



TELESSAÚDE NO SUS: AVANÇOS E DESAFIOS PARA O SÉCULO XXI

Organizadores:

Alaneir de Fátima dos Santos
Alexandra Maria Monteiro Grisolia
Mariana Abreu Caporali de Freitas
Maria do Carmo Barros de Melo
Alexandre Chater Taleb
Deise Garrido Silva

Revisitar as páginas da história pode transmitir a falsa impressão de que os caminhos foram simples, claros e lineares. A realidade, no entanto, sempre foi mais complexa. Cada decisão precisou ser tomada em meio a incertezas, dúvidas e riscos. O que sempre nos guiou, de forma consistente, foram princípios sólidos de ética, experiência prática, conhecimento e rigor científico. Quando registradas e compartilhadas, essas vivências — muitas vezes heróicas — transformam-se em lições que orientam profissionais do presente e do futuro, mostrando como é possível converter dificuldades em oportunidades e desafios em inovação.

Desde a 2ª década do século 21, assistimos a uma aceleração rápida da revolução digital. Avanços em telecomunicações, inteligência artificial, realidade aumentada e virtual, impressão 3D, robótica, smartphones, internet das coisas médicas, a consolidação do 5G e as perspectivas do 6G abriram novos horizontes para a telessaúde. O que antes parecia apenas uma promessa hoje se tornou realidade em franca expansão, estimulada por ações estratégicas governamentais e startups e, reconhecida como solução capaz de integrar desde a promoção e prevenção em saúde até o monitoramento domiciliar multiprofissional, os telemulticuidados e a reintegração social.

Este livro reúne mais de duas décadas de esforços coletivos para consolidar a Telemedicina e a Telessaúde como recursos indispensáveis ao SUS. É um testemunho de como decisões estruturantes possibilitam mudanças significativas, otimizando a logística, ampliando o acesso e fortalecendo a equidade no sistema de saúde brasileiro. Mais do que um compêndio técnico, trata-se de uma reflexão sobre a capacidade de transformação construída a muitas mãos — por pesquisadores, profissionais, gestores e comunidades.

A obra mostra como a telessaúde foi incorporada em diferentes regiões do país, por meio de universidades, hospitais e secretarias de saúde. Essa diversidade revela que não há um modelo único, mas uma rede de iniciativas interligadas que, ao dialogarem entre si, moldam o SUS Digital. O impacto social é notável: na Amazônia, em áreas rurais e em territórios indígenas, a telessaúde reduziu barreiras geográficas, qualificou diagnósticos e fortaleceu a atenção primária. Dessa forma, vai além da dimensão tec-

TELESSAÚDE NO SUS: AVANÇOS E DESAFIOS PARA O SÉCULO XXI



Associação Brasileira de Telemedicina e Telessaúde
Núcleo de Telessaúde da Faculdade de Medicina da UFMG

Copyright© 2025 Autores individuais dos textos publicados.
Permitida a redistribuição não comercial, desde que o trabalho seja distribuído
inalterado e no seu todo, com crédito atribuído ao(s) autor(es).

T269t Telessaúde no SUS: avanços e desafios do século XXI. / Alaneir de Fátima dos Santos; Alexandra Maria Monteiro Grisolia; Mariana Abreu Caporali de Freitas; Deise Garrido Silva; Alexandre Chater Taleb; Carlos Eduardo Menezes Amaral. – 1. edição – Belo Horizonte: Faculdade de Medicina/UFGM, 2025.
570p.: il.

Formato: Impresso.

Vários autores.

ISBN: 978-65-86593-59-4

1. Telemedicina. 2. Saúde Digital. 3. Atenção Primária à Saúde. 4. Tecnologia Biomédica. 5. Educação em Saúde. I. Santos, Alaneir de Fátima dos. II. Grisolia, Alexandra Maria Monteiro. III. Freitas, Mariana Abreu Caporali de. IV. Silva, Deise Garrido. V. Taleb, Alexandre Chater. VI. Amaral, Carlos Eduardo Menezes. VII. Título.

NLM: W 83

Bibliotecário responsável: **Fabian Rodrigo dos Santos** CRB-6/2697

Projeto gráfico, capa e diagramação: **Ana Terra Santos Alves**

Coordenação Técnica: **Gabrielly Cristina Soares Santos Ferreira**

NÚCLEO TÉCNICO-CIENTÍFICO DE TELESSAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE: UMA HISTÓRIA DE COOPERAÇÃO TÉCNICA

Antônio Higor Freire de Moraes¹, Josiane Araújo da Cunha², Janaína Luana Rodrigues da Silva Valentim², Karla Mônica Dantas Coutinho², João Paulo Queiroz dos Santos¹, Glauciane Costa Santana², Rafael de Moraes Pinto¹, Heleni Aires Clemente², Jailton Carlos de Paiva⁵, Lúcia Leite Lais², Allyson Bruno Campos Barros Vilela¹, Mário Emílio Teixeira Dourado Júnior², Katie Moraes de Almondes², Guilherme Augusto de Freitas Fregonezi², Lyane Ramalho Cortez², Ricardo Fernando Arrais², Aryelly Dayane da Silva Nunes Araújo², Joseli Soares Brazorotto², Sheila Andreoli Balen², Ricardo Alexandro de Medeiros Valentim².

