



## Maturidade em Saúde Digital de Núcleos de Telessaúde: análise preliminar

Maturity in Digital Health in Telehealth Centers: preliminary analysis

Madurez en Salud Digital en Centros de Telesalud: análisis preliminar

Elisabeth Lima Dias da Cruz<sup>1</sup>, Karolina de Cássia Lima da Silva Duarte<sup>2</sup>, Magdala de Araújo Novaes<sup>3</sup>

### RESUMO

#### Descritores:

Telemedicina; Registros Eletrônicos de Saúde; Estratégias de eSaúde

**Objetivo:** Analisar o grau de maturidade digital em Núcleos de Saúde Digital da área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). **Método:** Estudo descritivo e exploratório, utilizando o *Brazilian Digital Health Index (BDHI)* adaptado e variáveis da Pesquisa TIC Saúde 2019. A análise se baseou nas fases digitais segundo a HIMMS - Tradicional (0-25%); Evolução (26-50%); Sofisticação (51-75%) e Inovação (76-100%), estabelecidas mediante escala de Likert. **Resultados:** 15 Núcleos/Unidades de Saúde Digital participaram da pesquisa, evidenciando uma multiplicidade de perfis, e vinculação com Redes e Estratégias de Saúde Digital distintas, fomentadas por órgãos governamentais. Apenas 1 Núcleo alcançou o nível de inovação, 11 foram classificadas com o nível de sofisticação e 3 em evolução. **Conclusão:** Ao verificar a capacidade instalada, a maioria está colhendo os frutos da transformação digital, com estratégias claras e engajamento de seus colaboradores, apresentando boa parte de seus serviços e aplicações digitalmente.

### ABSTRACT

**Keywords:** Telemedicine; Electronic Health Records; eHealth Strategies

**Objective:** To analyze the degree of digital maturity in Digital Health Centers in the area of operation of the Northeast Development Superintendence (SUDENE). **Method:** Descriptive and exploratory study, using the adapted Brazilian Digital Health Index (BDHI) and variables from the 2019 ICT Health Survey. The analysis was based on the digital phases according to HIMMS - Traditional (0-25%); Evolution (26-50%); Sophistication (51-75%) and Innovation (76-100%), established using a Likert scale. **Results:** 15 Digital Health Centers/Units participated in the research, showing a multiplicity of profiles, and links with different Digital Health Networks and Strategies, promoted by government agencies. Only 1 Core reached the level of innovation, 11 were classified with the level of sophistication and 3 in evolution. **Conclusion:** When checking the installed capacity, most are reaping the fruits of digital transformation, with clear strategies and employee engagement, presenting most of their services and applications digitally.

### RESUMEN

#### Descriptores:

Telemedicina; Registros Electrónicos de Salud; Estrategias de eSalud

**Objetivo:** Analizar el grado de madurez digital en los Centros de Salud Digital del área de actuación de la Superintendencia de Desarrollo del Nordeste (SUDENE). **Método:** Estudio descriptivo y exploratorio, utilizando el Índice Brasileño de Salud Digital (BDHI) adaptado y variables de la Encuesta de Salud TIC 2019. El análisis se basó en las fases digitales según HIMMS - Tradicional (0-25%); Evolución (26-50%); Sofisticación (51-75%) e Innovación (76-100%), establecidos mediante una escala de Likert. **Resultados:** 15 Centros/Unidades de Salud Digital participaron de la investigación, mostrando multiplicidad de perfiles y vínculos con diferentes Redes y Estrategias de Salud Digital, promovidas por organismos gubernamentales. Solo 1 Core alcanzó el nivel de innovación, 11 se clasificaron con el nivel de sofisticación y 3 en evolución. **Conclusión:** Al verificar la capacidad instalada, la mayoría está cosechando los frutos de la transformación digital, con estrategias claras y compromiso de los empleados, presentando la mayoría de sus servicios y aplicaciones de forma digital.

<sup>1</sup> Doutora em Neuropsiquiatria, Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Unidade de eSaúde do Hospital das Clínicas, Recife (PE), Brasil.

