

DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE ENTRE PROFISSIONAIS DO SUS

Espedito Afonso Júnior¹;

Email: espeditoafonso@yahoo.com.br,
<https://orcid.org/0000-0002-3670-251X>.

Diana Suely Arrais Freire²;

E-mail: dianasuely@yahoo.com.br.

Ana Claudia Parente Silveira³;

E-mail: c-parente@yahoo.com.br,
<https://orcid.org/0009-0009-1050-8928>.

Paulo Pacelli Bezerra Filizola Torres⁴;

E-mail: filizolapp@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-8900-2998>.

Maria Vanessa Tomé Bandeira de Sousa⁵;

E-mail: mvanessa.tome@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0006-6515-5793>

Danielly Oliveira de Araújo⁶;

E-mail: danielly.oliveira1972@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0000-7923-3138>

Soraya Bezerra Furtado de Souza⁷;

E-mail: sorayabfs@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0000-5729-890X>.

Teresa Neuma Barbosa de Oliveira⁸;

E-mail: tneumaufc@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0000-6973-406X>.

Márcia Maria Araújo da Silva⁹;

E-mail: marciamarbi@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0002-8689-1344>.

Micheline Soares Barros¹⁰;

E-mail: michelinesb@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0003-0521-3566>.

Nilcéia Dias Lopes¹¹;

E-mail: nilceia08@yahoo.com.br,
<https://orcid.org/0009-0001-0010-7663>.

Antonio Moraes de Souza Filho¹²;

E-mail: moraisrx@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0007-2256-3903>.

Silvana Maria Nunes Rodrigues¹³;

E-mail: biasilvana2011@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-6147-1485>.

Rosana Silva Machado¹⁴.

E-mail: rosanasilmachado@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-3067-452X>.

RESUMO: A transformação digital no Sistema Único de Saúde (SUS) tem ampliado a incorporação de tecnologias da informação e comunicação nos processos assistenciais, gerenciais e educacionais, tornando o letramento digital em saúde uma competência essencial para os profissionais. Este estudo teve como objetivo analisar criticamente a produção científica sobre o letramento digital em saúde, identificando as competências necessárias e os principais desafios enfrentados pelos profissionais de saúde no contexto do SUS. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada por meio de buscas nas bases LILACS, SciELO, PubMed, Scopus, Web of Science e ScienceDirect, além da consulta a documentos oficiais e publicações de organismos internacionais. A análise das evidências foi organizada em cinco eixos temáticos: letramento digital como competência estratégica; formação profissional; barreiras institucionais e organizacionais; educação permanente e inovação pedagógica; e transformação digital no SUS. Os estudos evidenciaram que o letramento digital ultrapassa o domínio operacional das tecnologias, envolvendo competências relacionadas à busca, avaliação crítica e utilização ética de informações digitais, comunicação, segurança da informação e tomada de decisão baseada em evidências. Entre os principais desafios identificados destacam-se limitações de infraestrutura, desigualdades regionais, insuficiência de capacitação, baixa integração das competências digitais nos currículos de formação e fragilidades na governança tecnológica. Conclui-se que o fortalecimento do letramento digital exige

investimentos articulados em infraestrutura, educação permanente, inovação pedagógica e políticas públicas de Saúde Digital, contribuindo para a qualificação da assistência, redução das desigualdades e consolidação da transformação digital no SUS.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento digital em saúde; Saúde digital; Profissionais de saúde; Sistema Único de Saúde; Educação permanente.

CHALLENGES FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL HEALTH LITERACY AMONG SUS PROFESSIONALS

ABSTRACT: The digital transformation of the Brazilian Unified Health System (Sistema Único de Saúde – SUS) has expanded the adoption of information and communication technologies in healthcare, management, and educational processes, making digital health literacy an essential competency for healthcare professionals. This study aimed to critically analyze the scientific literature on digital health literacy, identifying the competencies required and the main challenges faced by healthcare professionals within the SUS. A qualitative narrative literature review was conducted through searches in the LILACS, SciELO, PubMed, Scopus, Web of Science, and ScienceDirect databases, complemented by official government documents and publications from international organizations. The evidence was organized into five thematic axes: digital health literacy as a strategic competency; professional education and training; institutional and organizational barriers; continuing health education and pedagogical innovation; and digital transformation in the SUS. The findings indicate that digital health literacy extends beyond the operational use of digital technologies, encompassing competencies related to accessing, critically evaluating, and ethically applying digital health information, as well as communication, information security, and evidence-based decision-making. The main challenges identified include inadequate technological infrastructure, regional disparities, insufficient professional training, limited integration of digital competencies into health education curricula, and weaknesses in digital governance. It is concluded that strengthening digital health literacy requires coordinated investments in technological infrastructure, continuing professional education, pedagogical innovation, and digital health policies, contributing to improved quality of care, reduced health inequities, and the consolidation of digital transformation within the SUS.

KEY-WORDS: Digital health literacy; Digital health; Health professionals; Unified Health System; Continuing education.

INTRODUÇÃO

A transformação digital no setor saúde tem reconfigurado processos assistenciais, administrativos e educacionais, ampliando o uso de tecnologias da informação e comunicação nos serviços de saúde. No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), esse movimento

envolve desde a incorporação de prontuários eletrônicos e sistemas de informação até estratégias de teleassistência, telessaúde e educação permanente mediada por tecnologias digitais (Caldas, 2026). No Brasil, esse processo foi fortalecido pela Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028, que estabelece diretrizes para ampliar a integração das tecnologias digitais aos serviços de saúde, visando qualificar a assistência, fortalecer a gestão da informação e promover a transformação digital no sistema público de saúde (Brasil, 2020).