Afiliações:

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

Introdução: A telessaúde enquanto instrumento de cooperações técnicas pode ser utilizada para melhoria dos serviços de saúde, a exemplo do que ocorre no Rio Grande do Norte. **Objetivo:** Relatar experiências em cooperações técnicas do Núcleo Técnico-científico de Telessaúde, do Rio Grande do Norte e sua atuação no âmbito estadual e nacional. **Métodos:** Foi realizado levantamento dos resultados na base de dados do Núcleo de Telessaúde, realizadas produções acadêmicas em contextos históricos no qual esteve inserido. Para apresentação dos resultados os dados foram categorizados em: telerregulação, teleconsultas, telediagnósticos e atuação nacional. **Resultados:** Foram realizados serviços de telessaúde para telerregulações (n>140.000); para teleconsultas em pediatria (n>20.000), audiologia (n>1.500), psicologia (n>400) e multiprofissionais na Esclerose Lateral Amiotrófica (n>1.000); para telediagnósticos (n>3.000) em audiologia, densitometria óssea e espirometria. O Núcleo desenvolveu, em âmbito nacional o Sistema de Monitoramento e Avaliação dos Resultados do Telessaúde, integrando os dados de produção dos núcleos de telessaúde e otimizando a gestão da política nacional em telessaúde. A Plataforma Nacional de Telediagnóstico ampliou a cobertura nacional de diagnósticos e viabilizou a regulação da fila nacional. **Conclusão:** O Núcleo tem contribuído para a transformação digital em saúde, no Rio Grande do Norte e para a evolução da Telessaúde em âmbito nacional.

Palavras-chave: Saúde Digital; Cooperação técnica entre Instituições; Telemedicina; Estratégias de e-Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Telehealth, as a tool for technical cooperation, can enhance health services, exemplified by initiatives in Rio Grande do Norte. **Objective:** To share experiences of the Technical-Scientific Telehealth Center of Rio Grande do Norte in state and national cooperation efforts. **Methods:** Data were collected from the Telehealth Center's database, academic publications, and historical contexts. The results were categorized into tele-regulation, teleconsultations, telediagnosis, and national initiatives. **Results:** Telehealth services of tele-regulations were performed (n>140,000); for teleconsultations in

pediatrics (n>20,000), audiology (n>1,500), psychology (n>400), and multidisciplinary sessions for Amyotrophic Lateral Sclerosis (n>1,000); and for telediagnoses (n>3,000) in audiology, bone densitometry, and spirometry. Nationally, the Center developed the Sistema de Monitoramento e Avaliação dos Resultados do Telessaúde, integrating production data from telehealth centers and optimizing the management of the national telehealth policy. The Plataforma Nacional de Telediagnóstico expanded diagnostic coverage across the country and facilitated the regulation of the national waiting list. **Conclusion:** The Center has significantly contributed to the digital transformation of health services in Rio Grande do Norte and the advancement of telehealth on a national scale.

Keywords: Digital Health; Technical Cooperation; Telemedicine; eHealth Strategies.

INTRODUÇÃO

O Núcleo Técnico-científico de Telessaúde do Rio Grande do Norte (NT-RN) surgiu em resposta à crescente demanda por serviços de saúde e à necessidade de ampliar o acesso à assistência médica, em áreas remotas e desassistidas. Foi fundado em 2011, a partir do processo de ampliação da telessaúde no Brasil, por meio da portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011 do Gabinete do Ministro do Ministério da Saúde, que redefiniu e ampliou o Programa Telessaúde Brasil. Desde então, este passou a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes e vem desempenhando um papel crucial na promoção da saúde e no apoio aos profissionais em todo o estado do RN. Tem ainda trabalhado para o fortalecimento, qualificação, resolutividade e ampliação da Atenção Primária em Saúde (APS).

Desde sua fundação, o NT-RN optou pelo desenvolvimento de suas próprias soluções em saúde digital. Isso fez com que o núcleo se especializasse no desenvolvimento de soluções de saúde digital que atendessem aos requisitos do programa, bem como possibilitasse a criação de novas soluções, de acordo com a necessidade e realidade do seu território. Permitiu ainda a participação ampliada de alunos de graduação e pós-graduação no desenvolvimento das pesquisas.

