

**REVISTA GESTÃO & SAÚDE  
JOURNAL OF MANAGEMENT AND HEALTH**



<https://doi.org/10.26512/1679-09442025v16e59113>

Revista Gestão & Saúde ISSN: 1982-4785

Recebido: 29.07.2025

Aprovado: 08.08.2025

**Artigo Original**

**Angélica Baptista Silva**

ORCID: 0000-0003-0292-5106

Fundação Oswaldo Cruz

E-mail: angelica.baptista@fiocruz.br

**Ivan Torres Pisa**

ORCID: 0000-0002-5106-3904

Universidade Federal de São Paulo

E-mail: ivanpisa@unifesp.br

**Paulo Roberto de Lima Lopes**

ORCID: 0000-0002-5730-1985

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

E-mail: paulo.lopes@rnp.br

**Luiz Ary Messina**

ORCID: 0000-0002-1422-3892

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

E-mail: luiz.messina@rnp.br

**MODELO DE MATURIDADE DE SERVIÇOS DE TELESSAÚDE PARA O CENÁRIO BRASILEIRO  
(TMSMM.BR)**

**TELEHEALTH SERVICE MATURITY MODEL FOR THE BRAZILIAN SCENARIO (TMSMM.BR)**

**MODELO DE MADUREZ DE SERVICIOS DE TELEMEDICINA PARA EL ESCENARIO BRASILEÑO  
(TMSMM.BR)**

**CRedit**

Contribuição de autoria: Conceitualização, curadoria, obtenção de financiamento, investigação, metodologia, validação e redação - rascunho original e redação – revisão - Angélica Baptista Silva; concepção, curadoria, investigação, software, validação e redação - rascunho original e redação – revisão - Ivan Torres Pisa; conceitualização, obtenção de financiamento, metodologia, validação e redação - rascunho original e redação – revisão- Paulo Roberto de Lima Lopes; coleta de dados, obtenção de financiamento, validação, metodologia, redação - rascunho original e redação – revisão: Luiz Ary Messina.

Conflitos de interesse: Os autores certificam que não há conflito de interesse.

Financiamento: Possui financiamento privado.

Aprovação de ética: Os autores certificam que houve necessidade de aprovação de Comitê de Ética.

Uso de I.A.: Os autores certificam que houve uso de inteligência artificial na revisão textual.

Editores responsáveis: Andrea de Oliveira Gonçalves (Editor-Chefe); Matheus Feliciano Figueiredo (Assistente editorial).

**RESUMO**

A pandemia de COVID-19 acelerou a expansão dos serviços de telessaúde, incluindo atividades de saúde digital e e-saúde, como as teleconsultas. Em 2024 foi lançado no Brasil o Programa SUS Digital, que visa garantir a integração eficaz e a evolução desses serviços para o Sistema Único de Saúde (SUS). O programa não se limita à adoção de tecnologia, sendo a maturidade dos serviços de saúde um fator crítico para sua implementação. Este estudo apresenta resultados do projeto "Ampliação e Padronização dos Núcleos de Telessaúde" conduzido pelo DESD/SEIDIGI/Ministério da Saúde, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa e pesquisadores da Fiocruz e UNIFESP. O foco está no diagnóstico dos serviços dos núcleos de telessaúde, na avaliação da sua maturidade e na proposição do Modelo de Maturidade de Serviços de Telessaúde (TMSMM.br) adaptado ao contexto brasileiro. O projeto foi estruturado em três fases: diagnóstica (2021-2022), envolvendo revisão de literatura e coleta de dados em 19 núcleos de telessaúde; preparatória (2023-2024), para refinamento e teste piloto do modelo; e validação (2025), para avaliar a aplicabilidade do modelo. O projeto contribui para a avaliação de políticas públicas, alinhando-se à Estratégia de Saúde Digital 2020-2028 e apoiando a melhoria contínua do cenário da telessaúde no Brasil.

**DESCRITORES:** Telemedicina; Saúde digital; Estudos de avaliação; Benchmarking; Política de saúde.

**ABSTRACT**

The COVID-19 pandemic accelerated the expansion of telehealth services, including digital health and e-health activities such as teleconsultations. In 2024, the SUS Digital Program was launched in Brazil to ensure the effective integration and evolution of these services within the Unified Health System (SUS). The program is not limited to technology adoption, as the maturity of health services is a critical factor for its implementation. This study presents the results of the project "Expansion and Standardization of Telehealth Centers", conducted by DESD/SEIDIGI/Ministry of Health, National Education and Research Network, and researchers from Fiocruz and UNIFESP. The focus is on diagnosing telehealth center services, assessing their maturity, and proposing the Telehealth Service Maturity Model (TMSMM.br) adapted to the Brazilian context. The project was structured into three phases: diagnostic (2021-2022), involving a literature review and data collection from 19 telehealth centers; preparatory (2023-2024), aimed at refining and piloting the model; and validation (2025), to assess the model's applicability. The project contributes to public policy evaluation, aligning with the 2020-2028 Digital Health Strategy and supporting the continuous improvement of the telehealth scenario in Brazil.

