da informação e comunicação nas ações médicas a distância: um caminho promissor a ser investido na saúde pública. **Journal of Health Informatics**, Brasil, v. 8, n. 1, 2016.

UCHIDA, T. H. et al. Percepção de profissionais de saúde sobre utilização de tecnologias de informação e comunicação. **Revista Sustinere**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 4–22, 2020.