O presente artigo tem por objetivo relatar os resultados das experiências, em cooperações técnicas do Núcleo Técnico-científico de Telessaúde do Rio Grande do Norte e sua atuação no âmbito estadual e nacional.

MÉTODOS

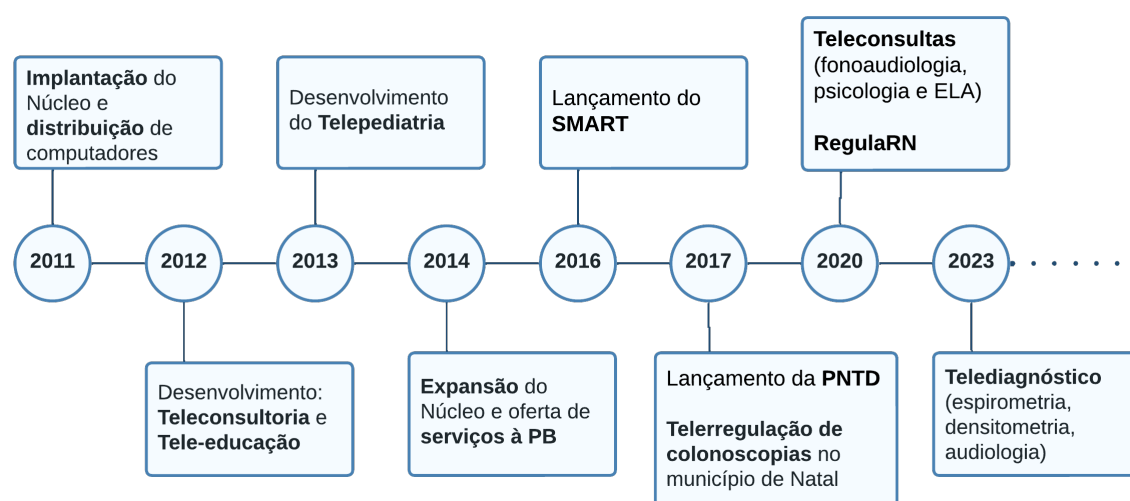
Este artigo consiste em um relato de experiência, que inclui um levantamento na base de dados dos sistemas do NT-RN das ações de telerregulação, teleconsultas e telediagnósticos, com enfoque em pediatria, audiology, psicologia e atendimentos multiprofissionais em Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). Foi realizada ainda pesquisa descrita das cooperações técnicas entre o NT-RN e de várias secretarias de saúde vinculadas ao Estado do RN e municípios, e de produções acadêmicas e contextos históricos no qual esteve inserido. O período da investigação foi de janeiro de 2012 até junho de 2024.

Para apresentação dos resultados, os dados foram categorizados da seguinte forma: telerregulação, teleconsultas, telediagnósticos e atuação loco-regional e nacional. A análise dos resultados se deu de forma quantitativa e qualitativamente, buscando identificar os principais fatores de sucesso, bem como os obstáculos enfrentados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo desses anos, o NT-RN pautou a sua atuação baseada na cooperação técnica horizontal com o estado e municípios, buscando sempre a ampliação das ofertas de serviços e da cobertura da APS, bem como o aumento de sua resolutividade. A Figura 1 ilustra alguns dos marcos de desenvolvimento e atuação do NT-RN.

Figura 1: Marcos históricos do NT-RN



Fonte: Autoria própria

No ano seguinte ao da fundação do NT-RN, foram lançadas as suas duas primeiras soluções de saúde digital para teleconsultoria e tele-educação, possibilitando a divulgação e ampliação do núcleo junto aos municípios. Em 2013, foi desenvolvida uma solução de telepediatria, que funciona como um prontuário eletrônico do paciente diabético voltado especificamente para crianças diabéticas. Tal solução se destina ao acompanhamento sistemático dos especialistas e como contra-referência aos profissionais da APS.

No ano seguinte, o Ministério da Saúde convidou o NT-RN para assumir a cobertura dos serviços de telessaúde no estado da Paraíba que, na época, contava apenas com um núcleo de telessaúde municipal em João Pessoa. Entre 2014 e 2016, houve um intenso debate nacional, envolvendo todos os núcleos de telessaúde ativos naquele período e equipe técnica do Ministério da Saúde, para que fosse alterada a forma de envio dos dados de produções dos núcleos de telessaúde para o Ministério. Essas discussões culminaram com o lançamento do Sistema de Monitoramento e Avaliação dos Resultados do Telessaúde (SMART), em março de 2016. Antes do SMART, o envio desses dados para o Ministério da Saúde se dava através de planilhas eletrônicas enviadas por e-mail, que eram compiladas e posteriormente, avaliadas pela equipe técnica daquele Ministério. Em 2017, houve o lançamento da Plataforma Nacional de Telediagnóstico (PNTD), com o objetivo de viabilizar a implantação da Oferta Nacional de Telediagnóstico (ONTD). O ano de 2020 foi marcado pela resiliência do NT-RN, dado o contexto da pandemia de covid-19 e o avanço inicial na regulamentação de serviços de teleconsulta e teleinterconsultas pelo Ministério da Saúde, posteriormente regulamentados pelos respectivos conselhos federais de saúde. Mais recentemente, em 2023, o NT-RN lançou a sua plataforma de telediagnóstico trabalhando com a oferta de serviços em três áreas da saúde: fonoaudiologia (especialidade da audiologia), densitometria óssea e fisioterapia através da espirometria.

