

A Transformação Digital na Atenção Primária à Saúde: Ensino, Acessibilidade, Desafios e Oportunidades

Digital Transformation in Primary Health Care: Teaching, Accessibility, Challenges and Opportunities

La Transformación Digital en la Atención Primaria de Salud: Enseñanza, Accesibilidad, Retos y Oportunidades

RESUMO

O artigo analisa a transformação digital na Atenção Primária à Saúde (APS), destacando seus impactos, desafios e oportunidades no contexto da saúde pública brasileira. Com o avanço das tecnologias digitais, como a telemedicina, os prontuários eletrônicos e os aplicativos de monitoramento remoto, a APS passou por uma profunda reformulação, especialmente acelerada pela pandemia de COVID-19. Esse novo cenário evidenciou não apenas a urgência de expandir o acesso remoto aos serviços de saúde, mas também a necessidade de tornar tais soluções acessíveis para todos, inclusive em termos de letramento digital e inclusão tecnológica. A análise contempla a evolução histórica da digitalização na saúde e examina políticas públicas voltadas à melhoria do atendimento na APS. Entre os benefícios apontados estão o aumento da eficiência, a redução de filas e a ampliação do acesso a populações antes desassistidas. Entretanto, o estudo também problematiza os desafios da desigualdade digital, a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde, e as barreiras de acesso enfrentadas por pacientes com baixo nível de instrução ou limitações no uso de tecnologias, o que também inclui reflexões sobre acessibilidade digital no ensino a distância voltado à formação profissional em saúde. Além disso, são discutidas oportunidades promissoras, como o uso de inteligência artificial e big data para monitoramento populacional e personalização dos cuidados, e o fortalecimento de estratégias de educação em saúde mediadas por tecnologias acessíveis.

DESCRIPTORIOS: Saúde Pública. Atenção Primária. Transformação Digital. Acessibilidade Digital. Telemedicina.

ABSTRACT

The article analyzes the digital transformation of Primary Health Care (PHC), highlighting its impacts, challenges, and opportunities within the context of Brazilian public health. With the advancement of digital technologies—such as telemedicine, electronic health records, and remote monitoring applications, PHC has undergone a profound restructuring, particularly accelerated by the COVID-19 pandemic. This new scenario revealed not only the urgency of expanding remote access to health services but also the need to make such solutions accessible to all, including in terms of digital literacy and technological inclusion. The analysis covers the historical evolution of health digitalization and examines public policies aimed at improving PHC services. Among the identified benefits are increased efficiency, reduced waiting times, and expanded access for previously underserved populations. However, the study also addresses the challenges of digital inequality, the continuous need for health professionals' training, and the access barriers faced by patients with low educational levels or limitations in using digital technologies, which also includes reflections on digital accessibility in distance education for professional training in health. Moreover, promising opportunities are discussed, such as the use of artificial intelligence and big data for population monitoring and personalized care, as well as the strengthening of health education strategies mediated by accessible technologies.

DESCRIPTORS: Public Health. Primary Care. Digital Transformation. Digital Accessibility. Telemedicine.

RESUMEN

El artículo analiza la transformación digital en la Atención Primaria de Salud (APS), destacando sus impactos, desafíos y oportunidades en el contexto de la salud pública brasileña. Con el avance de las tecnologías digitales, como la telemedicina, las historias clínicas electrónicas y las aplicaciones de monitoreo remoto, la APS pasó por una profunda reformulación, especialmente acelerada por la pandemia de COVID-19. Este nuevo escenario evidenció no solo la urgencia de ampliar el acceso remoto a los servicios de salud, sino también la necesidad de tornar tales soluciones accesibles para todos, incluso en términos de alfabetización digital e inclusión tecnológica. El análisis contempla la evolución histórica de la digitalización en salud y examina las políticas públicas orientadas a la mejora de la atención en la APS. Entre los beneficios señalados se encuentran el aumento de la eficiencia, la reducción de filas y la ampliación del acceso a poblaciones previamente desatendidas. No obstante, el estudio también problematiza los desafíos de la desigualdad digital, la necesidad de capacitación continua de los profesionales de salud y las barreras de acceso enfrentadas por pacientes con bajo nivel de instrucción o limitaciones en el uso de tecnologías, lo que también incluye reflexiones sobre accesibilidad digital en la educación a distancia dirigida a la formación profesional en salud. Además, se discuten oportunidades prometedoras, como el uso de inteligencia artificial y big data para el monitoreo poblacional y la personalización de los cuidados, así como el fortalecimiento de estrategias de educación en salud mediadas por tecnologías accesibles.

