Journal of Health Informatics

J Health Inform. 2026;18:e1834
DOI: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1834

ARTIGO COMPLETO
CBIS 2026

Programa de Excelência em Gestão em Telessaúde (PEG Telessaúde)

Telehealth Management Excellence Program (PEG Telessaúde)

Angélica Baptista Silva[1] ✉, Ivan Torres Pisa[2], Josceli Maria Tenório[3], Fernando Sequeira Sousa[4], Ana Cristina Carneiro Menezes Guedes[5], Camila Silva Amaral[6], Luiz Ary Messina[6], Paulo Roberto de Lima Lopes[6]

ORCID: 0000-0003-0292-5106 · 0000-0002-5106-3904 · 0000-0003-2474-6504 · 0000-0001-8909-9227 · 0000-0002-5370-9908 · 0009-0002-6557-0832 · 0000-0002-1422-3892 · 0000-0002-5730-1985

[1] Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
[2] Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo (SP), Brasil.
[3] Instituto Federal de São Paulo (IFSP), São Paulo (SP), Brasil.
[4] Grupo de pesquisa Saúde 360º, São Paulo (SP), Brasil.
[5] Instituto Nacional de Cardiologia (INC), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
[6] Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), Brasília (DF), Brasil.

FICHA DO ARTIGO

TIPO
Artigo completo · CBIS 2026

IDENTIFICADOR
e1834

DOI
10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1834

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
Angélica Baptista Silva
angelica.baptista@fiocruz.br

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

Objetivo: Apresentar a estrutura e o método de aplicação do Programa de Excelência em Gestão em Telessaúde (PEG Telessaúde). **Método:** O programa foi desenvolvido como um framework operacional baseado no modelo TMSMM.br, estruturado em quatro quadros de gestão que guiam o ciclo de avaliação diagnóstica, planejamento e monitoramento de resultados através de evidências documentais. **Resultados:** A arquitetura do PEG Telessaúde organiza a governança dos núcleos em cinco níveis de maturidade, abrangendo domínios como estrutura, operação e impacto social. A aplicação dos 4 quadros (perfil institucional, portfólio e abrangência, diagnóstico de maturidade, e resultados e aprendizado) como guia apoia na transição de uma gestão subjetiva para uma administração baseada em dados e melhoria contínua. **Conclusão:** O PEG Telessaúde apresenta-se como uma ferramenta estratégica essencial para a profissionalização da gestão e para a garantia da sustentabilidade e qualidade dos serviços de Saúde Digital no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Descritores: Telemedicina; Estudo de Avaliação; Política de Saúde.

ABSTRACT

Objective: To present the structure and application method of the Telehealth Management Excellence Program (PEG Telessaúde). **Method:** The program was developed as an operational framework based on the TMSMM.br model, structured into four management frameworks that guide the cycle of diagnostic evaluation, planning, and results monitoring through documentary evidence. **Results:** The PEG Telessaúde architecture organizes the governance of telehealth centers into five maturity levels, covering domains such as structure, operation, and social impact. Using the four frameworks (institutional profile, portfolio and scope, maturity diagnosis, and results and learning) as a guide supports the transition from subjective management to data-driven administration and continuous improvement. **Conclusion:** PEG Telessaúde presents itself as an essential strategic tool for the professionalization of management and for guaranteeing the sustainability and quality of digital health services within the Unified Health System (SUS).

Keywords: Telemedicine; Evaluation Study; Health Policy.

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: Silva AB, Pisa IT, Tenório JM, Sousa FS, Guedes ACCM, Amaral CS, et al. Programa de Excelência em Gestão em Telessaúde (PEG Telessaúde). J Health Inform 2026;18:e1834. doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1834

1 INTRODUÇÃO

A consolidação da Saúde Digital no Brasil, impulsionada pela Política Nacional de Informação e Informática em Saúde [1] e pela Estratégia de Saúde Digital 2020-2028 (ESD) [2], estabeleceu um novo patamar para o cuidado mediado por tecnologias. No epicentro dessa transformação, os núcleos de telessaúde do Sistema Único de Saúde (SUS) operam como unidades vitais para a oferta de telesserviços, formação de profissionais e suporte à telerregulação [3]. Entretanto, a expansão acelerada dessas unidades evidenciou a necessidade de mecanismos rigorosos de governança e monitoramento que assegurem não apenas a adoção tecnológica, mas a qualidade e a sustentabilidade dos processos de prestação de serviços.

Para responder a esse desafio foi desenvolvido o Programa de Excelência em Gestão em Telessaúde (PEG Telessaúde), fundamentado no Modelo de Maturidade de Serviços de Telessaúde (TMSMM.br) (oficial https://plataforma.rnp.br/tmsmm-br; secundário https://tmsmm.app.br) [4]. Enquanto o TMSMM.br provê as métricas e níveis de maturidade, o PEG Telessaúde atua como o método prático de aplicação, transformando critérios diagnósticos em um ciclo contínuo de avaliação e melhoria. O programa visa preencher a lacuna entre a teoria dos modelos de maturidade e a realidade cotidiana dos gestores de núcleos, oferecendo um roteiro estruturado para a excelência institucional.

