Journal of Health Informatics

J Health Inform. 2026;18:e1839
DOI: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1839

ARTIGO COMPLETO
CBIS 2026

Retrato da pós-graduação em Saúde Digital no Brasil: análise das bases Sucupira e e-MEC

Portrait of graduate education in digital health in Brazil: an analysis of the Sucupira and e-MEC databases

Juliano de Souza Gaspar[1] ✉, Maria Elisabete Salvador[2], Silvana de Lima Vieira dos Santos[3], Cristiana Leite Carvalho[4], Francisco Eduardo de Campos[5], Débora Dupas Gonçalves do Nascimento[6]

ORCID: 0000-0003-0670-9021 · 0000-0001-8692-5968 · 0000-0002-7463-5733 · 0000-0003-1045-2759 · 0000-0001-6175-8868 · 0000-0003-2291-2302

[1] Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil.
[2] Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.
[3] Universidade Federal de Goiás, Goiás (GO), Brasil.
[4] Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais (MG), Brasil.
[5] Fundação Oswaldo Cruz Brasília, Brasília (DF), Brasil.
[6] Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil.

FICHA DO ARTIGO

TIPO
Artigo completo · CBIS 2026

IDENTIFICADOR
e1839

DOI
10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1839

RECEBIDO
17/05/2026

APROVADO
20/07/2026

PROCESSO DE AVALIAÇÃO
Double Blind Review

EDITOR RESPONSÁVEL
Juliano de Souza Gaspar

ACESSO
Aberto, CC BY 4.0

AUTOR CORRESPONDENTE
Juliano de Souza Gaspar
julianogaspar@gmail.com

LICENÇA

Este é um artigo publicado em acesso aberto sob a licença Creative Commons CC BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

CC BY 4.0

RESUMO

A Saúde Digital é um campo em expansão acelerada no Brasil, impulsionado pela pandemia, pela regulamentação da telemedicina e pela implementação do Programa SUS Digital; no entanto, a formação pós-graduada nesse contexto permanece pouco mapeada e estruturalmente dispersa. **Objetivo:** mapear a pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu em Saúde Digital a partir das bases Sucupira (2024) e e-MEC (2025). **Métodos:** estudo exploratório-descritivo e transversal, com taxonomia própria de descritores textuais aplicada aos nomes dos programas e cursos, sem consulta a ementas. **Resultados:** foram identificados 14 programas Stricto Sensu (0,20% do universo; 64% públicos; 2 doutorados; nenhum novo após 2019) e 144 cursos Lato Sensu (0,06%; 90% privados; 71% a distância; 94% pós-2020). A análise integradora evidenciou assimetrias estruturais entre os dois níveis e um descompasso entre a oferta formal, identificada pelos nomes, e as prioridades emergentes do Programa SUS Digital. **Conclusão:** os dois níveis respondem a lógicas distintas, com o mercado privado avançando sobre temáticas emergentes sem a sustentação de uma base de pesquisa equivalente.

Descritores: Saúde Digital; Educação de Pós-Graduação; Educação em Saúde.

ABSTRACT

Digital Health is a rapidly expanding field in Brazil, driven by the COVID-19 pandemic, telemedicine regulation, and the implementation of the SUS Digital Program; however, its postgraduate education remains poorly mapped and structurally dispersed. **Aim:** to map Digital Health Stricto Sensu and Lato Sensu postgraduate programs using the Sucupira (2024) and e-MEC (2025) databases. **Methods:** exploratory-descriptive, cross-sectional study using a custom textual descriptor taxonomy applied to program and course names, without analysis of syllabi. **Results:** 14 Stricto Sensu programs were identified (0.20% of the universe; 64% public; 2 doctoral programs; none created after 2019) and 144 Lato Sensu courses (0.06%; 90% private; 71% distance learning; 94% post-2020). The integrative analysis showed structural asymmetries between the two levels and a mismatch between the formally named offer and the emerging priorities of the SUS Digital Program. **Conclusion:** the two levels operate under distinct logics, with the private market advancing on emerging topics without the support of an equivalent research base.

Keywords: Digital Health; Education, Graduate; Health Informatics.

CBIS 2026 XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE

Artigo apresentado no XXI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde (CBIS 2026), realizado de 23 a 25 de setembro de 2026, em Brasília (DF), e publicado na seção CBIS 2026 do Journal of Health Informatics.

COMO CITAR ESTE ARTIGO: Gaspar JS, Salvador ME, dos Santos SLV, Carvalho CL, de Campos FE, do Nascimento DDG. Retrato da pós-graduação em Saúde Digital no Brasil: análise das bases Sucupira e e-MEC. J Health Inform 2026;18:e1839. doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1839

1 INTRODUÇÃO

A pós-graduação constitui um dos pilares fundamentais da maturidade institucional de qualquer campo científico. Nela se formam os pesquisadores responsáveis pela produção de conhecimento avançado, os docentes que transmitem esse conhecimento nas graduações e especializações e os gestores técnicos que conduzirão as transformações digitais nos sistemas de saúde. Analisar a pós-graduação em Saúde Digital no Brasil é muito mais do que inventariar programas e cursos, é examinar as bases sobre as quais o campo está sendo construído como área científica e profissional.