Nesse cenário, o letramento digital em saúde assume papel central para a qualificação do trabalho em saúde, uma vez que se relaciona à capacidade dos profissionais de acessar, compreender, avaliar e utilizar informações e ferramentas digitais de maneira crítica, segura e efetiva no cotidiano dos serviços. Mais do que habilidades técnicas instrumentais, esse conceito abrange competências para buscar informações confiáveis, interpretar dados, utilizar plataformas digitais, comunicar-se em ambientes tecnológicos e integrar recursos digitais à tomada de decisão profissional (Dal Sasso, 2026). Essa perspectiva dialoga com o conceito de *eHealth literacy*, proposto por Norman e Skinner (2006), que compreende o letramento digital em saúde como a capacidade de buscar, compreender, avaliar criticamente e aplicar informações obtidas por meio de tecnologias digitais para apoiar decisões relacionadas à saúde.

Entretanto, o desenvolvimento dessas competências não ocorre de forma homogênea entre os trabalhadores da saúde. Barreiras como limitações de infraestrutura, insuficiência de capacitação, dificuldades no uso de sistemas, sobrecarga de trabalho, desigualdades regionais e fragilidades na integração tecnológica dos serviços podem comprometer a apropriação das ferramentas digitais e restringir o potencial da saúde digital no SUS. Além disso, a complexidade organizacional do sistema público de saúde brasileiro impõe desafios adicionais relacionados à gestão, à conectividade, à interoperabilidade dos sistemas e à formulação de políticas de qualificação profissional compatíveis com as demandas contemporâneas (Medeiros, 2026).

Embora o interesse científico sobre saúde digital tenha crescido significativamente nos últimos anos, observa-se que a produção científica permanece dispersa quanto à compreensão das competências relacionadas ao letramento digital dos profissionais de saúde, especialmente no contexto do SUS. Grande parte das investigações concentra-se na avaliação de tecnologias específicas ou de intervenções pontuais, enquanto são menos frequentes estudos que integrem os desafios estruturais, organizacionais e formativos envolvidos no desenvolvimento dessas competências. Essa lacuna limita a compreensão dos fatores que influenciam a consolidação da transformação digital nos serviços públicos de saúde e dificulta a formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento da educação permanente e da qualificação profissional.

Diante desse contexto, torna-se relevante compreender como a literatura científica tem discutido o letramento digital em saúde entre profissionais de saúde e quais desafios

são apontados para sua consolidação no âmbito do SUS. A análise dessa produção pode contribuir para identificar lacunas do conhecimento, fragilidades estruturais e possibilidades de fortalecimento de ações formativas, institucionais e de políticas públicas voltadas à saúde digital (Castro, 2026). Assim, este estudo parte da seguinte questão norteadora: quais são os principais desafios relacionados ao letramento digital em saúde enfrentados por profissionais de saúde no contexto do Sistema Único de Saúde?

Diante disso, o objetivo desta pesquisa é analisar criticamente a produção científica sobre o letramento digital em saúde, identificando as competências necessárias e os principais desafios enfrentados pelos profissionais de saúde no contexto do Sistema Único de Saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, caráter descritivo e natureza reflexiva, desenvolvida com o objetivo de analisar a produção científica sobre o letramento digital em saúde e os desafios enfrentados por profissionais de saúde no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). A revisão narrativa caracteriza-se pela síntese crítica e interpretativa da literatura, permitindo integrar diferentes abordagens teóricas e metodológicas sem a rigidez dos protocolos próprios das revisões sistemáticas (Rother, 2007). Embora não seja avaliada pelos mesmos critérios de exaustividade e replicabilidade das revisões sistemáticas, sua consistência científica depende da explicitação dos objetivos, da transparência da estratégia de busca, da organização do corpus de análise e da fundamentação crítica das interpretações realizadas (Moura, 2026).

A escolha desse delineamento justifica-se pela heterogeneidade das publicações identificadas sobre o tema, que incluem estudos de revisão, ensaios teóricos e pesquisas com diferentes delineamentos metodológicos, tornando mais adequada a construção de uma síntese interpretativa e contextual da literatura disponível.

A busca bibliográfica foi realizada durante o mês de julho de 2026 nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, Scopus, Web of Science e ScienceDirect, selecionadas por sua relevância para as áreas da Saúde, Educação e Ciências Sociais e pela ampla cobertura de publicações nacionais e internacionais. Complementarmente, foram consultados documentos oficiais do Ministério da Saúde relacionados à Estratégia de Saúde Digital para o Brasil, bem como publicações de organismos internacionais quando pertinentes à discussão.

Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, incluindo: “letramento digital em saúde”, “letramento digital”, “saúde digital”, “digital health literacy”, “eHealth literacy”, “digital literacy”, “profissionais de saúde”, “trabalhadores da saúde”, “health professionals”, “health personnel”, “Sistema

Único de Saúde”, “SUS”, “atenção primária à saúde” e “saúde pública”. Os descritores foram adaptados às especificidades de indexação de cada base de dados.

A estratégia metodológica adotada nesta revisão narrativa é apresentada de forma sintética no Quadro 1, contemplando as principais etapas da busca, seleção e análise da literatura.

Quadro 1 – Síntese da estratégia metodológica da revisão narrativa.

Etapas	Descrição
Tipo de estudo	Revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, caráter descritivo e natureza reflexiva.
Período da busca	Julho de 2026.
Bases consultadas	LILACS, SciELO, PubMed, Scopus, Web of Science e ScienceDirect.
Idiomas	Português, inglês e espanhol.
Período das publicações	Preferencialmente entre 2015 e 2026, incluindo estudos clássicos quando pertinentes.
Estratégia de busca	Descritores em português e inglês combinados pelos operadores booleanos AND e OR.
Crítérios de inclusão	Artigos disponíveis na íntegra que abordassem o letramento digital em saúde entre profissionais de saúde, com enfoque no SUS ou em contextos aplicáveis à saúde pública brasileira.
Crítérios de exclusão	Estudos duplicados, editoriais, cartas, resumos de eventos, textos de opinião e publicações sem relação direta com o objetivo da revisão.
Etapas da análise	Leitura de títulos e resumos, leitura na íntegra dos estudos elegíveis e síntese temática e interpretativa dos achados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados preferencialmente entre 2015 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem o letramento digital em saúde entre profissionais de saúde, com ênfase no contexto do SUS ou em discussões aplicáveis à realidade da saúde pública brasileira. Também foram incluídas publicações anteriores consideradas referências clássicas para a compreensão do tema. Foram excluídos documentos duplicados, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos, textos de opinião sem relação direta com o objeto do estudo e publicações que abordassem o letramento digital exclusivamente sob a perspectiva dos usuários dos serviços de saúde, sem enfoque nos profissionais.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para identificação das publicações potencialmente relevantes. Em seguida, procedeu-se à leitura na íntegra dos estudos elegíveis, organizando-se as informações segundo aproximação temática.