**KEYWORDS:** Telemedicine; Digital health; Evaluation studies; Benchmarking; Health policy.

**RESUMEN**

La pandemia de COVID-19 aceleró la expansión de los servicios de telesalud, incluidas actividades de salud digital y e-salud. En 2024, se lanzó en Brasil el Programa SUS Digital, cuyo objetivo es garantizar la integración efectiva y la evolución de estos servicios dentro del Sistema Único de Salud (SUS). Este estudio presenta los resultados del proyecto "Ampliación y Estandarización de los Núcleos de Telesalud", llevado a cabo por DESD/SEIDIGI/Ministerio de Salud, Red Nacional de Educación e Investigación, y investigadores de Fiocruz y UNIFESP. El enfoque está en el diagnóstico de los servicios de los núcleos de telesalud, la evaluación de su madurez y la propuesta del Modelo de Madurez de Servicios de Telesalud (TMSMM.br) adaptado al contexto brasileño. El proyecto se estructuró en tres fases: diagnóstica (2021-2022), que incluyó una revisión de literatura y recolección de datos en 19 núcleos de telesalud; preparatoria (2023-2024), para refinamiento y prueba piloto del modelo; y validación (2025), para evaluar la aplicabilidad del modelo. El proyecto contribuye a la evaluación de políticas públicas, alineándose con la Estrategia de Salud Digital 2020-2028 y apoyando la mejora continua del panorama de la telesalud en Brasil.

**DESCRIPTORES:** Telemedicina; Salud digital; Estudios de evaluación; Benchmarking; Política sanitaria.

## 1 INTRODUÇÃO

O advento da pandemia de COVID-19<sup>(1)</sup> possibilitou a expansão dos serviços de telessaúde com a inclusão de atividades do ecossistema da saúde digital<sup>(2)</sup> e de e-saúde<sup>(3)</sup>, como a teleconsulta. Houve, então, a necessidade de regulamentações e de uma estruturação dos sistemas digitais para a oferta dessas novas modalidades.

A continuidade das ações para a efetiva oferta dos serviços de telessaúde teve uma importante evolução em 2024, com o lançamento do Programa SUS Digital<sup>(4)</sup>, instituído pelo Ministério da Saúde. O Programa SUS Digital não se refere à simples aquisição e utilização de tecnologia, o que não garante per se a eficiência dos seus benefícios. A tecnologia deve estar inserida em um processo que possibilite o uso efetivo e evolutivo dos recursos, o que pode ser indicado pela análise da maturidade dos serviços de telessaúde ofertados. Espera-se que estabelecimentos de saúde digitalmente mais maduros melhorem a experiência dos pacientes e dos profissionais de saúde, além de serem capazes de oferecer melhor continuidade e transição do cuidado aos indivíduos<sup>(3)</sup>. No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), a maturidade digital é um fator crítico para a implementação do Programa SUS Digital, sendo um dos objetivos indicados na portaria de instituição do programa<sup>(4)</sup>.

O presente artigo tem como perspectiva apresentar resultados do projeto “Ampliação e Padronização dos Núcleos de Telessaúde”<sup>(5)</sup> conduzido pelo Departamento de Saúde Digital e Inovação (DESD), Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), do Ministério da Saúde (MS), em parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e com pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Os resultados aqui apresentados abordam aspectos de uma análise diagnóstica dos núcleos de telessaúde participantes do estudo, com o objetivo de identificar e avaliar a situação de seus serviços de telessaúde e estimar seus estágios de maturidade e a proposição de modelo de maturidade de serviços de telessaúde (TMSMM.br) adequado ao cenário brasileiro. Este projeto contribui com a avaliação de políticas públicas alinhadas ao Programa SUS Digital e às ações da Estratégia de Saúde Digital 2020-2028<sup>(6)</sup> no escopo do instrumento II. Plano de Monitoramento e Avaliação (M&A) de Saúde Digital.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em um modelo de maturidade, os processos de trabalho podem ser estruturados a partir de estágios de evolução, sendo claramente definidos, gerenciados e controlados ao longo do tempo. Os modelos de maturidade utilizam o conceito de estágio de maturidade, que se refere à medida de efetividade ou à capacidade em qualquer atividade ou processo específico, sendo descritos em termos da caracterização do desempenho total ou da capacidade máxima naquele processo. O estágio de maturidade relaciona-se à capacidade organizacional obtida a partir da transformação e evolução de um ou mais domínios de processos em certa organização<sup>(7)</sup>.