A Saúde Digital pode ser definida como o campo do conhecimento e prática relacionado ao desenvolvimento e uso de tecnologias digitais voltadas para o aprimoramento da saúde [1]. Esse domínio abrange diferentes recursos e estratégias, incluindo sistemas de informação em saúde, registros eletrônicos de saúde, telessaúde, interoperabilidade de dados, governança da informação e inteligência artificial. Sua relevância no contexto do SUS é crescente, desde a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028, que definiu metas para a digitalização dos serviços de saúde [2], até a criação da Secretaria de Informação e Saúde Digital (Seidigi) em 2023 [3] com a implementação do Programa SUS Digital [4]. São ações que consolidam o tema como prioridade de política pública nacional.

Apesar dessa relevância, a Saúde Digital esbarra em uma ausência estrutural que marca sua relação com o sistema educacional, uma vez que não existe como categoria própria em nenhuma das principais bases de dados do ensino superior nacional. Não há, até o momento, uma área de avaliação específica na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tampouco uma categoria própria no sistema e-MEC do Ministério da Educação, ou na Tabela de Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Embora programas e cursos relacionados ao campo existam e estejam em expansão, eles permanecem dispersos em dezenas de categorias distintas [5], sem nenhum marcador formal que os identifique como pertencentes a um mesmo campo de conhecimento.

A formação em Saúde Digital no país já foi objeto de estudos anteriores, ainda que com escopo mais restrito. Modesto *et al.* realizaram uma prospecção dos cursos de Saúde Digital ofertados no Brasil [6], e os presentes autores mapearam, com dados de 2022, o estado da arte dos programas de pós-graduação *Stricto Sensu* do campo [5]. O presente estudo distingue-se desses trabalhos em três aspectos. Primeiro, integra em um mesmo retrato comparável os dois níveis de pós-graduação, *Stricto* e *Lato Sensu*, até aqui analisados de forma isolada. Segundo, atualiza a base de análise para a Plataforma Sucupira de 2024 e para o sistema e-MEC de 2025. Terceiro, ao comparar os dados atuais com o levantamento de 2022 [5], documenta a evolução recente do campo, incluindo o encerramento de programas *Stricto Sensu* e a persistência da estagnação, em contraste com a expansão acelerada do *Lato Sensu*. Dessa forma, o trabalho busca oferecer não uma atualização pontual, mas um diagnóstico estrutural e integrado da formação pós-graduada em Saúde Digital no Brasil.

O presente estudo tem como objetivo mapear a pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* em Saúde Digital no Brasil, identificar diferenças estruturais e lacunas sistêmicas de formação, traduzindo os achados em implicações concretas para as políticas de formação no SUS.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, transversal, de abordagem quali-quantitativa, que integra uma pesquisa realizada pela Fiocruz Brasília, pela Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) com apoio da Seidigi e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fiocruz Brasília (Parecer nº 6.134.062; CAAE 70107723.8.0000.8027).

O mapeamento foi realizado em duas bases de dados nacionais. Para a pós-graduação *Stricto Sensu*, utilizou-se a Plataforma Sucupira, da CAPES [7], com os dados do calendário de coleta de 2024 (7.149 programas em funcionamento). Para a pós-graduação *Lato Sensu*, utilizou-se o sistema e-MEC [8], com dados extraídos em 2025 (252.263 cursos de especialização ativos). Não foi incluída nesta análise a pós-graduação na modalidade Residência.

O principal desafio metodológico foi a inexistência de categoria própria para a Saúde Digital nas duas bases [5]. Para contornar essa limitação estrutural, foi construída uma taxonomia própria de descritores textuais, organizada em dois níveis. Os descritores primários, de alta especificidade para o campo, permitem inclusão direta e estão organizados em oito famílias temáticas (Quadro 1). Os descritores secundários, de maior abrangência, capturam registros que exigiram validação adicional para confirmar a pertinência temática, realizada por meio da área básica (Sucupira) ou da área temática (e-MEC). A aplicação dos descritores às bases foi feita por meio de combinações booleanas processadas em rotinas de linguagem Python, o que assegurou o refinamento sistemático e reprodutível dos resultados. As buscas foram aplicadas sobre os nomes dos programas e cursos e, complementarmente, sobre as áreas de avaliação da CAPES e as áreas temáticas do e-MEC.

Quadro 1. Estratégia de busca: descritores primários por família temática e combinações booleanas aplicadas aos nomes dos programas e cursos e áreas das bases Sucupira e e-MEC, Brasil, 2024-2025.

