

Registros dos serviços de tele-educação do núcleo de telessaúde no Brasil: distribuição espacial do período 2016-2020.

Records of tele-education services at the telehealth center in Brazil: spatial distribution for the period 2016-2020

Registros de los servicios de teleeducación en el centro de telesalud en Brasil: distribución espacial para el período 2016-2020

RESUMO

Objetivo: Analisar a distribuição espacial do acesso aos serviços de tele-educação ofertados por um Núcleo de Telessaúde para o Brasil durante os anos de 2016 a 2020. **Métodos:** Estudo descritivo e ecológico. Os acessos aos serviços de tele-educação foram coletados a partir da plataforma Telessaúde Brasil Redes que integra o Sistema de Gerenciamento de Atividades de Tele-Educação. Mapas temáticos da distribuição espacial dos acessos georreferenciados por município foram confeccionados no software QGIS, versão 3.12.0. **Resultados:** Observou-se o aumento da frequência de acesso às ações de tele-educação do Núcleo de Telessaúde. No Maranhão e nas capitais de todos os estados em relação aos interiores, foram identificadas áreas com elevado predomínio de registros de acesso às ações de tele-educação, enquanto o menor número de acessos foi observado na Região Norte. **Conclusão:** Observa-se a expansão das ações de tele-educação promovidas por Núcleo de Telessaúde ao longo dos anos.

DESCRITORES: Análise espacial; Brasil; Educação à Distância; Sistema Único de Saúde; Telemedicina.

ABSTRACT

Objective: To analyze the spatial distribution of access to tele-education services offered by a Telehealth Center for Brazil during the years 2016 to 2020. **Methods:** Descriptive and ecological study. Access to tele-education services was collected from the Telessaúde Brasil Redes platform, which is part of the Tele-Education Activity Management System. Thematic maps of the spatial distribution of accesses georeferenced by municipality were made using the QGIS software, version 3.12.0. **Results:** There was an increase in the frequency of access to tele-education actions at the Telehealth Nucleus. In Maranhão and in the capitals of all the states in relation to the interior areas, areas with a high predominance of records of access to tele-education actions were identified, while the lowest number of accesses was observed in the North Region. **Conclusion:** There has been an expansion of tele-education actions promoted by the Telehealth Center over the years.

DESCRIPTORS: Spatial analysis; Brazil; Education, Distance; Unified Health System; Telemedicine.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la distribución espacial del acceso a los servicios de teleeducación ofrecidos por un Centro de Telesalud para Brasil durante los años 2016 a 2020. **Métodos:** Estudio descriptivo y ecológico. Los accesos a los servicios de teleeducación fueron recolectados a partir de la plataforma Telessaúde Brasil Redes, que forma parte del Sistema de Gestión de Actividades de Teleeducación. Se realizaron mapas temáticos de la distribución espacial de los accesos georreferenciados por municipio mediante el software QGIS, versión 3.12.0. **Resultados:** Hubo un aumento en la frecuencia de acceso a las acciones de teleeducación en el Núcleo de Telesalud. En Maranhão y en las capitales de todos los estados con relación al interior, fueron identificadas áreas con alto predominio de registros de acceso a acciones de teleeducación, mientras que el menor número de accesos se observó en la Región Norte. **Conclusión:** Ha habido una expansión de las acciones de teleeducación promovidas por el Centro de Telesalud a lo largo de los años.

DESCRIPTORES: Análisis espacial; Brasil; Educación a distancia; Sistema Único de Salud; Telemedicina.

RECEBIDO EM: 05/01/2023 APROVADO EM: 12/03/2023

Luciana Albuquerque de Oliveira

Enfermeira. Doutorado em andamento em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão, São Luís/MA. Brasil.
ORCID: 0000-0002-6478-8517.

Revisão Integrativa

Luciana A. de Oliveira, Elisa M. Costa, Humberto O. Serra, Maria T. S. S. de Britto e Alves.

Registros dos serviços de tele-educação do núcleo de telessaúde no Brasil: distribuição espacial do período 2016-2020.

Elisa Miranda Costa

Cirurgiã-Dentista. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão.
ORCID: 0000-0001-5364-0384

Humberto Oliveira Serra

Médico. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília. Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, campus São Luís/MA
ORCID: 0000-0002-9442-9582.

Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves

Médica. Doutora em Medicina Preventiva pela Universidade de São Paulo. Docente do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal do Maranhão, campus São Luís/MA. São Luís/MA.
ORCID: 0000-0002-4806-7752.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que Telessaúde acompanha os sistemas de saúde dos países, independentemente de localidades geograficamente distantes e de suas características econômicas e sociais, pois provê serviços de saúde e contribui para capacitação de provedores de cuidados a saúde, de maneira descentralizada⁽¹⁾. Pesquisas efetuadas pelo Global Observatory for eHealth (GOe) da OMS, demonstraram que 114 dos aproximadamente 193 países reconhecidos pelas Nações Unidas, possuíam serviços de telemedicina reconhecendo a mesma, como uma atividade inserida na Telessaúde⁽²⁾.

A telemedicina brasileira pode ser um componente essencial da assistência médica ao se considerar algumas características estruturais do Brasil, como: apresentar quase 8,52 milhões de km² de extensão territorial, mais de 210 milhões de habitantes em 2020, ser composto por 5570 municípios, ser uma república federativa com três níveis autônomos de governo, além de apresentar macrorregiões com características sociodemográficas e assistenciais contrastantes⁽³⁾. Adicionalmente, o Brasil apresenta o sistema de saúde universal, regido pelo modelo de seguridade social e apresenta como princípios organizativos a descentralização, a regionalização e a hierarquização, com o intuito de universalizar o acesso aos serviços públicos de saúde. Porém, a telemedicina

surgiu de forma descentralizada e fragmentada nos estabelecimentos de saúde, ensino e pesquisa na década de 1990⁽⁴⁾ e se institucionalizou apenas em 2007, através do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes⁽⁵⁾.

As tecnologias empregadas na saúde têm promovido transformações no cotidiano das atividades de assistência em saúde possibilitando ampliação das habilidades, da resolutividade e da oferta de novos recursos para ação, nos mais diversos contextos e territórios de saúde^(3,6). Nesse contexto, a área da saúde digital vem evoluindo intensamente, especialmente no período da pandemia da COVID-19. Serviços de telessaúde se consolidaram como essenciais para o sistema de saúde e o domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) configurou-se como importante atribuição do setor saúde^(1,7).

As TICs compõem um conjunto de tecnologias de telecomunicações desenvolvidas para permitir acesso às informações, enquanto a telecomunicação pode ser compreendida como a transmissão de sinais a longas distâncias, por meio de redes de telefonia móvel e de Internet, por exemplo^(8,9). TICs favorecem o desenvolvimento de variadas atividades de informação em saúde e ações de educação na saúde para ampliação das competências dos profissionais dessa área. Entre essas ações, a tele-educação é uma estratégia da Telessaúde que promove a troca de infor-

mações e conhecimentos eliminando barreiras geográficas⁽¹⁰⁾.

A Telessaúde integra a Estratégia e-Saúde (Saúde Digital) do Ministério da Saúde e tem como finalidade: a expansão e melhoria da rede de serviços de saúde, sobretudo da Atenção Primária à Saúde (APS), e sua interação com os demais níveis de atenção fortalecendo as Redes de Atenção à Saúde do SUS⁽¹¹⁾. Em pesquisa que objetivou analisar a prevalência e as características das ações de educação permanente da APS em mais de 180 municípios no estado do Mato Grosso do Sul (MS), observou-se que a tele-educação e educação à distância foram mais utilizadas na capital⁽¹²⁾.

Com uso de modernas TICs o Telessaúde Brasil Redes (TBR) planeja, desenvolve, executa e avalia atividades à distância por meio de Núcleos de Telessaúde⁽¹³⁾ e tem o intuito de qualificar os serviços de saúde, através das atividades de teleconsultoria e tele-educação⁽¹⁴⁾. O processo de implementação da TICs na Educação Permanente em Saúde (EPS) ocorre ao mesmo tempo em que novos conhecimentos na área são elaborados, especialmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, demandando um contínuo processo de avaliação e monitoramento⁽¹⁵⁾.