Estudos<sup>(8)</sup> têm sido conduzidos para desenvolver ou adaptar modelos de maturidade para unidades de serviços de telessaúde (UST). Especificamente no Brasil, há um interesse sobre a implantação e evolução

dos chamados núcleos de telessaúde. Formado por instituições de ensino superior ou por órgãos de gestão do sistema de saúde, o núcleo de telessaúde representa um núcleo técnico-científico que originalmente integrava o programa federal Telessaúde Brasil Redes (TBR)<sup>(9)</sup> com o objetivo de oferecer teleconsultorias, telediagnósticos, segunda opinião formativa e outros serviços, e de apoiar a qualificação, a ampliação e o fortalecimento do SUS.

Quatro tipos de modelos que identificam estágios de maturidade aplicáveis a UST podem ser listados de acordo com sua estrutura e forma de desenvolvimento: os modelos que apresentam declarações e resultados associados a escalas do tipo Likert, como o Modelo de Avaliação de Prontidão para E-health<sup>(10)</sup>; os modelos que estabelecem diretrizes baseadas em estudos longitudinais, como os Sete Princípios Fundamentais da Telemedicina<sup>(11)</sup> e no conhecimento adquirido sobre processos de inovação de serviços de telemedicina<sup>(12)</sup>; os modelos estruturados em ciclo de vida, nos quais se enquadra a Avaliação KDS<sup>(13)</sup>; e o quarto tipo engloba modelos tridimensionais de avaliação, cujo exemplo é o Modelo Abrangente de Avaliação da Telemedicina<sup>(14)</sup>. A maioria desses modelos utiliza múltiplas teorias e seus métodos de validação se baseiam na avaliação de especialistas da área. Há uma sobreposição de temas nos modelos de maturidade top/down e nos baseados na experiência, sendo os mais populares: tecnologias usadas; gestão da mudança e do comportamento; aprendizagem organizacional; economia, finanças e custos; política, governança e legislação<sup>(8)</sup>.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo com triangulação de métodos ainda não concluído, com execução desde 2020. O projeto está sendo conduzido em três fases, contendo sete etapas evolutivas, que resultaram na avaliação diagnóstica dos núcleos de telessaúde<sup>(15)</sup> e em um modelo de maturidade de serviços de telessaúde para o contexto brasileiro (TSMm.br)<sup>(16)</sup>, conforme descrito a seguir. O estudo tem aprovação do CEP/ENSP, parecer 7.368.101, registrado na Plataforma Brasil CAAE 85698625.9.000.5240.

#### 3.1 Fase diagnóstica (2021-2022)

a) Revisão da literatura: Foi realizada uma revisão de escopo<sup>(17)</sup> com foco em 35 documentos-base<sup>(16)</sup> (portarias, normas, regulamentos federais etc.), possibilitando elaborar um quadro de 857 aspectos de qualidade para serviços de telessaúde<sup>(16)</sup>, agrupados em 141 categorias separadas em 12 temas e 35 tópicos (Quadro 1):

**Quadro 1** – Lista dos 12 temas com 35 tópicos adotados no modelo de maturidade<sup>(16)</sup>.

<b>Tema</b>	<b>Tópicos</b>
T1a. configuração	[T1a.1] organograma e carreira [T1a.2] catálogo de serviços oferecidos pelo núcleo [T1a.3] regulação e encaminhamentos [T1a.4] aderência ao Plano Nacional de Saúde e às linhas de cuidado do SUS
T1b. infraestrutura e tecnologia	[T1b.1] estrutura física [T1b.2] plataforma de telessaúde [T1b.3] sistemas de registro eletrônico [T1b.4] estrutura tecnológica de armazenamento [T1b.5] suporte técnico
T1c. proteção e segurança	[T1c.1] consentimento do paciente/usuário [T1c.2] segurança eletrônica
T2a. aceitabilidade e adequação	[T2a.1] engajamento da equipe/usuários [T2a.2] conformidade com a regulamentação
T2b. gestão financeira e orçamentária	[T2b.1] plano financeiro com instituição-sede [T2b.2] custos diretos do núcleo [T2b.3] resultado econômico
T2c. aspectos éticos e legais	[T2c.1] segurança dos indivíduos e proteção de dados
T3a. recursos humanos do núcleo	[T3a.1] composição da equipe do núcleo [T3a.2] capacitação da equipe do núcleo [T3a.3] qualificação da equipe do núcleo
T3b. treinamento do usuário	[T3b.1] educação permanente dos usuários [T3b.2] treinamento dos profissionais solicitantes
T4a. processos e atividades	[T4a.1] fluxograma e protocolos clínicos [T4a.2] consentimento informado [T4a.3] falhas e incidentes
T4b. monitoramento e avaliação	[T4b.1] estratégias de monitoramento das atividades [T4b.2] avaliação da produção por categorias [T4b.3] pesquisa de satisfação [T4b.4] identificação de dificuldades e barreiras
T5a. cidadania e desenvolvimento sustentável	[T5a.1] cidadania [T5a.2] sustentabilidade [T5a.3] fontes de financiamento
T5b. rede, inovação e pesquisa	[T5b.1] educação e pesquisa [T5b.2] participação na RNDS/ESD [T5b.3] vigilância em saúde