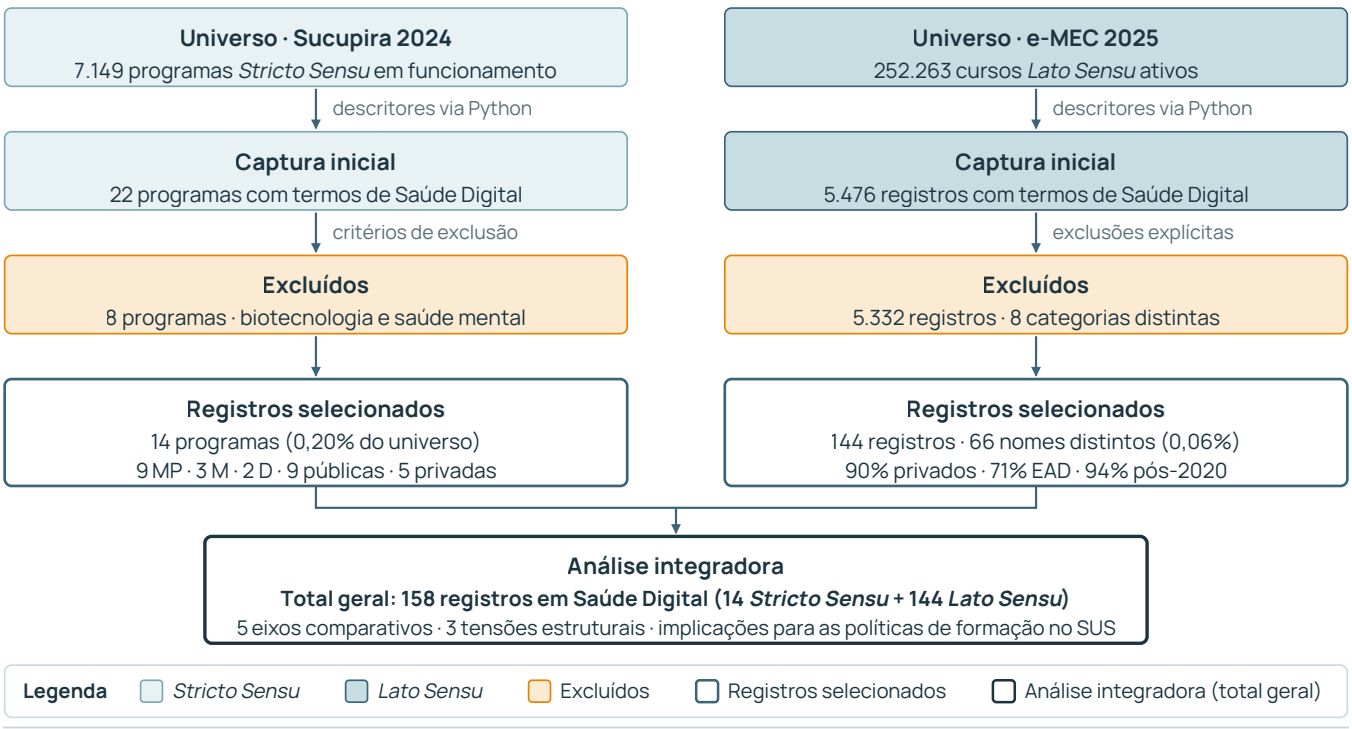
Descritores	Família temática	Termos e combinações
Primários: inclusão direta pelo nome do programa ou curso	Denominação direta	"saúde digital" **OR** "saúde móvel" **OR** eHealth **OR** mHealth **OR** eSaúde
	Informática e sistemas	"informática médica" **OR** "informática em saúde" **OR** "informática biomédica" **OR** "computação aplicada à saúde" **OR** "sistemas de informação em saúde" **OR** "prontuário eletrônico" **OR** "registro eletrônico"
	Telessaúde	telessaúde **OR** telemedicina **OR** teleconsulta **OR** telemonitoramento **OR** tele* (teleodontologia, telenfermagem, telediagnóstico)
	Interoperabilidade	"interoperabilidade em saúde" **OR** HL7 **OR** FHIR **OR** DICOM
	IA, dados e emergentes	("inteligência artificial" **OR** "ciência de dados" **OR** "big data" **OR** "aprendizado de máquina" **OR** "transformação digital" **OR** "análise de dados" **OR** "gestão da informação") **AND** saúde
	Tecnologia e inovação	"tecnologia(s) em saúde" **OR** "ciência(s) e tecnologia(s) em saúde" **OR** "inovação em saúde" **OR** "gestão tecnológica em saúde" **OR** "avaliação de tecnologias em saúde"
Secundários: inclusão condicionada à validação pela área	Validação	(descritor secundário) **AND** saúde confirmada pela área básica (Sucupira) **OR** área temática (e-MEC) **AND NOT** (auditoria de contas **OR** biotecnologia **OR** bioinformática **OR** tecnologias educacionais)

AND / OR / AND NOT: operadores booleanos · termos combinados com o campo saúde · validação por área básica (Sucupira) e área temática (e-MEC) · aplicação por rotinas em linguagem Python.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No *Stricto Sensu*, a captura inicial identificou 22 programas com termos relacionados à Saúde Digital, reduzidos a 14 em funcionamento após a aplicação dos critérios de exclusão. No *Lato Sensu*, a busca ampliada no e-MEC retornou 5.476 registros, reduzidos a 144 registros válidos após a exclusão de 5.332 registros pertencentes a campos com identidade própria, como tecnologias educacionais, especialidades clínicas sem componente digital, auditoria em sistemas de saúde e biotecnologia. A análise apoiou-se exclusivamente nas informações disponibilizadas pelas bases (nome, área temática, natureza jurídica, modalidade, unidade federativa e ano de criação), sem consulta a ementas ou projetos pedagógicos, o que garante a replicabilidade e a comparabilidade entre os dois universos analisados (Figura 1).