<sup>2</sup> Doutoranda em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz, Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Unidade de eSaúde do Hospital das Clínicas, Recife (PE), Brasil.

<sup>3</sup> Professora Titular de Informática em Saúde do Centro de Ciências Médicas, Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Coordenadora do Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE - Unidade de eSaúde do Hospital das Clínicas, Recife (PE), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A telessaúde consiste no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para transferir informações de dados e serviços clínicos, administrativos e educacionais em saúde<sup>(1)</sup>. É mais abrangente do que a telemedicina por abarcar práticas de saúde a distância realizadas por diferentes profissionais de saúde.

É considerada um componente da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil, cuja finalidade é a expansão e melhoria da Rede de Atenção à Saúde (RAS), sobretudo da Atenção Primária à Saúde (APS) e sua interação com os demais níveis de atenção, fortalecendo o Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(2)</sup>.

Recentemente, ganhou nova terminologia, a partir do incentivo e fomento da Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio da Saúde Digital, a qual descreve o uso geral de TIC para a saúde em sua totalidade, e inclui a telessaúde<sup>(3)</sup>.

A Saúde Digital é um campo de conhecimento e prática que se associa ao desenvolvimento e uso de tecnologias digitais e expande a saúde eletrônica (e-Saúde) incluindo consumidores digitais, conexão de equipamentos e dispositivos inteligentes, abrangendo a Internet das coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), *big data* e robótica<sup>(4-5)</sup>.

No Brasil, historicamente, teve crescimento a partir do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes do Ministério da Saúde, criado em 2007, redefinido e ampliado em 2011, o qual previa a oferta de serviços em Unidades e/ou Núcleos de Telessaúde Técnico-Científicos no SUS. Estes Núcleos estão dispostos em universidades ou serviços de saúde pública, e recebiam o apoio da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) quanto à sua infraestrutura tecnológica<sup>(6-8)</sup>.

As atuais Unidades de Saúde Digital, ora conhecidas como Unidades de e-Saúde ou Núcleos de Telessaúde, oferecem serviços que estão em constantes transformações na forma de organização e disponibilização<sup>(2,9-10)</sup>. Tais serviços de telessaúde ganharam destaque na pandemia da COVID-19, tendo em vista a necessidade de regulamentar os teleatendimentos e teleconsultas em caráter emergencial de forma a não colapsar o SUS. Deste modo, o governo brasileiro, a partir da Lei nº 13.979, de 13 de fevereiro de 2020, trouxe à tona medidas de isolamento e quarentena, de maneira a evitar a contaminação ou a propagação do novo coronavírus, sendo a telessaúde uma importante aliada<sup>(11)</sup>.

A partir disso, os Conselhos de diversas categorias profissionais da saúde publicaram e/ou atualizaram regulamentações emergenciais sobre a prática da telemedicina, telenfermagem, telepsicologia, telefonaudiologia, telefisioterapia, teleterapia ocupacional, telenutrição e teleodontologia<sup>(11)</sup>. Surge então uma nova realidade sanitária em todo o mundo, pautada pela transformação digital.

O avanço nas TICs faz com que os serviços de saúde e de Saúde Digital se reestruturem de forma a se adequar à nova realidade, para obter os mais altos níveis de digitalização. No entanto, para se alcançar uma transformação digital da saúde requer-se uma estratégia e um plano de ação<sup>(12)</sup>. Deste modo, a maturidade digital ganha espaço para discussão a partir do acúmulo de experiências das iniciativas de telessaúde ora existentes.

A maturidade digital é processual e gradativa, sendo um caminho a ser percorrido longitudinalmente, incluindo diferentes estágios. As instituições emergem numa aprendizagem sob o aspecto de responder adequadamente ao novo ambiente competitivo digital, que está em constante mudança e evolução<sup>(13)</sup>. Outros estudos<sup>(14)</sup> trazem que a maturidade traduz os níveis de desenvolvimento em fases cronológicas acerca de uma dimensão específica. O uso seguro e eficaz de tecnologias digitais de saúde é de considerável interesse, mas existe pouco consenso internacional sobre como a excelência digital em saúde se define e se mede<sup>(15)</sup>.

