

Ariamiro dos Santos Silva Junior¹; Gilvandro Ubiracy Valente²; Leanna Silva Aquino³; Sheyla Mara Silva de Oliveira⁴; Franciane de Paula Fernandes⁵; Lívia de Aguiar Valentim⁶; Tatiane Costa Quaresma⁷.

¹Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <https://lattes.cnpq.br/5109368204641432>

²Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <https://lattes.cnpq.br/917902115595895>

³Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <http://lattes.cnpq.br/1472177208530315>

⁴Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <http://lattes.cnpq.br/2221474227499391>

⁵Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <http://lattes.cnpq.br/8840851253152352>

⁶Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <http://lattes.cnpq.br/7004550842368363>

⁷Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará. <http://lattes.cnpq.br/3700931713246826>

PALAVRAS-CHAVE: Saúde digital. Assistência pública. Tecnologia em saúde.

DOI: 10.47094/IICOBRAFIMES.2025/RE/22

INTRODUÇÃO

A Saúde Digital refere-se ao conceito de uso de tecnologias digitais com o propósito de qualificar e ampliar o acesso, a eficácia e a continuidade da assistência em saúde, promovendo o monitoramento remoto, a integração de dados clínicos e a personalização do cuidado, colaborando com eficácia do acompanhamento do usuário (WHO, 2021). Indicadores como redução de deslocamentos, otimização dos recursos hospitalares, aumento da adesão ao tratamento, agilidade no diagnóstico, economia de recursos e ampliação do acesso à saúde em regiões remotas, têm evidenciado a eficácia dessas inovações.

Historicamente, a informatização da saúde começou na década de 1960, com o surgimento dos primeiros Registro Eletrônicos de Saúde (RES) nos Estados Unidos. Esse avanço foi impulsionado pela necessidade de sistematizar a informação clínica em grandes centros hospitalares e responder às demandas crescentes da medicina moderna. Já na década de 1990, com o avanço da internet e o início das primeiras iniciativas de saúde digital, firmou-se a incorporação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na área da saúde, consolidando a telemedicina (Brasil, 2020).

No Brasil, em 2006, foi criado o Programa Nacional de Telessaúde (PNT) que visava capacitação de profissionais da atenção básica. Entretanto, seus resultados ainda necessitam de maior divulgação quanto à redução de desigualdades e impactos diretos na assistência, sobretudo em regiões remotas. Ademais, políticas públicas como a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (ESD28), incentivaram a adesão de tecnologias na gestão e na assistência em saúde (Brasil, 2020).

A saúde digital abrange diversas inovações, compreendendo big data, inteligência

artificial, Internet das coisas (IoT) e telessaúde, permitindo respostas mais ágeis, melhoria da resolubilidade clínica e alcance a populações em situações de vulnerabilidade (WHO, 2021). Todavia, os desafios como a exclusão digital, riscos à segurança de dados e dilemas éticos, como a utilização de algoritmos para decisões clínicas, exigem atenção para garantir um acesso seguro e equitativo dessas tecnologias.

OBJETIVO

Relatar sobre o desenvolvimento da saúde digital no Brasil e no mundo, enfatizando sua evolução histórica, seus marcos tecnológicos e seus efeitos na prática médica contemporânea.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, com objetivo de analisar a evolução histórica da saúde digital, a pesquisa utilizou bases de dados, como SciELO, PubMed, Google acadêmico, com os termos DECS/MESH “Saúde Digital”, “Histórico de Saúde Digital”, “Tecnologias em Saúde”, com limitação temporal de 10 anos. Foram selecionados artigos científicos e documentos de órgãos oficiais, publicados nos últimos 10 anos.

A escolha do recorte temporal de 10 anos justifica-se pela necessidade de acompanhar as transformações tecnológicas mais recentes e alinhadas à Estratégia de Saúde Digital 2020–2028. Os critérios de inclusão compreenderam estudos atualizados e documentos oficiais com foco em inovações tecnológicas em saúde que apresentavam informações relevantes sobre a saúde digital.

A pesquisa limitou-se aos idiomas português e inglês, visando garantir maior compreensão dos documentos, embora se reconheça que essa opção possa ter excluído estudos relevantes em outras línguas. Considerou-se como desatualizado qualquer estudo anterior ao marco de 10 anos ou que apresentasse dados defasados em relação às diretrizes atuais.

Foram selecionados 389 documentos, analisados por meio de análise temática e categorização dos conteúdos recorrentes, sem uso de software de apoio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados expuseram que o desenvolvimento da Saúde Digital foi um fator-chave para a modernização dos serviços de saúde, manifestando-se em transformações práticas na gestão, na assistência clínica e na acessibilidade do usuário (Silva; Pereira, 2023). A digitalização de prontuários por meio do Registro Eletrônico de Saúde (RES) possibilitou o compartilhamento rápido e seguro de informações clínicas, otimizando o tempo de resposta médica e reduzindo redundâncias nos exames (Brasil, 2020).