Nesse contexto, a cooperação técnica entre o NT-RN, os municípios e o estado do RN foi de grande importância para consolidação e implantação dos serviços de telessaúde, os quais serão demonstrados a seguir.

Telerregulação

A telerregulação em saúde emerge como um componente crucial na transformação digital dos serviços de saúde, especialmente no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Esse avanço tecnológico não só potencializa a eficiência dos serviços, mas também desempenha um papel fundamental na promoção da equidade e do acesso à saúde para toda a população.

A primeira ação de telerregulação em saúde promovida pelo NT-RN ocorreu em novembro de 2017, no município de Natal/RN, para qualificar as solicitações de colonoscopia e reduzir a fila de espera no município, a qual continha cerca de 20.000 pessoas^{1,2}. Fruto dessa parceria, o município de Natal/RN emitiu uma nota técnica que incluiu o NT-RN como parte do processo de regulação para as solicitações de exames de colonoscopia, qualificando o serviço.

A pandemia de covid-19 provocou perdas e sofrimento para o povo brasileiro. A capacidade de atendimento dos sistemas de saúde chegou ao extremo, sendo necessária uma gestão de recursos minuciosa e ágil. Os profissionais de saúde e gestores enfrentaram um dos momentos mais difíceis e desafiadores das últimas décadas. Nesse contexto, uma das maiores demandas durante a pandemia foi por leitos hospitalares (geral e de UTI)³. O RN não dispunha de um sistema de regulação de leitos eficiente, tampouco de uma gestão completa. Dessa forma, faltava aos secretários de saúde (municipais e estadual) uma visualização exata das ocupações de leitos em tempo real. Nesse cenário, o NT-RN, juntamente com pesquisadores do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (LAIS-UFRN), foram convidados para discutir e pensar soluções de telessaúde para o enfrentamento da pandemia covid-19⁴. Como resultado dessa cooperação surgiu a Regula RN, solução que permite a regulação do acesso aos leitos, desde a solicitação na APS até o acesso do paciente e sua posterior liberação (alta, transferência ou óbito)⁵, alinhada a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028⁶. Além disso, um robusto e eficiente ecossistema de enfrentamento à covid-19^{7,8} foi construído, para atender às diversas demandas do período em colaboração com outros parceiros.

Este foi um passo importante para o SUS no RN, pois transformou a maneira como se opera a regulação em saúde no estado. Ao trazer a regulação em saúde para dentro da transformação digital, fortaleceu-se a espinha dorsal da rede de dados e sistemas em saúde para implantação e incorporação da saúde digital de maneira orgânica pelos profissionais e gestores de saúde.

Os sistemas de regulação em saúde permitem visualizar as necessidades dos pacientes, classificá-los em lista conforme prioridades, direcionar para o centro de referência da sua patologia e buscar que este seja atendido o quanto antes. Nesse sentido, a plataforma RegulaRN⁵ é atualmente responsável pela regulação de todos os leitos da rede estadual de saúde, bem como de outros serviços ambulatoriais e de procedimentos, como: tomografia computadorizada; PET-CT; ressonância magnética; cintilografia; litotripsia; cateterismo; densitometria óssea; e terapias renais substitutivas. Até o mês de junho de 2024, a plataforma RegulaRN já foi responsável pela regulação de mais de 140.000 procedimentos.

Teleconsultas

O Sistema de Teleconsulta do NT-RN⁹ vem desempenhando um papel importante para as áreas pediatria, audiologia, psicologia e doenças raras, como a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). A seguir, falaremos sobre sua atuação nessas áreas.

A telepediatria¹⁰, especialmente no atendimento a pacientes endocrino-pediátricos diabéticos, vem transformando o cuidado pediátrico. Através de uma plataforma específica de telepediatria, é possível monitorar e acompanhar os pacientes de forma contínua e eficaz. Esta funciona como uma ferramenta ambulatorial para controle e acompanhamento efetivo dos pacientes e possibilita a realização de registros das consultas. O sistema de telepediatria está em operação no NT-RN desde 2013¹¹ e já possibilitou o registro de mais de 20.000 atendimentos.

