

Prescrição eletrônica como instrumento de qualificação da assistência farmacêutica no Brasil

Electronic prescription as an instrument for qualifying pharmaceutical assistance in Brazil

Josélio Emar Araujo Queiroz¹ (ORCID: 0000-0002-1549-4045), Elivan Silva Souza¹ (ORCID: 0000-0001-5143-2362), Gabriella Nunes Neves¹ (ORCID: 0009-0005-4935-244X), Paula Xavier Santos² (ORCID: 0000-0002-1807-9963), Paula Luedy Mendes¹ (ORCID: 0009-0001-4228-7412), Robson Willian Melo Matos¹ (ORCID: 0009-0008-6977-9821), Rafael Santos Santana³ (ORCID: 0000-0003-4481-210X)

¹DATASUS/Ministério da Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

²Ministério da Economia, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

³Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Autor correspondente:

Josélio Emar de Araújo Queiroz. Endereço institucional: Esplanada dos Ministérios, Anexo A, Gabinete DATASUS, Brasília, DF, Brasil.

Email: joselio.araujo@saude.gov.br

Recebido em: 22/01/2024

Aceito para publicação em: 03/06/2024

RESUMO

A prescrição eletrônica é uma inovação tecnológica que visa aprimorar a qualidade da Assistência Farmacêutica. Permite que profissionais de saúde prescrevam medicamentos em um registro eletrônico, contendo campos e dados estruturados e interoperáveis, substituindo as tradicionais receitas em papel. Essa modalidade de prescrição traz diversos benefícios para o cidadão, promovendo a maior segurança no uso dos medicamentos, redução de fraudes, aprimoramento da qualidade nos processos de prescrição e dispensação de medicamentos e acesso às informações e promoção da adesão ao tratamento. Este estudo descreve o desenvolvimento do registro de prescrição eletrônica no SUS, por meio da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e a disseminação dos registros ao cidadão e profissional de saúde por meio das plataformas SUS Digital. Como resultado, mais de 1.8 milhões de registros já foram recebidos na RNDS, e por conseguinte, disponíveis nas plataformas SUS Digital Profissional. A apresentação desses dados é mais um passo para aprimorar o protagonismo do cidadão, democratizando o acesso e garantindo direitos, propiciando acesso, prevenção e monitoramento farmacoterapêutico mais efetivo. A prescrição eletrônica é um instrumento de qualificação da Assistência Farmacêutica, proporcionando maior segurança, eficiência e controle no processo de prescrição e dispensação de medicamentos. Ao integrar a tecnologia aos cuidados de saúde, é possível melhorar a qualidade do atendimento, otimizar recursos e promover uma assistência mais segura e personalizada.

Palavras-chave: Prescrição Eletrônica; Assistência Farmacêutica; Interoperabilidade da Informação em Saúde; Saúde Digital; Continuidade da Assistência ao Paciente

ABSTRACT

Electronic prescription is a technological innovation that aims to improve the quality of Pharmaceutical Assistance. It allows healthcare professionals to prescribe medications in an electronic record, containing structured and interoperable data, replacing paper prescriptions. This type of prescription brings several benefits to patients, promotes greater patient safety and adherence to treatment, reduces fraud, improves the quality of the medication prescription and dispensing processes and access to information. This study describes the development of the electronic prescription record in the SUS, through the National Health Data Network (RNDS) and its dissemination to patients and health professionals within SUS Digital platforms. As a result, more than 1.8 million records have already been received at RNDS and are therefore available on SUS Digital Professional platforms. The presentation of such results is another step towards improving patient protagonism, democratizing access and guaranteeing rights, prevention and more effective pharmacotherapeutic monitoring. Electronic prescription is a pharmaceutical assistance qualification instrument, providing greater security, efficiency and control in the medication prescription and dispensing processes. By integrating technology into healthcare, it is possible to improve the quality of care, optimize resources and promote safer and more personalized assistance.