A avaliação de excelência e maturidade digital mais amplamente utilizada em todo o mundo é o Modelo de Adoção de Registros Médicos Eletrônicos (EMRAM) da *Healthcare Information and Management Systems Society* (HIMSS). Suas fases digitais, são: Tradicional (0-25%); Evolução (26-50%); Sofisticação (51-75%) e Inovação (76-100%). São estabelecidas por meio de respostas em formato similar à escala de Likert<sup>(16-17)</sup>.

Diante da experiência acumulada pelos Núcleos de Telessaúde e Unidades de Saúde Digital presentes em estabelecimentos do SUS, considera-se relevante analisar o grau de maturidade da saúde digital, a fim de aferir a capacidade tecnológica instalada para execução e/ou ampliação dos serviços de telessaúde, potencializando a troca de saberes técnicos-científicos. Vale ressaltar que o estudo da Maturidade de Saúde Digital é uma tendência diante dos investimentos obtidos durante a pandemia da COVID-19 para que sua implementação seja realizada com sustentabilidade.

O objetivo deste trabalho é analisar o grau de maturidade digital em Núcleos e/ou Unidades de Saúde Digital presentes na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), presente nos estados do Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório com abordagem quantitativa sobre o uso e aplicação de TIC em Saúde para realizar o levantamento de informações quanto à Maturidade Digital dos Núcleos e/ou Unidades de Saúde Digital da área de abrangência da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

O estudo foi realizado pelo Núcleo de Telessaúde do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco. A população-alvo foi composta por 63 Núcleos e/ou Unidades de Saúde Digital dos Estados do Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Para a obtenção do grau de maturidade em saúde digital, utilizou-se como instrumento de coleta o *Brazilian Digital Health Index* (BDHI) adaptado e variáveis da Pesquisa TIC Saúde 2019<sup>(12,18)</sup>. O instrumento de coleta é composto por 9 seções, sendo elas: 1. Identificação do respondente (9 perguntas); 2. Política e estratégia de Saúde Digital (2 perguntas); 3. Investimento e recursos governamentais (2

perguntas); 4. Legislação, política e normas/regulamentos (2 perguntas); 5. Recursos Humanos (2 perguntas); 6. Padrões de interoperabilidade e segurança (4 perguntas); 7. Infraestrutura tecnológica (3 perguntas); 8. Serviços e aplicações (12 perguntas); 9. Cidadania, sustentabilidade e economia do conhecimento (2 perguntas).

A análise do Índice de Maturidade de Saúde Digital (IMSD) se baseou nas fases digitais segundo a HIMMS - Tradicional (0-25%) - A instituição não possui uma estratégia digital. As lideranças e a equipe não estão preparadas para a transformação. Como consequência, a maior parte dos serviços e aplicações não são digitais; Evolução (26-50%) - A instituição já iniciou a sua jornada digital, contando com algumas soluções digitais para os serviços mais básicos. As lideranças já entendem que a transformação digital é essencial; Sofisticação (51-75%) - A instituição já está colhendo os frutos da transformação digital, com uma estratégia clara e o engajamento dos colaboradores da instituição. Boa parte dos serviços e aplicações já são digitais, e Inovação (76-100%) - A instituição alcançou níveis avançados em serviços digitais, com uma estratégia para criação de novos negócios baseados na tecnologia e avaliando o impacto em ciclos de melhoria contínua. Estas fases são estabelecidas mediante escala de Likert<sup>(16-17)</sup>.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sendo aprovada sob o número de CAEE 56172322.0.0000.5208.

## RESULTADOS

Após o envio do formulário eletrônico para 63 Unidades/Núcleos de Saúde Digital elencadas para a pesquisa, houveram 15 respostas, correspondendo a 23,8% dos Núcleos implantados em Estados integrantes da SUDENE.