Para a audiologia, o sistema de teleconsulta atua como instrumento para operacionalizar a cooperação técnica com o SUVAG RN - Centro de Saúde Auditiva. Por ser um centro de reabilitação auditiva, o SUVAG RN recebe pacientes pediátricos de diversos municípios e da capital do estado. Nesse aspecto, o sistema atua na realização de dois tipos de teleconsulta: um voltado à capacitação parental e acompanhamento de tratamento e reabilitação auditiva com implante coclear; e o outro seria uma teleconsulta assíncrona a partir de televideofeedback, por meio vídeos gravados e enviados pelas mães dessas crianças às teleconsultoras do NT-RN¹². Assim, a ferramenta possibilita o acompanhamento e reabilitação das crianças sem a necessidade de deslocamento para a região metropolitana da capital do estado.

Desde junho de 2020, já foram realizadas mais de 1.500 teleconsultas. A Fonoaudiologia também atuou no monitoramento de lactentes com indicadores de risco durante os primeiros anos de vida, realizando a aplicação de instrumentos validados para identificar possíveis atrasos no desenvolvimento infantil nas áreas motora, auditiva, de linguagem e de cognição contribuindo para a qualificação da demanda para os atendimentos presenciais, bem como um momento de capacitação parental.

As teleconsultas, através da solução do NT-RN, oferecem uma alternativa eficaz e acessível ao atendimento psicológico presencial, pois oferecem suporte, manejo terapêutico, e acompanhamento aos pacientes de forma remota. Dessa forma, indivíduos que enfrentam barreiras geográficas, físicas, financeiras ou algum tipo de estigma que dificultam o acesso aos serviços tradicionais são beneficiados.

Durante a pandemia de covid-19, as teleconsultas tiveram uma especial relevância para o atendimento aos profissionais de saúde, que se encontravam sobrecarregados pelo contexto da pandemia e da carga de trabalho exorbitante, desdobrando em condições que geravam ideação e comportamento suicida, além de outros problemas de saúde mental, como o transtorno de estresse pós-traumático. A telepsicologia foi vital ainda para a população em geral, oferecendo apoio psicológico em um momento de isolamento social e incerteza. Somado a esse serviço, surgiu ainda a teleconsulta Psicólogo@s do sono, parceria com o AMBSONO (Ambulatório de Sono) da UFRN, para atender as demandas de aumento exponencial de distúrbios de sono. Inicialmente demandadas pelos profissionais de saúde e depois pela população de todo território nacional. As teleconsultas permitiram que mais pessoas acessassem os serviços de saúde mental e do sono, contribuindo para a mitigação dos impactos biopsicossociais da pandemia. Desde o período pandêmico até o presente, foram realizadas mais de 400 teleconsultas. A teleconsulta Psicólogo@s do sono continua ativa, atendendo pacientes de todo território brasileiro.

Desde 2014, o NT-RN atua de forma cooperativa com a equipe de profissionais do Ambulatório Multidisciplinar de Esclerose Lateral Amiotrófica do Hospital Universitário Onofre Lopes da UFRN, fornecendo tanto a solução tecnológica para o acompanhamento e monitoramento dos pacientes, como a atuação de teleconsultores. O atendimento aos pacientes com ELA segue um fluxo no qual uma profissional do grupo multidisciplinar, realizando o primeiro contato com paciente e o seu cuidador para treinamento remoto no uso da ferramenta. Essa metodologia tem um efeito positivo para a realização da teleconsulta multiprofissional, realizada por profissionais da neurologia, fisioterapia (motora e cardio-respiratória), nutrição, psicologia e fonoaudiologia. Antes de cada teleconsulta, a psicóloga apresenta o caso do paciente e as suas percepções iniciais para que os demais profissionais usem a melhor estratégia de abordagem ao longo da teleconsulta. A ferramenta possibilita o registro das avaliações e dos encaminhamentos de cada profissional durante a teleconsulta. Derivado

desse trabalho, um estudo sobre a viabilidade da telessaúde para a prestação de cuidados multidisciplinares na ELA foi publicado em 2023¹³.

Desde março de 2020, já foram realizados mais de 200 registros de teleconsultas finalizadas, cada qual com a participação de pelo menos 5 profissionais, totalizando mais de 1.000 teleconsultas.

Telediagnóstico

O telediagnóstico é uma estratégia fundamental para ampliar o acesso aos serviços de saúde e reduzir as filas de espera em várias áreas da saúde, incluindo audiologia, densitometria óssea e espirometria.

