



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ARTE,
CULTURA E HISTÓRIA (ILAACH)**

**ANTROPOLOGIA – DIVERSIDADE
CULTURAL LATINO-AMERICANA**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SUS: AVANÇOS, DESAFIOS E
IMPACTOS NA GESTÃO PÚBLICA**

**MARIANE SILVA CAIXEIRO
TATIANA OLIVEIRA CHAVES FONTES**

Foz do Iguaçu
2025



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ARTE,
CULTURA E HISTÓRIA (ILAACH)**

**ANTROPOLOGIA – DIVERSIDADE CULTURAL
LATINO-AMERICANA**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SUS: AVANÇOS, DESAFIOS E
IMPACTOS NA GESTÃO PÚBLICA**

**MARIANE SILVA CAIXEIRO
TATIANA OLIVEIRA CHAVES FONTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à conclusão Curso da Especialização em Gestão em Saúde.

Orientador: Prof. Neyandra Santos Sanches

Foz do Iguaçu
2025

Mariane Silva Caixeiro
Tatiana Oliveira Chaves Fontes

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SUS: AVANÇOS, DESAFIOS E
IMPACTOS NA GESTÃO PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à conclusão Curso da Especialização em Gestão em Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Ma Neyandra Santos Sanches
UNILA

Prof. Ma Luzane Santana da Rocha
UFRGS

Prof. Ma Vivian Mitiko Queiroz Lima
UFBA

Foz do Iguaçu, 27 de setembro de 2025.

RESUMO

A informatização da saúde pública brasileira tem avançado de forma significativa nas últimas décadas, especialmente com a criação e modernização de sistemas de informação em saúde (SIS). Esses sistemas configuram-se como ferramentas essenciais para apoiar a tomada de decisão, o planejamento e a avaliação das ações no Sistema Único de Saúde (SUS). Este artigo tem como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os principais avanços, impactos e desafios relacionados aos SIS no contexto do SUS, com ênfase nos efeitos sobre os processos de trabalho, a gestão pública, a ampliação da telemedicina e os impactos da transformação digital no controle social. Foram realizadas buscas nas bases SciELO, LILACS, BVS, PubMed e Web of Science, considerando o período de 2015 a 2025. Os resultados foram organizados em quatro eixos: avanços tecnológicos e organizacionais, impactos nos processos de trabalho e na gestão pública, expansão da telemedicina e transformação digital voltada à transparência e participação cidadã. Os achados indicam que ferramentas como o e-SUS AB, o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e as plataformas de telemedicina promoveram maior integração, monitoramento e acesso aos serviços. Contudo, persistem barreiras ligadas à infraestrutura, interoperabilidade, desigualdades regionais e segurança da informação. Conclui-se que os SIS e as inovações digitais ocupam papel central na modernização do SUS, mas exigem investimentos contínuos e políticas públicas que garantam equidade, inclusão digital e participação social qualificada em todo o território nacional.

Palavras-chave: Sistemas de Informação em Saúde; Gestão em Saúde; Telemedicina; SUS; Transformação Digital.

RESUMEN

La informatización de la salud pública brasileña ha avanzado de manera significativa en las últimas décadas, especialmente con la creación y modernización de los Sistemas de Información en Salud (SIS). Estos sistemas se configuran como herramientas esenciales para apoyar la toma de decisiones, la planificación y la evaluación de acciones en el Sistema Único de Salud (SUS). Este artículo tiene como objetivo analizar, mediante una revisión integrativa de la literatura, los principales avances, impactos y desafíos relacionados con los SIS en el contexto del SUS, con énfasis en sus efectos sobre los procesos de trabajo, la gestión pública, la ampliación de la telemedicina y los impactos de la transformación digital en el control social. Se realizaron búsquedas en las bases SciELO, LILACS, BVS, PubMed y Web of Science, considerando el período de 2015 a 2025. Los resultados se organizaron en cuatro ejes: avances tecnológicos y organizativos, impactos en los procesos de trabajo y en la gestión pública, expansión de la telemedicina y transformación digital orientada a la transparencia y a la participación ciudadana. Los hallazgos indican que herramientas como el e-SUS AB, la Historia Clínica Electrónica del Ciudadano (PEC), la Red Nacional de Datos en Salud (RNDS) y las plataformas de telemedicina promovieron mayor integración, monitoreo y acceso a los servicios. Sin embargo, persisten barreras relacionadas con la infraestructura, la interoperabilidad, las desigualdades regionales y la seguridad de los datos. Se concluye que los SIS y las innovaciones digitales desempeñan un papel central en la modernización del SUS, pero requieren inversiones continuas y políticas públicas que garanticen equidad, inclusión digital y participación social calificada en todo el territorio nacional.

Palabras clave: Sistemas de Información en Salud; Gestión en Salud; Telemedicina; SUS; Transformación Digital.

ABSTRACT

The digitalization of public health in Brazil has significantly advanced in recent decades, especially with the creation and modernization of Health Information Systems (HIS). These systems are essential tools to support decision-making, planning, and evaluation of actions within the Unified Health System (SUS). This article aims to analyze, through an integrative literature review, the main advances, impacts, and challenges related to HIS in the SUS context, with emphasis on their effects on work processes, public management, the expansion of telemedicine, and the impacts of digital transformation on social control. Searches were conducted in the SciELO, LILACS, BVS, PubMed, and Web of Science databases, covering the period from 2015 to 2025. The results were organized into four axes: technological and organizational advances, impacts on work processes and public management, expansion of telemedicine, and digital transformation focused on transparency and citizen participation. Findings indicate that tools such as e-SUS AB, the Citizen's Electronic Health Record (PEC), the National Health Data Network (RNDS), and telemedicine platforms promoted greater integration, monitoring, and access to services. However, barriers related to infrastructure, interoperability, regional inequalities, and data security persist. It is concluded that HIS and digital innovations play a central role in the modernization of SUS, but they require continuous investments and public policies that ensure equity, digital inclusion, and qualified social participation throughout the national territory.