A relevância deste programa reside em sua capacidade de padronizar a avaliação de núcleos com realidades heterogêneas, possibilitando que a gestão aprenda e identifique falhas operacionais, planeje investimentos estratégicos com base em evidências e passe a executar um novo ciclo de prestação de serviços com maior excelência. No contexto do Programa SUS Digital [3], o PEG Telessaúde surge como uma ferramenta essencial para a gestão de qualidade e para a demonstração do valor público de excelência dos serviços prestados à população.

O objetivo deste artigo é apresentar a estrutura conceitual e o método de aplicação do PEG Telessaúde, detalhando os quadros operacionais que compõem o programa e discutindo como essa metodologia contribui para o fortalecimento da governança e para a profissionalização da gestão da telessaúde no Brasil. Esta pesquisa alinha-se ao Programa SUS Digital [3], no "Eixo 1 – cultura de Saúde Digital, formação e educação permanente em saúde" (iniciativas II, III) e no "Eixo 3 – Interoperabilidade, análise e disseminação de dados e informações de saúde" (iniciativas III, IV) e à ESD 2020-2028 [2], no escopo do instrumento II, Plano de Monitoramento e Avaliação (M&A) de Saúde Digital.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico, descritivo e de intervenção aplicada, focado na concepção, estruturação e validação empírica do Programa de Excelência em Gestão em Telessaúde (PEG Telessaúde). A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto "Ampliação e padronização dos núcleos de telessaúde" (Fases 1 e 2, entre 2021-2022 e 2024-2026), financiado pelo Departamento de Saúde Digital e Inovação (DESD), da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), do Ministério da Saúde (MS), e gerido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) com a participação de pesquisadores da própria RNP, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz), da UNIFESP, do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) e do Instituto Nacional de Cardiologia (INC/RJ). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP/Fiocruz sob o parecer nº 7.368.101 (CAAE: 85698625.9.0000.5240), cumprindo todas as diretrizes das Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016.

O desenvolvimento do PEG Telessaúde foi conduzido em quatro etapas encadeadas:

1. Modelagem teórica e mapeamento de conceitos: Transposição dos requisitos técnicos do modelo TMSMM.br [4] para a linguagem de gestão operacional, com base na convergência de modelos internacionais de qualidade: Modelo de Excelência da Gestão (MEG/FNQ) [5], Capability Maturity Model Integration (CMMI) [6], European Foundation for Quality Management (EFQM) [7] e Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) [8].
2. Estruturação dos quadros de gestão (Q1 a Q4): Desenho do funil avaliativo de quatro estágios (perfil institucional, portfólio/abrangência, diagnóstico de maturidade, e resultados/aprendizado) e elaboração das travas metodológicas de coerência.
3. Elaboração dos instrumentos de coleta e validação documental: Construção do questionário estruturado com exigência de evidências comprobatórias e do algoritmo de cálculo dos indicadores (F1-F5, C1-C5, A1-A5, I1-I5, D1-D5, E1-E5 e V1-V5).
4. Concepção do Plano de Ação Prioritário (PAP) e *dashboards*: Definição da matriz de priorização de riscos/impactos (5W2H) para garantir a transição do diagnóstico para a intervenção prática.

Com relação aos participantes e especialistas envolvidos, a equipe de elaboração e validação contou com uma rede multi-institucional composta por pesquisadores e docentes da RNP, ENSP/Fiocruz, UNIFESP, IFSP e INC/RJ. Foram usados dados coletados em fase anterior ao estudo [4], de abordagem participativa e documental, como apoio na elaboração e validação. A validação do *framework* foi realizada por

meio de *brainstorming* entre os pesquisadores vinculados ao projeto, testando a aplicabilidade dos quadros Q1-Q4, a calibração das 12 travas metodológicas de restrição e a capacidade do instrumento em direcionar os PAP.

3 RESULTADOS

O principal produto gerado pelo PEG Telessaúde é uma arquitetura conceitual e operacional de governança estruturada em quatro quadros de gestão encadeados, que guiam o núcleo desde a sua caracterização inicial até a medição de resultados de alto nível. O processo inicia-se com a aplicação do Quadro de Perfil Institucional (Q1) e do Quadro de Portfólio e Abrangência (Q2), que atuam como um inventário operacional. Nestas etapas aplicou-se a técnica de mapeamento de processos [9] para identificar o catálogo real de serviços ofertados, a capilaridade territorial do núcleo e os mecanismos de rastreabilidade da produção. A coleta de dados é realizada por meio de um questionário estruturado no qual cada resposta deve ser acompanhada de evidências documentais, como termos de cooperação, relatórios de indicadores e protocolos clínicos, evitando que a avaliação se baseie apenas em percepções subjetivas dos gestores.