Fonte: (Pisa et al., 2023)

b) Análise e síntese: Foram realizadas análises quantitativa e qualitativa de aspectos relacionados à avaliação dos serviços, que resultou em uma lista com 110 aspectos associados diretamente ao contexto do estudo e a elaboração de um instrumento de coleta de dados junto a 19 núcleos de telessaúde participantes do estudo, indicados pelo Ministério da Saúde. Foi elaborada uma avaliação diagnóstica a partir da análise dos resultados de um inquérito (*survey*), que incluiu entrevistas com a coordenação dos núcleos, reuniões técnico-científicas entre os especialistas do projeto e apresentação aos gestores do Ministério da Saúde;

c) Proposição de um modelo de maturidade: Foi elaborado um modelo, denominado TMSMM.br<sup>(16)</sup>, com foco nos serviços de telessaúde, adaptado ao cenário dos núcleos e com objetivo de apoiar um processo de monitoramento e avaliação (M&A). Foram conduzidos os seguintes passos: seleção do modelo de maturidade base para esta proposição em função do contexto dos núcleos de telessaúde indicados para o estudo; estudo e tradução do modelo base, com identificação da sua estrutura, método e componentes; usando desenvolvimento iterativo e incremental foi realizada adaptação dos elementos componentes do modelo base para o contexto dos serviços ofertados pelos núcleos de telessaúde; etapas de avaliação e validação interna incremental foram conduzidas pelos pesquisadores. Adotou-se como modelo base o Telemedicine Service Maturity Model<sup>(18)</sup>, que foi inspirado pelo modelo Capability Maturity Model (CMM), por apresentar um quadro conceitual que auxilia na medição e na melhoria de serviços de telemedicina. Este modelo foi escolhido por sua aderência ao escopo dos núcleos de telessaúde, representando um modelo específico em telessaúde e que agrega um quadro conceitual robusto, com uma representação matricial que favorece a identificação dos diferentes cenários e aplicações na área.

### 3. 2 Fase preparatória (2023-2024)

d) Oficina de aplicação do modelo: Foi conduzida reunião de trabalho no Ministério da Saúde com o objetivo de disseminar as etapas de desenvolvimento e de aplicação do modelo de maturidade proposto e de conduzir uma simulação de aplicação do modelo TMSMM.br proposto. Foram coletadas respostas simuladas da avaliação de 4 núcleos de telessaúde, e sugestões e críticas foram registradas para serem usadas na revisão do modelo.

e) Planejamento da validação: Foram conduzidas reuniões de trabalho para realizar o planejamento das etapas de validação do modelo TMSMM.br proposto e para a elaboração de um programa de excelência com foco nos núcleos de telessaúde.

### 3. 3 Fase de validação (2025)

f) Validação do modelo TMSMM.br: Foram planejadas atividades de revisão do modelo, aplicações experimentais presenciais inicialmente em 4 núcleos de telessaúde, com vias de se obter uma avaliação local da sua concretude junto aos serviços de telessaúde, e uma conferência de consenso com um grupo ampliado de coordenadores de núcleos de telessaúde para discussão e validação final do modelo.

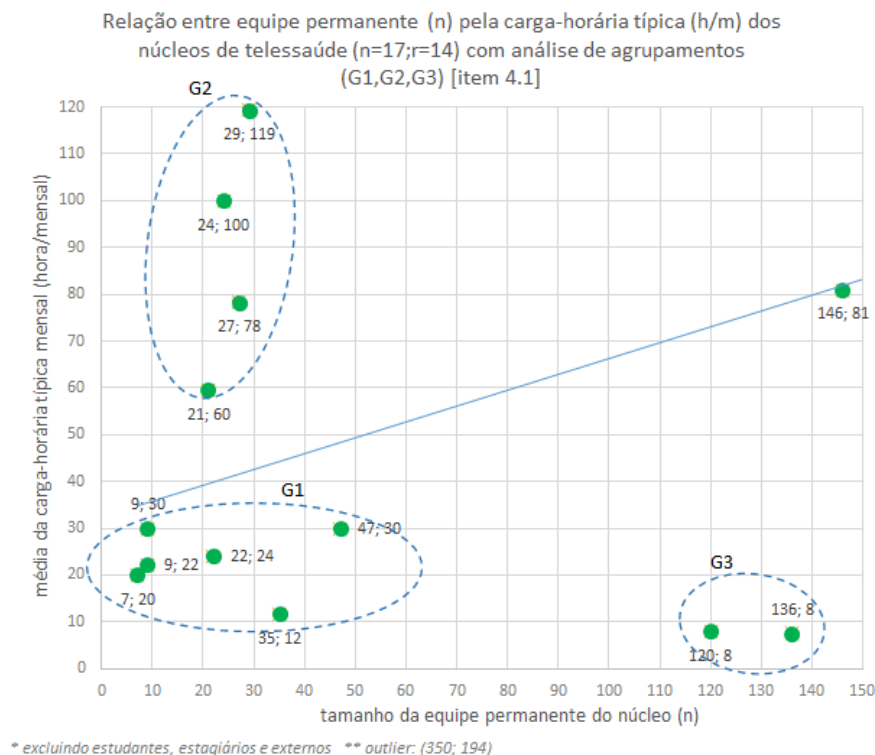
g) Proposição de um programa de excelência: Será apresentada a proposta de um programa de excelência tendo como base o modelo TMSMM.br com foco nos núcleos de telessaúde. Será elaborado