A incorporação de estratégias de tele-educação pode avançar à medida que os desafios para sua implementação são desvendados. Nesse tocante, pesquisas que indiquem como essa tecnologia tem sido

usada na ampliação da EPS, são escassas, especialmente com dados de todo território nacional e com a análise espacial, permitindo avaliar a distribuição espacial da frequência de acessos. Neste contexto o presente trabalho pode contribuir para avaliar a expansão do acesso aos serviços de tele-educação no Brasil, bem como subsidiar o planejamento estratégico-situacional e a ampliação da tele-educação neste território, promovendo a longo prazo a diminuição das barreiras de acesso aos serviços de saúde. Este manuscrito objetiva analisar a distribuição espacial do acesso aos serviços de tele-educação ofertados pelo Núcleo de Telessaúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (NTS HU-UFMA) para o Brasil durante o período de 2016 a 2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, oriundo de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa das ações de tele-educação realizadas pelo Núcleo de Telessaúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (NTS HU-UFMA). O NTS HU-UFMA localiza-se na capital do Estado do Maranhão, São Luís.

Este estudo integra a pesquisa “Telessaúde: uma ferramenta para educação permanente em saúde para os profissionais da Atenção Básica do Estado do Maranhão” submetida e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFMA (CAAE nº 72765317.0.0000.5086 e Parecer nº 2.315.66).

Tele-educação se refere a ações de educação em saúde ofertadas remotamente ou na modalidade de educação à distância através do uso de TICs. No NTS HU-UFMA as ações de tele-educação eram desenvolvidas em atividades diversas tais como cursos, webpalestras, grupos especiais de estudo, defesas de pós-graduação, transmissão de congressos, reuniões de estudo e pesquisa, aulas teóricas e práticas com transmissão de procedimentos em centros cirúrgicos.

Todas essas atividades compuseram os dados analisados nesse estudo. A programação dos conteúdos de educação era elaborada a partir das demandas e dúvidas mais frequentemente identificadas pelo serviço de teleconsultoria, definindo o delineamento da EPS^(14,16).

Para análise dos indicadores de utilização da tele-educação foi considerada a totalidade de registro de acessos a esse serviço. Utilizou-se dados secundários coletadas na plataforma Telessaúde Brasil Redes que integra o Sistema de Gerenciamento de Atividades de Tele-Educação (SGAT) do NTS HU-UFMA, disponível no site eletrônico <http://smart.telessaude.ufrn.br/>.

Considerou-se como unidade de análise os pontos de acesso às ações de tele-educação registrados por meio de cadastros realizados pelos participantes. A área geográfica desse estudo correspondeu a todos os municípios onde foram gerados acessos ao sistema.

O SGAT armazena os dados de profissionais da área da saúde de todo Brasil, dentre os quais citamos dados pessoais, localização de acesso e atuação e dados profissionais conectados ao banco de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Também armazena cadastros de dados acerca das atividades, como data/hora da ocorrência, moderador e palestrantes envolvidos, status, conexões, tipos, modalidades e descritores, estes últimos conectados ao sistema DeCS. Para esse estudo foram abordadas as variáveis localização de acesso e data da ocorrência. Como critério de exclusão foi definido registro de acesso sem informação de localização.

Para o acompanhamento da evolução espaço-temporal da origem dos acessos às ações de tele-educação ofertadas pelo Núcleo de Telessaúde do Maranhão foram confeccionados mapas temáticos de distribuição dos acessos por município para cada ano e para o período (2016-2020). A construção dos mapas foi realizada no software QGIS, versão 3.12.0. A projeção cartográfica correspondeu ao Sistema de Coordenadas Geográficas Datum SIR-

GAS 2000 e a malha municipal foi obtida no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, atualização de 2018.

RESULTADOS

A totalidade de utilização dos serviços de tele-educação do NTS HU-UFMA no período de 2016 a 2020 foi de 24.622 acessos. Aplicado o critério de exclusão, 606 registros de acesso foram retirados por ausência da informação de localização. Registros de utilizações georreferenciados de acordo com o município de acesso, totalizaram 24.016. Evidencia-se que, para todos os anos do estudo, foi obtido um percentual de georreferenciamento de 97,5% dos registros. O ano de 2020 apresentou 7.374 registros de acesso enquanto 2016 obteve pouco mais de 1.000 registros (Tabela 1).

