

# Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na Saúde: Tendências, Desafios e Oportunidades

Henrique da Mota Corrêa, Muriel Figueredo Franco

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)  
Sarmento Leite, 245 – 90050-170 – Porto Alegre – RS – Brazil  
e-mail: {henriquec, muriel.franco}@ufcspa.edu.br

**Abstract.** This paper presents a systematic analysis of the scientific literature on the application of Brazil's General Personal Data Protection Law (LGPD) in the healthcare sector. Based on searches in multiple databases and quantitative and qualitative assessments, the study identifies trends, thematic concentrations, and research gaps involving privacy, cybersecurity, data governance, and regulatory compliance. Results indicate rapid growth in publications mentioning the LGPD, yet few examine its implications for healthcare in depth. Topics such as telemedicine, Privacy by Design, artificial intelligence, blockchain, and organizational practices frequently appear, but often in a superficial manner. The findings underscore the importance of empirical studies and sector-specific frameworks in supporting effective LGPD compliance in digital health.

**Resumo.** Este trabalho apresenta uma análise sistemática da literatura científica sobre a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) na saúde. Com base em buscas em múltiplas bases e avaliações quantitativas e qualitativas, o estudo identifica tendências, concentrações temáticas e lacunas relacionadas à privacidade, cibersegurança, governança de dados e conformidade regulatória. Os resultados mostram crescimento acelerado das publicações que mencionam a LGPD, mas poucos trabalhos analisam suas implicações na saúde de forma aprofundada. Temas como telemedicina, Privacy by Design, inteligência artificial, blockchain e práticas organizacionais são recorrentes, embora frequentemente superficiais. Os achados reforçam a necessidade de pesquisas empíricas e de frameworks específicos para apoiar a conformidade com a LGPD na saúde digital.

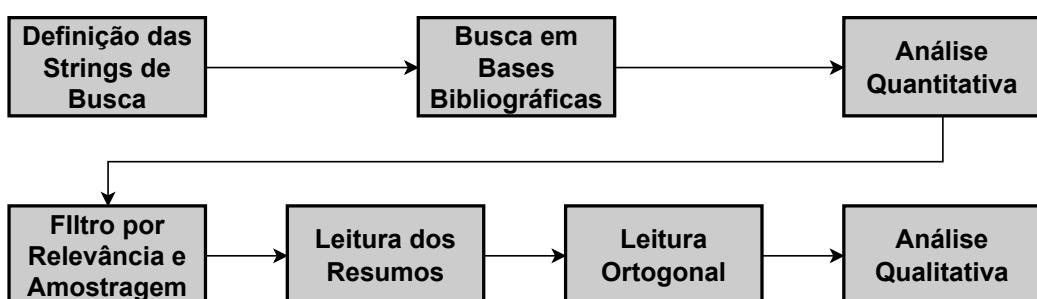
## 1. Introdução

As tecnologias da informação e da comunicação tornaram-se fundamentais para o funcionamento da sociedade moderna. O avanço dessas tecnologias ampliou a capacidade de coleta, processamento e análise de dados em larga escala, tornando o uso de informações pessoais uma prática onipresente. Na área da saúde, esse movimento se intensificou com a popularização de soluções baseadas em saúde móvel (mHealth), Internet das Coisas Médicas (IoMT) (Vishnu et al. 2020), prontuário eletrônico e sistemas de saúde distribuídos (Feijó et al. 2024), que dependem de dados sensíveis para o funcionamento de sistemas assistenciais, pesquisas e serviços de telessaúde. Com isso, o tratamento de dados de saúde levanta questões técnicas, éticas e legais relacionadas à privacidade e à segurança da informação.

Inspirado no General Data Protection Regulation (GDPR) (Zaeem and Barber 2020), o Brasil promulgou, em 2018, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (BRASIL 2018), que estabelece direitos, princípios e obrigações para o tratamento de dados pessoais, classificando dados referentes à saúde como dados pessoais sensíveis. Apesar da relevância do tema, estudos apontam lacunas significativas sobre a aplicação prática da LGPD na saúde (Franco et al. 2025), motivando a presente análise sistemática, cujo objetivo é identificar tendências, desafios e oportunidades de pesquisa.