um guia para apoiar o gerenciamento dos núcleos existentes e a implantação de novos núcleos, e será conduzida atividade de capacitação da equipe do Ministério da Saúde responsável pela área.

#### 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Como resultados da fase 1, destacamos a estrutura dos 12 temas com 35 tópicos (Quadro 1), resultando da revisão de escopo e da compilação ampla dos aspectos de qualidade associados aos serviços ofertados pelos núcleos. Foram conduzidas análises<sup>(15)</sup> de diferentes aspectos relacionados à estrutura dos temas e tópicos que possibilitaram definir uma primeira identificação do nível de maturidade dos núcleos do estudo. Essas análises incluem, entre outros: serviços ofertados pelos núcleos segmentados por tipo; serviços de regulação e encaminhamentos ofertados; situação do organograma e da carreira profissional; temas do Plano Nacional de Saúde 2016-2019 cobertos pelos serviços ofertados; avaliação diagnóstica da maturidade dos núcleos; aspectos sobre o plano financeiro implementado pela instituição-sede do núcleo; distribuição dos custos diretos dos núcleos; aspectos de monitoramento e avaliação por indicadores da situação financeira dos núcleos; aspectos sobre o uso de protocolos e diretrizes clínicas pelos núcleos; procedimentos para obtenção do consentimento do paciente nos serviços ofertados; procedimentos para gerenciar falhas e incidentes realizados pelos núcleos; quantidade de profissionais por perfil na equipe do núcleo; e relação entre tamanho da equipe pela carga-horária (Figura 1).

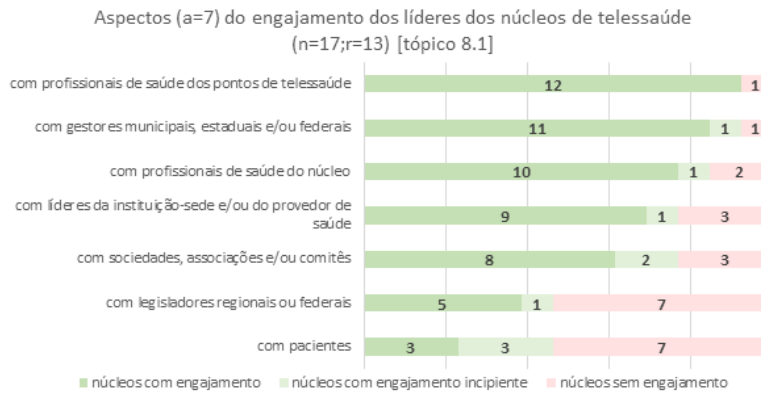
**Figura 1** – Relação entre tamanho da equipe pela carga-horária [tópico 4.1].



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Aspectos sobre a capacitação da equipe e o treinamento dos profissionais solicitantes; características da estrutura física, plataformas e sistemas usados; aspectos sobre o suporte técnico; aspectos do engajamento dos líderes do núcleo (Figura 2).

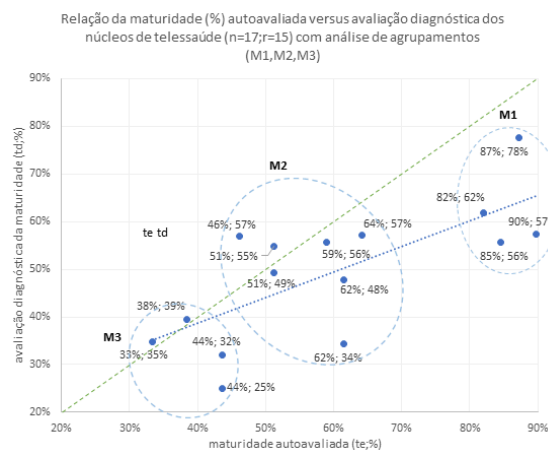
**Figura 2 – Aspectos do engajamento dos líderes dos núcleos.**



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Foram abordados, também, a cobertura dos tipos de monitoramento por serviços; as categorizações na contabilização das atividades do núcleo; aspectos da pesquisa de satisfação realizada pelo núcleo e sobre o uso de termo de consentimento do paciente. Também foram analisados: garantias da instituição-sede dos serviços de dados para os serviços dos núcleos; aspectos éticos e legais dos sistemas de informação usados nos núcleos; aspectos sobre ações de educação e pesquisa nos núcleos; atividades dos núcleos junto à Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS); sustentabilidade; fontes de financiamento; situação da diversidade nos núcleos; e avaliação diagnóstica da maturidade nos diferentes eixos do modelo (Figura 3).