A maioria dos respondentes (40%) possui o título de mestre enquanto maior formação acadêmica, seguido do título de doutor (33,3%). Quanto ao tempo de atuação na área de saúde digital 26,7% apresentaram mais de 15 anos de atuação, 26,7% entre 10 a 15 anos, 20% de 5 a 10 anos, 20% até 2 anos e 6,6 % menos de 2 anos. No entanto, 93,4% dos Núcleos possuem experiência na área que acumularam dos desdobramentos do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes e Rede Universitária de Telemedicina ao longo de diferentes gestões governamentais.

Embora exista expressiva experiência na prática da saúde digital, ainda não existe formação adequada aos seus condutores e dirigentes. Quando questionados sobre a existência de formação específica em informática em saúde, saúde digital, informática biomédica, 40% responderam que a possuem e 60% que não a possuem.

Sobre o Brasil ter um departamento, agência ou grupo de trabalho específico para a saúde digital, 66,6% reconhecem que o Brasil possui uma Estratégia de Saúde Digital e orçamento público específico para a área. Quando questionados se existe uma lei em segurança de dados que seja relevante para a saúde digital, 40% responderam que existe uma lei que trata da segurança de

dados, mas que não foi ainda completamente implementada. 33,3% afirmaram a existência dessa lei, sendo esta consistentemente aplicada.

Ao questionar sobre a existência de protocolos, políticas, estruturas ou processos aceitos que regem os cuidados clínicos do paciente que tratem da segurança e integridade de dados, bem como a qualidade dos serviços de telessaúde, 33,3% responderam que existem tais dispositivos implementados, porém sem a consistente aplicação; outros 33,3% afirmam que existe a aprovação de regimentos sobre os cuidados clínicos dos pacientes, porém sem implementação em sua completude.

Quanto ao currículo em saúde digital, 73,3% dos respondentes afirmam a sua inexistência, considerando médicos, enfermeiros, agentes comunitários de saúde, cirurgiões-dentistas, gestores, profissionais em TIC e profissionais técnicos/tecnólogos.

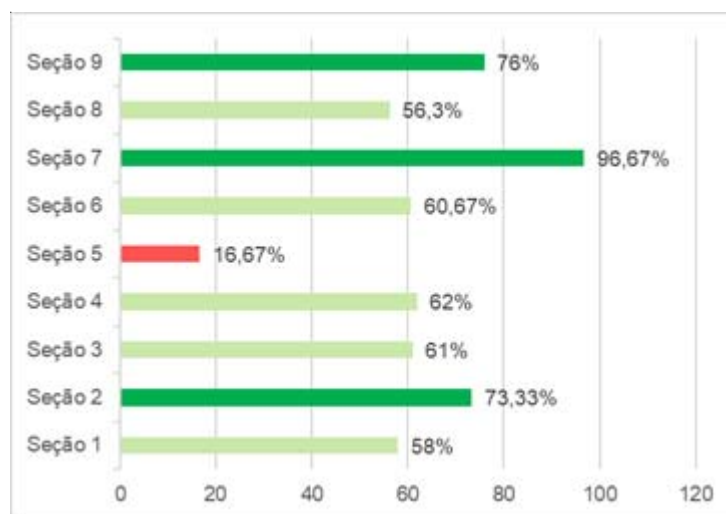
As Unidades/Núcleos de Saúde Digital ofertam serviços a distância, sendo, muitas vezes, apresentados em websites ou páginas na Internet, com sua caracterização, público-alvo e links de cadastro para acesso. Ao serem questionados sobre a existência de websites para tal finalidade, 93,3% responderam que possuem. Entretanto, não foram buscadas informações sobre a periodicidade da atualização das informações que constam nestes portais da internet.

Serviços de teleassistência e teleeducação foram levantados acerca da sua implantação, sendo a teleeducação com o maior percentual (66,7%) totalmente implantado e operacional. Em seguida, têm-se a teleconsultoria (40%), telerregulação (40%), Teleorientação (33,3%), Teletriagem (33,3%), Telemonitoramento (26,7%), Teleconsulta (26,7%), Teleaconselhamento (26,7%), Telediagnóstico (26,7%), Segunda Opinião Formativa (26,7%), Telegestão (26,7%), Telerrastreamento (6,7%). Os serviços de telecirurgia e telepropedêutica não estão totalmente implantados e operacionais nas Unidades/Núcleos de Saúde Digital respondentes deste levantamento, havendo a implantação parcial, perfazendo um total de 6,7% em ambos os serviços.