O núcleo técnico do método reside no Quadro de Diagnóstico de Maturidade no qual os domínios do TMSMM.br (estrutura, organização, usuário, operação e comunidade) são avaliados. Para cada tópico, o método considera uma métrica de conformidade que posiciona o serviço em um dos cinco níveis de maturidade, variando de “implantado” a “otimização”. Esta fase depende de uma análise documental rigorosa para validar se os requisitos de cada estágio foram efetivamente atingidos e integrados à rotina do núcleo. A última etapa metodológica envolve o Quadro de Resultados e Aprendizado, que considera indicadores de valor público para medir o impacto real da operação na rede de saúde e na sociedade, fechando o ciclo de melhoria contínua proposto pelo programa.

O PEG Telessaúde destina-se prioritariamente a gestores, coordenadores e equipes técnicas responsáveis pela governança e operação de serviços de telessaúde. Devido à sua flexibilidade metodológica e ao respeito às vocações locais, o modelo é aplicável aos mais diversos arranjos institucionais do ecossistema de telessaúde brasileiro, abrangendo:

- Rede acadêmica e de ensino: Núcleos de telessaúde universitários, hospitais de ensino e centros de pesquisa e inovação que buscam transitar da excelência teórica para a maturidade operacional.
- Gestão pública do SUS: Núcleos vinculados a Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, bem como estruturas de apoio aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI).
- Complexos hospitalares e unidades especializadas: Estruturas intra-hospitalares dedicadas à telemedicina, regulação de filas, suporte remoto e telediagnóstico.
- Saúde suplementar e terceiro setor: Unidades de telessaúde de operadoras, hospitais privados, entidades filantrópicas e organizações sociais de saúde (OSS).

Independentemente do porte ou da natureza jurídica, o programa atende a qualquer organização de telessaúde que tenha como objetivo superar modelos de oferta pontual e consolidar um sistema de gestão sustentável, baseado no equilíbrio entre as dimensões social, tecnológica e econômica. O requisito fundamental para a aplicação é que a organização atue como provedora/prestadora de serviços de telessaúde, ou exerça funções de coordenação e monitoramento da rede assistencial.

3.1 Fases da Aplicação

A arquitetura do PEG Telessaúde foi concebida como um ciclo dinâmico de melhoria contínua, desenhado para transformar a complexidade do modelo de maturidade em uma rotina de gestão prática e incremental. O coração deste ciclo é a transição de um estado de “diagnóstico situacional” para um estágio de “excelência operacional” (Figura 1), usando quatro quadros de gestão (Figura 2) que operam de forma interdependente. O processo inicia-se com a autoavaliação rigorosa pela qual o núcleo deve confrontar sua realidade com os requisitos técnicos do TMSMM.br, não apenas declarando conformidade, mas identificando lacunas que exigem intervenção imediata.

A lógica do ciclo de gestão estabelece que a maturidade não é um fim estático, mas uma jornada de aprendizado organizacional. Por isso, a arquitetura do programa prevê que, após o preenchimento do diagnóstico, o núcleo deve elaborar um plano de ação focado na superação dos “gargalos” identificados. Este ciclo é alimentado pela evidência documental: para cada avanço de nível de maturidade pretendido, o sistema de gestão exige a rastreabilidade de processos e a validação de fluxos assistenciais. Essa abordagem garante que o crescimento do núcleo seja sustentável, evitando o que o programa descreve como “maturidade de fachada”, em que os processos existem formalmente, mas não estão integrados à cultura do núcleo.

Além da dimensão técnica, a arquitetura do PEG Telessaúde destaca a importância da governança participativa. O ciclo de gestão do PEG não é uma tarefa solitária do coordenador, mas um processo que envolve a equipe técnica na validação dos resultados e na proposição de novas metas. Ao final de cada ciclo, o Quadro de Resultados e Aprendizado possibilita que o núcleo documente suas lições aprendidas, consolidando um histórico de evolução que serve de