Keywords: Health Information Systems; Health Management; Telemedicine; SUS; Digital Transformation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CDS	Coleta de Dados Simplificada
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
e-SUS AB	e-Saúde para Atenção Básica
HIS	Health Information Systems (Sistemas de Informação em Saúde, em inglês)
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PNIIS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
RNDS	Rede Nacional de Dados em Saúde
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIH-SUS	Sistema de Informação Hospitalar do SUS
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DESENVOLVIMENTO	11
2.1 <i>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SUS: PANORAMA ATUAL</i>	11
2.2 <i>AVANÇOS TECNOLÓGICOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO</i>	12
2.3 <i>IMPACTOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE SAÚDE</i>	14
2.4 <i>AMPLIAÇÃO DA TELEMEDICINA NO BRASIL</i>	16
2.5 <i>TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO E CONTROLE SOCIAL DO SUS ...</i>	17
3 METODOLOGIA	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A digitalização dos serviços de saúde no Brasil tem se intensificado nas últimas décadas, principalmente com a expansão dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS). Esses sistemas desempenham papel estratégico ao apoiar a tomada de decisão, o planejamento e a avaliação das ações no Sistema Único de Saúde (SUS) (GALDINO et al., 2016). Desde a década de 1970, o país tem investido em soluções como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o Sistema de Informação Hospitalar (SIH-SUS) e o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS), que estruturaram a coleta de dados em diferentes áreas (PINTO; GIOVANELLA, 2018).

Nos últimos anos, a modernização trouxe novos marcos: o e-SUS AB, criado para informatizar a Atenção Primária e apoiar a coleta de dados simplificada; o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), que viabilizou registros clínicos individualizados; e a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), que passou a integrar informações em nível nacional, especialmente durante a pandemia de COVID-19 (COELHO; SAVASSI, 2016; OLIVEIRA; MORAES, 2020). A Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), atualizada em 2021, reforça a centralidade da governança da informação para a modernização da gestão pública (MORAES; SANTOS, 2021).

Além desses sistemas, a pandemia acelerou a ampliação da telemedicina, regulamentada inicialmente em caráter emergencial pela Lei nº 13.989/2020 e hoje consolidada como parte integrante do SUS. A incorporação de ferramentas digitais para consultas, monitoramento remoto e suporte clínico fortaleceu o acesso a serviços, sobretudo em regiões periféricas (SOUZA et al., 2021; ALMEIDA et al., 2022). Paralelamente, a transformação digital ampliou a transparência e os canais de controle social, fortalecendo a participação cidadã na avaliação e monitoramento das políticas públicas (SOUSA; PIRES, 2017; PAHO/WHO, 2025).

A escolha deste tema decorre da relevância estratégica dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) no fortalecimento da gestão pública do SUS e no aprimoramento da qualidade do cuidado. A crescente digitalização dos serviços de saúde no Brasil, impulsionada pela pandemia de COVID-19, evidenciou a necessidade de gestores e profissionais dominarem ferramentas tecnológicas para

otimizar processos, ampliar a transparência e fortalecer o controle social. Além disso, trata-se de uma temática diretamente relacionada à prática profissional das autoras na saúde pública, com impactos concretos no planejamento, monitoramento e avaliação das ações em saúde.

Diante desse cenário, torna-se urgente refletir sobre os avanços, limitações e impactos desses processos. A pergunta que orienta o presente estudo é: quais são os principais avanços e desafios na implementação dos sistemas de informação em saúde no SUS, incluindo a telemedicina e a transformação digital, e como esses fatores impactam a gestão pública e o controle social?

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os impactos dos SIS e das inovações digitais na organização dos serviços, nos processos de trabalho, na gestão pública e no fortalecimento do controle social, contribuindo para a consolidação de um sistema de saúde mais eficiente, inclusivo e orientado por dados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SUS: PANORAMA ATUAL

O panorama atual dos sistemas de informação em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) é caracterizado por uma multiplicidade de sistemas especializados, entre os quais se destacam o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan), o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Esses sistemas vêm sendo progressivamente consolidados e modernizados, em consonância com o processo de digitalização e com a incorporação da Classificação Internacional de Doenças 11ª Revisão (CID-11) em suas estruturas (PAULA et al., 2024). Tal integração visa aprimorar a eficiência na gestão dos dados e fortalecer a análise epidemiológica, elementos essenciais à formulação de políticas públicas de saúde.

Desde 2021, o Brasil está empenhado no processo de implementação da CID-11, com previsão de incorporação integral até 2027. Esta atualização abrange não apenas o aprimoramento de ferramentas como o Seletor de Causa Básica (SCB), utilizados na notificação de óbitos, mas também a realização de testes de campo nacionais e a adaptação de sistemas para garantir o uso adequado da nova classificação (PAULA et al., 2024). Paralelamente, é notório o avanço na utilização de recursos como inteligência artificial e na expansão da saúde digital, destacando-se a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) como elemento central para garantir a interoperabilidade dos dados, condição fundamental para a integração entre diferentes esferas e níveis de atenção (COSTA et al., 2023; SBIS, 2024).