Keywords: Electronic Prescribing; Pharmaceutical Services; Health Information Interoperability; Digital Health; Continuity of Patient Care

Introdução

A prescrição eletrônica é uma inovação tecnológica que visa aprimorar a qualidade da Assistência Farmacêutica. Permite que profissionais de saúde prescrevam medicamentos em um registro eletrônico, contendo campos e dados estruturados e interoperáveis, substituindo as tradicionais receitas em papel. Essa modalidade de prescrição traz diversos benefícios para a assistência farmacêutica, promovendo maior segurança de pacientes, redução de fraudes, aprimoramento do fluxo de dados de saúde e da qualidade no processo de prescrição e dispensação de medicamentos.¹⁻⁵

Com os avanços na implementação de sistemas de registros eletrônicos de saúde (EHR), a qualidade na prestação de cuidados a pacientes tem melhorado, bem como maior segurança nos processos de prescrição e dispensação de medicamentos. Impulsionado por diretrizes no âmbito da Tecnologia da Informação em Saúde, cada vez mais é exigido que os profissionais da saúde documentem e realizem registros de atendimento de maneira estruturada e reportável.⁶

Dentre os principais erros de medicação, os eventos relacionados à atividade de prescrição se destacam, evidenciando ser fundamental aprimorar os mecanismos utilizados. Além disso, investimentos na educação de profissionais de saúde sobre a compreensão dos riscos de um erro operacional são evidenciados como estratégia para aperfeiçoar os procedimentos e protocolos de atendimento aos pacientes.⁷⁻¹⁰

Convém destacar a importância do uso do prontuário eletrônico para registros de atendimentos, caracterizando-se como componente estrutural para a implementação da prescrição eletrônica. O prontuário também é visto como facilitador para a melhoria na comunicação entre profissionais, contribuindo para tomada de decisão clínica, a aderência a tratamentos e segurança do paciente. Entretanto, sozinho, esse recurso não soluciona todos os problemas existentes.⁸

Para a implantação eficiente da prescrição eletrônica, desafios como, por exemplo, a interoperabilidade de dados, a existência de vários sistemas de informação distintos e a dificuldade de se estabelecer padrões de terminologias precisam ser superados.¹¹

No Brasil, com o reconhecimento da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) como plataforma de interoperabilidade, publicou-se o modelo de informação capaz de abrigar os dados necessários para o registro da prescrição eletrônica.^{7,8,12}

Quanto ao padrão terminológico para medicamentos, o Brasil adota a Ontologia Brasileira de Medicamentos (OBM), promovendo a interoperabilidade, integrando dados de diferentes sistemas de informações e normalizando registros de prescrições e dispensações de medicamentos por meio da RNDS. Dessa forma, com a informatização da saúde, principalmente informações relacionadas aos medicamentos, a OBM disponibilizará uma base terminológica unificada, possibilitando a identificação inequívoca de produtos, fortalecendo a realização de vigilância em saúde, a promoção da segurança, qualidade e efetividade no uso de medicamentos e aprimorando a assistência farmacêutica no Brasil.^{13,14}

Com a OBM, o Brasil passará a adotar um padrão robusto para interoperabilidade de prescrições de medicamento e assim, considerando o cenário e os benefícios apresentados pela estratégia adotada em inúmeros países a fim de qualificar a assistência e continuidade do cuidado, somado ao fato da carência de estudos que evidenciem o processo para adoção e instituição de modelos como o objeto desse estudo, justifica-se a realização deste trabalho.¹⁵⁻¹⁸ Dessa forma, o objetivo deste trabalho é descrever o desenvolvimento da disseminação dos registros de prescrição eletrônica no SUS, por meio da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), e apresentar seus benefícios para a Assistência Farmacêutica, continuidade do cuidado e segurança do paciente.

Métodos

Trata-se de um estudo de caso brasileiro que detalha as decisões e pactuações referentes à implementação e interoperabilidade dos Registros de Prescrição de Medicamentos no Brasil.

O Brasil é caracterizado por possuir 5.568 municípios e dois distritos, com área territorial que alcança 8.510.000 km² e uma população de 203.080.756 habitantes, com acentuada desigualdade social e dificuldade de acesso à educação e saúde, com os programas sociais desempenhando um

papel importante.¹⁹⁻²³ Além disso, o país conta com sistema de saúde público único e descentralizado, o Sistema Único de Saúde (SUS), que garante o acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país.²⁴

A governança de modelos informacionais para interoperabilidade segue a deliberação de uma estrutura bastante robusta, sendo:

Aprovação e deliberação de modelos informacionais pelo Comitê Gestor de Saúde Digital (CGSD), do Ministério da Saúde, com definição de prioridade de instituição do modelo de informação de prescrição eletrônica para o SUS.

Pactuação em reunião da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e publicação de portaria ministerial específica instituindo as normas para recebimento pela RNDS e disseminação pelas plataformas SUS Digital.