## 2. Metodologia

A metodologia utilizada consiste em uma análise quantitativa para traçar um panorama da evolução da literatura ao longo do tempo e uma análise qualitativa para caracterizar os esforços realizados em pesquisas sobre a LGPD na saúde. Esta seção descreve, com base nas recomendações da declaração PRISMA (Sarkis-Onofre et al. 2021), as atividades realizadas para a estruturação destas análises. A Figura 1 descreve as diferentes etapas da metodologia.



**Figura 1. Metodologia Definida para o Trabalho**

Para a exploração da literatura, foram selecionadas as seguintes bibliotecas e repositórios digitais: Google Scholar<sup>1</sup>, pelos resultados integrados e variados que fornecem uma visão ampla da bibliografia disponível; IEEE Xplore<sup>2</sup>, pelo foco na área de tecnologia; e PubMed<sup>3</sup>, pelo foco na área da saúde. As buscas realizadas prezaram publicações sobre a LGPD dentro da área da saúde, utilizando-se palavras-chave capazes de localizar trabalhos relevantes. Especificamente, as chaves de busca “*filetype:pdf lgpd saúde*” e “*filetype:pdf lgpd healthcare*”, utilizadas na base Google Scholar, trouxeram a maioria dos resultados selecionados para leitura e discussão. A inclusão da chave “*filetype:pdf*” foi uma solução heurística para a exclusão de artigos que não estivessem disponíveis em acesso livre (“*Free Access*”) ou abertos (“*Open Access*”).

Para a análise quantitativa, foram realizadas diferentes buscas: Primeiramente, por publicações sobre LGPD em geral (“*LGPD*” OR “*Lei Geral de Proteção de Dados*” OR “*General Personal Data Protection Law*”) e, subsequentemente, por publicações sobre LGPD com enfoque em saúde ((“*LGPD*” OR “*Lei Geral de Proteção de Dados*” OR “*General Personal Data Protection Law*”) AND (*saúde* OR *healthcare*)), repetidas para

<sup>1</sup><https://scholar.google.com/>

<sup>2</sup><https://ieeexplore.ieee.org>

<sup>3</sup><https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

cada ano desde 2018 até 2025, em todas as bases bibliográficas escolhidas. É preciso notar que a busca no PubMed exigiu o uso de *strings* de busca ligeiramente diferentes, para mitigar a inclusão de resultados não relacionados ao tema da LGPD: “*LGPD*” OR “*Lei Geral de Proteção de Dados*” OR “*General Personal Data Protection Law*”[*tiab*: 0] e (“*LGPD*” OR “*Lei Geral de Proteção de Dados*” OR “*General Personal Data Protection Law*”[*tiab*: 0]) AND (*saúde* OR *healthcare*) foram as *queries* utilizadas.

Os mecanismos de busca presentes nas bases de dados utilizadas normalmente indexam trabalhos que apenas incluem os termos pesquisados em qualquer parte do seu texto, o que pode resultar na inclusão de trabalhos que apenas mencionam a LGPD ou abordam o assunto de maneira superficial. Com o intuito de encontrar estudos que tenham a LGPD e a LGPD na saúde como temas centrais, para fins de comparação, foi realizada também uma busca no Google Scholar utilizando os mesmos termos indicados acima, porém incluindo apenas resultados que apresentavam estas palavras-chave no seu título.

Foi também realizada uma busca no Google Scholar por trabalhos realizados sobre a GDPR, utilizando as chaves “*GDPR*” OR “*General Data Protection Regulation*” OR “*Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados*”, com a finalidade de comparar o volume de publicações sobre a GDPR com o de publicações sobre a LGPD, entre os anos de 2018 e 2025.