Desde 2019, a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (ESD28), teve sua autenticidade e sua governança reforçada pelo MS, através da criação do comitê Gestor da Estratégia de e-Saúde no Brasil, que em 2020 foi intitulado como Comitê Gestor de

Saúde Digital (CGSD), em consonância com o termo em uso internacional, junto a Portaria GM/MS nº535/2021, responsável pela governança da Política de Informação e Informática em Saúde (PIIS) (Brasil, 2020). Na prática, o CGSD atua na articulação de políticas intersetoriais, coordenação de iniciativas entre União, estados e municípios, e promoção da interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde. Esse foi um avanço significativo para a modernização do sistema de saúde brasileiro, alinhando-se às direções mundiais de transformações digitais na área da saúde (Brasil, 2020; WHO, 2021).

Big data e inteligência artificial (IA) passaram a ser utilizados para análise preditiva de riscos, identificação de padrões epidemiológicos e apoio à tomada de decisão médica. Esses recursos, integrados aos RES, ampliam a capacidade diagnóstica e de planejamento em saúde. Já a telemedicina, ao incorporar essas ferramentas, oferece não apenas o atendimento remoto, mas também um acompanhamento clínico contínuo e baseado em dados, como já observado em programas implementados na região Norte (Viana, 2023; Araújo; Rendeiro; Souza, 2021).

A regulamentação da telemedicina durante a pandemia do COVID-19, pela Lei 14.510/2022, ampliou o acesso a consultas virtuais (Brasil, 2020). Contudo, sua implementação enfrentou desafios significativos, como resistência de parte dos profissionais de saúde, dúvidas sobre remuneração e dificuldades tecnológicas nas unidades de atendimento. Em algumas localidades, a baixa qualidade da conexão comprometeu a efetividade do serviço, exigindo investimentos em infraestrutura e capacitação profissional (Lisboa et al., 2023).

Por último o Governo Federal Brasileiro criou a lei de nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022, que apoia e dá respaldo para telemedicina no âmbito do SUS (Brasil, 2022). Essa nova modalidade de atendimento mostrou-se eficiente e gerou impacto positivo, com redução de custos, descentralização do serviço e otimização do tempo do paciente e dos profissionais da saúde.

Além disso, persistem desafios estruturais na expansão da Saúde Digital. A privacidade e segurança dos dados médicos são uma preocupação central, especialmente frente à vulnerabilidade de sistemas informatizados. Iniciativas como a exigência de criptografia, autenticação em duas etapas e protocolos de consentimento informado têm sido adotadas para mitigar esses riscos no Brasil e em outros países. Por outro lado, a exclusão digital se apresenta como uma das principais barreiras à equidade, afetando sobretudo populações em áreas rurais e periféricas (Souza, 2024). No Brasil, parcerias como a PROADI-SUS buscam ampliar o acesso à internet e fornecer suporte técnico para equipes locais, promovendo inclusão digital na saúde pública (Brasil, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço da Saúde Digital tem gerado impactos concretos e mensuráveis na medicina moderna, refletindo-se na redução de filas por especialidades, no aumento da cobertura em áreas remotas, na melhoria da acurácia diagnóstica por meio de inteligência artificial e na interoperabilidade dos dados clínicos entre diferentes níveis de atenção.

Tecnologias como telemedicina, big data e plataformas de integração de prontuários eletrônicos estão no centro dessa transformação. Sua implementação tem permitido a descentralização do cuidado, maior autonomia dos profissionais da atenção primária e fortalecimento de redes de apoio multidisciplinar, como observado na experiência de municípios amazônicos com o uso da telessaúde via PROADI-SUS.

No entanto, questões como a exclusão digital, a ausência de infraestrutura tecnológica adequada e a fragilidade na segurança da informação médica ainda limitam os benefícios dessa revolução tecnológica. A exclusão digital, por exemplo, restringe o acesso de comunidades inteiras a serviços remotos, perpetuando desigualdades regionais. Os riscos associados à privacidade dos dados exigem regulamentações claras, sistemas auditáveis e capacitação contínua das equipes de saúde.

Assim, a tese central que se apresenta é que a saúde digital pode, sim, democratizar o acesso à saúde de qualidade, desde que sejam enfrentados os desafios estruturais com políticas públicas eficazes e integradas. O futuro da Saúde Digital dependerá do compromisso articulado entre governos, profissionais da saúde, empresas de tecnologia e sociedade civil, para garantir que essas inovações sejam acessíveis, seguras e eticamente sustentáveis. Conclui-se que, para além da tecnologia, é necessária uma estratégia centrada nas pessoas e nos territórios, capaz de transformar dados em cuidado, conectividade em equidade e inovação em saúde pública de qualidade.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para autorizar e disciplinar a prática da telessaúde em todo o território nacional.* Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 dez. 2022.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

LISBOA, K. O.; HAJJAR, A. C.; SARMENTO, I. P.; SARMENTO, R.; GONÇALVES, S. H. R. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. *Saúde e Sociedade*, v. 32, n. 1, 2023.

SILVA, João; PEREIRA, Ana. **O impacto da transformação digital nos sistemas de saúde: uma análise comparativa entre Brasil e Portugal.** *Interações*, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 123-145, 2023.

SOUZA, Maria Clara. **Desafios da segurança e privacidade de dados nos prontuários eletrônicos.** *Saúde Business*, 2024.

VIANA, Fernanda Martins. **Telemedicina: uma ferramenta para ampliar o acesso**

à assistência em saúde no Brasil. 2023. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2023.

WHO – World Health Organization. Global Strategy on Digital Health 2020-2025. Geneva: WHO, 2021