Dessa forma, para o presente trabalho, além das análises realizadas sobre as pactuações e priorizações nos entes de governança, realizou-se análise documental das normativas que regem a implementação da prescrição eletrônica com a Rede Nacional de Dados em Saúde, definições, pactuações e etapas de implementação. Para embasar a análise, foram consultados os portais da Rede Nacional de Dados em Saúde e do Comitê Gestor de Saúde Digital. Esses repositórios compilam as atualizações técnicas, as pactuações e o monitoramento contínuo da estratégia em saúde digital como um todo.

Para a análise dos dados, foi realizada uma solicitação de acesso aos quantitativos de registros na RNDS. A requisição foi encaminhada via e-mail para a Coordenação-Geral de Inovação e Informática em Saúde, parte do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATA-SUS), da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) do Ministério da Saúde. O objetivo desta solicitação foi obter informações sobre o quantitativo de registros disponíveis e avaliar os benefícios proporcionados pela plataforma.

Por se tratar de um relato de caso e que os dados utilizados eram públicos e anonimizados, sem a possibilidade de identificação dos indivíduos, não houve necessidade de avaliação do Comitê de Ética, entretanto, os princípios éticos foram adotados em todo o trabalho.

Resultados

O modelo informacional de prescrição eletrônica para a RNDS (RPM – Registro de Prescrição de Medicamentos) foi consensuado em reuniões técnicas com membros do CGSD e especialistas, pactuado na 1ª Reunião Ordinária da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) de 2022 e publicado por meio da Portaria de Consolidação SAES/MS n.º 1, de 22 de fevereiro de 2022 (Capítulo IX).

A partir da instituição de nova mensagem para a RNDS, a Coordenação-Geral de Inovação e Informática em Saúde, do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (CGIIS/DATASUS), do Ministério da Saúde, iniciou a construção de modelo computacional específico e a preparação da arquitetura da RNDS para permitir a troca de mensagens de prescrição eletrônica.

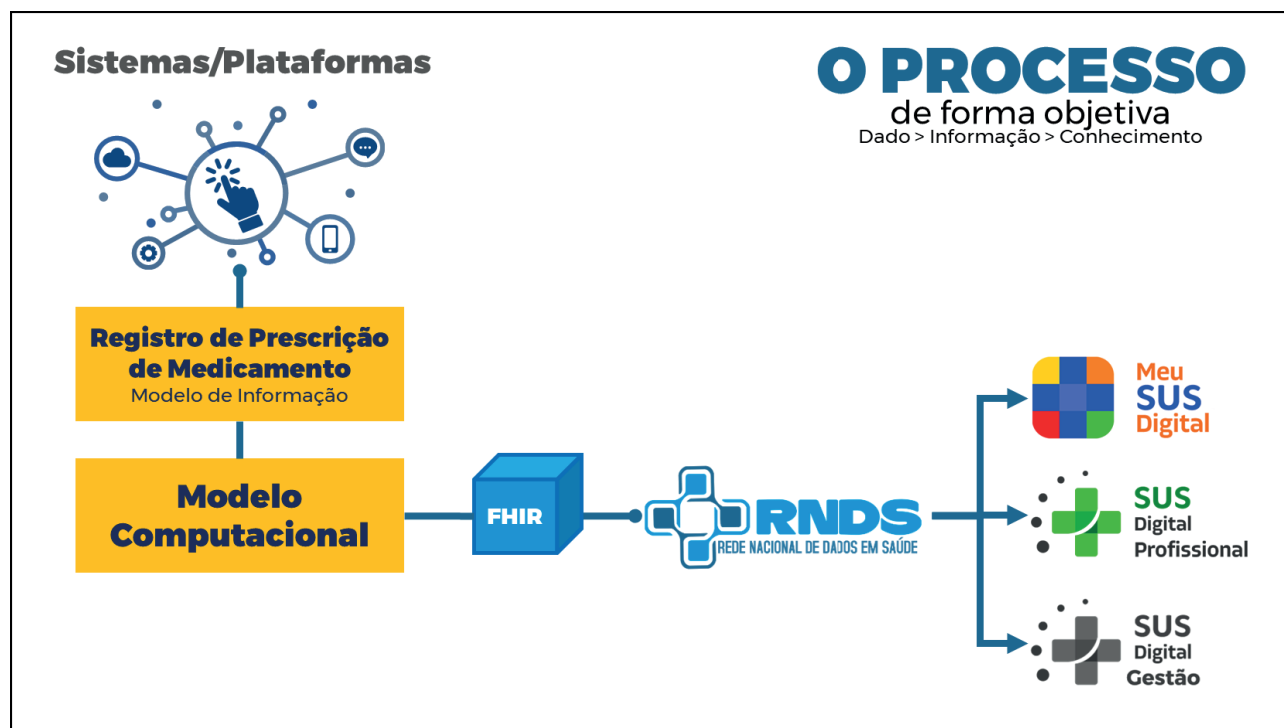
A criação do modelo computacional para o RPM envolveu a escolha de recursos *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR) que correspondem aos dados específicos da mensagem. No que tange a preparação da arquitetura da RNDS, o desenvolvimento de *endpoints* e serviços para recebimento da mensagem, como também a criação de mecanismos para integração de sistemas foi realizada.