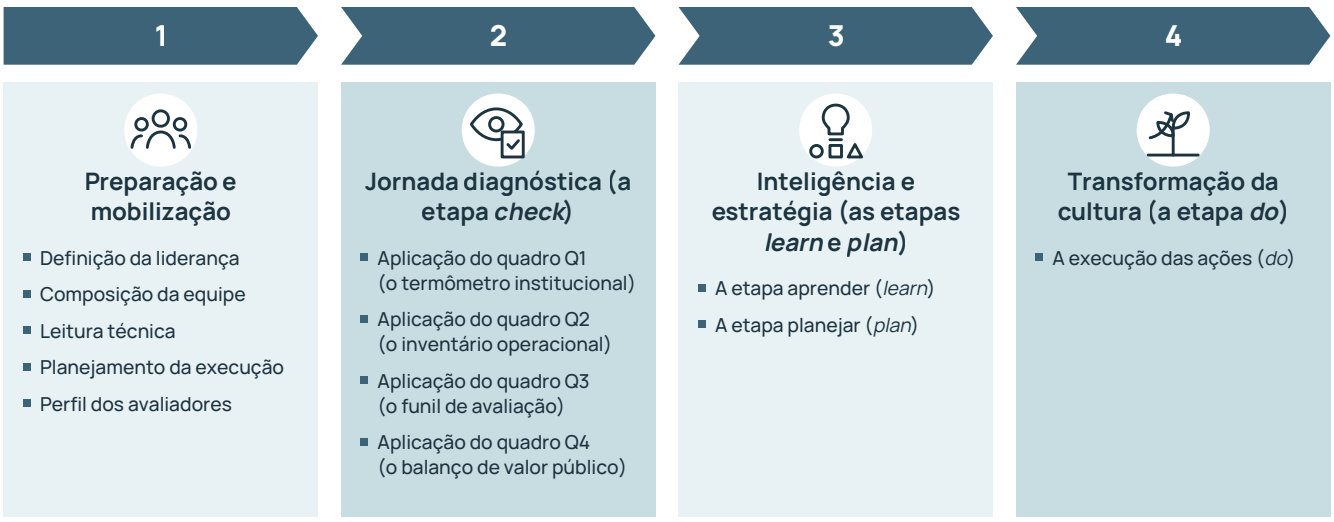
base para a certificação de qualidade. Essa estrutura cíclica assegura que o núcleo de telessaúde permaneça resiliente e capaz de se adaptar às rápidas mudanças tecnológicas e normativas do cenário da Saúde Digital brasileira.

O sistema de métricas do PEG Telessaúde foi desenhado para atuar como uma auditoria de governança, capturando diferentes naturezas de desempenho: desde a existência legal de normativas institucionais (Q1), passando pela rastreabilidade da produção (Q2) e pela complexidade dos processos clínicos (Q3), até culminar no impacto gerado na sociedade (Q4). Na atual arquitetura do método, não há divisão hierárquica entre indicadores "primários" ou "secundários". Todas as métricas possuem o mesmo nível de importância estratégica e compõem um ecossistema interdependente (Tabela 1). As regras de pontuação variam conforme o objetivo de cada quadro avaliativo, mas todas culminam em uma classificação de excelência estruturada em 5 faixas progressivas, facilitando a tomada de decisão da alta liderança.

Os indicadores são:

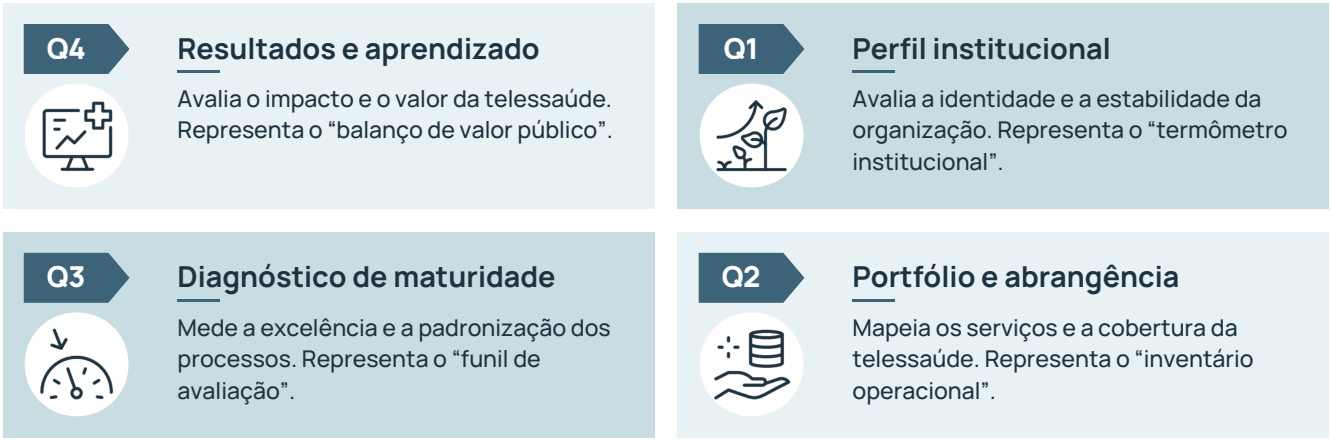
- Grau de formalização (Q1): O "termômetro institucional". Converte a avaliação administrativa em um percentual (0% a 100%), classificando o núcleo em 5 níveis de segurança (F1 a F5). Revela se a operação possui blindagem jurídica e sustentabilidade financeira ou se sobrevive baseada no improviso.
- Grau de capacidade operacional (Q2): O "inventário operacional". Mensurado em percentual (0% a 100%), avalia a extensão do portfólio, a infraestrutura tecnológica e a rastreabilidade da volumetria, classificando o poder de entrega e a inserção do núcleo na rede em 5 níveis operacionais (C1 a C5).
- Indicadores do funil de avaliação (Q3): O quadro Q3 gera um conjunto de métricas interligadas que definem a excelência processual da instituição. Para acomodar a complexidade dos serviços, dois destes indicadores atuam em duas perspectivas (uma específica por modalidade e outra global pela média do núcleo):
  - Grau de amplitude: Mede a "largura" do catálogo, mapeando a vocação do núcleo em 5 níveis (A1 a A5).
  - Grau de evidência (perspectivas específica e global): Atua como a "barreira antifraude", medindo a rastreabilidade documental das práticas declaradas em 5 níveis (I1 a I5).
  - Grau de estruturação: Avalia a robustez das fundações da gestão de forma transversal por domínio temático (D1 a D5).
  - Grau de maturidade (perspectivas específica e global, e domínios): É o coração da qualidade assistencial. Define o estágio evolutivo (do inicial E1 ao otimizado E5). O método entrega a visão cirúrgica (o grau de maturidade por modalidade de serviço) e a métrica holística (o grau de maturidade global dos serviços), além da nota transversal do grau de maturidade dos domínios temáticos.
- Grau de geração de valor (Q4): O "balanço de valor público". Avaliado de 0% a 100%, consolida a cultura de inovação e o impacto real no ecossistema de saúde em 5 níveis estratégicos (V1 a V5), distinguindo a "gestão narrativa" da "governança focada em impacto comprovado" (econômico, ambiental, social e assistencial).