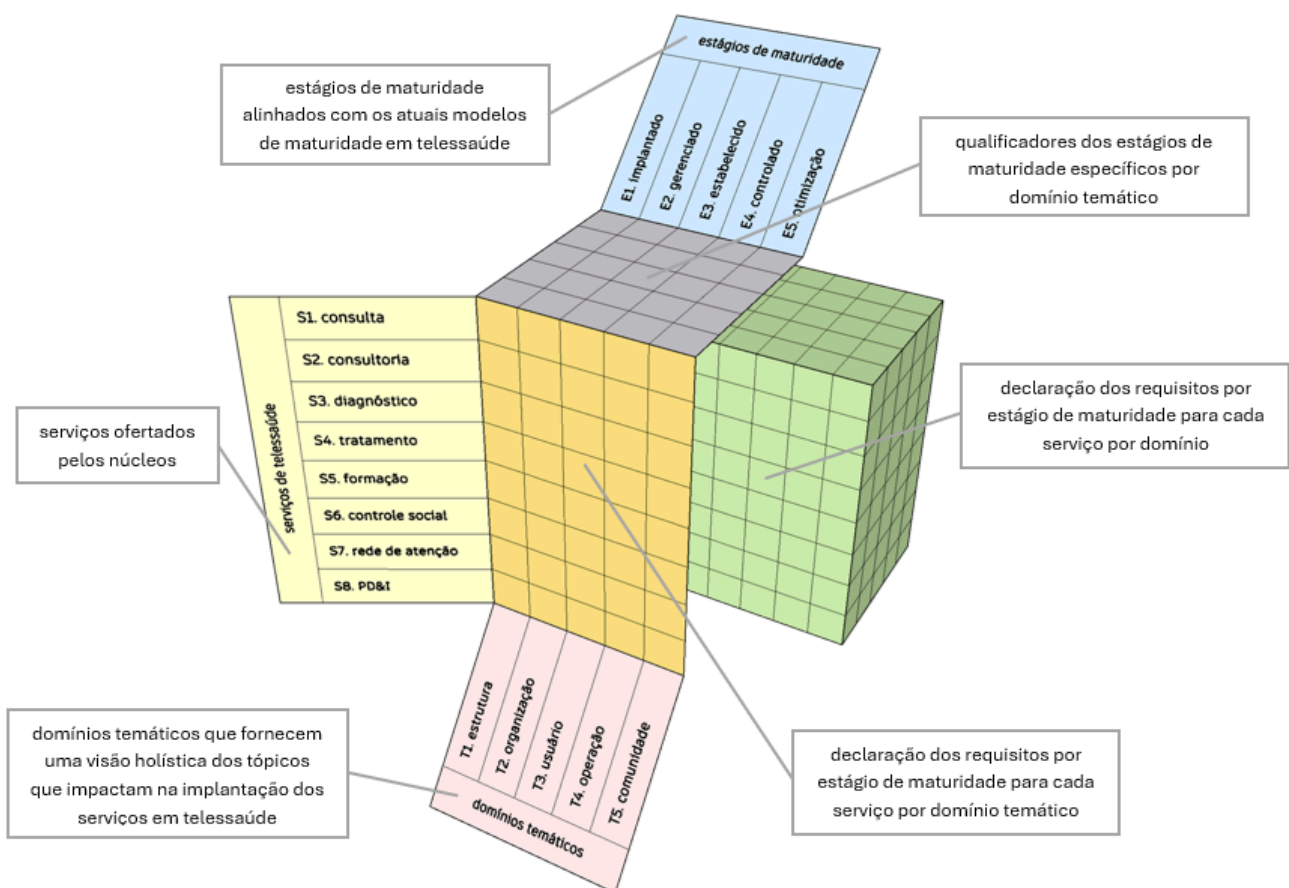
**Figura 3 – Relação da maturidade autoavaliada versus avaliação diagnóstica dos núcleos.**



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Quanto ao modelo TMSMM.br proposto, sua base técnica<sup>(16)</sup> foi composta por 21 documentos usados para obtenção do quadro de aspectos de qualidade relacionados a atividades e serviços em telessaúde, incluindo a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o Brazilian Digital Health Index (BDHI), a norma 13131:2021(E) – Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines e as portarias e notas técnicas do Ministério da Saúde. Seu modelo conceitual consiste na definição de 3 dimensões estruturantes, sendo estas: dimensão T dos domínios temáticos (cor vermelha), dimensão S dos serviços em telessaúde (cor amarela), dimensão E dos estágios de maturidade (cor azul). Na sequência, o modelo apresenta um quadro indicativo dos serviços em telessaúde por domínio temático (cor laranja) e os qualificadores dos estágios de maturidade específicos por domínio temático (cor roxa). Por fim, o modelo propriamente dito pode ser representado por um poliedro, decorrente do cruzamento das 3 dimensões mencionadas, em que consta a declaração dos requisitos por estágio de maturidade (cor verde) para cada serviço por domínio. O poliedro do modelo TMSMM.br representa visualmente seus componentes estruturais e indica uma ordem lógica de leitura do modelo, declarada a seguir (Figura 4).