A triagem auditiva com aplicação da audiometria, timpanometria, emissões otoacústicas evocadas por estímulo transiente e por produto de distorção, é vital para a detecção de problemas auditivos em diferentes faixas-etárias. Estes, porém, são procedimentos que ainda não apresentam tecnologias capazes de substituí-los com segurança, para o telediagnóstico em audiologia. Assim, o NT-RN vem realizando ações estratégicas junto a instituições de ensino, enviando teleconsultores para realização da coleta presencial e procedimentos associados ao Teste de Dígitos no Ruído (TDR) por smartphone com a inserção dos dados no Sistema de Telediagnóstico, demonstrando ser uma estratégia eficaz no contexto dessa população. O TDR é um teste proposto pela OMS (2019) e validado para o Português Brasileiro em parceria entre LAIS/UFRN, UFPB e FOB/USP e pesquisadores internacionais. No contexto escolar, a triagem auditiva em crianças é especialmente importante, pois a audição desempenha um papel crucial no desenvolvimento da linguagem, habilidades sociais e desenvolvimento acadêmico. Identificar e tratar problemas auditivos precocemente pode prevenir dificuldades de aprendizagem e promover um desenvolvimento saudável. Como etapa seguinte, estão sendo estudados fluxos e processos para inserção e conectividade com as Redes de Atenção à Saúde no intuito de contribuir para referência e contrarreferência e qualificação da demanda da APS à especializada.

Para a qualificação da fila de exames de densitometria óssea, vem sendo utilizado o dispositivo OSSEUS^{14,15,16}. Este dispositivo se baseia na emissão de sinais não ionizantes, permitindo que os exames sejam realizados repetidamente em curtos períodos sem riscos para o paciente. A densitometria óssea é crucial para o diagnóstico e monitoramento de doenças ósseas, como a osteoporose, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com condições crônicas.

O uso do OSSEUS nas campanhas de telediagnóstico para densitometria óssea ajuda a identificar pacientes que necessitam de intervenções mais urgentes, priorizando o atendimento e melhorando a regulação, visando fortalecer os serviços locais de saúde e reduzir as filas de espera para exames diagnósticos. Essa abordagem otimiza o uso dos recursos de saúde e garante que os pacientes recebam o cuidado necessário de forma oportuna.

Outra área de destaque no telediagnóstico é a espirometria, utilizada para avaliar a capacidade pulmonar e respiratória dos pacientes. A espirometria é essencial para o diagnóstico e monitoramento de doenças respiratórias, como a asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). No contexto local, o desenvolvimento de ações de telediagnóstico em espirometria tem contribuído para o fortalecimento do SUS e para o acompanhamento dos pacientes com condições respiratórias. Desde janeiro de 2022, já foram realizados mais 3.000 serviços, incluindo as três áreas de atuação do NT-RN.

Atuação nacional: Smart e PNTD

A ampliação dos núcleos de telessaúde no Brasil ocorreu com a Portaria nº 2.546 de 27 de outubro de 2011 do Ministério da Saúde e consolidou a telessaúde no cenário nacional. Esta foi uma

iniciativa correta do Ministério, que também demonstrou a necessidade de uma ferramenta para monitoramento e avaliação das produções de serviços de telessaúde no Brasil, através do Programa Telessaúde Brasil Redes.

As discussões para a criação do Sistema de Monitoramento e Avaliação do Programa Telessaúde Brasil Redes (SMART) tiveram início em 2014, culminando com seu lançamento em 2016. A importância do SMART reside na sua capacidade de fornecer uma visualização dinâmica e detalhada dos indicadores de telessaúde, permitindo uma avaliação em diferentes níveis: estadual, regional, nacional e por núcleo de telessaúde. Essa visualização permite identificar tendências, medir a eficiência das intervenções e ajustar as estratégias de acordo com as necessidades específicas de cada região.

O SMART operacionalizou a Nota Técnica nº 50/2015, uma iniciativa conjunta do Ministério da Saúde através do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES/SGTES/MS) e do Departamento de Atenção Básica (DAB/SAS/MS). Após o lançamento do SMART, todos os núcleos tiveram que integrar suas plataformas para envio dos dados de produção ao novo sistema. Isso aumentou a confiabilidade e segurança na análise dos dados inseridos no SMART, pois a qualidade dos dados enviados passou a ser validada, como por exemplo: validade do CPF; cadastro do vínculo do profissional no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde); data de resposta de uma teleconsultoria não posterior à data de criação, etc. Desde o seu lançamento, já são 59 núcleos de telessaúde integrados, mais de 742.700 teleconsultorias, mais de 7.189.300 telediagnósticos, mais de 8.600 atividades de tele-educação e mais de 559.000 participações em atividades de tele-educação.

O NT-RN também contribuiu para a ampliação dos serviços telediagnósticos de saúde através da Plataforma Nacional de Telediagnóstico (PNTD)¹⁷, lançada em 2017. A PNTD é responsável pela operacionalização da Oferta Nacional de Telediagnóstico (ONTD) e regulação da fila nacional de telediagnósticos, ampliando o acesso a serviços especializados em regiões onde há carência de profissionais e recursos. Com a PNTD, a inclusão de núcleos telessaúde na oferta nacional é independente de suas plataformas locais, sendo necessário apenas cumprir os requisitos da ONTD e a admissibilidade pelo MS. Esses serviços permitem que exames e diagnósticos sejam realizados de forma remota, conectando pacientes aos especialistas em centros de referência. Dessa forma, reduzindo as filas e a espera para diagnósticos, contribuindo para eficácia de tratamento sem a necessidade de deslocamento do paciente.