DESCRIPTORIOS: Salud Pública. Atención Primaria. Transformación Digital. Accesibilidad Digital. Telemedicina.

Ana Eduarda de Araújo Torres

Graduada en Enfermería. Estudiante de posgrado en Atención Primaria de Salud con énfasis en Salud de la Familia. Trabaja como enfermera en Salud Digital.

Shayene Thamalla Mendes dos Santos

Enfermera del Centro Universitario de João Pessoa. Residente en Salud de la Familia y Comunidad en SMS-JP.

Ana Paula Santos Resende

Graduada y licenciada en Enfermería por la Universidad Federal de Uberlândia. Posee posgrado en Neonatología y Pediatría por CEEN - PUC Goiás. Actúa en el área de Regulación de Exámenes de Alta Complejidad en el Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Uberlândia (HC-UFU/Ebserh).

Maria Cristina de Moura-Ferreira

Profesora Asociada IV del Curso de Pregrado en Enfermería de la UFU; Profesora Investigadora del Laboratorio de Género y Violencia (LGV); Profesora y Coordinadora de la disciplina de Salud del Trabajador; Miembro Permanente del cuerpo docente y del Consejo del Programa de Maestría Profesional en Salud Ambiental y Salud del Trabajador del Instituto de Geografía de la Universidad Federal de Uberlândia (PPGAT-UFU).

Mayonara Fabíola Silva Araújo

Enfermera por la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN). Enfermera asistencial en el Hospital Regional Dr. Mariano Coelho – Currais Novos. Especialista en Salud Pública y Enfermería en Urgencias y Emergencias por FAMEC. Magister en Salud Colectiva por el Programa de Posgrado en Salud Colectiva de FACISA/UFRN. Doctoranda en Salud Colectiva por el Programa de Posgrado en Salud Colectiva de la UFRN.

Juliana da Silva Santos

Enfermera del Hospital Universitario Alcides Carneiro / HUAC / EBSEERH.

Maria Carolina Salustino dos Santos

Doctoranda en Enfermería en la UNIFESP.

Recibido en: 02/09/2025

Aprobado en: 18/09/2025

INTRODUCCIÓN

La Atención Primaria de Salud (APS) es el primer nivel de contacto de las personas, las familias y las comunidades con el sistema de salud, y es esencial para la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el tratamiento de afecciones crónicas. Tradicionalmente, la APS es un pilar fundamental en la organización de los servicios de salud, especialmente en países con sistemas públicos consolidados, como Brasil, donde el Sistema Único de Salud (SUS) desempeña un papel central¹.

En Brasil, importantes hitos históricos han moldeado la APS: la creación de la Secretaría Especial de Salud Pública (SESP) en la década de 1940; los avances del Departamento de Medicina Preventiva (DMP) en los años 1960; las experiencias municipales de las décadas de 1970 y 1980; y la creación del Programa de Interiorización de las Acciones de Salud y Saneamiento (PIASS). La Constitución de 1988 consolidó este proceso, que se reforzó posteriormente con la creación de los programas Agentes Comunitarios de Salud (PACS) y Salud de la Familia (PSF) en la década de 1990 y con las Políticas Nacionales de Atención Básica (PNAB) de 2006 y 2011. Más recientemente, los

ajustes en las condiciones socioeconómicas e institucionales, como los efectos de la PEC 55/2016, la PNAB de 2017, el programa Previne Brasil y los impactos de la pandemia de COVID-19, impulsaron la consolidación de la llamada APS digital².

