

EXPLORANDO A INTEROPERABILIDADE DOS SISTEMAS DE SAÚDE NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

¹ Vladson Gouveia Ferreira; ² Manoel de Carvalho Rêgo Neto; ³ Edmara Chaves Costa.

¹ Mestrando em enfermagem pela Universidade da Integração da Lusofonia Afro-brasileira – UNILAB; ² Graduando em enfermagem pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB ³ Professora Adjunta IV da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB;

Área temática: Inovações em Gestão em Saúde

Modalidade: Comunicação Oral Presencial

E-mail dos autores: vladsongouveia@aluno.unilab.edu.br ¹;
manoeldecarvalho@aluno.unilab.edu.br ² edmaracosta@unilab.edu.br ³

RESUMO

INTRODUÇÃO: A interoperabilidade dos sistemas de registros de saúde eletrônicos melhora a qualidade e a segurança dos cuidados ao facilitar o acesso a informações atualizadas, mas enfrenta desafios como a necessidade de infraestrutura tecnológica e treinamento de profissionais. **OBJETIVO:** Analisar criticamente a evolução da interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil, identificar tendências emergentes, desafios específicos e oportunidades para aprimorar a integração dos sistemas de saúde digital. **MÉTODO:** Trata-se de uma revisão narrativa, possibilitando uma busca ampla na literatura. A questão de pesquisa formulada foi: Quais são os avanços, desafios e lacunas na interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil? A seleção dos estudos utilizou descritores do DeCS e palavras-chave identificadas previamente. A busca foi realizada no Portal de Periódicos CAPES, nas bases Scielo, Web of Science e SCOPUS. Critérios de inclusão: textos científicos sobre interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil, publicados nos últimos 5 anos. Excluídos: estudos duplicados, pré-prints, blogs, dissertações e não relacionados ao objetivo da revisão. **RESULTADOS:** A revisão inicial recuperou 10 estudos. Após leitura de títulos e resumos, 3 foram excluídos. Dos 7 textos incluídos, a análise temporal variou de 2020 a 2024. Predominaram artigos (n=6) e um capítulo de livro digital. **DISCUSSÃO:** A pandemia de Covid-19 evidenciou a necessidade de um sistema de informação em saúde sustentável. A crise expôs lacunas na infraestrutura e conectividade, especialmente. A Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) é a principal ferramenta de interoperabilidade no Brasil, mas ainda necessita de avanços em padronização e regulamentação. **CONCLUSÃO:** A interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil enfrenta avanços e desafios. A transformação digital destacou a necessidade de um sistema mais eficiente. Para um sistema de saúde verdadeiramente interoperável, é crucial implementar tecnologias inovadoras, melhorar a qualidade dos dados e promover a integração efetiva dos sistemas de saúde.

Palavras-chave: Saúde digital; Interoperabilidade da informação em saúde; Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A interoperabilidade dos sistemas de registros de saúde eletrônicos melhora significativamente a qualidade e a segurança dos cuidados ao facilitar o acesso a informações de saúde atualizadas para clientes e profissionais, promovendo uma comunicação eficaz, aumentando a adesão aos tratamentos e assegurando a continuidade dos cuidados (Monteiro et al., 2022). Além disso, o uso de ferramentas de escalabilidade automatizada evidencia a importância de soluções escaláveis e eficientes para a gestão de dados e serviços em nuvem. Essas abordagens permitem a adaptação flexível às demandas de carga de trabalho, garantindo a disponibilidade e a eficiência dos serviços, enquanto mantêm a segurança e a integridade dos dados (Bahmani et al., 2021).

A implementação da teleconsulta no Brasil, intensificada pela pandemia de Covid-19, tem mostrado avanços significativos no acesso e na qualidade dos serviços de saúde, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS). No entanto, a adoção dessa tecnologia enfrenta desafios consideráveis, como a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, treinamento de profissionais, e a garantia da segurança e privacidade dos dados dos pacientes. Além disso, dificuldades técnicas, como problemas de conexão à internet e a falta de habilidade no manuseio das novas ferramentas, podem comprometer a eficácia do atendimento remoto. Esses obstáculos ressaltam a importância de estratégias robustas para integrar a teleconsulta de forma sustentável e eficaz no sistema de saúde brasileiro (Zluhan et al., 2023).