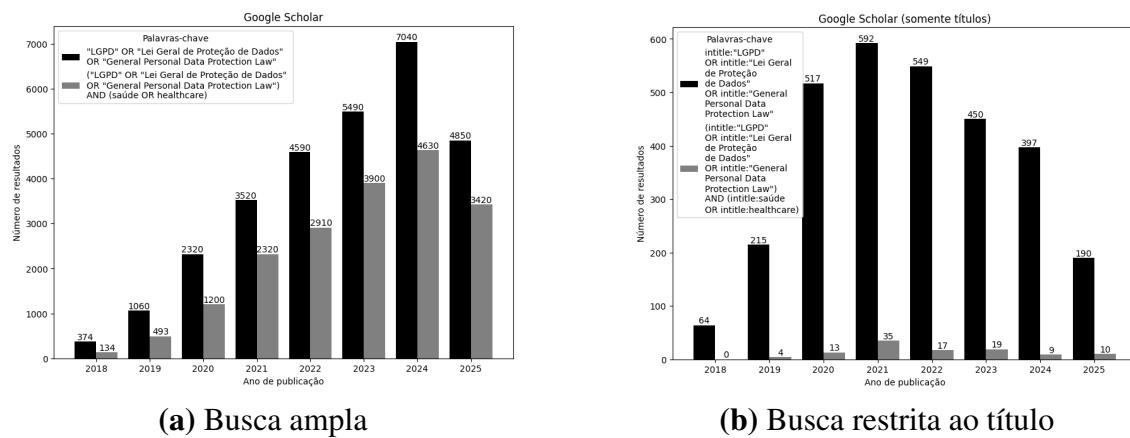
Ao longo da condução de cada uma das buscas realizadas sobre a LGPD na saúde, foi realizada uma filtragem dos resultados obtidos para a coleta de uma amostra representativa dos esforços presentes na literatura, considerando os seguintes critérios: (i) a discussão da LGPD como parte do tema da pesquisa e (ii) o vínculo do tema de pesquisa com a área da saúde. Com base nisso, foi feita a leitura dos resumos de resultados selecionados da busca ( $\approx 30$  artigos) para a verificação de sua relevância, e os trabalhos julgados pertinentes foram submetidos a uma leitura ortogonal ( $\approx 10$  artigos), visando extrair seus pontos principais para embasar a análise qualitativa.

### 3. Resultados e Discussão

A aplicação da metodologia proposta resultou na coleta e análise de diferentes trabalhos sobre a LGPD, de modo a compreender o estado atual, desafios e oportunidades para a saúde. Nessa seção, são apresentados os resultados da análise quantitativa (*i.e.*, a quantidade de artigos e sua evolução histórica) e também qualitativa, de modo a apresentar exemplos dos principais trabalhos e esforços realizados.

#### 3.1. Análise Quantitativa

Na primeira busca, em todas as bases de dados investigadas, o número de trabalhos que envolvem ou mencionam a LGPD exibe uma tendência geral de crescimento desde a aprovação do projeto da Lei em 2018. Isto é observado nos resultados provenientes do Google Scholar (Fig. 2), cuja quantidade aumenta ano após ano até 2025; porém, considerando que este ano ainda não terminou, é razoável esperar que o número de trabalhos correspondentes a 2025 seja superior ao do ano de 2024 após seu encerramento. Também é notável que a proporção de trabalhos que tratam da LGPD no âmbito da saúde subiu de aproximadamente 35% em 2018 para aproximadamente 66% em 2021; esta proporção se manteve relativamente consistente após desse ponto, flutuando entre 65% e 70% do volume total de publicações.



**Figura 2. Comparação entre busca ampla e busca restrita no Google Scholar**

O Google Scholar coleta uma ampla gama de publicações, de tipos e fontes diversas; em comparação, o IEEE Xplore e o PubMed são bases mais focadas em suas áreas de pesquisa (eletrônica/computação e saúde, respectivamente) que indexam quantidades menores de trabalhos. Assim, o Google Scholar apresentou um número mais elevado de resultados, enquanto o IEEE Xplore e o PubMed trouxeram uma amostra muito mais enxuta. Por esse motivo, é mais difícil observar uma tendência clara nos resultados trazidos por estas bases de dados. Ainda assim, é interessante notar que, apesar do fato de o IEEE Xplore ser voltado para a tecnologia e o PubMed ser voltado para a área da saúde, ambos apresentaram uma proporção similar de trabalhos que discutem somente a LGPD em relação aos que discutem a LGPD na saúde.