Figura 1. Fases da aplicação do PEG Telessaúde



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 2. Quadros Q1 a Q4 usados na aplicação do PEG Telessaúde



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 1. Indicadores gerados na aplicação do PEG Telessaúde

Quadro	Indicador	Contexto	Classificação
Q1	Grau de formalização	Identidade e vínculo; propósito organizacional; força de trabalho e liderança; sustentabilidade; ecossistema; regulamentações e habilitações legais	F1-F5
Q2	Grau de capacidade operacional	Serviços ofertados; abrangência e cobertura; plataformas e tecnologias de suporte; volumetria da produção	C1-C5
Q3	Grau de amplitude	Serviços de telessaúde por modalidade [S1-S8]	A1-A5
	Grau de evidência	Indicativos das modalidades de serviços [S1-S8]	I1-I5
	Grau de estruturação	Indicativos por domínio temático [T1-T5]	D1-D5
	Grau de maturidade	Requisitos de maturidade das modalidades de serviços [S1-S8]	E1-E5
	Grau de maturidade	Requisitos de maturidade por domínio temático [T1-T5]	E1-E5
Q4	Grau de geração de valor	Síntese do diagnóstico; matriz de resultados e impactos; histórico da busca pela excelência	V1-V5

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.2 Quadro Q1. Perfil institucional

Este quadro representa o "termômetro institucional". Tem como objetivo documentar a identidade institucional e medir o risco institucional e o nível de blindagem do núcleo. Ele diagnostica se a telessaúde está consolidada como uma política formal, proporcionando o contexto necessário para a interpretação dos critérios de excelência. Sua métrica final é o "grau de formalização". O quadro é composto pelas seguintes dimensões: [a] Identidade e vínculo (nome, mantenedora, CNES, organograma); [b] Propósito organizacional (missão, visão, valores); [c] Força de trabalho e liderança (liderança, composição da equipe, vínculos); [d] Sustentabilidade (fontes de recurso, infraestrutura física e digital); [e] Ecossistema (clientes/usuários, parceiros, fornecedores); [f] Regulamentações e habilitações legais.

3.3 Quadro Q2. Portfólio e abrangência

Este quadro representa o "inventário operacional" e atua como o inventário factual e o filtro de elegibilidade da avaliação. Seu objetivo é mapear o catálogo real de serviços, o perfil da demanda e a abrangência assistencial. Ele separa a "intenção" da operação comprovada, definindo quais modalidades estão ativas e autorizadas a avançar para o diagnóstico de maturidade. O quadro é composto pelas seguintes dimensões: [a] Serviços ofertados (inventário das modalidades ativas de S1 a S8); [b] Abrangência e cobertura (território, população, pontos conectados, linhas de cuidado); [c] Plataformas e tecnologias de suporte (sistemas, interoperabilidade, incidentes); [d] Volumetria da produção (médias mensais, histórico e tempos de resposta).

3.4 Quadro Q3. Diagnóstico de maturidade

Este quadro representa o "funil de avaliação" e se destaca como o coração metodológico do PEG Telessaúde. Seu objetivo é medir a excelência e a padronização dos processos internos. Avalia se os serviços (validados no Q2) são executados de forma rudimentar ou otimizada. A avaliação aplica uma lógica de funil investigativo (existência > evidência > requisitos de maturidade) cruzando as modalidades ativas (S1 a S8) com 5 domínios temáticos transversais: Modalidade [S1] Consulta; Modalidade [S2] Consultoria; Modalidade [S3] Diagnóstico; Modalidade [S4] Procedimento; Modalidade [S5] Formação e capacitação; Modalidade [S6] Controle social e comunicação; Modalidade [S7] Rede de atenção à

saúde; Modalidade [S8] Pesquisa, desenvolvimento e inovação.