Assim, este trabalho visa fornecer uma visão crítica sobre a evolução da interoperabilidade no Brasil e sua conexão com outros países, destacando as principais tendências, obstáculos e oportunidades no contexto da saúde digital. A análise dos estudos selecionados pretende oferecer um ponto de vista fundamentado que favoreça a formulação de estratégias que possam aprimorar a integração dos sistemas de saúde e promover uma gestão mais eficiente e transparente dos dados de saúde.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão do tipo narrativa. Este tipo de pesquisa possibilita uma busca ampliada na literatura, sem a necessidade de especificar critérios rigorosos para a seleção dos

estudos. Possibilita analisar uma gama vasta de estudos, advindos de um amplo espectro de bases (ALVES et al., 2022). Formulou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são os avanços, desafios e lacunas na interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil, conforme descrito na literatura existente, considerando o contexto específico do ambiente de saúde brasileiro?

A seleção dos estudos foi realizada em diferentes fontes de dados utilizando os descritores presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Além disso, foram empregadas palavras-chave identificadas por meio da leitura prévia de estudos sobre a temática em que se destacam: “Saúde digital”, “Interoperabilidade da Informação em Saúde”, “Brasil”.

A busca foi realizada através do Portal de Periódicos Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), estando vinculada à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), as bases de dados selecionadas foram: Scielo, Web of Science e SCOPUS. Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: textos advindos de fontes científicas que abordem a estratégia de interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil em qualquer idioma, publicados nos últimos 5 anos e disponíveis na íntegra. Foram excluídos: Estudos duplicados, Pré-prints, postagens em blogs, dissertações e estudos que não respondessem ao objetivo da revisão.

3 RESULTADOS

A revisão inicial recuperou 10 estudos, não houve duplicatas. A partir da leitura do título e resumo dos textos 3 foram excluídos, 2 por não se encaixarem no tema desta revisão e 1 por tratar-se de uma revisão sistemática. A seguir deu-se a leitura na íntegra dos incluídos, a dimensão temporal dos estudos foi compreendida entre 2020 e 2024. A análise por ano de publicação mostrou a seguinte distribuição: 2020 (n=1), 2021 (n=1), 2022 (n=3), 2023 (n=1) e 2024 (n=1). Dos 7 textos incluídos na revisão, observou-se predominância de artigos (n=6), seguidos por Capítulo de livro digital (n=1).

4 DISCUSSÃO

A transformação digital na saúde, catalisada pela pandemia de COVID-19, evidenciou a necessidade de um sistema de informação em saúde que seja tanto equitativo quanto sustentável. De acordo com Saisó et al. (2022), a crise sanitária expôs lacunas significativas na infraestrutura e conectividade, especialmente entre as populações vulneráveis. Essa perspectiva é corroborada pelo trabalho de Carrilo et al. (2021), que discute o crescimento das *Distributed Ledger Technology*

(DLT) e da Internet das Coisas (IoT), ferramentas promissoras para um sistema global de alerta epidemiológico.

Berkowitz et al. (2022) destaca os desafios específicos da interoperabilidade, como as barreiras no compartilhamento de mídias, comunicação de exames de imagem, diagramas e links de relatórios diagnósticos. Além disso, os estudos de Velmovitsky et al. (2020) indicam que a integração de tecnologias em rede pode resultar em um aumento no tempo de latência na comunicação de ponta a ponta, em função dos processos de validação de transações. Apesar disso, a integração melhorará a eficiência em termos de integridade dos dados. A adoção interoperabilidade pode, portanto, estabelecer as bases para um sistema epidemiológico mais funcional.

Nesse contexto, o blockchain surge como uma solução potencial para problemas de segurança e compartilhamento de dados, oferecendo um mecanismo robusto para conectar registros e estimular o compartilhamento de informações. Esse recurso é particularmente útil em agrupamentos de serviços, fornecendo um registro auditável. Segundo Tertulino et al. (2023), o blockchain também pode aprimorar a gestão do consentimento, aumentando a transparência nesse processo. Apesar de seu potencial transformador, Oliveira (2024) aponta que o blockchain enfrenta desafios significativos, como questões de escalabilidade, usabilidade e privacidade, além da necessidade de padrões que facilitem a integração entre diversos sistemas de saúde.