A Figura 2 apresenta uma comparação dos resultados das buscas no Google Scholar, mostrando as tendências de crescimento e as diferenças entre LGPD (barras pretas) e LGPD+Saúde (barras cinzas). Os dados mostram que há uma grande diferença entre a quantidade de resultados encontrados realizando-se uma busca ampla (Fig. 2 (a)) e uma busca restrita ao título das publicações (Fig. 2 (b)). Utilizando as palavras-chave “LGPD” OR “Lei Geral de Proteção de Dados” OR “General Personal Data Protection Law”, o número de resultados entre 2018 e 2025 soma 29244; as mesmas chaves, quando restritas somente aos títulos, trouxeram apenas 2974 resultados. No âmbito da saúde, esta diferença é ainda mais pronunciada: 19007 publicações encontradas no Google Scholar utilizando-se as chaves (“LGPD” OR “Lei Geral de Proteção de Dados” OR “General Personal Data Protection Law”) AND (saúde OR healthcare), contra apenas 107 quando estas mesmas são restritas somente aos títulos.

Assumindo que a heurística utilizada é capaz de confiavelmente localizar publicações que abordam a LGPD em um sentido técnico, e que não apenas mencionam ou reconhecem sua existência, estes achados evidenciam uma possível lacuna na literatura, na qual faltam trabalhos focados na LGPD e na proteção de dados pessoais. Além disso, também é possível observar uma aparente tendência de redução no número de publicações dedicadas ao tema desde o ano de 2021.

Em comparação com a literatura sobre GDPR, a LGPD possui um volume muito menor de estudos publicados; de acordo com os resultados das buscas no Google Scholar, em torno de 265700 trabalhos relacionados à GDPR foram publicados nesse período, no

total, contra 29244 trabalhos relacionados à LGPD. Isto é condizente com a precedência da GDPR em relação à LGPD, bem como o fato de a GDPR afetar a totalidade da União Europeia, que é composta por 27 países desenvolvidos e possui forte protagonismo no cenário geopolítico. É provável que o interesse sobre a LGPD fora do Brasil seja diminuído, também, simplesmente em decorrência da distância, e é razoável supor que um entendimento aprofundado sobre a LGPD pareça redundante aos olhos de tomadores de decisão estrangeiros e internacionais, dada a grande similaridade das legislações brasileira e europeia.

No entanto, vale ressaltar que o alcance da proteção de dados pessoais na LGPD é internacional, dado que se aplica a operações de tratamento de dados de indivíduos em solo brasileiro mesmo que estas sejam realizadas fora do território nacional: isto significa, por exemplo, que uma empresa de tecnologia multinacional que ofereça serviços para o Brasil ou mantenha operações no país estará sujeita a sanções em caso de descumprimento. Assim, é importante que o conhecimento da LGPD seja acessível não somente no Brasil, mas também no exterior, para que agentes de tratamento de dados fora do país tenham subsídios para auxiliar na sua adequação aos preceitos da lei.

Focando na parte da literatura que dá atenção à LGPD, a evolução dos números de publicações entre 2018 e 2025 sugere, em primeiro lugar, que há um crescente interesse de diferentes áreas da comunidade científica em examinar os efeitos da LGPD sobre as mais diversas áreas, inclusive a da saúde. A consolidação dos regulamentos e mecanismos de fiscalização, sem dúvida associados a fatores como a aplicabilidade de sanções após 2020 e o estabelecimento da agenda regulatória da ANPD para o biênio de 2025-2026 (e.g., inclusão de itens sobre agregadores de dados pessoais e dados de saúde), torna a LGPD uma parte da realidade brasileira que necessita de atenção imediata, para que os atores responsáveis por adequar suas atividades de tratamento de dados possam estar em conformidade com suas determinações. No entanto, mesmo com este interesse crescente, a área da saúde ainda possui relativamente poucos trabalhos realizados examinando a influência da LGPD e quais medidas precisam ser tomadas. No restante desta seção, apresentaremos uma breve discussão sobre os trabalhos existentes sobre a LGPD na saúde, a fim de exemplificar os esforços atuais.