Atualmente, a PNTD oferta serviços de telediagnóstico em três áreas principais: teledermatologia (dermatoscopia), teleoftalmologia (retinografia) e telecardiologia (eletrocardiograma). Desde o seu lançamento, já foram registrados mais de 28.200 telediagnósticos de retinografia, mais de 246.800 telediagnósticos de dermatoscopia e mais de 2.025.700 telediagnóstico de eletrocardiograma.

Discussões e perspectivas futuras

A transformação digital em saúde tem sido um motor crucial para a incorporação de inovações tecnológicas e a melhoria dos serviços oferecidos pelo SUS. Nesse contexto, o NT-RN se destaca por sua atuação nacional, fornecendo instrumentos essenciais para a gestão, monitoramento e auxílio à tomada de decisões em políticas públicas de saúde, bem como a ampliação de serviços de telediagnóstico. As cooperações técnicas entre o NT-RN, instituições estaduais e municipais, têm gerado um impacto positivo em várias áreas da saúde, incluindo telerregulação, teleconsultas e telediagnóstico.

As mudanças proporcionadas pela telerregulação em saúde representam um avanço expressivo para o SUS do RN, promovendo a qualificação dos serviços, a ampliação do acesso e a equidade no atendimento. A capacidade de gerenciar e otimizar o fluxo de pacientes entre diferentes níveis de cuidado, garante que cada paciente receba o atendimento adequado em tempo oportuno. Assim, melhorando a eficiência dos serviços de saúde e reduzindo a sobrecarga de unidades específicas, promovendo uma utilização racional dos recursos disponíveis. Essas mudanças foram especialmente

percebidas durante a pandemia de covid-19 auxiliada pelo alto grau de transparência que foi oferecido pelas plataformas do ecossistema tecnológico, especialmente o RegulaRN no qual eram apresentadas informações sobre as filas e os tempos médios de respostas em cada etapa do processo de regulação, desde a solicitação, a regulação e até o aceite pelo prestador do serviço.

As teleconsultas, instrumento de aproximação entre profissionais de saúde e população, têm se mostrado essenciais no contexto do SUS, especialmente em áreas como telepsicologia, teleaudiologia e telepediatria. Durante a pandemia de COVID-19, elas foram fundamentais para garantir a continuidade do atendimento psicológico, oferecendo suporte tanto à população geral quanto aos profissionais de saúde sob estresse extremo. As teleconsultas de sono e saúde mental se mantêm ativas até o momento presente, assistindo todas as estratificações populacionais em distintas regiões do Brasil. As teleconsultas em audiologia e pediatria, por sua vez, têm ampliado o acesso a cuidados especializados, melhorando o desenvolvimento infantil e a gestão de condições crônicas, como o diabetes.

O telediagnóstico é outra área crucial de atuação do NT-RN que vem sendo ampliada e aprimorada desde 2023, tanto local como nacionalmente. No contexto local, serviços de audiologia, densitometria óssea e espirometria têm sido essenciais para a triagem e acompanhamento de condições que afetam a qualidade de vida da população. Campanhas e parcerias com municípios têm fortalecido esses serviços, reduzindo filas de espera e qualificando o atendimento. Além disso, o NT-RN coopera com o MS para a ampliação da oferta nacional.

A atuação nacional do NT-RN, através do SMART tem fornecido instrumentos valiosos para a gestão do Programa Telessaúde Brasil Redes, permitindo a avaliação dinâmica e confiável dos indicadores de telessaúde em níveis estadual, regional e nacional, possibilitando a formulação de políticas públicas de saúde com base em evidências.

CONCLUSÃO

No Brasil, a transformação digital vem sendo acentuada expressivamente nos últimos 5 anos. O presente artigo apresentou um relato de experiências trazendo os casos de sucesso e contribuições do NT-RN a partir das cooperações técnicas e soluções de saúde digital desenvolvidas para promoção da Telessaúde no Estado e no Brasil. O Brasil ainda apresenta desafios não superados, como a interoperabilidade e integração dos sistemas de saúde pública e suplementar, mas com iniciativas já iniciadas para superá-los. Assim, a transformação digital em saúde no Brasil não deve ser apenas uma evolução tecnológica, mas um compromisso do SUS com um futuro mais saudável e justo para todos.