En los últimos años, la APS digital ha ganado relevancia, integrando tecnologías como la telemedicina, las aplicaciones móviles de salud, los sistemas informatizados y los historiales médicos electrónicos. Estas innovaciones han contribuido a que el sistema sea más ágil, receptivo y cercano a las poblaciones de zonas remotas o de difícil acceso. Sin embargo, la incorporación de estas herramientas también plantea retos importantes, especialmente en lo que se refiere a la accesibilidad digital.

La accesibilidad digital, entendida como la capacidad de todas las personas para acceder y utilizar las tecnologías de forma plena, igualitaria y autónoma, se convierte en una cuestión central para la eficacia de la APS digital. La presencia de barreras tecnológicas, como la falta de Internet, de dispositivos adecuados o de habilidades digitales mínimas, puede ampliar aún más las desigualdades en materia de salud, afectando principalmente a las personas mayores, a las poblaciones con bajo nivel de escolaridad y a las per-

sonas con discapacidad. Además, el acceso desigual a la educación digital, incluso en la formación continua de los profesionales de la salud a través de la enseñanza a distancia, compromete la equidad y la eficacia de los servicios ofrecidos.

En este sentido, la transformación digital en la APS no puede analizarse únicamente desde la perspectiva de la innovación y la eficiencia, sino que debe problematizarse a la luz de la inclusión tecnológica y la justicia social. Es fundamental comprender que el éxito de este nuevo modelo depende de la superación de las barreras digitales, la promoción de la alfabetización digital para pacientes y profesionales, y el fortalecimiento de políticas públicas que prioricen la accesibilidad como elemento estructurante de la salud digital.

Este trabajo analizará los impactos de la digitalización en la APS, destacando sus beneficios potenciales en el acceso a la salud, su capacidad para reducir las desigualdades y los principales retos a los que se enfrenta para garantizar una oferta de atención verdaderamente universal, ética y centrada en el ciudadano.

DESARROLLO

Contexto histórico y evolución de la

atención primaria en salud digital

La digitalización de la salud comenzó con la implementación de sistemas de historias clínicas electrónicas y la informatización de los servicios de salud a finales del siglo XX, según³. Sin embargo, el concepto de APS digital se vio fuertemente impulsado por las demandas tecnológicas y los retos a los que se enfrentó durante la pandemia de COVID-19, cuando el distanciamiento social exigió soluciones rápidas para mantener la atención médica segura y en funcionamiento.

En Brasil, iniciativas como el Programa Telessaúde Brasil Redes ya promovían la telemedicina y el intercambio de información entre profesionales de la salud y facilitadores de diagnóstico remoto. En el contexto global, países como Canadá y el Reino Unido también invirtieron en plataformas de salud digital, con el objetivo de mejorar el acceso y reducir la sobrecarga de los sistemas de salud¹.

La pandemia actuó como catalizador de la transformación digital, forzando la adopción a gran escala de las teleconsultas y el aumento del uso de tecnologías digitales, integrando más rápidamente la APS digital en el día a día de los sistemas de salud. Este proceso se ha caracterizado por la ampliación de las políticas públicas que fomentan el uso de estas herramientas, así como por nuevas regulaciones para garantizar la seguridad y la eficacia de la atención remota, tanto para el paciente como para el profesional involucrado⁴.

Herramientas y tecnologías utilizadas en la atención primaria digital

La APS digital implica una serie de tecnologías y herramientas que se están integrando en los sistemas de salud para mejorar la prestación de la atención remota. Entre ellas, destacan:

Telemedicina y teleconsulta: La telemedicina se ha convertido en una de las principales herramientas de la APS digital, ya que permite realizar consultas médicas a distancia, intercambiar información y realizar un seguimiento de los pacientes

que se encuentran en zonas remotas o sin acceso rápido a los servicios de salud⁵. La teleconsulta, en particular, se ha utilizado para reducir la presión sobre los servicios presenciales y disminuir el tiempo de espera para determinados profesionales.