Com a parte computacional desenvolvida, as próximas etapas foram a construção das tabelas de disseminação e o desenvolvimento, nas plataformas do SUS Digital, da interface para disseminação da prescrição para cidadãos e profissionais da saúde.

Em dezembro de 2023, o Ministério da Saúde iniciou o recebimento dos registros de prescrição eletrônica na RNDS. O piloto teve como objetivo a coleta de dados provenientes dos municípios selecionados pela Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS), os quais foram encaminhados por meio de atendimentos realizados no prontuário eletrônico do cidadão da Atenção Primária à Saúde (PEC e-SUS APS).

A tabela subsequente apresenta os dados recebidos dos seis municípios que utilizam a nova versão do Prontuário Eletrônico do Cidadão da Atenção Primária à Saúde (PEC e-SUS APS). À medida que essa funcionalidade for expandida para todo o território brasileiro, espera-se o recebimento de mais de 4 milhões de prescrições mensais, destacando, assim, o valor de uso da RNDS e das plataformas SUS Digital.

Figura 1. Etapas de desenvolvimento do Registro de Prescrição Eletrônica



Fonte: Coordenação-Geral de Inovação e Informática em Saúde | Ministério da Saúde

Tabela 1. Número de municípios, estabelecimentos e prescrições disponíveis na Rede Nacional de Dados em Saúde, por Unidade Federativa, Brasil, 2023.

Unidade Federativa	N.º Municípios	N.º Estab.	N.º Prescrições
Ceará	1	3+68	484
Distrito Federal	1	2	2
Espírito Santo	1	23	1.013
Minas Gerais	1	9	2.574
Paraná	1	33	376
Rio Grande do Norte	1	3	400
TOTAL	6	108	4.849

Observação: dados de 22 de dezembro de 2023; n.º ESTAB: número de estabelecimentos.