3.5 Quadro Q4. Resultados e aprendizado

Este quadro representa o "balanço de valor público" e está no topo da pirâmide avaliativa. Seu objetivo é mensurar o impacto real (o retorno sobre o investimento) do núcleo de telessaúde na sociedade e na rede de saúde. Ele abandona a medição puramente processual para exigir evidências de governança, autoconhecimento e geração de valor baseada em dados institucionais. O quadro é composto pelas seguintes dimensões: [a] Síntese do diagnóstico (reconhecimento crítico de pontos fortes, lacunas e barreiras); [b] Matriz de resultados e impactos (evidências econômicas, ambientais, sociais e assistenciais); [c] Histórico da busca pela excelência (autoavaliações, certificações, planejamento e ciclos de qualidade).

3.6 Elaboração de um Plano de Ação Prioritário (PAP)

A conclusão da aplicação dos quadros diagnósticos não encerra o PEG Telessaúde; pelo contrário, inaugura a sua etapa mais importante: a intervenção. O *dashboard*, por si só, é apenas um retrato; o PAP é o motor da mudança. Ele é o instrumento de governança destinado a corrigir as assimetrias identificadas, mitigar os riscos e impulsionar a transição do núcleo para níveis superiores de maturidade e de geração de valor.

Para que o plano seja executável e não se transforme em uma mera "carta de intenções" engavetada, o núcleo deve evitar a tentação de tentar resolver todos os problemas de uma só vez. A construção do PAP deve seguir as seguintes atividades metodológicas: triagem e consolidação das lacunas, matriz de priorização (risco vs. impacto), estruturação das ações (5W2H), monitoramento e ciclo de aprendizado, relatório final do PAP, e *dashboard* de gestão.

4 DISCUSSÃO

O método do PEG Telessaúde possui interdependências estruturais entre os seus quadros e indicadores. Essas interdependências atuam como "travas de auditoria", estabelecendo limitações lógicas obrigatórias que impedem resultados incoerentes, artificiais ou inflados (a chamada "maquiagem de dados"). Abaixo, estão sistematizados os doze fatores limitantes metodológicos que atuam como um "teto" para a evolução do núcleo, divididos por eixo de avaliação.

A. Limitações de formalização e sustentabilidade (restrições do quadro Q1)

1. Ausência de institucionalização básica (trava de estágio E2): A falta de comprovação documental referente ao ato formal de criação (portaria), aos dados cadastrais, ao organograma, às diretrizes estratégicas (missão e visão) e à composição formal da equipe limita sumariamente a classificação de qualquer serviço ao estágio máximo E2 no quadro Q3. A "prática heroica" não substitui a documentação formal (origem: Q1).
2. Inadequação normativa e legal (trava de estágio E2): A ausência de aderência formal às normativas vigentes de telessaúde, à legislação de proteção de dados (LGPD) e às regulamentações dos conselhos profissionais atua como um teto de segurança, limitando a maturidade do serviço ao estágio máximo E2 no quadro Q3 (origem: Q1).
3. Vulnerabilidade orçamentária (trava de estágio E5): Quando o núcleo depender exclusivamente de financiamento temporário, não possuir orçamento institucional permanente ou não contar com previsão orçamentária formal, o seu grau de maturidade dos domínios temáticos não poderá alcançar a excelência do estágio E5 (otimizado), ainda que apresente elevado desempenho operacional diário (origem: Q1).
4. A síndrome do heroísmo: A dependência exclusiva de indivíduos dedicados, aliada a vínculos precários (bolsistas, voluntários) e à falta de processos formalizados (conhecimento tácito), limita a pontuação de risco. A falta de institucionalização coloca a operação em risco iminente de colapso em caso de troca de gestão (origem: integração Q1/Q3).

B. Limitações de rastreabilidade e elegibilidade (o gargalo operacional do Q2)

1. O filtro de elegibilidade (bloqueio de serviços inativos): O preenchimento do portfólio não se baseia na intenção, mas em dados extraídos de sistemas oficiais. Serviços classificados como inativos ou sem registro de produção no período analisado no quadro Q2 estão proibidos de avançar para o diagnóstico de maturidade (Q3), recebendo pontuação zero por padrão. É metodologicamente incorreto avaliar a maturidade de um serviço inexistente (origem: Q2).
2. O gargalo do "voo cego": Quando as dimensões de volumetria ou plataformas não apresentarem rastreabilidade mínima de dados (registros apenas manuais ou em cadernos de papel), o núcleo não consegue provar o seu tamanho. Este "voo cego" limita severamente o grau de evidência que o núcleo poderá obter no quadro Q3 e zera as suas alegações de impacto no quadro Q4 (origem: integração Q2/Q3 e Q4).
3. Dissonância de abrangência: Declarações de ampla cobertura territorial devem ser estritamente compatíveis com a capacidade tecnológica instalada e com os sistemas institucionais do núcleo. Inconsistências (como "atender o estado inteiro usando um celular pessoal") configuram

alerta metodológico e limitam a nota de abrangência (origem: Q2).