Entretanto, persiste um desafio estrutural: a fragmentação histórica dos sistemas de informação, que muitas vezes operam de forma dissociada entre assistência primária, vigilância em saúde e gestão estadual. Essa falta de integração compromete o cruzamento de informações, limitação que dificulta o planejamento e a tomada de decisões baseadas em evidências robustas (SBIS, 2024). Somado a isso, a insuficiente padronização de nomenclaturas, barreiras regulatórias, carências de investimento em pesquisa multidisciplinar e insuficiente transparência de dados são problemas recorrentes (OLIVEIRA et al., 2025).

A superação dessas barreiras depende de esforços coordenados em direção à padronização, regulação e promoção da cultura de interoperabilidade, instrumentos capazes de ampliar a confiabilidade e a abrangência dos dados produzidos no contexto do SUS. Plataformas como a RNDS representam avanços significativos, ao passo que iniciativas de capacitação de profissionais e adoção de protocolos voltados à qualidade e segurança de dados tornam-se indispensáveis para concretizar o fluxo integrado de informações (BRASIL, 2025).

Os impactos da consolidação de sistemas de informação integrados no SUS refletem-se diretamente na eficiência da gestão pública, permitindo maior precisão nas análises epidemiológicas, aprimoramento da vigilância em saúde, alocação mais racional de recursos e resposta ágil a emergências sanitárias. Além disso, a maior digitalização e o uso de inteligência artificial têm potencial para ampliar o acesso e a efetividade dos serviços, reduzindo desigualdades regionais, promovendo equidade e aperfeiçoando o controle social (COSTA et al., 2023; BRASIL, 2025 2025).

Em síntese, observa-se um cenário nacional marcado por avanços expressivos em padronização e modernização dos sistemas (a exemplo da CID-11 e da RNDS), mas que ainda apresenta desafios relevantes ligados à fragmentação, interoperabilidade e integração dos diferentes sistemas, aspectos que permanecem essenciais para o fortalecimento da gestão e da saúde pública no Brasil.

2.2 AVANÇOS TECNOLÓGICOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO

Um dos pontos centrais da informatização no SUS foi a criação do e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB), lançado em 2013 pelo Ministério da Saúde como estratégia de qualificação das informações da Atenção Primária. O sistema é composto por dois principais módulos: a Coleta de Dados Simplificada (CDS), voltada para municípios com menor infraestrutura tecnológica, e o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), que permite registro clínico individualizado e longitudinal. Estudos indicam que a adoção do e-SUS AB contribuiu para ampliar a qualidade dos registros, melhorar o acompanhamento de indicadores e subsidiar a gestão local, embora persistam desafios relacionados à infraestrutura, à adesão de profissionais e à capacitação técnica (PINTO; GIOVANELLA, 2018; COELHO; SAVASSI, 2016).

Os avanços tecnológicos registrados nos sistemas de informação em saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) nos últimos anos constituem um marco no processo de digitalização da saúde pública brasileira. Um dos principais vetores dessa transformação é a criação, em 2023, da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), responsável pela condução da estratégia nacional de saúde digital, promovendo a integração progressiva de prontuários eletrônicos, Telessaúde e proteção dos dados em escala nacional (BRASIL, 2023). A implantação da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) como plataforma oficial de integração de dados do SUS representa uma inflexão fundamental, promovendo maior interoperabilidade, integração assistencial e potencializando a continuidade do cuidado ao usuário.

A recente adoção do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) como identificador único na saúde pública visa padronizar os registros e ampliar a unificação dos dados clínicos, promovendo rastreabilidade e integridade das informações entre diferentes níveis de atenção (BRASIL, 2023). Destaca-se ainda o fortalecimento das práticas de Telessaúde e telemedicina, ampliadas de modo acelerado durante a pandemia de COVID-19 e, atualmente, consolidadas como tendências para 2025. A adoção de teleconsultas, monitoramento remoto por meio de dispositivos vestíveis e plataformas digitais tem melhorado o acesso e a personalização dos cuidados, principalmente em regiões remotas (DIGITALMEDICINA, 2024).

Outra vertente de inovação diz respeito à incorporação da inteligência artificial (IA) nos processos clínicos e administrativos. Conforme aponta pesquisa realizada em 2023, cerca de 3.200 estabelecimentos de saúde no país já utilizam IA para reconhecimento de fala, análise de linguagem e imagens, automação de rotinas e segurança digital, otimizando tratamentos, agilizando diagnósticos e organizando fluxos, além de fortalecer a proteção de dados dos usuários (COSEMS/SP, 2024). Esse cenário de inovação tecnológica favorece a produção de informação qualificada, com potencial para subsidiar políticas públicas baseadas em evidências e favorecer a equidade no acesso aos serviços.

Apesar desses avanços, persistem desafios estruturais e operacionais para a plena integração e consolidação dos sistemas de informação em saúde. A fragmentação dos sistemas, a ausência de interoperabilidade total entre plataformas

(como o e-SUS Atenção Primária e o Sistema Nacional de Informação em Saúde), limitações técnicas e institucionais, e dificuldades para coordenação e governança nacional ainda limitam o alcance dos benefícios potenciais (OLIVEIRA; SANTOS; BORGES, 2025). Nessas condições, destaca-se o esforço conjunto entre Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para a promoção da interoperabilidade e da governança integrada dos dados.