A análise dos estudos foi conduzida por meio de síntese temática e interpretativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas do conhecimento. As evidências

foram agrupadas em categorias relacionadas à compreensão conceitual do letramento digital em saúde, às competências digitais dos profissionais, às barreiras estruturais e institucionais, aos processos de capacitação profissional e às estratégias para o fortalecimento da saúde digital no SUS. A discussão foi fundamentada na integração crítica das evidências científicas e dos documentos normativos, permitindo uma compreensão abrangente dos desafios que permeiam o desenvolvimento do letramento digital entre profissionais de saúde e suas implicações para a qualificação das políticas públicas e das práticas assistenciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

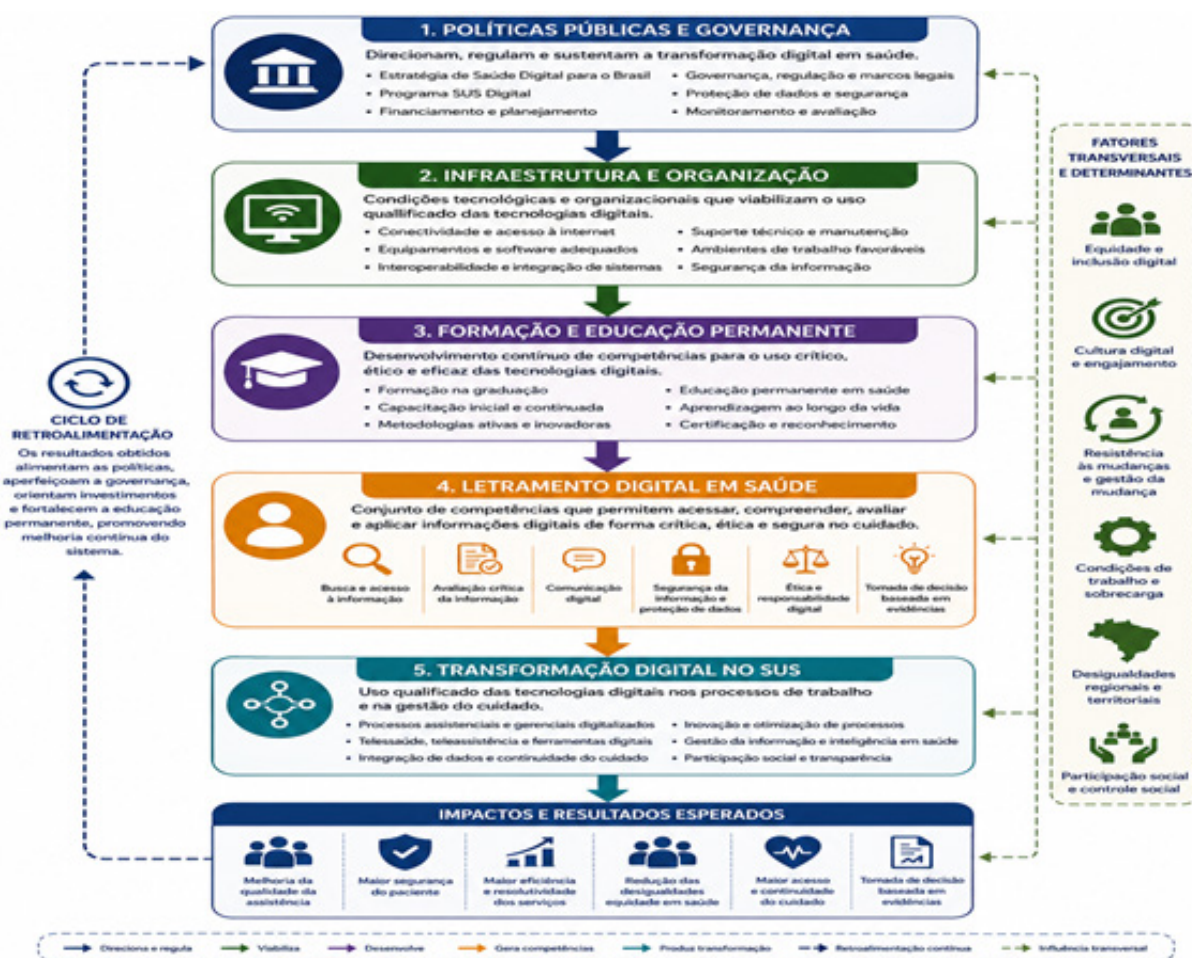
A análise da literatura selecionada permitiu identificar que o letramento digital em saúde constitui um componente essencial para a consolidação da transformação digital nos sistemas de saúde contemporâneos, especialmente diante da crescente incorporação de tecnologias digitais aos processos assistenciais, gerenciais e educativos. Os estudos analisados evidenciam que o domínio dessas competências pelos profissionais de saúde ultrapassa a capacidade operacional de utilizar ferramentas tecnológicas, envolvendo aspectos relacionados à comunicação, ao pensamento crítico, à segurança da informação, à tomada de decisão baseada em evidências e à utilização ética dos recursos digitais.

Os achados foram organizados em categorias temáticas que possibilitaram compreender o fenômeno em diferentes dimensões, considerando tanto os aspectos individuais relacionados às competências dos profissionais quanto os fatores institucionais e estruturais que condicionam a implementação da Saúde Digital. A análise evidenciou que o desenvolvimento do letramento digital depende de uma articulação entre formação profissional, processos de educação permanente, condições organizacionais, políticas públicas e estratégias de governança tecnológica.