Historial clínico electrónico: El uso de sistemas de historial clínico electrónico (PEP) ha facilitado la gestión de los datos de los pacientes, permitiendo que diferentes profesionales de la salud accedan a la información de forma integrada y segura, así como la transferencia y el almacenamiento seguro de la información⁵.

Aplicaciones móviles: Las aplicaciones para el seguimiento de enfermedades crónicas, como la diabetes y la hipertensión, han permitido a los pacientes controlar sus propios indicadores de salud y comunicarse directamente con sus médicos, lo que promueve el autocuidado y facilita las intervenciones tempranas. Las aplicaciones de documentos de salud digitales proporcionan información sanitaria al alcance de la mano cuando es necesario⁶.

Sensores y dispositivos portátiles: Los dispositivos portátiles, como los relojes inteligentes y los monitores de actividad física, se están integrando en la atención primaria digital, lo que permite la recopilación continua de datos de salud, como la frecuencia cardíaca, los niveles de actividad y los patrones de sueño, para un seguimiento más eficaz. Los datos pueden transferirse al PEP a través de wifi⁷.

Impactos en la calidad de la atención digital y caminos hacia la accesibilidad

La transformación digital en la APS ha generado una serie de impactos positivos en la calidad de la atención prestada a los pacientes y en el día a día de los profesionales involucrados en el proceso:

Mejora del acceso a la salud: Las tecnologías digitales, especialmente la telemedicina, permiten que las personas que viven en zonas remotas o con dificultades de movilidad tengan acceso a consultas y atención médica sin necesidad de desplazarse, lo que reduce las barreras geográficas

y los desplazamientos innecesarios⁸.

Aumento de la eficiencia: la digitalización facilita la gestión de los servicios de salud, reduciendo así el tiempo dedicado a los procesos administrativos y permitiendo que los profesionales de la salud se centren más en la atención directa al paciente, obteniendo datos estructurados e indicadores más precisos gracias a la tecnología de recopilación de datos⁹.

Reducción de las colas: Con la ampliación de las consultas remotas y la posibilidad de realizar un seguimiento a distancia, se reduce la presión sobre los servicios presenciales, lo que se traduce en menos colas y menos tiempo de espera, lo que permite centrar el servicio presencial en los casos más urgentes. En países como el Reino Unido, la implementación de tecnologías de salud digital en la APS ha reducido hasta en un 30 % el tiempo de espera para las consultas, además de agilizar el diagnóstico y el inicio del tratamiento¹.

Promoción de la accesibilidad digital como pilar de la equidad: A pesar de estos avances, los beneficios de la digitalización aún no llegan a todos por igual. La accesibilidad digital se perfila como un reto crítico que hay que afrontar.

Las personas con discapacidad, los ancianos, las poblaciones de bajos ingresos y los residentes de regiones sin infraestructura digital adecuada tienen dificultades para aprovechar plenamente los recursos digitales en materia de salud. La ausencia de políticas orientadas a la accesibilidad de las plataformas digitales, como interfaces compatibles con lectores de pantalla, lenguaje sencillo, vídeos con interpretación en lengua de signos y usabilidad adaptada a diferentes perfiles, puede generar la exclusión precisamente de aquellos que más necesitan cuidados^{10,11}.

En este sentido, para que los impactos positivos de la APS digital se distribuyan ampliamente, es esencial incorporar la accesibilidad como un principio estructurante de la salud digital. Caminos como el desarrollo de tecnologías inclusivas, la ca-

pacitación digital de usuarios y profesionales, y la inversión en infraestructura de conectividad en las regiones vulnerables son estrategias indispensables para que la APS digital sea verdaderamente universal, participativa y equitativa^{10,12}.