### **3.2. Análise Qualitativa**

A análise qualitativa mostrou que a maior parte das publicações sobre LGPD consiste em artigos em revistas científicas, complementados por trabalhos de conferências e capítulos de livros. De forma geral, observa-se uma aproximação crescente entre as exigências legais de proteção de dados pessoais e a prática cotidiana da saúde, impulsionada pela necessidade de conformidade regulatória. Os estudos tendem a seguir duas abordagens predominantes: análises jurídicas que avaliam implicações normativas e possíveis barreiras para aplicação da LGPD no setor da saúde (Junior et al. 2020), e propostas técnicas e administrativas voltadas à implementação da lei por meio de segurança da informação, anonimização e governança de dados (Bin et al. 2023).

A telemedicina aparece como um dos temas mais recorrentes, intensificada pelas transformações decorrentes da pandemia de COVID-19 e pela rápida digitalização dos serviços de cuidado. Os trabalhos identificados abordam desde desafios legais para sua adoção segura (Junior et al. 2020) até modelos técnicos que buscam garantir conformidade no tratamento de dados sensíveis em fluxos de telessaúde (Bin et al. 2023). Essa

coexistência de perspectivas jurídicas e tecnológicas reflete uma característica marcante da literatura analisada.

Outro conjunto relevante de estudos discute princípios como Privacy by Design e Privacy by Default, frequentemente apontados como fundamentais para o desenvolvimento de sistemas de saúde alinhados à legislação. Alguns trabalhos propõem guias e direcionamentos práticos para aplicação desses princípios (Bernardo et al. 2022). Paralelamente, observa-se interesse crescente na utilização responsável de tecnologias emergentes, como aprendizado de máquina e inteligência artificial, ainda carentes de padronização regulatória em muitos contextos (dos Santos and de Freitas Campos 2022; Pagnoncelli 2024).

Tecnologias baseadas em blockchain também se destacam, principalmente devido ao desafio de conciliar a imutabilidade dos registros com requisitos legais de anonimização e eliminação de dados pessoais, elementos críticos no cumprimento da LGPD (Aguiar 2021). Este tema aparece frequentemente associado à discussão sobre riscos de re-identificação e limitações técnicas de soluções distribuídas.

O fator humano surge como um elemento recorrente na literatura, sendo apontado como uma das principais fontes de incidentes relacionados à privacidade e à segurança da informação (Franco et al. 2025). Parte dos estudos identificados propõe diretrizes, treinamentos e procedimentos operacionais voltados à redução de erros humanos em atividades assistenciais envolvendo dados sensíveis. Um exemplo é a elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão e materiais de capacitação para equipes de enfermagem em processos de passagem de plantão (Valentim 2024).

Apesar desses avanços, a análise revela que a produção científica sobre LGPD na saúde permanece limitada em profundidade e volume quando comparada à literatura geral sobre LGPD e, sobretudo, à consolidada literatura sobre GDPR. Há escassez de estudos empíricos, de avaliações práticas de conformidade e de investigações sobre maturidade organizacional, governança de dados clínicos e interoperabilidade. Essas lacunas apontam para um campo ainda em desenvolvimento e indicam oportunidades de pesquisa voltadas a apoiar a implementação efetiva e responsável da LGPD no ecossistema de saúde digital.

#### **4. Conclusões**

Os resultados demonstram que o interesse acadêmico em torno da LGPD cresceu de forma significativa desde 2018, mas a aplicação da legislação no setor de saúde ainda é pouco explorada em profundidade. Persistem lacunas importantes em estudos empíricos, avaliações práticas de conformidade, análises de riscos focadas no setor e investigações sobre práticas de governança clínica associadas à proteção de dados pessoais. A literatura técnica e organizacional permanece limitada, com preponderância de análises jurídicas e reflexões teóricas.