Dessa forma, a discussão foi estruturada em cinco eixos temáticos: (1) Letramento digital em saúde como competência estratégica para os profissionais de saúde; (2) Formação profissional e desafios para o desenvolvimento do letramento digital em saúde; (3) Barreiras institucionais e organizacionais para a consolidação do letramento digital em saúde no SUS; (4) Educação permanente em saúde e inovação pedagógica para o fortalecimento das competências digitais dos profissionais do SUS; e (5) Transformação digital no SUS: desafios institucionais e estratégias para uma saúde digital inclusiva e sustentável.

A organização desses eixos permite compreender o letramento digital em saúde como um fenômeno multidimensional, no qual competências individuais e capacidades institucionais se inter-relacionam. Assim, a transformação digital no campo da saúde não deve ser analisada apenas pela perspectiva da incorporação tecnológica, mas como um processo sociotécnico que envolve pessoas, organizações e políticas públicas, sendo fundamental para garantir que as inovações digitais contribuam para a qualidade da assistência, a equidade e o fortalecimento dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

Figura 1 – Modelo conceitual do desenvolvimento do letramento digital em saúde no Sistema Único de Saúde (SUS).



Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura analisada (2023–2026).

A Figura 1 sintetiza os principais elementos identificados na literatura e evidencia que o desenvolvimento do letramento digital em saúde resulta da interação entre políticas públicas, infraestrutura tecnológica, processos de formação e educação permanente, competências digitais dos profissionais e estratégias de transformação digital no SUS. Esses componentes se articulam de forma dinâmica, influenciando diretamente a qualidade da assistência, a segurança do paciente, a equidade e a tomada de decisão baseada em evidências. A partir desse modelo conceitual, a discussão foi organizada em cinco eixos temáticos, apresentados a seguir.

Letramento digital em saúde como competência estratégica para os profissionais de saúde

Os resultados desta revisão evidenciam que o letramento digital em saúde constitui uma competência estratégica para a consolidação dos sistemas de saúde contemporâneos, especialmente diante da crescente incorporação de tecnologias digitais nos processos

assistenciais, gerenciais e educacionais. Mais do que o domínio operacional de computadores ou sistemas informatizados, o letramento digital compreende um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam aos profissionais localizar, avaliar criticamente, interpretar, produzir e utilizar informações digitais para subsidiar decisões clínicas e promover um cuidado seguro, centrado no paciente e baseado em evidências. Nessa perspectiva, o conceito ultrapassa a noção tradicional de alfabetização digital, passando a representar um componente essencial da transformação digital dos serviços de saúde (Castro, 2026).

A literatura demonstra que essa competência adquiriu maior relevância com a rápida expansão da telessaúde, dos prontuários eletrônicos, dos aplicativos móveis, da inteligência artificial e das plataformas digitais de comunicação, processo intensificado durante a pandemia de COVID-19 (Valentim et al., 2021). A digitalização dos serviços modificou significativamente a organização do trabalho em saúde, exigindo dos profissionais não apenas capacidade técnica para operar novas tecnologias, mas também competências para interpretar informações, selecionar evidências confiáveis e utilizar recursos digitais de forma ética e segura.

Nesse contexto, Fitzpatrick (2023) destaca que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de educação em saúde, fortalecem o autocuidado, qualificam a comunicação entre profissionais e usuários e favorecem a tomada de decisão clínica. Entretanto, os benefícios decorrentes dessas ferramentas dependem diretamente do nível de letramento digital dos profissionais e da população, evidenciando que a simples disponibilização de recursos tecnológicos não garante sua utilização efetiva nem a melhoria da qualidade da assistência. Esse achado converge com a perspectiva de Castro (2026), ao demonstrar que a transformação digital somente produz impactos positivos quando acompanhada do desenvolvimento de competências capazes de integrar tecnologia, conhecimento científico e prática profissional.

Outro aspecto recorrente na literatura refere-se ao reconhecimento do letramento digital como um determinante social da saúde. A revisão conduzida por Campanozzi et al. (2023) evidencia que o acesso às tecnologias digitais passou a influenciar diretamente o acesso aos serviços de saúde, especialmente às modalidades de telemedicina e saúde digital. Nesse cenário, profissionais e usuários com baixa competência digital tornam-se mais vulneráveis às desigualdades de acesso, ampliando o denominado *digital divide*, que ultrapassa a dimensão tecnológica e passa a representar uma barreira à equidade e ao exercício do direito à saúde.

Essa discussão assume especial relevância no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), cuja transformação digital depende não apenas da ampliação da infraestrutura tecnológica, mas também da capacidade dos profissionais de incorporar criticamente essas ferramentas ao processo de trabalho. Embora o país tenha avançado na implementação de estratégias voltadas à Saúde Digital, persistem desigualdades regionais relacionadas

à conectividade, à disponibilidade de equipamentos e às oportunidades de qualificação profissional, fatores que repercutem diretamente sobre o desenvolvimento das competências digitais dos trabalhadores e sobre a efetividade das políticas públicas (Sellera, 2026).

Em conjunto, as evidências analisadas demonstram que o letramento digital em saúde deve ser compreendido como uma competência transversal e indispensável para a prática profissional contemporânea. Sua consolidação depende da articulação entre investimentos em infraestrutura tecnológica, políticas públicas de transformação digital e processos permanentes de qualificação dos profissionais, constituindo um elemento estratégico para a promoção de uma assistência mais segura, resolutiva, equitativa e baseada em evidências.

Formação profissional e desafios para o desenvolvimento do letramento digital em saúde

A consolidação do letramento digital em saúde no Sistema Único de Saúde (SUS) depende não apenas da expansão da infraestrutura tecnológica, mas também da capacidade dos profissionais de utilizar essas ferramentas de forma crítica, ética e resolutiva. Embora o Brasil tenha avançado na implementação de políticas voltadas à Saúde Digital, persistem importantes desigualdades regionais relacionadas à conectividade, à disponibilidade de equipamentos e à oferta de capacitações, fatores que repercutem diretamente sobre o desenvolvimento das competências digitais dos trabalhadores e sobre a efetividade das estratégias de transformação digital do sistema de saúde (Sellera, 2026).