Desafíos y limitaciones en la accesibilidad de la salud digital

A pesar de sus beneficios, la APS digital se enfrenta a algunos retos tanto en su uso como en la aceptación del servicio:

Desigualdad digital: El acceso a las tecnologías digitales aún no es igual para todas las poblaciones, lo que puede aumentar las disparidades en materia de salud entre los grupos socioeconómicos más bajos o las zonas sin infraestructura adecuada, así como entre las diferentes clases intelectuales¹¹.

Capacitación de los profesionales de la salud: No todos los profesionales de la salud están preparados o familiarizados con el uso de las nuevas tecnologías, lo que requiere una capacitación continua y eficaz para que las tecnologías se utilicen correctamente y se obtengan datos consistentes⁶.

Adaptación de los pacientes: No todos los pacientes están dispuestos o familiarizados con el uso de tecnologías digitales para la atención sanitaria, lo que puede suponer un obstáculo para la adhesión a las nuevas formas de atención. Algunos pacientes se resisten a proporcionar datos confidenciales o incluso a iniciar una atención digital¹³ (Luz, 2019).

Oportunidades futuras para la salud digital en la atención primaria

La digitalización de la atención primaria de salud abre un abanico de oportunidades para la innovación y la expansión de la atención sanitaria, tanto en las zonas urbanas como en las rurales¹⁴. A continuación se presentan algunas de las principales oportunidades para el futuro de la APS digital:

Expansión en zonas rurales y comunidades de difícil acceso: La APS digital tiene el potencial de ampliar significati-

vamente el acceso a la salud en comunidades rurales y regiones de difícil acceso. Con la telemedicina y la monitorización remota, los profesionales sanitarios pueden proporcionar una atención de calidad sin necesidad de desplazamientos físicos, lo que reduce las desigualdades en el acceso. Los países en desarrollo, como Brasil, con vastas zonas rurales, se benefician enormemente de esta transformación⁹.

Integración de la inteligencia artificial (IA) y el big data: La IA puede revolucionar la forma en que la APS digital analiza y gestiona los datos sanitarios. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden utilizarse para predecir brotes de enfermedades, identificar patrones de salud en las poblaciones y personalizar los tratamientos según el perfil del paciente. El Big Data permite utilizar grandes volúmenes de información sobre los pacientes para optimizar las políticas públicas, haciendo que la salud sea más eficiente y proactiva⁶.

Seguimiento poblacional y acciones preventivas: La APS digital permite el seguimiento a gran escala de enfermedades crónicas y la implementación de programas de prevención. Las aplicaciones de salud y los dispositivos portátiles pueden enviar alertas a los profesionales sanitarios cuando se producen cambios en los parámetros de los pacientes, lo que permite intervenir rápidamente antes de que la condición de salud se agrave. Además, las campañas de prevención pueden personalizarse en función de los datos poblacionales recopilados digitalmente¹⁵.

Personalización de la atención: La integración de los datos sanitarios con las tecnologías digitales permite personalizar los tratamientos, ajustando la atención a las necesidades individuales de los pacientes. Esto puede mejorar significativamente los resultados clínicos y aumentar la satisfacción del paciente⁴.

Mejora del flujo de trabajo: Las herramientas digitales que automatizan los procesos burocráticos, como la programación de citas y la administración de medicamentos, pueden liberar tiempo a los profesionales sanitarios para que se

centren en la atención al paciente, lo que aumenta la eficiencia y reduce el estrés laboral⁴.

Colaboración entre equipos multidisciplinarios: La APS digital facilita la comunicación y la colaboración entre diferentes profesionales de la salud, como médicos, enfermeros, farmacéuticos y trabajadores sociales. El uso de plataformas digitales integradas permite que todos los profesionales involucrados en la atención del paciente tengan acceso rápido a la información, mejorando la coordinación de la atención¹.

Educación sanitaria y participación de los pacientes: la APS digital ofrece la oportunidad de involucrar más a los pacientes en su propio cuidado mediante aplicaciones educativas, vídeos informativos y otras herramientas digitales. Los pacientes más informados tienden a obtener mejores resultados de salud, ya que se vuelven más activos en la prevención y el tratamiento de sus afecciones⁹.