Figura 1. Percurso metodológico de identificação e seleção dos programas e cursos de pós-graduação em Saúde Digital nas bases Sucupira e e-MEC, Brasil, 2026.



MP: Mestrado Profissional; M: Mestrado; D: Doutorado; EAD: Educação a Distância. Sucupira 2024 e e-MEC 2025, consulta em 2026.

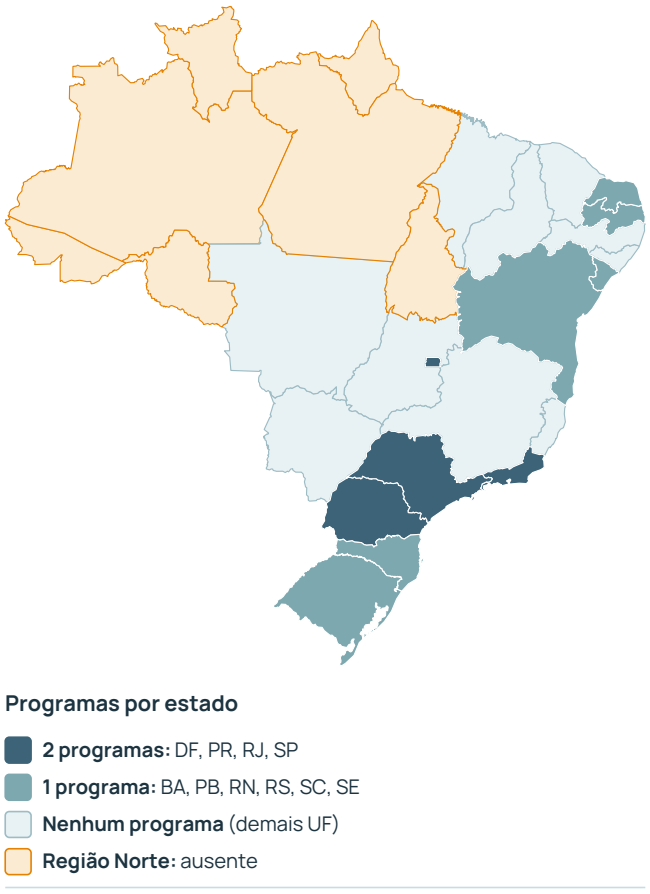
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3 RESULTADOS

3.1 Stricto Sensu: um campo pequeno, estagnado e desigualmente distribuído

Foram identificados 14 programas de pós-graduação *Stricto Sensu* associados à Saúde Digital em funcionamento no Brasil em 2024, o que representa 0,20% dos 7.149 programas ativos na Plataforma Sucupira. Desse total, nove são Mestrados Profissionais (64%), três são Mestrados Acadêmicos (21%) e apenas dois são Doutorados Acadêmicos (14%). Esses doutorados concentram-se em duas instituições, a PUC-PR (privada, no Paraná) e a UnB (pública, no Distrito Federal), as únicas com doutorado associado ao campo em todo o país. Do ponto de vista da natureza jurídica, nove programas (64%) pertencem a Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, sendo sete federais e dois estaduais, e cinco (36%) a IES privadas. Os conceitos CAPES concentram-se nos estratos intermediários: seis programas têm conceito 3 (43%), três têm conceito 4 (21%), três têm conceito 5 (21%) e dois têm conceito 6 (14%), com média de 4,1; nenhum programa atingiu o conceito 7.

Figura 2. Distribuição dos programas de pós-graduação Stricto Sensu associados à Saúde Digital por estado, a partir da base Sucupira, Brasil, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

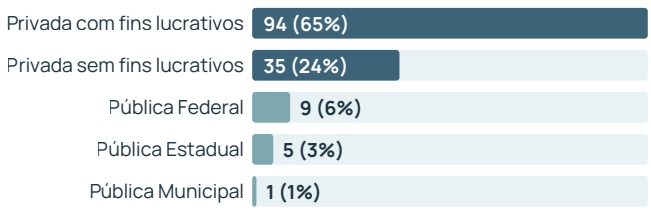
A distribuição geográfica apresenta relativo equilíbrio regional entre Sul, Sudeste e Nordeste (quatro programas cada, 29% cada), com dois no Centro-Oeste (14%) e nenhum na região Norte. Essa ausência é paradoxal: a maior região do país em extensão territorial, que abriga as maiores demandas por telessaúde e sistemas de informação para territórios de difícil acesso, não tem capacidade instalada de pesquisa e formação avançada no campo da Saúde Digital (Figura 2).