Nesse contexto, a literatura converge ao apontar que a formação profissional constitui um dos principais desafios para o fortalecimento do letramento digital. O estudo desenvolvido por Vasconcelos (2025), com nutricionistas brasileiros, demonstra que a formação universitária permanece fortemente centrada no modelo biomédico, dedicando espaço reduzido ao desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação em saúde, ao letramento em saúde e ao uso estratégico das tecnologias digitais. Como consequência, muitos profissionais relatam que as habilidades necessárias para utilizar recursos digitais foram adquiridas posteriormente, durante a prática profissional, evidenciando fragilidades na formação inicial.

Resultados semelhantes são observados em estudos internacionais. Firmansyah, Ashari e Syam (2025) destacam que os currículos dos cursos da área da saúde ainda apresentam baixa integração entre conteúdos tecnológicos e competências clínicas, dificultando a adaptação dos futuros profissionais aos ambientes digitais de trabalho. Os autores defendem que o desenvolvimento do letramento digital deve ocorrer de forma longitudinal ao longo da formação acadêmica, articulando conhecimentos técnicos, habilidades clínicas, comunicação, segurança da informação e tomada de decisão baseada em evidências. Esses achados reforçam que a incorporação das tecnologias digitais ao ensino não deve ocorrer como conteúdo complementar, mas como componente transversal da formação em saúde.

Além da formação inicial, a literatura evidencia que o desenvolvimento das competências digitais é influenciado por características individuais e pelo contexto de atuação profissional. Erfani (2025) identificou que fatores como escolaridade, experiência profissional, ambiente de trabalho e frequência de utilização de tecnologias estão associados a maiores níveis de competência digital. Profissionais com maior nível de formação, inseridos em instituições com ampla utilização de soluções digitais, demonstram maior confiança para utilizar essas ferramentas, além de apresentarem melhor capacidade de avaliação crítica, compreensão ética e tomada de decisão. Em contrapartida, trabalhadores com menor escolaridade, reduzida experiência ou atuação em ambientes com limitada incorporação tecnológica tendem a apresentar maior resistência às inovações e maiores dificuldades na utilização dos recursos digitais.

Esses resultados indicam que o fortalecimento do letramento digital exige estratégias educacionais permanentes que transcendam a formação acadêmica tradicional. Programas de educação permanente, capacitações contínuas e políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento de competências digitais mostram-se fundamentais para reduzir desigualdades entre os profissionais, favorecer a incorporação das tecnologias ao processo de trabalho e garantir maior equidade na transformação digital dos serviços de saúde. Assim, a qualificação da força de trabalho deve ser compreendida como componente estratégico das políticas públicas de Saúde Digital, possibilitando que os avanços tecnológicos se traduzam, efetivamente, em melhorias na qualidade da assistência prestada à população.

Barreiras institucionais e organizacionais para a consolidação do letramento digital em saúde no SUS

Os obstáculos relacionados ao desenvolvimento do letramento digital em saúde não se restringem às limitações técnicas individuais, mas envolvem aspectos organizacionais, institucionais e estruturais dos serviços de saúde. Firmansyah, Ashari e Syam (2025) identificaram barreiras associadas à insuficiência de infraestrutura tecnológica, baixos investimentos institucionais, limitações de conectividade, ausência de suporte técnico adequado e reduzida priorização da educação digital pelos gestores. Além desses fatores, aspectos individuais, como insegurança no uso das tecnologias, tecnofobia, percepção de aumento da carga de trabalho e baixa autoconfiança, podem dificultar a incorporação dos recursos digitais à prática profissional. Esses achados reforçam que o desenvolvimento das competências digitais resulta da interação entre capacidades individuais e condições institucionais favoráveis, sendo inadequado atribuir exclusivamente aos profissionais a responsabilidade pela adaptação ao processo de transformação digital.

A dimensão organizacional torna-se ainda mais evidente quando se observa que a presença de recursos tecnológicos não garante, por si só, o uso qualificado dessas ferramentas. Firmansyah, Ashari e Syam (2025) demonstraram que, embora mais de 90% dos profissionais avaliados dispusessem de postos de trabalho informatizados,

aproximadamente dois terços reconheciam a necessidade de aprimorar suas competências digitais. Esse resultado evidencia uma lacuna entre acesso tecnológico e apropriação efetiva das tecnologias, indicando que a transformação digital nos serviços de saúde requer estratégias permanentes de capacitação, educação continuada e fortalecimento de uma cultura institucional voltada à inovação e ao aprendizado tecnológico.

Outro aspecto central identificado na literatura refere-se à relação entre letramento digital e comunicação em saúde. Profissionais com maior domínio das competências digitais apresentam maior capacidade para identificar fontes confiáveis de informação, utilizar ferramentas educativas, produzir conteúdos acessíveis e orientar os usuários quanto ao uso seguro das tecnologias. Fitzpatrick (2023) destaca que recursos como aplicativos móveis, plataformas de telemedicina e ambientes digitais de comunicação podem ampliar o acesso à informação, fortalecer o protagonismo dos usuários e favorecer práticas de educação em saúde. Entretanto, a efetividade dessas estratégias depende não apenas da disponibilidade dos recursos, mas também da capacidade dos profissionais de adaptar as informações digitais às características culturais, sociais e educacionais da população atendida.

No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), o fortalecimento do letramento digital assume papel estratégico diante da heterogeneidade socioeconômica, educacional e cultural dos usuários. A competência digital dos profissionais pode contribuir para reduzir barreiras comunicacionais, ampliar a compreensão das informações em saúde, favorecer a adesão terapêutica e estimular práticas de autocuidado, aproximando a assistência dos princípios de integralidade e equidade. Entretanto, a digitalização dos serviços de saúde não deve ser compreendida apenas como incorporação de ferramentas tecnológicas, mas como um processo de transformação organizacional que envolve governança, infraestrutura, segurança da informação, formação profissional e desenvolvimento de competências humanas.