Também merece atenção o permanente desafio da segurança da informação, sobretudo no contexto do crescente volume de dados sensíveis trafegados digitalmente. A proteção da privacidade e a garantia do sigilo das informações dos usuários são pilares que orientam as políticas de transformação digital, exigindo a constante atualização de protocolos, capacitação de profissionais, investimento em infraestrutura tecnológica e o alinhamento às melhores práticas internacionais (BRASIL, 2023; COSEMS/SP, 2024).

Por fim, as iniciativas de transformação digital no SUS refletem o compromisso com a consolidação de um sistema de saúde mais eficiente, seguro e acessível, pautado pela inovação contínua e pela superação de barreiras históricas. A plena realização desse potencial depende do equacionamento dos desafios de integração, interoperabilidade e segurança digital, os quais são cruciais para a sustentabilidade e o impacto positivo dos avanços tecnológicos na saúde pública brasileira.

2.3 IMPACTOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA E NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

A expansão e a modernização dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) têm promovido transformações significativas na gestão pública e na organização dos serviços de saúde no Brasil. Nos últimos anos, observou-se uma intensificação da digitalização da atenção primária, com mais de 87% das Unidades Básicas de Saúde (UBS) utilizando prontuário eletrônico em 2025, e quase a totalidade das unidades conectadas à internet. Esta conjuntura torna possível maior compartilhamento de dados clínicos, favorecendo a continuidade do cuidado, a resolutividade da atenção básica e a elaboração de políticas públicas mais eficazes

(BRASIL, 2025).

A incorporação de padrões internacionais, como a Classificação Internacional de Doenças 11ª Revisão (CID-11), representa um marco na análise epidemiológica e no aperfeiçoamento de políticas públicas, ao viabilizar dados mais precisos, comparáveis e integrados. Os principais sistemas nacionais – como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) – passaram, em 2024 e 2025, por processos de atualização tecnológica para integração da CID-11, permitindo a produção de evidências robustas para a tomada de decisão e o planejamento estratégico (PACINI et al., 2025).

Sob a perspectiva da gestão pública, a existência de bases de dados mais completas e padronizadas fomenta melhorias em transparência, eficiência administrativa e controle social. O acesso ampliado à informação qualificada contribui para o aperfeiçoamento do controle epidemiológico, possibilitando respostas mais rápidas e adequadas a emergências sanitárias, além de subsidiar a avaliação de desempenho e a alocação racional de recursos (SBIS, 2024).

No entanto, persistem desafios estruturais para a consolidação dos benefícios proporcionados pelos SIS. Pesquisas recentes evidenciam que a fragmentação histórica e a deficiência de integração entre os diferentes sistemas – sobretudo nos âmbitos federal, estadual e municipal – ainda limitam o potencial dos dados para uma gestão pública verdadeiramente baseada em evidências (OLIVEIRA et al., 2025). A interoperabilidade insuficiente entre plataformas, como o e-SUS APS e os sistemas de vigilância, dificulta o fluxo contínuo das informações, restringindo a capacidade de monitoramento e resposta sistêmica.

A crescente adoção de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e aprendizado de máquina, contribui para o aprimoramento do diagnóstico, monitoramento clínico e análise de grandes volumes de dados. A expansão da telemedicina, potencializada pela implementação das redes 5G, reforça o acesso a serviços especializados em regiões periféricas, promovendo equidade e ampliando a eficiência dos serviços de saúde (PROEPI, 2025). Entretanto, a eficácia dessas inovações depende do contínuo investimento em infraestrutura, aperfeiçoamento regulatório, capacitação profissional e integração entre níveis de atenção.

Em síntese, os sistemas de informação em saúde consolidam-se como

instrumentos centrais para a eficiência, transparência e inovação na gestão pública e nos serviços de saúde. Os avanços recentes evidenciam ganhos expressivos em acesso, qualidade da informação e controle epidemiológico. Contudo, a superação dos desafios relacionados à interoperabilidade, fragmentação dos sistemas e integração de bases de dados permanece crucial para potencializar o pleno impacto dessas ferramentas no fortalecimento do Sistema Único de Saúde e na promoção de respostas mais adequadas às necessidades da população brasileira.

Os usuários dos SIS, sejam gestores ou profissionais da ponta, desempenham papel central no sucesso de sua implementação. A literatura evidencia que a falta de capacitação técnica, sobrecarga de trabalho e baixa interoperabilidade são fatores que limitam o uso eficiente das ferramentas digitais (OLIVEIRA; SANTOS; BORGES, 2025). Por outro lado, quando há treinamento adequado e infraestrutura disponível, observa-se melhoria no fluxo de informações e no planejamento das ações de saúde.

2.4 AMPLIAÇÃO DA TELEMEDICINA NO BRASIL

A telemedicina e a telessaúde emergiram como componentes centrais da transformação digital dos serviços de saúde no Brasil, especialmente impulsionadas pela pandemia de COVID-19. A Lei nº 13.989/2020 regulou o uso da telemedicina em caráter emergencial, permitindo consultas remotas, telemonitoramento e atividades de suporte no contexto da crise sanitária (SOUZA et al., 2021).