As ações de tele-educação desenvolvidas nos anos do estudo, como webpalestras, cursos entre outras, totalizaram 1.524 e se distribuíram da seguinte forma: 300 no primeiro ano da série, 374 no segundo ano, 368 no terceiro ano, 293 no quarto ano e 189 no quinto e último ano estudado. No período, as atividades de tele-educação do NTS HU-UFMA alcançaram 1.439 municípios distribuídos em todas as regiões e Estados do país. As capitais concentraram 52,1% dos acessos aos serviços de tele-educação (Figura 1).

Em 2016, foram registradas 300 atividades de teleeducação, com 862 participantes distribuídos em 20 estados brasileiros e o Distrito Federal e 131 municípios, sendo que 86,9% desses municípios eram no Maranhão (Figura 1). O ano de 2017 registrou 374 atividades de tele-educação, com participantes de 26 estados brasileiros e o Distrito Federal. Houve expansão de acesso atingindo 468 municípios. Nesse ano, 5.119 registros eram de participantes do Maranhão (Figura 1).

No ano de 2018 foram realizadas 368 atividades, com participantes de 26 Estados e do Distrito Federal, provenientes de 573 municípios brasileiros. Para esse ano o Maranhão apresentou 4.739 dos registros de participação, seguido de Minas Geral com 360 e São

Revisão Integrativa

Luciana A. de Oliveira, Elisa M. Costa, Humberto O. Serra, Maria T. S. S. de Britto e Alves.

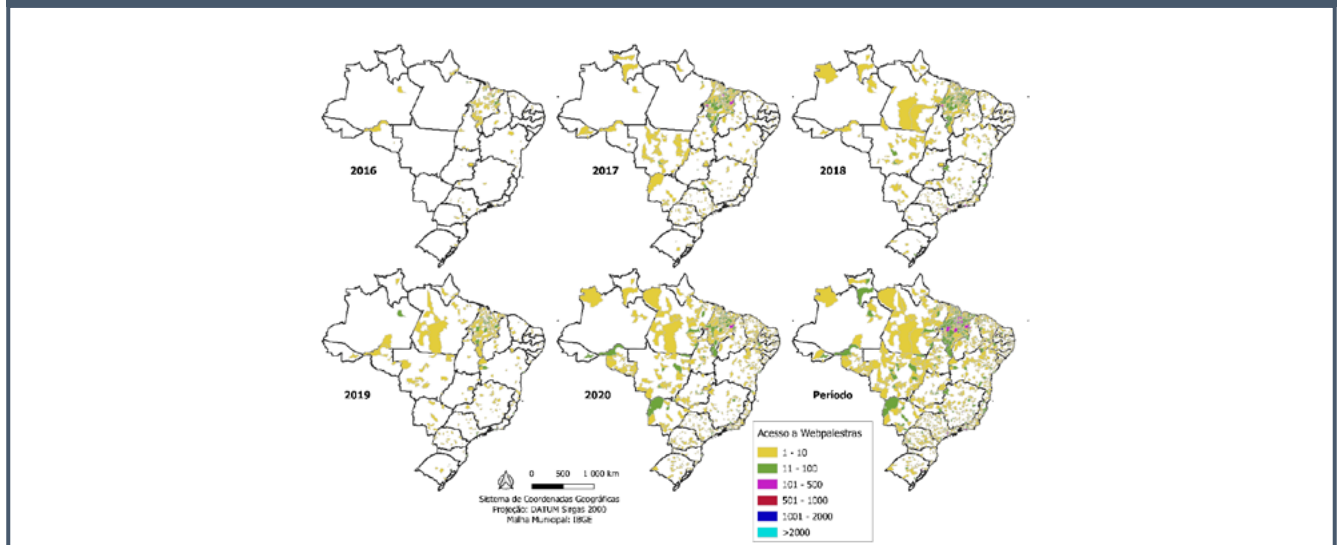
Registros dos serviços de tele-educação do núcleo de telessaúde no Brasil: distribuição espacial do período 2016-2020.

Tabela 1. Distribuição das participações nas ações de tele-educação para todos os municípios brasileiros, segundo frequência de registros geocodificados, de 2016 a 2020.