Quando se questiona se o estabelecimento participa de alguma rede de telessaúde, há uma predominância de vínculo com a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) (86,7%), seguido do Programa Telessaúde Brasil Redes (60%).

Ao analisar o Índice de Maturidade de Saúde Digital (IMSD) houve destaque para as seções 2, 7 e 9, apresentando o nível de inovação, no qual foram analisados o conhecimento sobre as políticas e estratégias adotadas no Brasil (73,33%), estrutura tecnologia da informação ou informática no estabelecimento (96,67%) e existência de serviços ou produtos em saúde digital que promovem a cidadania, inclusão e acessibilidade (76%), respectivamente.

As seções 1, 3, 4, 6 e 8 foram classificadas na fase digital de sofisticação, apresentando o IMSD de 58%, 61%, 62%, 60,67% e 56,3%, respectivamente; e apenas a seção 5 encontra-se no nível tradicional (16,16%). Esta analisa a formação profissional e de educação continuada sobre saúde digital, o que retrata a nessa área (Figura 1).



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

**Figura 1** - Análise das seções integrantes do Índice de Maturidade de Saúde Digital das Unidades/Núcleos de Saúde Digital da região da SUDENE.

## DISCUSSÃO

Os Núcleos de Telessaúde e Unidades de Saúde Digital surgiram no Brasil a partir do fomento de universidades públicas vinculadas a iniciativas como a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa e o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes do Ministério da Saúde. A partir destas instituições, a Saúde Digital foi se estabelecendo no SUS, apesar das mudanças ocorridas.

Houve mudança de gestões governamentais e da estrutura do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, que passou a configurar um componente da Estratégia de Saúde Digital (ESD), com consequente descontinuidade de linhas de financiamento para Núcleos de Telessaúde membros do Programa. Após a publicação do Decreto nº 9795, de 17 maio de 2019, o Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Saúde Digital, estabeleceu as Diretrizes para a Telessaúde no Brasil, no âmbito do SUS<sup>(18)</sup>.

Apesar da telessaúde ter surgido em ambiente acadêmico, corroborando com o estudo de Silva e Moraes<sup>(19)</sup>, ainda há uma importante lacuna nos currículos da área de saúde, tanto na graduação como na pós-graduação, tendo em vista a emergente transformação digital impulsionada a partir da pandemia da COVID-19.

Oliveira e Pisa<sup>(20)</sup> trazem que o ensino da saúde digital, também conhecido por Informática Biomédica e Informática em Saúde, na graduação médica é escasso, sendo impossível avaliar a qualidade do que existe ou ações para melhoria da competência digital. As publicações nacionais sobre o tema são raras, o que dificulta a sua consolidação.

Os serviços de telessaúde estão implantados nos Núcleos e Unidades de Saúde Digital, com aplicações diversas, que foram ampliadas a partir da Pandemia da COVID-19, devido a regulamentação emergencial do teleatendimento e teleconsultas por conselhos de categorias profissionais da área da saúde. O escopo amplo da telessaúde no campo da promoção à saúde, assistência e educação, além da flexibilidade das tecnologias digitais,

ajustando-se às necessidades em saúde de cada contexto social, proporcionam soluções inovadoras de prestação de serviços de saúde e abre grandes oportunidades para o seu uso no caso das epidemias<sup>(21)</sup>.

A consolidação da Saúde Digital ocorreu no período de crise sanitária, e o delineamento de modelos de maturidade ganhou espaço no meio acadêmico. Em uma revisão integrativa<sup>(22)</sup>, foram identificados e selecionados vinte e três modelos de maturidade relacionados ao uso de tecnologia de comunicação e informação aplicadas à saúde e Saúde Digital propriamente dita, além de compará-los entre si, e avaliar a maturidade em saúde digital. Como resultado comparativo, o modelo de maturidade BDHI, escolhido para esta pesquisa, foi o mais indicado a ser aplicado no SUS, por melhor se adaptar ao cenário brasileiro, composto pelas esferas da União, Estados e Municípios.