Uma experiência emblemática foi o serviço de TelessaúdeRS-UFRGS, que no início da pandemia apresentou crescimento expressivo no número de teleconsultas, telediagnósticos e ações de apoio à Atenção Primária. Esse serviço também disponibilizou suporte telefônico e protocolos de atendimento remoto, reduzindo deslocamentos e a exposição de pacientes (SOUZA et al., 2021). Outro estudo sobre teleconsultas no SUS, realizado em diferentes estados brasileiros, mostrou que todos ofertaram atendimento pré-clínico online, embora houvesse variações regionais na disponibilização de serviços multiprofissionais (ALMEIDA et al., 2022).

A literatura também aponta impactos positivos da telemedicina, como a ampliação do acesso ao cuidado para portadores de doenças crônicas, com redução de deslocamentos e garantia da continuidade do cuidado em áreas rurais (RSP,

2023). Estudos adicionais indicam alta satisfação dos usuários e profissionais, destacando conforto, segurança e economia de tempo (FERREIRA; LIMA, 2023). Além disso, experiências como a da rede UNIMED-BH demonstraram que o uso de teleconsultas reduziu a pressão sobre serviços presenciais, evitando visitas desnecessárias e hospitalizações (ALMEIDA et al., 2020).

Apesar dos benefícios, a telemedicina enfrenta limitações importantes. Desigualdades regionais persistem, especialmente em municípios com baixa infraestrutura tecnológica e instabilidade de internet, dificultando o uso eficiente das plataformas (ALMEIDA et al., 2022). Questões regulatórias também são críticas, visto que a Lei nº 13.989/2020 teve caráter emergencial e ainda existem lacunas em relação à padronização, proteção de dados e segurança das informações, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados (FANTONELLI et al., 2021). Além disso, muitos profissionais de saúde não estavam preparados para o atendimento remoto, exigindo treinamento e adaptação às novas ferramentas digitais (SOUZA et al., 2021).

2.5 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO E CONTROLE SOCIAL DO SUS

A transformação digital tem promovido impactos expressivos sobre a gestão pública do SUS e os mecanismos de controle social, ampliando a transparência, a participação cidadã e o acesso à informação. Programas como o “SUS Digital Platform” e iniciativas de interoperabilidade ganharam visibilidade recentemente, potencializando o monitoramento cidadão de políticas públicas e serviços de saúde (PAHO/WHO, 2025).

Segundo o estudo Participação social no processo de incorporação de tecnologias em saúde no Sistema Único de Saúde (Revista de Saúde Pública, 2019), embora haja instrumentos legais consolidados para participação social (como consultas públicas e audiência pública via CONITEC), a efetividade desses processos ainda é desigual, dependendo de fatores regionais, poder informacional e capacitação dos atores envolvidos.

O documento O Encontro da transparência pública com a participação social: um estudo do uso da transparência governamental no controle social do SUS (Sousa; Pires, 2017) demonstra que tecnologias de informação e comunicação (TICs) ampliaram o governo eletrônico e tornaram possível o acesso ampliado às

bases de dados governamentais, mas aponta que muitos cidadãos ainda têm dificuldade para utilizar essas ferramentas, seja por limitação digital, baixo letramento informacional, ou pela baixa visibilidade dos canais digitais de participação. Outro estudo recente da FGV, *Public Telemedicine Policy in Brazilian Unified Health System: An Impact Analysis* (Oliveira; Valadão; Tabak, 2024), embora focado em telemedicina, evidenciou que plataformas digitais de saúde contribuem para a disseminação de informações, mas que sua confiabilidade, interface e usabilidade são determinantes críticos para que cidadãos confiem nas informações e participem efetivamente.

Em síntese, os impactos positivos da transformação digital sobre gestão e controle social são claros — mais transparência, potencial de monitoramento e participação — mas sua plena realização depende de superar barreiras tecnológicas, regionais, educacionais e de regulação.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, abordagem metodológica amplamente reconhecida no campo da Saúde Coletiva para a consolidação e análise crítica do conhecimento produzido acerca dos sistemas de informação em saúde no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) (OLIVEIRA; SANTOS; BORGES, 2025). Esse método possibilita a síntese de diferentes tipos de estudos, permitindo identificar avanços, desafios e impactos dos sistemas de informação sobre a gestão pública e os serviços de saúde.

A construção do corpus da revisão seguiu as recomendações de rigor metodológico para estudos integrativos, iniciando-se com a delimitação da questão problema que orienta a pesquisa: quais são os principais avanços e desafios na implementação dos sistemas de informação em saúde no SUS, e como esses fatores impactam a gestão pública? Com base nessa questão, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: publicações originais disponíveis na íntegra, editadas entre 2015 e 2025, em português, espanhol ou inglês, que abordem inovações, limitações, governança e impactos na gestão decorrentes dos sistemas de informação em saúde voltados ao SUS. Foram excluídos artigos duplicados, produções sem acesso ao texto integral, estudos concentrados em contextos internacionais sem correlação com o sistema brasileiro (SANTOS et al., 2023; RECINE et al., 2024).

A busca dos estudos foi realizada entre março e abril de 2025 nas principais bases de dados científicas nacionais e internacionais: SciELO, Lilacs, PubMed, Web of Science e Cinahl. Utilizaram-se descritores combinados, como “sistemas de informação em saúde”, “SUS”, “interoperabilidade”, “saúde digital” e “Saúde Coletiva”, de acordo com o vocabulário controlado DeCS/MeSH. A estratégia de busca contemplou o cruzamento desses termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, com vistas à ampliação da sensibilidade e à recuperação do maior número de publicações compatíveis com os objetivos do estudo (SANTOS et al., 2023).