O dado temporal mais crítico é a estagnação, a partir de 2020. O campo cresceu historicamente por pulsos associados a políticas públicas: o pico de 2011, com três programas criados em um único ano, pode ter sido impulsionado pela expansão da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) em 2009 e pelos editais CNPq/CT-Saúde de 2010. A partir de 2020, nenhum novo programa *Stricto Sensu* foi criado. Nos cinco anos seguintes, que incluem a pandemia de COVID-19, a regulamentação da telemedicina, a criação da Seidigi e o lançamento do Programa SUS Digital, o sistema *Stricto Sensu* não respondeu. Adicionalmente, a comparação com o levantamento realizado pelos autores em 2022 [5] evidencia uma retração recente: dos 19 programas então comparáveis pela mesma taxonomia (o estudo de 2022 reportou 24 por um critério mais amplo), cinco deixaram de figurar na Sucupira 2024, uma perda de 26% que se soma à ausência de novos programas.

3.2 Lato Sensu: a especialização que o mercado construiu

A base e-MEC (2025) registrava 252.263 cursos de especialização ativos. Desse universo, 144 registros foram identificados como relacionados à Saúde Digital, correspondendo a 0,06% do total e a 66 nomes de cursos distintos. O perfil desse conjunto difere radicalmente do *Stricto Sensu*. Do ponto de vista institucional, 90% dos registros são de IES privadas (65% com fins lucrativos e 24% sem fins lucrativos), e a modalidade a distância predomina, com 71% dos registros (102 cursos) (Figura 3).

Figura 3. Distribuição por natureza jurídica dos cursos Lato Sensu em Saúde Digital, a partir da base do MEC, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O dado temporal mais expressivo é que, dos 144 registros, 135 (94%) foram criados após 2020, o mesmo período em que o *Stricto Sensu* não criou nenhum programa novo. Essa sincronização inversa não é coincidência: a pandemia de COVID-19, a regulamentação da telemedicina e a expansão do Programa SUS Digital

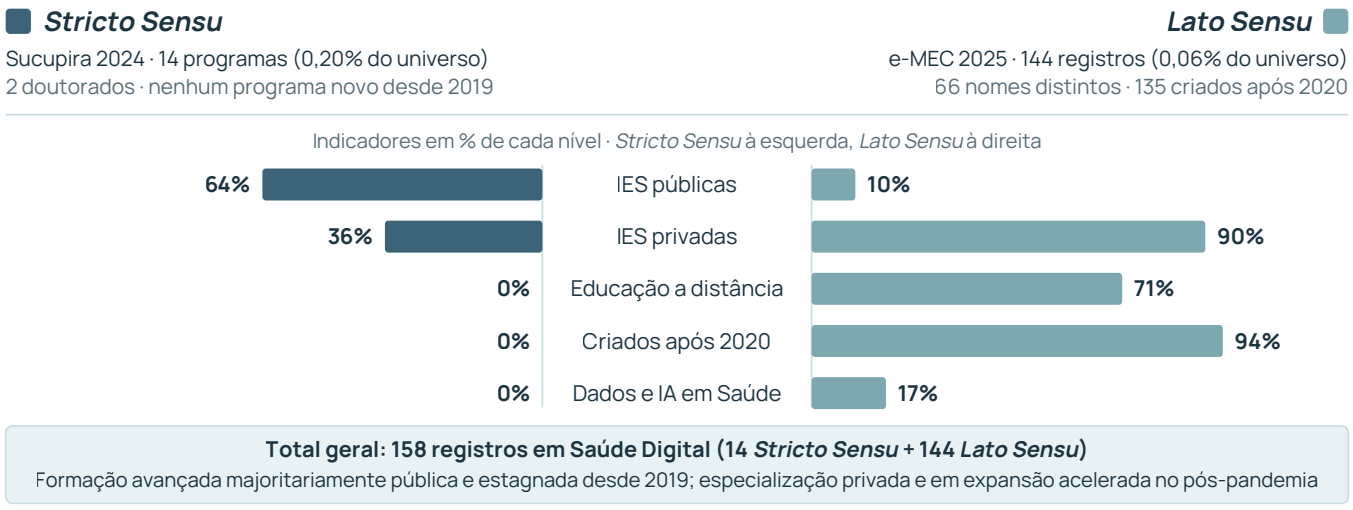
Figura 4. Menções temáticas dos cursos Lato Sensu em Saúde Digital por grupo temático e ano de início, na base do MEC, Brasil, 2013-2025.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Menções
Informática em Saúde	1		1				1		8	7	19	9		46
Dados e IA em Saúde							1		9	6	20	27	3	66
Tecnologia e Inovação em Saúde	3			1			1	2	10	4	7	11	3	42
Telessaúde e Telemedicina								1	1	4	4	7	3	20
Saúde Digital (denominação direta)								1	2	5	5	8	7	28
Total	4		1	1			3	4	30	26	55	62	16	**202**