Accesibilidad digital en la enseñanza de la atención primaria de salud

La transformación digital en el campo de la salud no se limita a la prestación de servicios clínicos, sino que también impone profundos cambios en los procesos de formación de los profesionales que trabajan en la atención primaria de salud (APS). En este contexto, la enseñanza mediada por tecnologías digitales, especialmente en la modalidad de educación a distancia (EaD), se convierte en una estrategia relevante para la actualización continua de los equipos multiprofesionales. Sin embargo, para que esta modalidad cumpla su función de manera equitativa, es fundamental discutir la accesibilidad digital como un elemento estructurante del proceso educativo¹⁶.

La accesibilidad digital en la enseñanza de la APS implica el derecho de todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas, cognitivas, socioeconómicas o geográficas, a acceder y utilizar los recursos tecnológicos y pedagógicos disponibles en entornos virtuales de

aprendizaje. Esto incluye desde el acceso a Internet y a dispositivos compatibles, hasta la presencia de plataformas adaptadas con recursos de accesibilidad, como lectores de pantalla, vídeos con subtítulos y lengua de signos, interfaces responsivas y contenidos en lenguaje sencillo.



La ausencia de estos elementos puede reforzar las desigualdades históricas, dificultando el acceso al conocimiento y comprometiéndolo la calidad de la formación de los profesionales que trabajan en las bases del sistema sanitario¹¹.



Según el IBGE¹², todavía hay un número significativo de profesionales en regiones periféricas o rurales con acceso limitado a la infraestructura digital básica. Esto repercute directamente en la eficacia de la educación a distancia, sobre todo cuando no existen políticas públicas que garanticen la conectividad, la capacitación digital y el soporte técnico continuo. Además, los profesionales con discapacidad se enfrentan a barreras adicionales debido a la falta de usabilidad de las plataformas educativas y a la escasez de materiales inclusivos¹⁰.

Por otra parte, es importante reconocer que la accesibilidad digital no solo se refiere a las personas con discapacidad, sino a cualquier condición que interfiera en el pleno acceso al entorno virtual de aprendizaje. Las personas mayores en proceso de formación, los profesionales con bajos niveles de alfabetización digital y los usuarios de tecnologías obsoletas también se enfrentan a limitaciones que a menudo pasan desapercibidas en las propuestas educativas¹¹. Por lo tanto, la accesibilidad debe entenderse como un principio pedagógico y ético que garantiza no solo la igualdad de acceso, sino también la permanencia y el éxito educativo de todos los sujetos involucrados.

Por lo tanto, garantizar la accesibilidad digital en la enseñanza de la APS es una condición indispensable para consolidar un modelo educativo justo, inclusivo y comprometido con la cualificación integral de los profesionales de la salud. La superación de los retos depende de la articulación entre las políticas públicas de inclusión digital, las inversiones en infraestructura y la promoción de una cultura institucional que valore la diversidad y la equidad en el ámbito educativo^{12,16}.

CONCLUSIÓN

La digitalización de la Atención Primaria de Salud representa un hito transformador en las políticas públicas de salud en Brasil. A lo largo de este artículo, se ha podido demostrar que las tecnologías digi-

tales, como la telemedicina, los historiales electrónicos y las aplicaciones móviles, están ampliando el acceso, optimizando los flujos de atención y promoviendo nuevas formas de cuidado. Sin embargo, los beneficios de esta transformación no pueden disfrutarse plenamente sin abordar de manera estructurada las barreras que aún limitan la accesibilidad y la equidad en los servicios.