Fonte: BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023

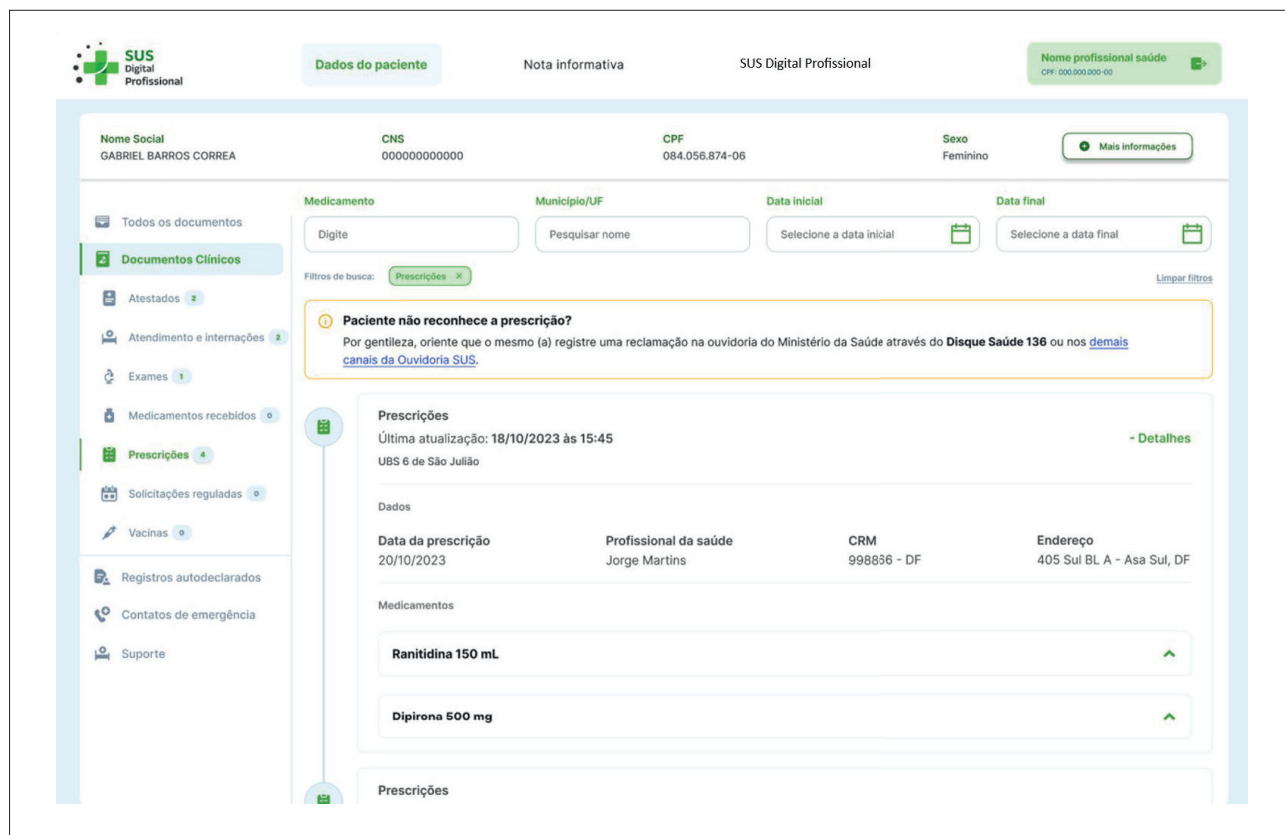
Quanto à disseminação dessas informações, as plataformas Meu SUS Digital e SUS Digital Profissional estão em processo de desenvolvimento para apresentar os dados da prescrição, além de possibilitar o acesso ao documento tanto para cidadãos quanto para profissionais de saúde.

Discussão

A possibilidade de realizar a prescrição de medicamentos de forma eletrônica representa uma signi-

ficativa contribuição para a assistência farmacêutica, apresentando benefícios que abrangem desde a segurança dos pacientes até a otimização do fluxo de dados de saúde e da qualidade no processo de prescrição e dispensação de medicamentos. Este avanço tem o potencial de proporcionar uma maior segurança, reduzir fraudes e minimizar erros na prescrição e dispensação, conforme evidenciados por estudos recentemente publicados que abordam a utilização da prescrição eletrônica como ferramenta fundamental para garantir uma maior segurança para o paciente.¹

Figura 2. Tela do SUS Digital Profissional apresentando a funcionalidade de prescrição eletrônica.