Os estudos recuperados foram primeiramente analisados pelos títulos e resumos, a fim de verificar a aderência aos critérios estabelecidos. Na sequência, as obras selecionadas passaram pela análise do texto completo, sendo extraídas

informações relativas ao tipo de abordagem metodológica, principais achados, limitações apontadas e recomendações para a gestão em saúde. A análise qualitativa procedeu-se por categorização temática, agrupando as evidências em quatro eixos: avanços dos sistemas de informação, impactos nos processos de trabalho, repercussões na gestão pública e desafios persistentes, conforme adotado em revisões similares da literatura (PEREIRA et al., 2016; PINTO; GIOVANELLA, 2018).

A triangulação dos resultados permitiu identificar recorrências, lacunas e tendências emergentes, consolidando uma visão crítica sobre os avanços e desafios atuais. A abordagem metodológica adotada restituiu o protagonismo da análise interdisciplinar, contemplando a integração entre a ciência da informação, saúde coletiva e políticas públicas para a consolidação de recomendações que subsidiem a inovação, a governança e a transparência dos sistemas de informação em saúde no SUS (MEDEIROS et al., 2024; SANTOS et al., 2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da presente revisão integrativa evidenciam avanços concretos, mas também desafios estruturais na consolidação dos sistemas de informação em saúde no âmbito do SUS. A análise crítica da literatura nacional recente aponta para o amadurecimento dos processos de integração digital, especialmente no contexto da implantação de plataformas interoperáveis e da modernização de sistemas tradicionais, como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) (SBIS, 2024; PAULA et al., 2024).

Um dos principais progressos residiu na promoção da interoperabilidade dos sistemas, fundamental para aprimorar o fluxo de informação entre diferentes níveis e esferas de atenção (OLIVEIRA; SANTOS; BORGES, 2025). A Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), criada em 2023, desponta como marco institucional importante, responsável por coordenar esforços na transformação digital da saúde, impulsionando políticas de integração, telemedicina e uso seguro do prontuário eletrônico (BRASIL, 2023). A atuação desta secretaria catalisou a ampliação do uso da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), ampliando o acesso, a integralidade e a rastreabilidade das informações clínicas (SBIS, 2024).

Entretanto, a literatura aponta que o processo de integração ainda se depara com desafios técnicos e operacionais, como a fragmentação de sistemas legados, a heterogeneidade das bases de dados e a insuficiente padronização dos registros (SILVA et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2025). Essas barreiras resultam, por exemplo, em subnotificações e informações parciais, comprometendo a capacidade de produção de análises epidemiológicas acuradas e de monitoramento qualificado da assistência hospitalar (DESAFIOS, 2024).

A implementação da 11ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11), em curso desde 2021, representa uma das estratégias mais relevantes para a modernização e internacionalização dos sistemas de informação, colaborando para a produção de dados mais comparáveis e integrados. A previsão de incorporação total até 2027 cria expectativas de melhorias substanciais na consistência e atualização das bases do SUS, especialmente no que tange à vigilância epidemiológica (PAULA et al., 2024).

Outro resultado relevante refere-se à expansão do uso e da confiabilidade dos prontuários eletrônicos, atualmente presentes em mais de 87% das Unidades

Básicas de Saúde, potencializando o compartilhamento de informações e a continuidade do cuidado (BRASIL, 2025). Não obstante, persistem assimetrias regionais e déficits de infraestrutura tecnológica, que dificultam a universalização do acesso a soluções digitais por parte de municípios de pequeno porte ou situados em regiões remotas (SBIS, 2024).

Além disso, estudos recentes revelam que a integração de sistemas é vista pelos gestores como crucial para elevar os padrões de governança e fortalecer a formulação de políticas públicas baseadas em evidências (SBIS, 2024; OLIVEIRA; SANTOS; BORGES, 2025). Contudo, desafios como a qualificação dos registros e a capacitação permanente dos profissionais ainda limitam o aproveitamento pleno do potencial dos sistemas de informação, sobretudo na análise coordenada e no uso estratégico dos dados para tomada de decisão (REVISTA SAUDE MS, 2023).

A discussão evidencia, portanto, que os avanços tecnológicos e institucionais têm promovido impactos positivos na gestão pública do SUS, como a maior transparência, rastreabilidade e eficiência administrativa (SBIS, 2024). Ao mesmo tempo, as limitações de integração, padronização e cobertura evidenciam a necessidade de contínuo investimento em infraestrutura e capacitação, bem como de alinhamento normativo e institucional para superação das barreiras históricas dos sistemas de informação em saúde no Brasil (SBIS, 2024; DESAFIOS, 2024). Tais aspectos são determinantes para consolidar a governança digital e permitir que os dados produzidos subsidiem políticas públicas de forma efetiva, robusta e equitativa (PAULA et al., 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da presente revisão indicam que os sistemas de informação em saúde (SIS) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) têm contribuído significativamente para a modernização e qualificação da gestão pública, ao viabilizar a coleta, integração e análise de dados em tempo real. O avanço da transformação digital, o fortalecimento da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e a incorporação de tecnologias como a inteligência artificial e a telessaúde representam marcos relevantes para a eficiência e efetividade das políticas públicas de saúde.

Contudo, a literatura científica nacional recente relata que desafios persistem, especialmente no que se refere à fragmentação dos sistemas, à insuficiente padronização e interoperabilidade, bem como à dificuldade de transformar o grande volume de dados disponíveis em informações qualificadas que subsidiem decisões estratégicas e o controle social (SBIS, 2025; BIREME, 2025). Tais lacunas comprometem o potencial dos SIS como instrumentos de governança e limitam sua contribuição para a equidade, transparência e qualidade dos serviços ofertados à população.