Nesse sentido, Campanozzi et al. (2023) ressaltam que políticas voltadas à inclusão digital em saúde são fundamentais para evitar que a expansão tecnológica amplie desigualdades já existentes. A exclusão digital pode reproduzir barreiras sociais e limitar o acesso de determinados grupos às inovações em saúde, tornando o letramento digital um componente relevante dos determinantes sociais da saúde. Dessa forma, a consolidação de uma transformação digital inclusiva no SUS depende de políticas institucionais que articulem investimentos tecnológicos, qualificação profissional e estratégias de promoção da equidade, garantindo que as tecnologias digitais sejam utilizadas como instrumentos de ampliação do cuidado e não como novos mecanismos de exclusão.

Educação permanente em saúde e inovação pedagógica para o fortalecimento das competências digitais dos profissionais do SUS

O desenvolvimento do letramento digital em saúde requer processos formativos contínuos, uma vez que a rápida evolução das tecnologias digitais impõe novas demandas

aos profissionais de saúde. A literatura demonstra que ações de capacitação pontuais apresentam impacto limitado quando não estão integradas a programas institucionais permanentes de educação em saúde. Nesse sentido, a educação permanente em saúde configura-se como estratégia fundamental para promover a atualização constante dos trabalhadores, articulando conhecimentos técnicos, habilidades críticas e competências necessárias para o uso seguro, ético e baseado em evidências das tecnologias digitais (Higashijima et al., 2024).

As abordagens tradicionais de treinamento mostram-se insuficientes diante da complexidade da transformação digital, sendo recomendada a adoção de metodologias inovadoras, como simulações, aprendizagem baseada em problemas, educação interprofissional, plataformas virtuais de aprendizagem e metodologias ativas. Essas estratégias favorecem maior aproximação entre teoria e prática, permitindo que os profissionais desenvolvam não apenas habilidades operacionais, mas também competências relacionadas à análise crítica das informações, comunicação digital, resolução de problemas e tomada de decisão em ambientes mediados por tecnologias.

Nesse contexto, o letramento digital em saúde deve ser compreendido como uma competência multidimensional, que ultrapassa o domínio instrumental dos equipamentos e sistemas. Conforme destacado pela literatura, a competência digital envolve aspectos relacionados à comunicação, colaboração, segurança da informação, ética, pensamento crítico e capacidade de adaptação diante de novos recursos tecnológicos (Ferreira, 2026). Entretanto, muitos currículos de formação em saúde ainda apresentam limitações na incorporação sistemática dessas competências, evidenciando a necessidade de integrar o tema tanto na formação inicial quanto nos processos de educação permanente dos profissionais.

Estudos indicam que estratégias educacionais digitais podem ampliar o alcance da qualificação profissional no SUS. Recursos como Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs), ambientes virtuais de aprendizagem e programas baseados em microcredenciais apresentam potencial para oferecer formação escalável, flexível e adaptada às diferentes realidades dos trabalhadores de saúde. A experiência analisada por Reis (2023), envolvendo estratégias de aprendizagem digital voltadas ao setor público, demonstra que modelos estruturados em módulos curtos, certificação de competências e acompanhamento contínuo podem contribuir para o desenvolvimento profissional, embora ainda existam desafios relacionados à integração dessas certificações aos processos institucionais de gestão de pessoas.

Além disso, experiências utilizando plataformas digitais de aprendizagem evidenciam que a inovação pedagógica pode contribuir para ampliar o engajamento dos profissionais. No contexto da Atenção Primária à Saúde, estratégias associadas a recursos audiovisuais, gamificação e comunicação personalizada demonstraram potencial para reduzir evasão em cursos online e fortalecer processos de educação digital no sistema público de saúde (Reis,

2023). Dessa forma, a formação para o letramento digital deve ser planejada como uma política institucional permanente, articulando gestores, instituições de ensino e trabalhadores, de modo que a transformação tecnológica seja acompanhada pelo desenvolvimento das capacidades humanas necessárias para sua efetiva utilização.

Transformação digital no SUS: desafios institucionais e estratégias para uma saúde digital inclusiva e sustentável

A consolidação da Saúde Digital no Sistema Único de Saúde depende não apenas da disponibilidade de tecnologias, mas também da capacidade institucional de implementar, gerir e sustentar essas ferramentas de forma equitativa. Embora o SUS tenha apresentado avanços importantes na incorporação de recursos digitais, especialmente em áreas como telessaúde, gestão da informação e qualificação profissional, permanecem desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, conectividade, interoperabilidade dos sistemas, segurança dos dados e governança digital (Del Pilar, 2023).

A expansão de estratégias como teleassistência, telediagnóstico e teleconsulta demonstrou potencial para ampliar o acesso aos serviços de saúde, especialmente em regiões com limitações de oferta assistencial. Spanhol (2025) destaca que a saúde digital tornou-se um eixo estratégico para a modernização do SUS no período pós-pandemia, contribuindo para ampliar a continuidade do cuidado, otimizar processos assistenciais e reduzir desigualdades territoriais. Entretanto, para que esses avanços sejam sustentáveis, é necessário fortalecer mecanismos de regulação, integração dos sistemas de informação e definição de políticas públicas permanentes que orientem a transformação digital como política de Estado.

Além dos aspectos tecnológicos, a literatura evidencia que a implementação da Saúde Digital envolve mudanças organizacionais profundas. A presença de equipamentos e sistemas informatizados não garante, isoladamente, o uso qualificado das tecnologias. Firmansyah, Ashari e Syam (2025) demonstraram que, mesmo em instituições com ampla disponibilidade de recursos digitais, muitos profissionais reconhecem a necessidade de aprimorar suas competências tecnológicas. Esse achado evidencia que a transformação digital depende de uma articulação entre infraestrutura, governança, cultura institucional e qualificação profissional.