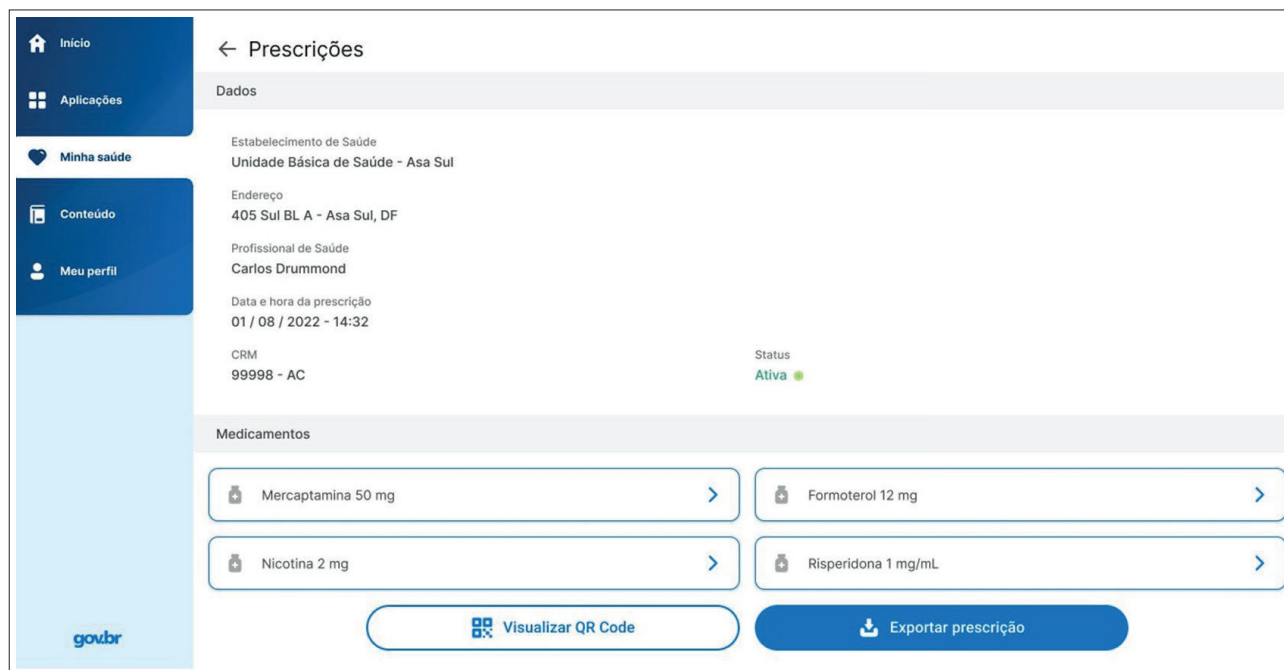


Fonte: SUS Digital Profissional – Ministério da Saúde

Figura 3. Tela do detalhamento da funcionalidade de prescrição eletrônica no Meu SUS Digital



Fonte: Meu SUS Digital - Ministério da Saúde

Figura 4. Tela da funcionalidade de prescrição eletrônica com a possibilidade de emissão do documento

Fonte: Meu SUS Digital - Ministério da Saúde

Em consonância com a pesquisa atual, outros estudos destacam a importância de uma padronização terminológica antes da implementação de sistemas eletrônicos de prescrição.¹⁸ Assim como no Brasil, diversos países têm adotado estratégias de interoperabilidade para viabilizar a oferta desse serviço.^{15,16}

Adicionalmente, foram identificados estudos que ressaltam a imperatividade do desenvolvimento e utilização da prescrição eletrônica estarem alinhados a parâmetros de qualidade. Um sistema mal concebido pode resultar em impactos negativos na qualidade do atendimento.²⁵

De uma forma geral, evidências científicas indicam que a implementação da prescrição eletrônica oferece benefícios substanciais para os profissionais da saúde, gestores e pacientes em diversas dimensões. Dentre esses benefícios, destaca-se a significativa redução de erros de medicação, o suporte no monitoramento e aumento da adesão de pacientes aos tratamentos, além do respaldo na tomada de decisão clínica.^{2,9,26,27}

Destaca-se como limitação do estudo, a impossibilidade de analisar os impactos diretos da implementação da prescrição de medicamentos na RNDS, sendo essa uma recomendação para estudos futuros, a fim de analisar os benefícios, desafios e transfor-

mação da saúde digital nesses contextos. Como fortaleza, destaca-se a apresentação de toda implementação da prescrição eletrônica no país, desde a concepção ao início de uso e recepção das informações, sendo um passo fundamental na transformação digital do país. Além disso, destaca-se o domínio dos autores no processo, visto que são responsáveis por coordenar a implementação da prescrição no país, apresentando experiências fundamentais para países que estão na fase de implementação ou pretendem fazer isso.

Conclusão

A instituição da prescrição eletrônica na RNDS é mais um passo para aprimorar o protagonismo do cidadão sobre sua própria saúde. Através da plataforma SUS Digital, as pessoas poderão acessar de forma transparente e rapidamente seu histórico clínico, permitindo aos pacientes visualizarem suas próprias informações de saúde para compreensão das suas condições clínicas, oferecendo uma melhor adesão ao tratamento e mitigando erros e permitindo que o cidadão participe do processo de cuidado. Além disso, através da RNDS, tem sido possível promover um ambiente de interoperabilidade no país, forne-

cendo informações padronizadas aos profissionais de saúde propiciando uma ferramenta de monitoramento farmacoterapêutico mais efetiva que as prescrições em papel.

Ademais, a implementação da OBM permitirá o estabelecimento de um padrão terminológico único, construído sobre rigorosos padrões internacionais para a categorização e descrição de medicamentos, disponibilizado de maneira aberta e gratuita para qualquer sistema de informação, fortalecendo o ambiente de interoperabilidade no país.