Finalmente, a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) se estabelece como a principal ferramenta de interoperabilidade no cenário da saúde brasileira, promovendo a difusão de informações e a governança em saúde. No entanto, conforme destacado por Marin, Zinader e Pires (2022), a interoperabilidade é um processo em constante evolução, especialmente considerando as especificidades do território. Ainda são necessários avanços consideráveis em padronização e regulamentação dos modelos informacionais para assegurar a continuidade do cuidado e a melhoria da saúde da população.

5 CONCLUSÃO

A interoperabilidade dos sistemas de saúde no Brasil, tem enfrentado avanços e desafios no percurso de integração dos sistemas de saúde. A transformação digital brasileira dos últimos 4 anos, evidenciou a necessidade urgente de um sistema de saúde mais eficiente. A análise dos estudos selecionados destaca a importância das tecnologias emergentes para aprimorar a comunicação e integração entre sistemas. A implementação dessas tecnologias enfrenta desafios consideráveis,

incluindo a desigualdade na qualidade dos dados e preocupações com a segurança da informação. Para que o Brasil avance na construção de um sistema de saúde verdadeiramente interoperável, é crucial focar na implementação de tecnologias inovadoras, melhorar a qualidade dos dados e promover uma integração efetiva entre os diferentes sistemas de saúde. A continuidade do cuidado e a melhoria da saúde da população dependem da superação desses desafios e da adoção de estratégias que garantam um sistema de saúde mais coeso e eficiente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Mariana Rocha et al. REVISÃO DE LITERATURA E SUAS DIFERENTES CARACTERÍSTICAS. *In: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: O USO DA METODOLOGIA PARA A PRODUÇÃO DE TEXTOS*. GUARUJÁ - SP: científica digital, 2022. p. 46–53.

BAHMANI, Amir et al. A scalable, secure, and interoperable platform for deep data-driven health management. **Nature Communications**, v. 12, n. 1, 1 out. 2021.

BERKOWITZ, Seth. J. et al. Interactive Multimedia Reporting Technical Considerations: HIMSS-SIIM Collaborative White Paper. **Journal of Digital Imaging**, v. 35, n. 4, p. 817–833, 1 ago. 2022.

CARRILLO, Dick et al. Containing Future Epidemics With Trustworthy Federated Systems for Ubiquitous Warning and Response. **Frontiers in communications and networks**, v. 2, p. 1–12, 13 maio 2021.

MARIN, Heimar de Fatima et al. Chapter 21 - The Brazilian digital health system: Building the digital transformation to engage country citizens. *In: GRAIN, H. G. Roadmap to Successful Digital Health Ecosystems A Global Perspective*. Melbourne, VIC, Australia: Global eHealth Collaborative (GeHCo), 2022. p. 473–487.

MONTEIRO, Ana Et al. Vantagens de um sistema de informação compartilhado em enfermagem . **DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)**, v. 2, n. (ed espec nº10), p. 141–149, 1 jul. 2022.

OLIVEIRA, Nicollas Rodrigues de et al. Storage Standards and Solutions, Data Storage, Sharing, and Structuring in Digital Health: A Brazilian Case Study. **Information**, v. 15, n. 1, p. 20, 1 jan. 2024.

SAISÓ, Sebastián García et al. La transformación digital para una salud pública más equitativa y sostenible en la era de la interdependencia digital. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, n. e1, p. e1, 17 ago. 2022.

TERTULINO, Rodrigo; ANTUNES, Nuno; MORAIS, Higor. Privacy in electronic health records: a systematic mapping study. **Journal of Public Health**, v. 1, n. 1, p. 435–454, 23 jan. 2023.

VELMOVITSKY, Pedro Elkind et al. Blockchain Applications in Healthcare and Public Health: Increased Transparency . **JMIR Medical Informatics**, v. 9, n. 6, p. 1–16, 26 maio 2020.

ZLUHLAN, Larissa Schmitt et al. PERCEPTION OF NURSES ABOUT NURSING TELECONSULTATION IN PRIMARY CARE. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 32, n. e20220217, p. e20220217, 9 jun. 2023.