Nesse sentido, o desenvolvimento do letramento digital em saúde deve ser compreendido como responsabilidade compartilhada entre gestores, instituições formadoras, profissionais e formuladores de políticas públicas. Investimentos tecnológicos sem estratégias equivalentes de capacitação podem limitar o potencial das ferramentas digitais e ampliar desigualdades existentes. Assim, políticas de Saúde Digital precisam considerar simultaneamente infraestrutura, formação profissional, segurança da informação e inclusão digital, garantindo que os benefícios da inovação tecnológica alcancem diferentes grupos populacionais.

A perspectiva da equidade é particularmente relevante no contexto do SUS, considerando a diversidade social, econômica e educacional da população brasileira. A exclusão digital pode reproduzir barreiras históricas de acesso aos serviços de saúde, tornando necessário desenvolver estratégias que promovam não apenas a digitalização dos processos, mas também a apropriação crítica e inclusiva das tecnologias. Dessa forma, a Saúde Digital deve ser compreendida como um processo sociotécnico, no qual tecnologias, pessoas e organizações interagem para fortalecer os princípios da universalidade, integralidade e equidade que fundamentam o sistema público de saúde.

Portanto, a consolidação da transformação digital no SUS exige planejamento estratégico, governança estruturada, investimentos sustentáveis e desenvolvimento contínuo das competências digitais dos profissionais. Somente por meio dessa articulação será possível transformar recursos tecnológicos em instrumentos efetivos de melhoria da qualidade da assistência, ampliação do acesso e fortalecimento de um cuidado em saúde mais integrado, seguro e centrado nas necessidades dos usuários.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que o letramento digital em saúde constitui um elemento estratégico para a consolidação da transformação digital no Sistema Único de Saúde (SUS), ultrapassando a dimensão meramente técnica do uso de tecnologias e abrangendo competências relacionadas à busca, avaliação crítica, interpretação e aplicação de informações digitais no processo de cuidado. A literatura analisada demonstra que profissionais com maiores níveis de letramento digital apresentam melhores condições para utilizar sistemas de informação, plataformas de telessaúde, recursos de comunicação digital e ferramentas de apoio à decisão clínica, contribuindo para uma assistência mais segura, resolutiva, ética e centrada nas necessidades da população.

Os estudos revisados convergem ao apontar que a incorporação efetiva das tecnologias digitais depende de investimentos simultâneos em infraestrutura, conectividade, interoperabilidade dos sistemas, governança da informação e, sobretudo, qualificação permanente dos profissionais de saúde. Também foi evidenciado que fatores como formação acadêmica insuficiente, desigualdades regionais, limitações estruturais dos serviços, baixa oferta de capacitações e resistência às mudanças tecnológicas constituem importantes obstáculos ao desenvolvimento do letramento digital no contexto do SUS.

Nesse sentido, a revisão reforça a necessidade de integrar as competências em saúde digital aos currículos de graduação e aos programas de educação permanente, adotando metodologias inovadoras, estratégias de aprendizagem contínua e políticas públicas que promovam a inclusão digital e reduzam as desigualdades existentes entre regiões e serviços de saúde. O fortalecimento dessas competências deve ser compreendido como responsabilidade compartilhada entre instituições formadoras, gestores, profissionais e formuladores de políticas públicas, condição indispensável para que os avanços

tecnológicos se traduzam em melhorias efetivas da qualidade da assistência.

Entretanto, os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações. Por tratar-se de uma revisão narrativa da literatura, não houve a pretensão de exaustividade nem de aplicação de protocolos sistemáticos de seleção e avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos. Além disso, a produção científica disponível apresenta considerável heterogeneidade conceitual e metodológica, empregando diferentes definições e instrumentos para avaliar o letramento digital em saúde, o que dificulta comparações diretas entre os achados. Também se observa a escassez de pesquisas desenvolvidas especificamente com profissionais do SUS, especialmente estudos multicêntricos e investigações de caráter longitudinal que permitam avaliar o impacto das intervenções educacionais sobre as competências digitais e sobre os resultados assistenciais.

Diante dessas fragilidades, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas futuras com delineamentos metodológicos mais robustos, utilização de instrumentos padronizados de avaliação e ampliação das investigações no contexto brasileiro, contemplando diferentes categorias profissionais e níveis de atenção à saúde. Tais estudos poderão fornecer evidências mais consistentes para subsidiar políticas públicas, estratégias de formação e processos de gestão voltados ao fortalecimento do letramento digital em saúde.

Por fim, conclui-se que investir no desenvolvimento das competências digitais dos profissionais representa uma condição essencial para a consolidação da Saúde Digital no SUS, favorecendo maior eficiência dos serviços, ampliação do acesso, redução das desigualdades, fortalecimento da tomada de decisão baseada em evidências e promoção de um cuidado mais seguro, humanizado e alinhado aos princípios da universalidade, integralidade e equidade que orientam o sistema público de saúde brasileiro.

REFERÊNCIAS

ARIAS LÓPEZ, M. del P.; ONG, B.; FRIGOLA, X. B.; FERNÁNDEZ, A. L.; HICKLENT, R. S.; OBELES, A. J. T.; ROCIMO, A. M.; CELI, L. **Digital literacy as a new determinant of health: a scoping review**. *PLOS Digital Health*, v. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>. Acesso em: 25 jul. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [Biblioteca Virtual em Saúde – Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028](#). Acesso em: 27 jul. 2026.

CALDAS, A. L. F. R. **A saúde digital e o SUS: avanços e desafios**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 31, n. 5, e00642026, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232026315.00642026>. Acesso em: 25 jul. 2026.

CAMPANOZZI, L.; CAPURSO, M.; CAPURSO, A.; *et al.* **Digital health literacy as a social determinant of health: implications for equitable access to healthcare.** *Frontiers in Public Health*, v. 11, 2023. Disponível em: <https://www.iris.unicampus.it/retrieve/0d55298d-d72f-48d8-8f0f-32321beb6f44/The%20role%20of%20digital%20literacy.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2026.