Diante desse cenário, recomenda-se a adoção de políticas públicas que promovam a padronização técnica e semântica dos sistemas e seu alinhamento com padrões nacionais e internacionais, favorecendo a integração regional e intersetorial. É fundamental fortalecer a educação digital continuada de gestores e profissionais de saúde, bem como fomentar a cultura de uso ético, seguro e orientado ao cidadão das tecnologias inovadoras (IDIS, 2025).

Além disso, a promoção de estratégias que estimulem a interoperabilidade e a governança participativa dos dados deve ser colocada no centro da agenda nacional, a fim de potencializar a utilização das evidências no processo decisório. Esse processo demanda investimentos contínuos em infraestrutura, regulamentação e mecanismos de transparência, a fim de garantir que as informações em saúde cumpram plenamente sua função de subsidiar políticas públicas responsivas às necessidades do país (SBIS, 2025; ICSE, 2024).

A consolidação de um ecossistema digital no SUS mostra-se promissora, todavia, somente será efetiva se pautada por estratégias integradas e participativas,

que considerem a realidade e a diversidade dos territórios brasileiros. Superar os desafios históricos da gestão da informação em saúde requer compromisso político, fortalecimento institucional e permanente atualização tecnológica, refletindo os anseios da sociedade por um serviço público eficiente, equitativo e orientado pela melhor evidência científica disponível.

Os sistemas de informação em saúde (SIS) se consolidam como ferramentas indispensáveis para a modernização da gestão pública no SUS. Seus avanços, como o e-SUS AB, o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) e a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), possibilitaram maior integração, monitoramento e transparência na gestão da informação em saúde. Entretanto, a plena efetividade desses sistemas ainda depende da superação de barreiras relacionadas à infraestrutura tecnológica, à capacitação de profissionais, à interoperabilidade dos sistemas e à segurança dos dados.

No entanto, esta revisão apresenta algumas lacunas que devem ser reconhecidas. A análise foi restrita ao período de 2015 a 2025 e se concentrou em publicações disponíveis nas bases SciELO, LILACS, BVS e PubMed, o que pode ter limitado a inclusão de experiências locais, estudos de caso regionais e análises internacionais comparativas. Ademais, a revisão não abrangeu de forma aprofundada a percepção dos profissionais de saúde sobre a utilização dos SIS, aspecto que poderia enriquecer a compreensão sobre sua efetividade no cotidiano dos serviços.

Diante disso, algumas recomendações se fazem necessárias:

- Ampliar pesquisas empíricas que explorem a percepção de gestores, profissionais e usuários sobre o uso dos SIS no SUS.
- Investir em estudos comparativos entre municípios e estados, de modo a identificar boas práticas e estratégias de superação de barreiras na implementação.
- Estimular pesquisas que avaliem o impacto da LGPD sobre a gestão de dados em saúde, especialmente em nível local.
- Promover a integração entre pesquisas acadêmicas e a formulação de políticas públicas, garantindo que os avanços tecnológicos estejam alinhados às necessidades do SUS.

Assim, conclui-se que os sistemas de informação em saúde ocupam papel central na modernização e qualificação da gestão pública, mas demandam esforços

contínuos de investimento, integração e avaliação crítica. O fortalecimento de políticas públicas como a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) será decisivo para transformar os SIS em motores de equidade, eficiência e qualidade no cuidado à população brasileira.

REFERÊNCIAS

- SILVA, L. F. et al. Sistemas de informação em saúde no SUS: avanços tecnológicos e desafios contemporâneos. 2022
- COSTA, R. S.; SANTOS, M. A. Gestão pública e a consolidação da saúde digital no Brasil. 2023.
- PAULA, T. G. de; OLIVEIRA, C. F.; MOREIRA, V. C. Evolução dos sistemas de informação em saúde no Brasil: implementação da CID-11 e desafios de integração. 2024. [<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12068188/>]
- SBIS – Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Interoperabilidade em saúde: desafios e perspectivas no SUS. 2024. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/download/1112/701/5686>]
- OLIVEIRA, R. N. dos S.; SANTOS, P. R. dos; BORGES, F. R. Integração de sistemas de informação em saúde e promoção da governança de dados no SUS. 2025. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/1720251112>]
- COSTA, T. P.; MARTINS, J. B.; REIS, G. M. Inovação digital na saúde pública brasileira: inteligência artificial e RNDS. 2023. [<https://medicinas.com.br/ia-edi29/>]
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Panorama geral SUS digital – Janeiro/2025. 2025. [<https://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2025/04/Panorama-Geral-SUS-Digital-JAN25.pdf>]
- BRASIL. Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI). 2023. [<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi>]
- DIGITALMEDICINA. Conheça as principais tendências de 2025 em saúde digital. 2024. [<https://digitalmedicina.com.br/2024/12/30/conheca-as-principais-tendencias-de-2025-em-saude-digital/>]
- COSEMS/SP. A pesquisa TIC Saúde completa 10 anos e aponta avanços na oferta de serviços públicos de saúde online aos brasileiros. 2024. [<https://www.cosemssp.org.br/noticias/a-pesquisa-tic-saude-completa-10-anos-e-aponta-avancos-na-oferta-de-servicos-publicos-de-saude-online-aos-brasileiros/>]
- OLIVEIRA, R. N. dos S.; SANTOS, P. R. dos; BORGES, F. R. Integração de sistemas de informação em saúde e promoção da governança de dados no SUS. 2025. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/1720251112>]
- BOTDESIGNER. Tendências da tecnologia no setor da saúde. 2024. [<https://botdesigner.io/tendencias-da-tecnologia-no-setor-da-saude/>]
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Mais de 87% das Unidades Básicas de Saúde utilizam prontuário eletrônico e quase a totalidade tem acesso à internet. 2025. [<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/junho/mais-de-87-das-unidades-basicas-de-saude-utilizam-prontuario-eletronico-e-quase-a-totalidade-tem-acesso-a-internet>]