0 — 27 menções

Um mesmo curso pode ser contabilizado em mais de um grupo temático quando seu nome explicita mais de uma dimensão. Total: 144 cursos e 202 menções.
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 5. Comparação entre a pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu em Saúde Digital: a inversão de escala, perfil institucional, trajetória temporal e temática, com dados das plataformas Sucupira (2024) e e-MEC (2025), Brasil, 2024-2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

geraram demanda profissional imediata, e o mercado educativo, impulsionado pelo setor privado, respondeu com uma velocidade que o sistema de pesquisa não acompanhou. Cabe registrar que, diferentemente dos programas *Stricto Sensu*, os cursos *Lato Sensu* não dependem de autorização prévia do MEC para funcionamento, o que favorece a agilidade de criação e explica, em parte, a assimetria temporal observada entre os dois níveis.

Em relação à temática, os 144 registros distribuem-se em cinco grupos, segundo o tema dominante de cada curso: Informática em Saúde (46 registros, 32%), Tecnologia e Inovação em Saúde (40, 28%), Dados e Inteligência Artificial em Saúde (25, 17%), Telessaúde e Telemedicina (20, 14%) e Saúde Digital com denominação direta (13, 9%). Como um mesmo curso pode explicitar mais de uma dimensão no nome, a distribuição por ano de início (Figura 4) adota uma contagem por menções, na qual um curso pode ser atribuído a mais de um grupo; por essa contagem, o grupo Dados e Inteligência Artificial em Saúde ganha ainda mais peso. Em qualquer das contagens, trata-se da temática de crescimento mais acelerado: cursos como Ciência de Dados e Inteligência Artificial na Saúde (15 registros em instituições distintas) foram criados quase integralmente a partir de 2022. Notadamente, nenhum programa *Stricto Sensu* possui denominação associada a esse grupo temático.

A Figura 5 sintetiza as principais dimensões comparativas entre os dois níveis de pós-graduação mapeados. A leitura conjunta dos indicadores revela não apenas diferenças de escala, mas assimetrias estruturais de lógica, perfil institucional e trajetória temporal: enquanto o *Stricto Sensu* concentra-se no setor público, permanece estagnado desde 2019 e não alcança as temáticas emergentes do campo, o *Lato Sensu* cresce de forma acelerada no setor privado, responde à demanda gerada pela pandemia e já incorpora Dados e Inteligência Artificial em Saúde como grupo temático relevante. É necessário considerar, contudo, que os dois níveis operam sob lógicas de financiamento estruturalmente distintas: os programas *Stricto Sensu* dependem de dotação orçamentária pública, aprovação institucional e avaliação pela CAPES, o que implica ciclos de criação mais longos e sujeitos a contingenciamentos, enquanto os cursos *Lato Sensu* privados são autossustentados pelas mensalidades e dispensam autorização prévia do MEC, o que lhes confere maior agilidade de resposta às demandas de mercado.

4 DISCUSSÃO

A interpretação dos resultados deve considerar as características das bases utilizadas. O sistema e-MEC tem caráter predominantemente declaratório para os cursos *Lato Sensu*, sem função regulatória sistemática, não contempla obrigatoriamente cursos de curta duração e está sujeito a sub-registro e a uma defasagem de um a dois anos, limitação particularmente sensível em um campo que evolui na velocidade da Saúde Digital. Além disso, a análise baseou-se apenas nos nomes dos programas e cursos, sem consulta a ementas, o que pode subestimar a cobertura real. Os achados devem, portanto, ser lidos como um recorte datado do cenário, não como sua totalidade.

Parte relevante da formação em Saúde Digital no SUS escapa a essas bases, seja pela defasagem, seja pela natureza das iniciativas. Ações conduzidas no âmbito da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, como Pró-Saúde, PET-Saúde, Telessaúde e os programas de residência, além da articulação crescente entre a política nacional e as universidades públicas por meio da Rede Brasileira de Telessaúde e do PET-Saúde Informação e Saúde Digital, constituem uma camada de formação que merece mapeamento específico em estudos futuros.

A ausência de categoria própria para a Saúde Digital nas bases nacionais contrasta com trajetórias mais avançadas de institucionalização. Nos Estados Unidos, a American Medical Informatics Association mapeou, desde 2017, mais de 70 programas de pós-graduação em Informática em Saúde, organizados em taxonomia própria com critérios de acreditação [9]; no Reino Unido, o Health Education England estabeleceu, em 2018, um *framework* nacional de competências digitais [10]. No Brasil, um passo nessa direção foi dado em 2026 pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), com a atualização de sua Matriz Nacional de Competências em Informática em Saúde e Saúde Digital, organizada em 13 domínios e quatro níveis [11]. A ausência de área própria na CAPES tende, ainda, a produzir efeitos em cascata sobre os programas existentes: a dificuldade de encontrar pareceristas especializados, a escassez de periódicos com alto Qualis na área e a falta de critérios próprios para a produção técnica podem pressionar os conceitos para baixo, independentemente da qualidade real da produção [5].