La accesibilidad digital ha surgido como una dimensión central e innegociable para que la APS digital se configure como un espacio verdaderamente inclusivo. Sin ella, se corre el riesgo de reforzar las desigualdades históricas, especialmente entre las personas con discapacidad, las poblaciones periféricas, los profesionales con bajos niveles de alfabetización digital y los usuarios excluidos de la cultura tecnológica dominante. Se ha hecho evidente que la presencia de recursos tecnológicos, por sí sola, no garantiza un acceso justo y universal: es necesario que estas herramientas se diseñen, apliquen y evalúen sobre la base de principios de usabilidad, inclusión y justicia social.

Otro aspecto crucial que se abordó fue el papel de la formación continua de los profesionales de la salud. La enseñanza mediada por tecnologías, especialmente a través de la educación a distancia, tiene un papel estratégico en la cualificación de los trabajadores de la APS. Sin embargo, la eficacia de estos programas depende directamente de la existencia de entornos virtuales accesibles, con soporte técnico, materiales adaptados y metodologías inclusivas.

El análisis también mostró que existen numerosas oportunidades para el avance de la APS digital, como el uso de big data, la inteligencia artificial, la integración de dispositivos de monitorización remota y la personalización de la atención. Sin embargo, estos avances solo serán efectivos si van acompañados de políticas públicas que prioricen las inversiones en infraestructura, conectividad y formación para el uso ético, seguro y accesible de las tecnologías.

Por lo tanto, se concluye que la transformación digital en la atención primaria de salud debe basarse no solo en la búsqueda de la eficiencia y la innovación, sino también en un firme compromiso con la equidad, la accesibilidad y la aten-

ción centrada en el ciudadano. La consolidación de una APS digital participativa e inclusiva requiere la articulación entre tecnología, política y pedagogía, donde cada persona sea reconocida como protagonista de su cuidado y su formación. El

futuro de la salud digital dependerá, sobre todo, de nuestra capacidad para garantizar que nadie se quede atrás.

Referencias

1. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. *Lancet*. 2011;377(9779):1778-97.
2. Coicera M. Saúde digital no Brasil: avanços e desafios da atenção primária. *Rev Bras Saúde Digit*. 2020;4(1):15-28.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Telessaúde Brasil Redes. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2023.
4. Silva SN, Moura NF. Teleconsulta na atenção primária: avanços e limitações. *Rev Saúde Technol*. 2022;18(2):55-70.
5. Santos AP, Ferreira MC. Prontuário eletrônico do paciente na gestão da APS. *Rev Gestão Saúde*. 2020;12(1):33-47.
6. Kroemer AF, Rodrigues L. Aplicativos digitais em saúde: análise da experiência brasileira. *Rev Bras Inov Saúde*. 2022;14(3):102-18.
7. Silva CE, Mello NF. Implementação de tecnologias em saúde no Brasil: análise de orientações federais para o sistema público de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2024;29(1):08-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024291.00322023>. Acesso em: 02 fev. 2024.
8. World Health Organization (WHO). *Digital health and primary care*. Geneva: WHO; 2020.
9. Levin D. Digital transformation and equity in primary care. *J Health Policy*. 2021;45(2):210-26.
10. Brasil. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*. Brasília (DF); 7 jul. 2015.
11. Cristóvam JSS, Saikali LB, Sousa TP. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. *Seqüência*. 2020;43(84):209-42. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2020v43n84p209>. Acesso em: 14 maio 2025.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Dados sobre inclusão digital no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.
13. Luz PL. Telemedicina e a relação médico-paciente. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(1):100-2. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190117>. Acesso em: 10 jun. 2024.
14. Freitas LFN, Santos EB. A teletriagem como ferramenta para a gestão de filas de espera em um hospital universitário. *Res Soc Dev*. 2024;13(6):e11713646183. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i6.46183>. Acesso em: 02 fev. 2024.
15. Lisboa KO, Hajjar AC, Sarmento IP, Sarmento RP, Gonçalves SHR. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. *Saúde Soc*. 2023;32(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290202210170pt>. Acesso em: 10 jun. 2024.
16. World Health Organization (WHO). *Global strategy on digital health 2020–2025*. Geneva: WHO; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>. Acesso em: 14 maio 2025.