Figura 4 – Representação visual do modelo TMSMM.br.



Fonte: dados da pesquisa (2025).

Em números, o modelo apresenta 4 categorias de serviços de telessaúde, 8 modalidades de serviços contendo uma lista de 60 serviços, 5 domínios temáticos que consideram 12 temas e 35 tópicos

relacionados à organização do núcleo, 6 atributos de processo com 41 resultados descritos, 40 blocos de indicativos (documentos, papéis, processos etc.) contendo 340 indicativos, 200 qualificadores de maturidade, 6 estágios de maturidade contendo 200 requisitos. Por fim, o modelo quando em formato de 'questionário' apresenta 144 questões principais e 280 questões secundárias.

Na avaliação diagnóstica<sup>(15)</sup> foram também identificados: 18 dificuldades e barreiras que impactam na oferta e gerenciamento dos serviços de telessaúde; comparação entre a autoavaliação pela coordenação do núcleo de telessaúde e a avaliação diagnóstica conduzida pelos pesquisadores; estimativa da quantidade de estabelecimentos e de municípios atendidos pelos núcleos de telessaúde por unidade federativa; e uma medida aproximada do coeficiente de coatendimentos entre os núcleos estudados.

Sendo o Brasil um país de grande dimensão territorial, observa-se que os núcleos de telessaúde contratualizados pelo Ministério da Saúde desempenham um importante papel no sistema público de saúde, considerando que estes prestam serviços de telessaúde a 3.662 municípios por todas as regiões, representando 60,36% do total de 5.568 municípios. Ao analisar as atividades de telessaúde desenvolvidas no cotidiano dos núcleos nas mais diversas regiões do país, os resultados oferecem um cenário com características e particularidades diferenciadas, contribuindo para uma visão global e podendo consolidar a expansão e maior abrangência das atividades de telessaúde em âmbito nacional. Sendo assim, a construção dos estágios de maturidade atrelados ao contexto do serviço dos núcleos pode propiciar linha-base para a qualificação e o aprimoramento dos sistemas de informação em saúde nos quais os núcleos de telessaúde estão inseridos. O diagnóstico situacional dos níveis de maturidade dos núcleos pode vir a compor métodos técnico-científicos bem definidos, robustos e rigorosos para o monitoramento e a avaliação das atividades de telessaúde no país.

Vale ressaltar que a definição de nível de maturidade adotada durante a avaliação diagnóstica conduzida com os núcleos de telessaúde, uma das etapas de elaboração do TMSMM.br, a considera como uma composição de competência, de capacidade e/ou de nível de sofisticação, representando no contexto dos núcleos de telessaúde uma estimativa de qualidade, de completude de serviços e de capacidade de processo. Por outro lado, um modelo de maturidade<sup>(18)</sup> evidencia uma caracterização do estado atual de uma organização por meio de estágios de maturidade e possibilita promover a melhoria contínua por meio da identificação de boas práticas em um processo evolutivo. Avaliar o nível de maturidade não significa que um modelo de maturidade tenha sido definido obrigatoriamente. Portanto, a proposição<sup>(16)</sup> do TMSMM.br apresenta-se como consequência natural da avaliação conduzida com os núcleos de telessaúde.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo TMSMM.br proposto representa um modelo teórico que possibilita que núcleos de telessaúde, ou organizações similares que estejam ofertando serviços públicos ou privados de telessaúde, possam identificar e comparar características essenciais e seus estágios de maturidade com outros núcleos sob a ótica do cenário de contratualização federal exercida pelo DESD/SEIDIGI/MS. Tendo como base técnica

relevantes modelos disponíveis na literatura internacional, normas federais e ferramentas brasileiras e estrangeiras, que tratam da avaliação de maturidade na área de telessaúde e da saúde digital, TMSMM.br provê um conjunto padronizado de requisitos ordenados nos domínios temáticos: estrutura, organização, usuário, operação e comunidade para os serviços de consulta, consultoria, diagnóstico, tratamento e encaminhamento, formação e capacitação, controle social e comunicação, rede de atenção à saúde, e pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Sua aplicação requer a formação de uma equipe especializada e disponível para conduzir os subprocessos de avaliação com suas atividades e tarefas aqui preconizadas.