Entre as limitações do presente estudo, destacam-se: dependência das bases indexadoras, possíveis inconsistências nos critérios de busca e sub-representação de literatura não acadêmica. Os trabalhos futuros incluem: (i) análises empíricas envolvendo instituições de saúde; (ii) desenvolvimento de frameworks de maturidade regulatória; (iii) estudos comparativos entre GDPR e LGPD no ecossistema de saúde; (iv) investigações sobre telemedicina, interoperabilidade e IA em cenários reais; e (v) discussão sobre boas práticas para integração entre cibersegurança, conformidade e práticas assistenciais.

## Referências

- [Aguiar 2021] Aguiar, E. J. d. (2021). Um framework baseado em blockchain para preservar a privacidade no compartilhamento de dados de saúde. Master's thesis, Universidade de São Paulo.
- [Bernardo et al. 2022] Bernardo, T. R., Pinzegher, I. P., and Ilha-Schuelter, P. (2022). Lei de proteção geral de dados em saúde: protegendo a saúde, o usuário e o profissional. *Desenvolvimento de tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática/Francis Solange Vieira Tourinho (Organizadora), Patrícia Ilha Schuelter (Organizadora), Vivian Costa Fermo (Organizadora), et al. Guarujá-SP: Científica Digital*.
- [Bin et al. 2023] Bin, K. J., De Pretto, L. R., Sanchez, F. B., Ramos, V. D., Battistella, L. R., et al. (2023). Digital platform for continuous monitoring of patients using a smartwatch: longitudinal prospective cohort study. *JMIR Formative Research*, 7(1):e47388.
- [BRASIL 2018] BRASIL (2018). Lei Nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm), Acesso em: 7 outubro 2025.
- [dos Santos and de Freitas Campos 2022] dos Santos, A. C. A. and de Freitas Campos, R. (2022). Preservação dos direitos humanos no uso de técnica de machine learning na efetivação de políticas públicas em saúde global.
- [Feijó et al. 2024] Feijó, J., Bertaco, D., Asevedo, E., Salum, E., Paula, L., Topin, L., Ribeiro, L., Dalmazo, B., and Lucca, G. (2024). Uma proposta de sistema de monitoramento de sinais vitais de maneira distribuída. In *Anais da XXI Escola Regional de Redes de Computadores*, pages 19–24, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- [Franco et al. 2025] Franco, M. F., Soares, L. R., and Nobre, J. C. (2025). Saúde Sob Ataque: Da Avaliação de Riscos ao Desenvolvimento de Estratégias de Investimentos em Cibersegurança na Área da Saúde. *XXV Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS 2025)*, 36:1–44.
- [Junior et al. 2020] Junior, J. L. d. M. F., CAVET, C., and NOGAROL, R. (2020). Telemedicina e proteção de dados: reflexões sobre a pandemia da covid-19 e os impactos jurídicos da tecnologia aplicada à saúde. *Revista dos Tribunais— vol*, 1016.
- [Pagnoncelli 2024] Pagnoncelli, R. M. (2024). Propriedade intelectual e o uso de dados pessoais armazenados em bases de dados em saúde para uso no ecossistema da saúde suplementar utilizando inteligência artificial.
- [Sarkis-Onofre et al. 2021] Sarkis-Onofre, R., Catalá-López, F., Aromataris, E., and Lockwood, C. (2021). How to properly use the PRISMA Statement. *Systematic reviews*, 10(1):117.
- [Valentim 2024] Valentim, M. d. C. M. (2024). Procedimento operacional padrão (pop) e guia de capacitação-pop simula para passagem de plantão: contribuições para a enfermagem oncológica no espaço hospitalar. Master's thesis, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
- [Vishnu et al. 2020] Vishnu, S., Ramson, S. J., and Jegan, R. (2020). Internet of medical things (iomt)-an overview. In *2020 5th international conference on devices, circuits and systems (ICDCS)*, pages 101–104. IEEE.
- [Zaeem and Barber 2020] Zaeem, R. N. and Barber, K. S. (2020). The effect of the gdpr on privacy policies: Recent progress and future promise. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 12(1):1–20.