CASTRO, A. C. A. de; SILVA, C. G. de S.; SILVA, F. P.; GOMES, I. K. O.; FURTADO, M. A. S.; CASAROTTO, V. J.; *et al.* **Letramento Digital em Saúde na Atenção Primária à Saúde: uma análise bibliográfica de estudos sobre desafios.** *Pesquisa Científica*, v. 5, n. 4, p. 1100-1119, 2026. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n4p1100-1119>. Acesso em: 25 jul. 2026.

CHEREKA, A. A.; WALLE, A. D.; KASSIE, S. Y.; SHIBABAW, A. A.; BUTTA, F. W.; DEMSASH, A. W.; *et al.* **Evaluating digital literacy of health professionals in Ethiopian health sectors: a systematic review and meta-analysis.** *PLOS ONE*, v. 19, e0300344, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300344>. Acesso em: 25 jul. 2026.

DAL SASSO, G. T. M.; GASPAR, J. de S.; MARIN, H. de F.; LIRA, A. C. O. **Matriz de Competências em Informática em Saúde e Saúde Digital: um framework interprofissional para sistemas de saúde inteligentes.** *Journal of Health Informatics*, v. 18, 2026. DOI: <https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.2026.1635>. Acesso em: 25 jul. 2026.

ERFANI, G.; MCCREADY, J.; GIBSON, B.; NICHOL, B.; UNSWORTH, J.; JARVA, E.; MIKKONEN, K.; TOMIETTO, M. **Factors influencing digital health competence among healthcare professionals: a cross-sectional study.** *Applied Nursing Research*, v. 82, p. 151922, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2025.151922>. Acesso em: 26 jul. 2026.

FERREIRA, J.; MAGALHÃES, T. **Instruments to assess the digital health competencies of healthcare professionals: a scoping review.** *Frontiers in Public Health*, v. 13, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1726452>. Acesso em: 25 jul. 2026.

FIRMANSYAH, M. R.; ASHARI, M. R.; SYAM, S. **Building Future-Ready Healthcare Systems Through Digital Literacy Training.** *Medicor: Journal of Health Informatics and Health Policy*, v. 3, n. 1, p. 41-54, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61978/medicor.v3i1.1081>.

FITZPATRICK, P. J. **Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners.** *Frontiers in Digital Health*, v. 5, art. 1264780, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1264780>. Acesso em: 26 jul. 2026.

HIGASHIJIMA, M. N.; SLOMP JUNIOR, H.; FERLA, A. A.; FEUERWERKER, L. C. M.; MERHY, E. E.; CECCIM, R. B.; VASCONCELOS, J.; DE CARLI, A. D.; SANTOS, M. L. M. **Princípios e características da Educação Permanente em Saúde: resgate e resistência em favor de um SUS potente e em defesa da vida.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, supl. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242911.05902023>. Acesso em: 26 jul. 2026.

LIU, J.; HU, X. **Blockchain meets AI in healthcare: a review of convergent technologies for digital health transformation.** *Frontiers in Blockchain*, v. 9, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3389/fbloc.2026.1766092>.

MEDEIROS, L. M. de; SANTOS, A. J. P.; MAGNO, G. C. N.; PEREIRA, H. T. R.; SANTOS, J. C. R.; BRASIL, M. D. B.; *et al.* **Barreiras de Infraestrutura e Formação Profissional na Implementação do e-SUS APS: uma revisão integrativa.** AYA Editora, 2026. DOI: <https://doi.org/10.47573/aya.5379.3.44.5>. Acesso em: 25 jul. 2026.

MOURA, G. C.; BARBOSA, C. R. A. C.; ROCHA, D. L. C. **Revisão narrativa da literatura: guia metodológico com etapas, critérios de qualidade e aplicação.** *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 7, n. 7, 2026. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v7i7.8566>. Acesso em: 25 jul. 2026.

NORMAN, C. D.; SKINNER, H. A. **eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World.** *Journal of Medical Internet Research*, v. 8, n. 2, 2006. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>. Acesso em: 26 jul. 2026.

REIS, Z. S. N. **Panorama da Saúde Digital na APS: educação permanente para enfermeiros, médicos da equipe de saúde da família, cirurgiões-dentistas e equipes multiprofissionais.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/b150fbdd-8a20-41ac-ab23-dd0e66f89eeb/content>. Acesso em: 25 jul. 2026.

SELLERA, P. E. G.; HADDAD, A. E.; DAHMER, A.; SILVEIRA JUNIOR, J.; FEITOSA, L. C.; MELO, F. V.; MAGALHÃES, L. L.; JOVANOVIC, M. B. **Inequidades e o planejamento regional: diagnóstico situacional do Programa SUS Digital.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 31, n. 5, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232026315.00352026>. Acesso em: 25 jul. 2026.

SPANHOL, R. O.; SILVA, D. A. R. da; OLIVEIRA FILHO, P. C. de; VIDAL, A. P.; VELOSO, A. B. N.; SALGUEIRO, M. M. H. de A. O. **Uma revisão de literatura sobre saúde digital no Brasil pós-pandemia: avanços, limitações e perspectivas futuras.** *Cadernos Cajuína*, v. 10, n. 5, e1411, 2025. DOI: <https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1411>. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/1411>. Acesso em: 26 jul. 2026.

VALENTIM, R. A. M.; LIMA, T. S.; CORTEZ, L. R.; SILVA, D. M. da; SILVA, R. D. da; PAIVA, J. C. de; COUTINHO, K. D.; MORAIS, P. S. G. de; LACERDA, J. S.; ANDRÉ, F. R. de. **A relevância de um ecossistema tecnológico no enfrentamento à Covid-19 no Sistema Único de Saúde: o caso do Rio Grande do Norte, Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 6, p. 2035-2052, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/FcfxdRKWqKnByMfp9m6h7CK/?lang=pt>. Acesso em: 25 jul. 2026.

VASCONCELOS, F. de A. G. de. **Novos campos de atuação do nutricionista no Brasil: a emergência das inovações tecnológicas digitais, incluindo o uso da**

inteligência artificial. *Revista de Nutrição*, v. 38, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202538e240088pt>. Acesso em: 25 jul. 2026.