Embora existam diversos modelos de maturidade, há limitações quanto à metodologia aplicada, uma vez que perpassam por restrição de uso devido a questões comerciais, ausência de material educacional e instrumento formal para aplicação do método. Além disso, os modelos existentes não atendem todos os critérios para a avaliação de maturidade digital de uma instituição de saúde e precisam ser devidamente validados, de acordo com os diversos perfis dos estabelecimentos de saúde pública e privada<sup>(23)</sup>. Outro fator de restrição foi a dificuldade em obter retorno das Unidades e Núcleos de Saúde Digital, devido a não obrigatoriedade das respostas pelos dirigentes, além do período pandêmico, como também as constantes mudanças de gestores desses estabelecimentos.

O Ministério da Saúde tem investido na transformação digital e alguns instrumentos da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil pautam o monitoramento e avaliação, como por exemplo o Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação da Estratégia de Saúde Digital 2019-2023 (PAM&A 19/23). Dentre o escopo deste plano, está o Índice de Maturidade Digital de Estabelecimentos de Saúde (IMDES), o qual está na etapa de validação em diferentes estabelecimentos de saúde do SUS<sup>(24)</sup>.

Estudo sobre o Índice de Maturidade Digital para

Instituições de Saúde (IMDIS)<sup>(25)</sup> retrata que este foi desenvolvido e validado por meio da aplicação em 107 instituições de saúde, com possibilidade de aprimoramento, criação de outros índices que acompanhem a Saúde Digital de forma evolutiva, considerando as especificidades dos perfis de Estabelecimentos de Saúde presentes no âmbito público e privado. Ainda, este índice não está disponível em outras línguas além da portuguesa, há falta de treinamento e suporte continuados, e houve baixa adesão de participantes no período da validação.

Apesar das limitações, este estudo torna-se relevante, pois permitiu estruturar um novo instrumento para análise da Maturidade de Saúde Digital voltado ao público das Unidades/Núcleos de Saúde Digital e compreender os pontos fortes e de fragilidades de cada estabelecimento, além da fase de maturidade digital em que cada Núcleo de Telessaúde se encontra.

Vale ressaltar que se trata de uma análise preliminar, com potencial para aprofundamento da capacidade instalada destes serviços *a posteriori*, com incorporação de outras etapas que culminam na validação da linha de base, escala de aferição e fidedignidade - consistência e estabilidade temporal na aplicação do teste e reteste do instrumento de análise<sup>(26)</sup>, junto a especialistas externos na área de Saúde Digital.

## CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foi possível estimar o grau de maturidade digital em Núcleos e/ou Unidades de Saúde Digital presentes na área de atuação da Superintendência

de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e evidenciar os estágios de maturidade por meio de percentuais em escala de Likert.

Há uma multiplicidade de perfis desses estabelecimentos que apresentam vinculação com Redes e Estratégias de Saúde Digital distintas, fomentadas por órgãos governamentais, presentes no SUS, sendo estes dispostos nas áreas assistenciais e de gestão distribuídos nos três níveis de atenção à saúde (primário, secundário e terciário), apresentando distinção nos serviços de telessaúde.

Com relação ao IMSD, observou-se que 3 seções se destacaram com o nível de inovação, destacando a estrutura tecnológica da tecnologia da informação ou informática no estabelecimento, ou seja, sua maioria está colhendo os frutos da transformação digital, com estratégias claras e engajamento de seus colaboradores, apresentando boa parte de seus serviços e aplicações no formato digital.

A Pandemia da COVID-19 acelerou a transformação digital na saúde, com crescimento exponencial em toda a sociedade. Modificou o status dos serviços e aplicações de telessaúde a partir do momento que incorporou teleatendimentos de diferentes dimensões para prestação de cuidados à população. Ainda, promoveu ações e recursos educacionais através da teleeducação, tanto na modalidade síncrona como assíncrona, de forma a atualizar profissionais de saúde.