4. Padronização da janela temporal: Para validar a volumetria da produção, deve-se adotar um período de referência rígido e unificado (exemplo: últimos 12 ou 24 meses). A falta de uniformidade nesta janela atua como um limitador obrigatório para evitar distorções ou manipulações estatísticas (origem: Q2).

C. Limitações de maturidade e impacto (as travas do Q3 e Q4)

1. A regra de ouro da evidência: No PEG Telessaúde, o que não está documentado não existe para fins de auditoria sistêmica. Se a gestão relata um processo perfeito, mas carece de protocolos, fluxogramas oficiais ou rastreabilidade, o serviço fica retido nos estágios de imaturidade (estágios E1 ou E2), não podendo alcançar a excelência gerenciada (origem: Q3).
2. A diluição de esforços (conflito escopo vs. qualidade): Núcleos que tentam ofertar todas as modalidades assistenciais sem possuir estrutura para tal terão o seu grau de maturidade severamente penalizado. O método força a redução do escopo (suspensão de serviços secundários) como limitador natural para garantir a segurança do paciente nas linhas de cuidado principais (origem: integração Q2/Q3).
3. A trava de coerência de valor (a "ilusão de valor"): Sem dados confiáveis na base (Q2), qualquer relato de impacto no topo do funil (Q4) é classificado como presuntivo. O avaliador está proibido de validar alegações de alto impacto social, financeiro ou redução de filas se o núcleo possuir lacunas operacionais graves, limitando o grau de geração de valor aos níveis V1 ou V2 (origem: Q4).

D. Limitações de intervenção estratégica (as regras do PAP)

1. A regra de dependência no planejamento (a "burocracia estéril"): Limita a liberdade de elaboração do PAP. O método proíbe que o núcleo priorize investimentos em inovação (exemplo: inteligência artificial (IA) ou novos serviços clínicos avançados) se os resultados diagnosticarem falhas críticas de sobrevivência no Q1 (falta de formalização) ou de tecnologias básicas no Q2. Não se constrói o telhado sem antes fundar os alicerces (origem: PAP).

A comparação do PEG Telessaúde e do modelo TMSMM.br com referenciais internacionais revela avanços expressivos na governança em Saúde Digital: enquanto modelos consolidados como o Model for Assessment of Telemedicine (MAST) [10] focam na avaliação de impacto clínico e econômico de intervenções pontuais já implantadas, e abordagens sintéticas como a de Van Dyk [11] analisam determinantes de sucesso sem estabelecer níveis de evolução, o PEG Telessaúde estrutura um ciclo contínuo de governança e maturidade organizacional (E1 a E5) focado nos núcleos provedores. Inspirando-se na disciplina do CMMI e do MEG/FNQ, o modelo brasileiro adapta o rigor operacional de padrões globais à realidade do SUS, exigindo comprovação por evidências documentais (I1–I5) e alinhando a gestão processual diretamente à geração de valor público e à equidade territorial (Quadro Q4).

Este estudo apresenta como limitação o fato de ainda não ter sido validado em uma amostra piloto de núcleos de telessaúde vinculados a projetos específicos do Ministério da Saúde, o que exige cautela na generalização imediata dos escores para serviços fora desse escopo institucional. Além disso, a dependência da auditoria baseada em evidências documentais pressupõe que as instituições possuam um nível mínimo de organização cartorial e registros formais. Como perspectivas futuras, propõe-se uma aplicação piloto do PEG Telessaúde (seguindo os mesmos moldes do que foi realizado para validação do TMSMM.br [4]) para núcleos estaduais e municipais do SUS, a integração automatizada de seus indicadores com o Módulo de Gestão de Dados e Indicadores (MGDI) e a evolução do *framework* para apoiar futuros processos formais de certificação de qualidade em Saúde Digital no Brasil.

5 CONCLUSÕES

A análise da arquitetura do PEG Telessaúde revela que a maturidade institucional não é um estado estático, mas um processo contínuo de aprendizado e adaptação organizacional. A discussão central deste trabalho reside na capacidade do programa em transformar o modelo teórico TMSMM.br em uma ferramenta de intervenção prática, capaz de organizar a gestão de núcleos com realidades extremamente heterogêneas. Ao estruturar a avaliação em quatro quadros encadeados, o PEG Telessaúde induz o gestor a uma reflexão crítica que vai além do cumprimento de metas quantitativas, focando na qualidade dos processos e na segurança jurídica e clínica dos serviços prestados. A exigência de evidências documentais para cada nível de maturidade atua como um mecanismo de proteção contra a obsolescência administrativa, garantindo que o núcleo mantenha sua rastreabilidade e transparência frente aos órgãos de controle e à sociedade.