REFERÊNCIAS

1. Natal (BR). Prefeitura do Natal. Novas regras são definidas para realização de colonoscopia pelo SUS em Natal [Internet]. Natal: Prefeitura do Natal; 2017 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://www.natal.rn.gov.br/news/post2/27386>
2. BARBALHO A. Ampliação de telerregulação de exames em Natal é tema de reunião entre LAIS e SMS [Internet]. Natal: Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde; 2020 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://lais.huol.ufrn.br/ampliacao-de-telerregulacao-de-exames-em-natal-e-tema-de-reuniao-entre-lais-e-sms/>
3. JÁCOME I. Um ano de pandemia no Rio Grande do Norte: veja evolução da Covid-19 no estado [Internet]. Natal (RN): G1; 2021 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://g1.globo.com/rn/>

rio-grande-do-norte/noticia/2021/03/12/um-ano-de-pandemia-no-rn-veja-evolucao-da-covid-19-no-estado.ghhtml

4. BARBALHO A. LAIS, Sesap/RN e municípios definem agenda para uso de ações de telessaúde no enfrentamento do coronavírus [Internet]. Natal: Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde; 2020 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://lais.huol.ufrn.br/lais-sesap-rn-e-municipios-definem-agenda-para-uso-de-acoes-de-telessaude-no-enfrentamento-do-coronavirus/>
5. Rio Grande do Norte (BR). Secretaria de Estado da Saúde. RegulaRN [Internet]. Natal: SESAP/RN; 2020 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://leitosgerais.saude.rn.gov.br/sala-situacao/leitos/#/>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia de saúde digital para o Brasil 2020–2028 [Internet]. 1st ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [cited 2024 Jun 30]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf
7. BARBALHO A. Saiba mais sobre o ecossistema tecnológico para enfrentamento da COVID-19 [Internet]. Natal: Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde; 2020 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://lais.huol.ufrn.br/saiba-mais-o-ecossistema-tecnologico-lais-sesap-rn/>
8. VALENTIM RA, LIMA TS, CORTEZ LR, BARROS DM, SILVA RD, PAIVA JC, et al. A relevância de um ecossistema tecnológico no enfrentamento à COVID-19 no Sistema Único de Saúde: o caso do Rio Grande do Norte, Brasil. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 10];26:2035–52. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.44122020>
9. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Núcleo Técnico-Científico de Telessaúde do Rio Grande do Norte. Sistema de Teleconsulta [Internet]. Natal (RN); 2024 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://teleconsulta.telessaude.ufrn.br/accounts/login/?next=/>
10. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Núcleo Técnico-Científico de Telessaúde do Rio Grande do Norte. Sistema de Telepediatria [Internet]. Natal (RN); 2024 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://telepediatria.telessaude.ufrn.br/login/?next=/>
11. ARRAIS RF, LIMA J, PAIVA JC, VALENTIM RA. Desenvolvimento de sistema informatizado para atendimento de pacientes diabéticos pediátricos utilizando Telessaúde Brasil no RN (Telepediatria RN) [Internet]. In: Anais do 10º Congresso Brasileiro Pediátrico de Endocrinologia e Metabologia; 2013 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <http://anais.sbp.com.br/trabalhos-de-congressos-da-sbp/10-congresso-brasileiro-peditrico-e-endocrinologia-e-metabologia/0096-desenvolvimento-de-sistema-informatizado-para-o-atendimento.pdf>
12. SANTOS IR, CARVALHO WL, BRAZOROTTO JS. Teleintervenção guiada por vídeo feedback à família de uma criança usuária de implante coclear: estudo de caso. CoDAS [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 10];35:e20220231. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232022231pt>
13. FIDELIX EC, SANTANA GC, BARROS DM, DOURADO ME JUNIOR. Telehealth for amyotrophic lateral sclerosis in a multidisciplinary service in a Brazilian reference center. Arq Neuropsiquiatr [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 10];81(5):469–74. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1768161>
14. PINHEIRO BM, CAMPOS AL, CARVALHO DD, CRUZ AS, VALENTIM RA, VERAS NV, et al. The influence of antenna gain and beamwidth used in OSSEUS in the screening process for osteoporosis. Sci Rep [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 10];11:19148. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98204-4>

15. ALBUQUERQUE GA, CARVALHO DD, CRUZ AS, SANTOS JP, MACHADO GM, GENDRIZ IS, et al. Osteoporosis screening using machine learning and electromagnetic waves. *Sci Rep* [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 10];13:12865. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40104-w>
16. ALBUQUERQUE GA, CRUZ AS, CARVALHO DD, MAYRINK N, PINHEIRO B, CAMPOS A, et al. A method based on non-ionizing microwave radiation for ancillary diagnosis of osteoporosis: a pilot study. *Biomed Eng Online* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 10];21:70. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12938-022-01038-y>
17. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017 [cited 2024 Jul 10]. Available from: <https://pntd.telessaude.ufrn.br/ptd>