O dado de apenas dois doutorados relacionados à Saúde Digital em todo o país adquire dimensão relevante em perspectiva comparada. Nos Estados Unidos, a National Library of Medicine financia anualmente centenas de bolsistas de doutorado e pós-doutorado em Informática Biomédica [9]. Na União Europeia, o relatório da Organização Mundial da Saúde "Artificial intelligence is reshaping health systems" (2026), baseado em levantamento com 94% de resposta entre os 27 estados-membros, documenta que a preparação dos profissionais para o uso de inteligência artificial (IA) é uma das dimensões mais frágeis da prontidão digital: apenas 26% dos países oferecem formação em serviço em IA, 22% oferecem formação pré-serviço e somente 15% dispõem de ambas, enquanto 48% criaram funções profissionais específicas para IA e ciência de dados em saúde [12]. Se mesmo países de maior maturidade digital enfrentam dificuldade para escalar essa formação, para o Brasil, que parte de uma base de pesquisa mais restrita e sem diretrizes curriculares nacionais, esse desafio tende a ser ainda mais acentuado.

A inversão na distribuição público-privada entre os dois níveis (64% público no *Stricto Sensu* e 90% privado no *Lato Sensu*) tem implicações específicas para o SUS. O sistema privado de especialização opera por demanda de mercado, tendendo a concentrar a oferta nas temáticas percebidas como mais rentáveis, não necessariamente nas necessidades sistêmicas do SUS. Delineia-se, assim, uma tensão relevante: um sistema público, universal e gratuito recorre, em boa medida, a um sistema privado, pago e concentrado nos grandes centros, para qualificar parte dos profissionais que irão operá-lo.

Um último aspecto diz respeito menos ao que a pós-graduação oferece e mais ao que ela nomeia. Cabe aqui uma ressalva de método: a busca capta o título dos programas e cursos, não o conteúdo de suas disciplinas e ementas, que não foram avaliadas neste estudo. Assim, temas como o prontuário e o registro eletrônico de saúde, a interoperabilidade e o padrão HL7 FHIR, a proteção de dados sob a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o letramento e a inclusão digital, embora não apareçam como objeto declarado no nome de nenhum programa ou curso, podem estar contemplados como conteúdo dentro de formações mais amplas de informática ou de gestão em saúde. Trata-se, portanto, mais de um descompasso de prioridades na denominação da oferta do que de uma ausência absoluta de formação, aspecto que merece verificação em estudos que avancem sobre as ementas.

O surgimento de 25 cursos *Lato Sensu* em Dados e Inteligência Artificial em Saúde, quase todos a partir de 2022 e sem programa *Stricto Sensu* correspondente, sugere uma inversão da cadeia usual de produção e difusão de conhecimento, na qual a pesquisa avançada deveria anteceder e orientar a especialização. Esse padrão de mercado à frente da academia, já descrito em outros contextos [13], pode ter consequências para a qualidade e a segurança das aplicações: sem programas de doutorado que formem pesquisadores em IA aplicada à saúde, a avaliação crítica dessas tecnologias e a produção de evidências sobre seus vieses e riscos tendem a ficar sem base acadêmica local [14].

Por fim, embora as políticas nacionais de Saúde Digital, desde a Estratégia de Saúde Digital 2020-2028,

reconheçam a formação avançada como condição para sua própria implementação, elas não estabelecem metas específicas de criação de programas de pós-graduação nem de formação de doutores, e seus instrumentos de monitoramento não incluem indicadores de formação pós-graduada [2,3]. Isso sugere que a base humana avançada necessária para o Programa SUS Digital ainda não é acompanhada de forma sistemática como condição crítica.

5 CONCLUSÕES

Este estudo apresentou um primeiro retrato integrado da pós-graduação em Saúde Digital no Brasil a partir das duas principais bases nacionais do ensino superior. Os achados sugerem um campo que existe na prática, na demanda e na necessidade dos serviços de saúde, mas que ainda não encontrou seu endereço institucional nas estruturas formais de classificação acadêmica, com possíveis reflexos sobre a formação dos profissionais que deverão operar o Programa SUS Digital.

O diagnóstico central é duplo e assimétrico: enquanto o mercado privado criou 135 novos cursos de especialização em cinco anos, em resposta à demanda gerada pela pandemia e pelo Programa SUS Digital, o *Stricto Sensu* não registrou novos programas desde 2019, mantendo-se com 14 programas e dois doutorados. Sua denominação temática ainda não incorpora áreas emergentes como Dados e Inteligência Artificial em Saúde, presente apenas no *Lato Sensu*. Cabe registrar, contudo, que esse retrato se baseia nos nomes dos programas e cursos, e não em suas ementas: competências como prontuário eletrônico, interoperabilidade, proteção de dados e letramento digital podem estar contempladas como conteúdo de formações mais amplas, ainda que não nomeiem cursos próprios. O que os dados evidenciam, portanto, é menos uma ausência do que um descompasso entre a oferta formal e as prioridades emergentes do Programa SUS Digital.