O Brasil iniciou a implementação de prescrição na RNDS e a disseminação dos registros de saúde nas plataformas SUS Digital. Neste sentido, através da padronização e interoperabilidade de dados, o acesso aos registros de saúde por cidadãos e profissionais de saúde proporcionam uma redução de erros, melhoria na eficiência e redução de custos, bem como o empoderamento do paciente são benefícios a serem destacados. Além disso, a medida que mais dados são enviados à RNDS, mais informações estarão disponíveis para que os profissionais de saúde atuem promovendo e qualificando a continuidade do cuidado.

Dessa forma, com a disseminação do uso da prescrição eletrônica, vislumbra-se um cenário de acelerada evolução da Saúde Digital no Brasil, proporcionando a disponibilização e troca de informações em saúde com velocidade e qualidade cada vez maior, trazendo benefícios para os cidadãos, profissionais e gestores do SUS.

Contribuições dos autores

JEAQ: coordenação da pesquisa, definição dos objetivos da pesquisa e hipóteses da pesquisa, redação do manuscrito, formatação conforme as diretrizes da revista e revisão do manuscrito; RWM: coordenação da pesquisa, redação do manuscrito, coleta e análise dos dados e revisão do manuscrito; ESS: realização de análises estatísticas, interpretação de resultados e criação de tabelas e gráficos, desenvolvimento e implementação da metodologia e revisão do manuscrito; GNN: revisão do manuscrito, revisão gramatical e formatação conforme as diretrizes da revista; PXS: coordenação da pesquisa, interpretação de resultados e revisão do manuscrito; PLM: redação do manuscrito, coleta e análise dos dados e revisão do manuscrito; RSS: definição dos objetivos e hipóteses de pesquisa, revisão final do manuscrito.

Revisores responsáveis

Masurquede Coimbra, Joslene Lacerda e Rand Randall Martins.

Referências

1. Liebovitz D. Perspectives on Electronic Prescribing and Terminologies. American Society of Clinical Oncology Educational Book [Internet]. 16 de maio de 2013 [citado 28 de dezembro de 2023]; Disponível em: https://ascopubs.org/doi/10.14694/EdBook_AM.2013.33.e370?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
2. Motulsky A, Lamothe L, Sicotte C. Impacts of second-generation electronic prescriptions on the medication management process in primary care: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*. 1 de junho de 2013;82(6):473–91.
3. Lester CA, Flynn AJ, Marshall VD, Rochowiak S, Rowell B, Bagian JP. Comparing the variability of ingredient, strength, and dose form information from electronic prescriptions with RxNorm drug product descriptions. *J Am Med Inform Assoc*. 30 de junho de 2022;29(9):1471–9.
4. Rosa MB, Nascimento MMD, Cirilio PB, Santos RDA, Batista LF, Perini E, et al. Electronic prescription: frequency and severity of medication errors. *Rev Assoc Med Bras*. novembro de 2019;65(11):1349–55.
5. Pattin AJ, Devore N, Fowler J, Weldy D. An Examination of the Prescription Renewal Process and Implications for Primary Care Physicians and Community Pharmacists. *Journal of Pharmacy Practice*. 1o de abril de 2020;33(2):187–91.
6. Ratanawongsa N, Chan LLS, Fouts MM, Murphy EJ. The Challenges of Electronic Health Records and Diabetes Electronic Prescribing: Implications for Safety Net Care for Diverse Populations. *J Diabetes Res*. 2017; 2017:8983237.
7. Romanelli R, Schwartz N, Dixon W, Rodriguez-Watson C, Sauer B, Albright D, et al. The Use of Narrative Electronic Prescribing Instructions in Pharmacoepidemiology: A Scoping Review for the International Society for Pharmacoepi-