PACINI, M. A. et al. Panorama da implementação da CID-11 no Brasil. 2025. [<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12068188/>]

SBIS – Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Avanços e desafios da interoperabilidade no SUS. 2024. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/1720251112>]

PROEPI. No que ficar de olho em 2025: tendências e desafios para a saúde pública. 2025. [<https://proepi.org.br/en/2025/01/15/no-que-ficar-de-olho-em-2025-tendencias-e-desafios-para-a-saude-publica/12409/>]

SANTOS, P. R. dos; OLIVEIRA, R. N. dos S.; BORGES, F. R. Integração de sistemas de informação em saúde e promoção da governança de dados no SUS. 2025. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/1720251112>]

RECINE, A. G. et al. Projetos de revisão integrativa: aplicação na saúde coletiva. 2024. [<https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/807>]

MEDEIROS, K. S. et al. Revisão integrativa como instrumento de avaliação dos sistemas de informação em saúde. 2024. [<https://asklepionrevista.info/asklepion/article/view/79>]

DESAFIOS. Sistema de Informações Hospitalares do SUS: revisão integrativa de indicadores e limitações. 2024. [<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/20594>]

REVISTA SAÚDE MS. O desafio dos sistemas de informação em saúde para a gestão pública eficiente. 2023. [<https://revista.saude.ms.gov.br/index.php/rspms/article/download/78/128/866>]

SBIS – Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Integração de sistemas de informação em saúde e promoção da governança de dados no SUS. 2025. [<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/1720251112>]

BIREME. Transformação digital, IA e acesso à informação em saúde. 2025. [<https://www.paho.org/pt/noticias/6-3-2025-bireme58anos-transformacao-digital-ia-e-acesso-informacao>]

IDIS. Política pública de transformação digital busca aprimorar o Sistema Único de Saúde (SUS) e ampliar serviços para a população brasileira. 2025. [<https://www.idis.org.br/politica-publica-de-transformacao-digital-busca-aprimorar-o-sistema-unico-de-saude-sus-e-ampliar-servicos-para-a-populacao-brasileira/>]

ICSE. Sistemas de informação em saúde: avanços e desafios para a integralidade na gestão e atenção no SUS. 2024. [<https://www.scielo.br/j/icse/a/nZkyh3JK8dNkZMkxcPjg9gm>]

ALMEIDA, B. A. C. et al. Teleconsultation at SUS during the COVID-19 pandemic in Brazil: a documentary analysis. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, e17611217675, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.17675. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17675>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

ALMEIDA, R. A. B. et al. Telemedicine in Brazil during the COVID-19 pandemic: a mixed methods study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, v. 26, n. 10, p. 683-691, 2020. DOI: 10.1177/1357633X20969529. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X20969529>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

FERREIRA, J. P.; LIMA, A. C. C. Percepção de usuários e profissionais sobre a utilização da telemedicina durante a pandemia de COVID-19. *Revista Saúde Coletiva*, v. 13, n. 1, p. 1761-1773, 2023. Disponível em:
<https://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1761>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

FANTONELLI, A. P. et al. Lei Geral de Proteção de Dados e a interoperabilidade na saúde pública. *Journal of Health Informatics*, v. 13, n. 2, p. 456-468, 2021. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/809>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

RSP – Revista de Saúde Pública. Telemedicina no acesso à saúde durante a pandemia de COVID-19: uma revisão de escopo. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, n. 45, p. 1-13, 2023. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/pt-br/article/telemedicina-no-acesso-a-saude-durante-a-pandemia-de-covid-19-uma-revisao-de-escopo/>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

SOUZA, C. D. F. et al. Telemedicina no Brasil durante a pandemia de COVID-19: avanços, desafios e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 6, p. 2149-2157, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021266.44742020. Disponível em:
<https://scielosp.org/article/csc/2021.v26n6/2149-2157/en/>
 . Acesso em: 16 set. 2025.

Participação social no processo de incorporação de tecnologias em saúde no Sistema Único de Saúde. *Revista de Saúde Pública*, 2019;53:109. DOI: 10.11606/S1518-8787.2019053001420.

Public Telemedicine Policy in Brazilian Unified Health System: An Impact Analysis. Oliveira, A. M. de; Valadão, M. A. P.; Tabak, B. M. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2024, 21(6):657.

Implementation of health technologies in Brazil: analysis of federal guidelines for the public health system. Silva, S. N.; Mello, L. R.; Ribeiro, R.; Silva, R. E.; Cota, G. *Scielo / Ciência & Saúde Coletiva*, 2024;29(1):e00322023.

O Encontro da transparência pública com a participação social: um estudo do uso da transparência governamental no controle social do SUS. Sousa, J. H. B.; Pires, R. R. Coelho. Brasília: Ipea, 2017.