Os resultados devem ser lidos como um retrato datado, sujeito à defasagem de um a dois anos das bases e restrito às informações cadastrais, sem consulta a ementas ou projetos pedagógicos. Estudos futuros que incorporem a análise documental das ementas, a atualização periódica do mapeamento e a inclusão da formação por meio de residências médicas e multiprofissionais, padrão-ouro da formação pós-graduada em saúde, poderão identificar programas e cursos hoje invisíveis à busca textual e refinar os achados aqui apresentados.

Contribuição dos autores. Os autores contribuíram igualmente em todas as etapas de construção do artigo: concepção e delineamento do estudo; coleta, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica do manuscrito; e aprovação da versão final.

Agradecimentos. Os autores agradecem à Secretaria de Informação e Saúde Digital (Seidigi) pelo financiamento desta pesquisa.

Financiamento. Os autores não declararam fonte de financiamento.

Disponibilidade de dados e materiais. Os autores não declararam a disponibilidade dos dados e materiais da pesquisa.

Conflitos de interesse. Os autores não declararam conflitos de interesse.

Declaração de uso de IA. A concepção intelectual, a definição dos temas e os argumentos apresentados neste manuscrito são de responsabilidade dos autores. O texto contou com o apoio de um modelo de linguagem baseado em Inteligência Artificial para revisão ortográfica, apoio à edição das figuras e conferência das referências, sem prejuízo da autoria humana, da originalidade do conteúdo e da responsabilidade integral dos autores sobre o material submetido.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924
2. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf
3. Brasil. Decreto nº 11.358, de 1º de janeiro de 2023. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde [Internet]. Brasília: Presidência da República; 2023 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11358.htm
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.232, de 1º de março de 2024. Institui o Programa SUS Digital [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3232_04_03_2024.html
5. Gaspar JS, Braga RD, Dos Santos SLV, Salvador ME, Carvalho CL, Do Nascimento DDG, et al. Ensino de Saúde Digital no Brasil: estado da arte dos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu. J Health Inform. 2024;16(Especial). doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iespecial.2024.1378
6. Modesto LJB, Oliveira CAP, Gaspar JS, Ferlini A, Souza AC, Matos RWM, et al. Prospecção de Cursos em Saúde Digital no Brasil. J Health Inform. 2023;15(Especial). doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v15.iespecial.2023.1098

7. Brasil. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plataforma Sucupira: dados de referência de 2024 [Internet]. Brasília: CAPES; 2024 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br

8. Brasil. Ministério da Educação. e-MEC: Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior [Internet]. Brasília: MEC; 2025 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://emec.mec.gov.br

9. Kulikowski CA, Shortliffe EH, Currie LM, Elkin PL, Hunter LE, Johnson TR, et al. AMIA Board white paper: definition of biomedical informatics and specification of core competencies for graduate education in the discipline. J Am Med Inform Assoc. 2012;19(6):931-8. doi: https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-001053

10. Health Education England. A Health and Care Digital Capabilities Framework. London: HEE; 2018. Disponível em: https://www.rcn.org.uk/-/media/Royal-College-Of-Nursing/Documents/Clinical-Topics/A-Health-and-Care-Digital-Capabilities-Framework.pdf. Acesso em: 25 jul. 2026.

11. Dal Sasso GM, Lira ACO, Marin HF, Gaspar JS. Matriz de Competências em Informática em Saúde e Saúde Digital: um framework interprofissional para sistemas de saúde inteligentes. J Health Inform. 2026;18:1635. doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.2026.1635

12. World Health Organization. Regional Office for Europe. Artificial intelligence is reshaping health systems: state of readiness across the European Union (WHO/EURO: 2026-12707-52481-81471) [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2026 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2026-12707-52481-81471

13. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019;25(1):44-56. doi: https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7

14. UNESCO. Recommendation on the ethics of artificial intelligence [Internet]. Paris: UNESCO; 2021 [citado 2026 jul 25]. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

NOTAS EDITORIAIS

O Journal of Health Informatics é uma publicação científica mantida pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, associação científica sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento da Informática em Saúde e da Saúde Digital no Brasil. O processo editorial é conduzido com independência científica, sem interferência institucional, comercial ou de patrocinadores, e segue as boas práticas internacionais de ética em publicação científica.

Este artigo foi avaliado por pares, em sistema duplo-cego, por especialistas da área. A equipe editorial usou ferramentas de inteligência artificial, com supervisão humana, na triagem inicial, na conferência do texto, das referências e dos números e, quando necessário, no redesenho de figuras, quadros e tabelas, aprovado pelos autores na prova. As ferramentas e as salvaguardas estão na Política de uso de inteligência artificial da revista. As decisões editoriais foram tomadas por pessoas.

SBIS Sociedade Brasileira de Informática em Saúde