- demiology. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 1 de julho de 2021;30.
8. Vaidotas M, Yokota PKO, Negrini NMM, Leiderman DBD, Souza VPD, Santos OFPD, et al. Medication errors in emergency departments: is electronic medical record an effective barrier? *Einstein (São Paulo)*. 28 de junho de 2019;17(4):eGS4282.
 9. Ruano M, Villamañán E, Pérez E, Herrero A, Álvarez-Sala R. New technologies as a strategy to decrease medication errors: how do they affect adults and children differently? *World J Pediatr*. fevereiro de 2016;12(1):28–34.
 10. Vejdani M, Varmaghani M, Meraji M, Jamali J, Hooshmand E, Vafae-Najar A. Electronic prescription system requirements: a scoping review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 3 de setembro de 2022; 22:231.
 11. Van Laere S, Cornu P, Buyl R. A cross-sectional study of the Belgian community pharmacist's satisfaction with the implementation of the electronic prescription. *International Journal of Medical Informatics*. 1 de março de 2020; 135:104069.
 12. Ministério da Saúde [Internet]. [citado 29 de dezembro de 2023]. A RNDS. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds/a-rnds>
 13. Osorio-de-Castro CGS, Ferreira TDJN, Silva MJSD, Miranda ES, Teodoro CRDS, Moraes EL, et al. Uma proposta de ontologia para a Assistência Farmacêutica a partir das páginas da Revista Ciência & Saúde Coletiva. *Ciênc saúde coletiva*. dezembro de 2020;25(12):4887–916.
 14. Vander Stichele R, Kalra D. Aggregations of Substance in Virtual Drug Models Based on ISO/CEN Standards for Identification of Medicinal Products (IDMP). Séroussi B, Weber P, Dhombres F, Grouin C, Liebe JD, Pelayo S, et al., organizadores. 25 de maio de 2022 [citado 28 de dezembro de 2023]; Disponível em: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI220478>
 15. Stellmach C, Muzoorra MR, Thun S. Digitalization of Health Data: Interoperability of the Proposed European Health Data Space. Em: *Digital Professionalism in Health and Care: Developing the Workforce, Building the Future* [Internet]. IOS Press; 2022 [citado 28 de dezembro de 2023]. p. 132–6. Disponível em: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI220922>
 16. Cernadas Ramos A, Barral Buceta B, Fernández da Silva Á, Bouzas -Lorenzo R, Garaikoetxea Iturriria A. The Present and Future of eHealth in Spain From a Health Management Perspective. *Int J Health Serv*. 1 de julho de 2022;52(3):400–9.
 17. Bruthans J. The state of national electronic prescription systems in the EU in 2018 with special consideration given to interoperability issues. *International Journal of Medical Informatics*. 1 de setembro de 2020; 141:104205.
 18. Van Laere S, Buyl R. An Evaluation of the Technical Quality Within the Belgian Electronic Prescription: A Cross-Sectional Study. Em: *MEDINFO 2019: Health and Wellbeing e-Networks for All* [Internet]. IOS Press; 2019 [citado 28 de dezembro de 2023]. p. 1070–4. Disponível em: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI190389>
 19. Valente RR. The vicious circle: effects of race and class on university entrance in Brazil. *Race Ethnicity and Education*. 2 de novembro de 2017;20(6):851–64.
 20. Kakwani N, Neri MC, Son HH. Linkages Between Pro-Poor Growth, Social Programs and Labor Market: The Recent Brazilian Experience. *World Development*. 10 de junho de 2010;38(6):881–94.
 21. Leite I. Brazilian Perspectives: Society, Stratification and Income Distribution. *Asian Journal of Applied Sciences* [Internet]. 15 de fevereiro de 2020 [citado 29 de dezembro de 2023];8(1). Disponível em: <https://www.ajournalonline.com/index.php/AJAS/article/view/6050>
 22. Áreas Territoriais | IBGE [Internet]. [citado 29 de dezembro de 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?t=&c=1>
 23. Panorama do Censo 2022 [Internet]. [citado 29 de dezembro de 2023]. Panorama do Censo 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>
 24. Ministério da Saúde [Internet]. [citado 29 de dezembro de 2023]. Sistema Único de Saúde - SUS.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus/sus>

25. Hareem A, Lee J, Stupans I, Park JS, Wang K. Benefits and barriers associated with e-prescribing in community pharmacy – A systematic review. *Explor Res Clin Soc Pharm*. 25 de novembro de 2023; 12:100375.
26. Hoopes M, Angier H, Raynor LA, Suchocki A, Muench J, Marino M, et al. Development of an algorithm to link electronic health record prescriptions with pharmacy dispense claims. *J Am Med Inform Assoc*. 3 de agosto de 2018;25(10):1322–30.
27. Rash-Foanio C, Galanter W, Bryson M, Falck S, Liu KL, Schiff GD, et al. Automated detection of look-alike/sound-alike medication errors. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 1 de abril de 2017;74(7):521–7.