Dessa forma, observa-se a importância de novos estudos serem delineados para estruturar uma metodologia compatível com a capacidade de monitorar e avaliar a maturidade digital, aferindo a evolução da Saúde Digital em diferentes contextos e realidades.

## REFERÊNCIAS

- Norris AC. Essentials of Telemedicine and Telecare. Baffins Lane: John Wiley & Sons; 2002.
- Brasil. Ministério da Saúde. Resolução N° 19, de 22 de junho de 2017. Aprova e torna público o documento Estratégia e-Saúde para o Brasil, que propõe uma visão de e-Saúde e descreve mecanismos contributivos para sua incorporação ao Sistema Único de Saúde (SUS) até 2020. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
- Organização Mundial da Saúde. Digital Health. Genebra; 2018. [Citado em 22 de março de 2022]. Disponível em: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA71/A71\\_R7-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-en.pdf).
- Organização Mundial da Saúde. Global strategy on digital health. Genebra; 2020. [Citado em 22 de março de 2022]. Disponível em: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA73/A73\(28\)-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73(28)-en.pdf)
- Organização Mundial da Saúde. eHealth. Genebra; 2005. [Citado em 22 de março de 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 35, de 4 de janeiro de 2007. Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2007.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 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). Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011.
- Rede Universitária de Telemedicina. A RUTE. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022.
- Conselho Federal de Medicina. Ofício CFM N° 1756/2020 – COJUR. Brasília (DF): Conselho Federal de Medicina. 2020.
- Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM n° 2.227/2018. Define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias. Brasília (DF): Conselho Federal de Medicina. 2018.
- Brasil. Lei n° 13.979, de 13 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020.
- Kane GC, Palmer D, Phillips AN and Kiron D. Is Your Business Ready for a Digital Future? MIT Sloan Management Review 56, no. 4 (summer 2015): 37-44.
- Andersen KV and Henriksen HZ. (2006) E-Government Maturity Models: Extension of the Layne and Lee Model. Government Information Quarterly, 23, 236-248.
- Cresswell K, Sheikh A, Krasuska M, Heeney C, Franklin BD, Lane W, Mozaffar H, Mason K, Eason S, Hinder S, Potts HWW, Williams R. Reconceptualising the digital maturity of health systems. Lancet Digit Health. 2019 Sep;1(5):e200-e201.
- Fraser P, Gregory M, Moultrie a. The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability. In IEEE International Engineering Management Conference; 2002.
- HIMSS. [Online]. 2021. Available from: <https://www.himssanalytics.org/emram>.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, 22(140), 1-55.
- Brasil. Decreto n° 9.795, de 17 de maio de 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde, remaneja cargos em comissão e funções

- de confiança, transforma funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019.
19. Silva AB, Moraes IHS. O caso da Rede Universitária de Telemedicina: análise da entrada da telessaúde na agenda política brasileira. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [online]. 2012; 22(3): 1211-1235. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-73312012000300019>>.
  20. Oliveira LR, Pisa IT. Ensino da Informática Biomédica nas graduações em medicina no Brasil: diagnóstico situacional. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*. 2019; 4 (1): 17-27.
  21. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva C, Ribeiro GR, Santos DL, Silva RM. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2020, 36(5) [Acessado 30 Março 2022].
  22. Cruz TPF, Lopes PRL, Pisa IT. Modelos de maturidade para Saúde Digital: revisão integrativa. *Rev. Saúde Digital Tec. Educ. Fortaleza*. 2021, 6(1): 01-11.
  23. Costa CGA, Marin HF. Desenvolvimento de um método para avaliação de maturidade digital de instituições de saúde. *Journal of Health Informatics*. 2021, 13(3): 79-86.
  24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. 1º Relatório de Monitoramento e Avaliação da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Departamento de Informática do SUS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 83 p. : il.
  25. Loch MR, Lemos EC, Jaime PC, Rech CR. Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliar intervenções em relação aos princípios da Promoção da Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2021, 30(3).