## REFERÊNCIAS

1. Tilahun B, Gashu KD, Mekonnen ZA, Endehabtu BF, Angaw DA. Mapping the Role of Digital Health Technologies in Prevention and Control of COVID-19 Pandemic: Review of the Literature. *Yearb Med Inform.* 2021;30(1):26–37.
2. Wong ZSY, Rigby M. Identifying and addressing digital health risks associated with emergency pandemic response: Problem identification, scoping review, and directions toward evidence-based evaluation. *International Journal of Medical Informatics.* 2022;157:104639.
3. Dannapfel P, Thomas K, Chakhunashvili A, Melin J, Lagerros YT. A Self-help Tool to Facilitate Implementation of eHealth Initiatives in Health Care (E-Ready): Formative Evaluation. *JMIR Formative Research.* 2022;6(1):e17568.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.232, de 1º de março de 2024. Institui o Programa SUS Digital. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília (DF); 4 mar 2024.*
5. Ampliação e Padronização dos Núcleos de Telessaúde. Projeto Saúde Digital, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), Departamento de Saúde Digital do Ministério da Saúde (DESD/MS). Portal web de divulgação [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz/UNIFESP. 2021. Disponível em: <https://telessaude.app.br/ampliacao-telessaude>
6. Brasil. Ministério da Saúde. PORTARIA GM/MS No 3.632, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2020. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS no 1, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (ESD28). Brasília, DF; 2020.
7. Curtis W, Hefley WA, Miller SA. People Capability Maturity Model (PCMM) Version 2.0 [Internet]. Carnegie Mellon University; 2001 [citado 29 de janeiro de 2025]. Disponível em: [https://insights.sei.cmu.edu/documents/1633/2001\\_008\\_001\\_435287.pdf](https://insights.sei.cmu.edu/documents/1633/2001_008_001_435287.pdf)
8. Van Dyk L. A Review of Telehealth Service Implementation Frameworks. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2014;11(2):1279–98.
9. Brasil. Ministério da Saúde. PORTARIA No 2.546, DE 27 DE OUTUBRO DE 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). Brasília, DF; 2011.
10. Khoja S, Scott RE, Casebeer AL, Mohsin M, Ishaq A f. m., Gilani S. e-Health Readiness Assessment Tools for Healthcare Institutions in Developing Countries. *Telemedicine and e-Health.* 2007;13(4):425–32.
11. Yellowlees PM. Successfully Developing a Telemedicine System. *J Telemed Telecare.* 2005;11(7):331–5.

12. Finch TL, Mair FS, May CR. Teledermatology in the U.K.: lessons in service innovation. *British Journal of Dermatology*. 2007;156(3):521–7.
13. Khoja S, Durrani H, Scott RE, Sajwani A, Piryani U. Conceptual Framework for Development of Comprehensive e-Health Evaluation Tool. *Telemedicine and e-Health*. 2013;19(1):48–53.
14. Hicks LL, Boles KE. A Comprehensive Model for Evaluating Telemedicine. Em: *E-Health: Current Status and Future Trends [Internet]*. IOS Press; 2004 [citado 2 de fevereiro de 2025]. p. 3–13. Disponível em: <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/978-1-60750-948-6-3>.
15. Silva AB, Pisa IT, Messina LA, Pelogi APS, Tenório JM, Sousa FS, et al. Diagnostic evaluation of institutions as a basis for designing the Brazilian maturity model of telehealth services. *BMC Health Serv Res*. 2024;24:372. doi:10.1186/s12913-024-10477-6.
16. Pisa, I. T., Tenório, J. M., Sousa, F. S., Guedes, A. C. C. M., Lopes, P. R. de L., Messina, L. A., & Silva, A. B. (2023). Telehealth service maturity model for the Brazilian scenario (TMSMM.br). In *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6416>
17. Souza V de L e, Oliveira IAG de, Caetano R, Ribeiro G da R, Santos DL, Silva AB, et al. Conceptual frameworks used in the evaluation of Telehealth initiatives: A scoping review protocol. *Research, Society and Development*. 2021;10(6):e38910615913–e38910615913.
18. Van Dyk L, Schutte CSL. The Telemedicine Service Maturity Model: A Framework for the Measurement and Improvement of Telemedicine Services. Em: *Telemedicine*. BoD – Books on Demand; 2013.

## BIOGRAFIA DOS AUTORES

Angélica Baptista Silva é pesquisadora, com doutorado e pós-doutorado em Saúde Pública. Líder do Grupo de Pesquisa Telessaúde e Sistemas de Saúde do CNPq e da Fundação Oswaldo Cruz.

Ivan Torres Pisa é professor, com doutorado e pós-doutorado, e lidera o Grupo de Pesquisa Saúde 360 do CNPq e da Universidade Federal de São Paulo.

Paulo Roberto de Lima Lopes é engenheiro, com doutorado. Vice Coordenador da Rede Universitária de Telemedicina da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.

Luiz Ary Messina é engenheiro com doutorado. Coordenador da Rede Universitária de Telemedicina da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.