Um aspecto fundamental discutido durante a concepção do programa é a necessidade de alinhar a produção científica e tecnológica dos núcleos com o valor público gerado para o SUS. O Quadro de Resultados e Aprendizado cumpre este papel ao exigir que o núcleo não apenas entregue serviços, mas meça o impacto dessas entregas na saúde da população e na

economia de recursos do sistema. Essa abordagem orientada por desfechos promove uma cultura de gestão baseada em dados pela qual as lições aprendidas em cada ciclo de avaliação são sistematicamente reinvestidas na melhoria da infraestrutura e no treinamento das equipes. A discussão aponta que a sustentabilidade da telessaúde no Brasil depende diretamente dessa capacidade de demonstrar resultados tangíveis, transformando núcleos de excelência em referências estratégicas para a telerregulação e para o suporte à atenção primária no contexto do SUS Digital.

Em conclusão, o PEG Telessaúde consolida-se como um *framework* de governança essencial para a profissionalização da gestão da Saúde Digital brasileira. O programa provê um roteiro para que os núcleos evoluam de uma implantação básica para estágios de otimização e inovação, respeitando sempre as diretrizes éticas e normativas vigentes. A implementação sistemática deste ciclo de gestão pode apoiar o Ministério da Saúde a manter um panorama fidedigno da capacidade instalada no país, facilitando a tomada de decisão sobre investimentos, ampliação e a padronização de serviços em escala nacional. Como perspectiva futura, a integração deste programa a processos de certificação de qualidade poderá elevar o patamar da telessaúde no Brasil, assegurando que a tecnologia seja um vetor de equidade, eficiência e excelência no cuidado ao cidadão.

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 expressam seus agradecimentos ao DESD/SEIDIGI do Ministério da Saúde pelo suporte financeiro e institucional, bem como à RNP e à Fiotec/Fiocruz pela coordenação técnica e à UNIFESP pela liderança científica, à equipe de apoio da RNP: Daniele Almeida Sodre, Thiago Moreira Cristo, Letícia Vasconcellos Ferreira; e da Fiocruz: Walber Augusto Medeiros Nichelli. E, de forma especial, a todos os coordenadores e especialistas dos núcleos de telessaúde brasileiros que participaram das etapas da pesquisa, cujas contribuições críticas foram determinantes para a solidez dos resultados obtidos.

Financiamento. Este estudo foi financiado pelo Departamento de Saúde Digital e Inovação (DESD) da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) do Ministério da Saúde, no âmbito do projeto "Ampliação e padronização dos núcleos de telessaúde" (Fases 1 e 2), gerido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Disponibilidade de dados e materiais. Os instrumentos do PEG Telessaúde (quadros Q1 a Q4, questionário estruturado e regras de pontuação) estão disponíveis mediante solicitação ao autor correspondente.

Conflitos de interesse. Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Declaração de uso de IA. Os autores declaram que usaram o modelo de linguagem de grande escala Gemini 3 Flash (versão de abril de 2026), desenvolvido pelo Google, como ferramenta de apoio no processo de elaboração deste artigo. A tecnologia foi empregada especificamente nas etapas de redação, revisão linguística e estruturação textual das seções. Ressalta-se que a ferramenta de IA não foi usada para a geração autônoma de dados, resultados originais ou conclusões científicas, as quais permanecem sob inteira responsabilidade intelectual e validação dos autores humanos.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. Política Nacional de Informação e Informática em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2026 out 18]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_infor_informatica_saude_2016.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2026 out 18]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.232, de 1º de março de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Programa SUS Digital [Internet]. Brasília: Diário Oficial da União; 2024 [citado 2026 out 18]. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.232-de-1-de-marco-de-2024-546278935
4. Silva AB, Pisa IT, Lopes PRL, Messina LA. Modelo de maturidade de serviços de telessaúde para o cenário brasileiro (TMSMM.BR). Rev. G&S. 2025;16:e59113. doi: https://doi.org/10.26512/1679-09442025v16e59113
5. Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Modelo de Excelência da Gestão (MEG): guia de referência da gestão para excelência. 22. ed. São Paulo: FNQ, 2024.
6. CMMI Institute. CMMI for Development, Version 2.0. Pittsburgh: CMMI Institute, 2018. Available from: https://cmmiinstitute.com/cmmi
7. European Foundation for Quality Management (EFQM). The EFQM Model. Brussels: EFQM, 2020. Available from: https://www.efqm.org/efqm-model/
8. National Institute of Standards and Technology. Baldrige excellence framework (health care) [Internet]. Gaithersburg (MD): NIST; 2023 [citado 2026 out 18]. Disponível em: https://www.nist.gov/baldrige/publications/baldrige-excellence-framework/health-care
9. Harrington HJ. Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness. New York: McGraw-Hill; 1991. 274 p.

10. Kidholm K, Clemensen J, Caffery LJ, Smith AC. The Model for Assessment of Telemedicine (MAST): A scoping review of empirical studies. J Telemed Telecare. 2017;23(9):803-13. doi: https://doi.org/10.1177/1357633X17721815

11. van Dyk L, Schutte CSL. The Telemedicine Service Maturity Model: a framework for the measurement and improvement of telemedicine services. In: Madhavan R, Khalid S, editors. Telemedicine. Rijeka: InTech; 2013. doi: https://doi.org/10.5772/56116

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.