Ano	Registros de Acesso	Registros de Acesso Georreferenciados	
	n*	n*	%**
2016	1.086	862	79,37
2017	6.037	5945	98,47
2018	6.823	6697	98,15
2019	3.302	3224	97,63
2020	7.374	7288	98,83
Período	24.622	24016	97,53

Fonte: Sistema de Gerenciamento de Atividades de Tele-Educação (SGAT) do NTS HU-UFMA, disponível no site eletrônico <http://smart.telessaude.ufrn.br/>. *n: Frequência Absoluta; **Percentual.

Figura 1. Mapas de distribuição espaço-temporal dos acessos às ações de tele-educação por município para cada ano e para o período (2016-2020).



Paulo 353 registros (Figura 1). Já em 2019, apenas 322 municípios tiveram registro de participantes distribuídos nos 26 Estados e no Distrito Federal. O Maranhão concentrou 78,7% dos participantes (Figura 1).

Em 2020, as participações permaneceram distribuídas nos 26 Estados e no Distrito Federal, sendo que para esse ano foi registrada ocorrência em 954 municípios. No Maranhão, a frequência de participação foi de 4.147. Entretanto, outros seis Estados tiveram ocorrências acima de 200 registros cada um. E sete Estados tiveram mais de 100 participações. O número de municípios re-

gistrados nesse ano foi de 954 (Figura 1).

DISCUSSÃO

Foram realizados 24.622 acessos, de 2016 a 2020, com números mais expressivos no ano de 2020. Além disso se observou maior concentração de acessos entre as capitais brasileiras em relação aos interiores e uma maior ampliação dos acessos no Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

O NTS HU-UFMA iniciou suas atividades no ano de 2007, porém somente

a partir do ano de 2016, as informações de acesso às atividades de tele-educação passaram a ser registradas, portanto, isso contribuiu para a distribuição desse recorte temporal a ser incluído no estudo. Com isso, se observa um maior número de acessos sem registro da informação de localização no ano de 2016, constituindo-se como subnotificação. Esse aspecto indica a necessidade de melhorá-lo ao longo do tempo já que a provisão deve ser iniciada em 2007, ademais é importante investir no processo de alimentação desses dados e disponibilizá-lo

de forma didática para o gestor que atua no SUS com o objetivo de orientar no planejamento das ações desse serviço.

O estudo evidenciou a expansão das ações de tele-educação promovidas por Núcleo de Telessaúde ao longo dos anos na série estudada, atingindo municípios em todas as regiões do país. O acesso à tele-educação entre os anos de 2016 a 2020 apresentou tendência crescente com ampliação de quase 700%. Tecnologias em saúde utilizadas por Núcleo de Telessaúde estão cada vez mais presentes nos sistemas de saúde e se configuram como importante mecanismo de qualificação e ampliação do acesso dos serviços assistenciais e de educação em saúde para usuários e profissionais.

O maior aumento do número de acessos e utilização do Telessaúde em 2020 podem estar relacionados a pandemia pela COVID-19, devido à reconfiguração do serviço da Rede de Atenção à Saúde (RAS) para atender essa demanda e ao maior investimento na área de tecnologia da informação em saúde neste ano. O telessaúde auxilia na triagem, cuidado e tratamento remotos, vigilância, detecção e prevenção, e para a mitigação dos impactos aos cuidados de saúde indiretamente relacionados a COVID-19⁽¹⁰⁾. Porém, em estudo realizado no Sul do Brasil, observou-se que médicos de municípios de baixa renda, com base no PIB per capita, são menos propensos a consultar o serviço de telemedicina, apesar de enfrentarem taxas mais altas de casos de COVID-19⁽¹⁷⁾. Esse resultado aponta para a necessidade de não apenas ter o serviço disponível, mas também estimular a telemedicina como estratégia permanente, de forma a qualificar os profissionais que atuam em todos os pontos da RAS e até mesmo reconfigurar o SUS futuramente.

Pode-se observar com os achados desse estudo que a distribuição dos acessos aos serviços de tele-educação apresentam maior concentração entre as capitais, porém ao longo dos anos observou-se a maior interiorização dos serviços, o que se configura num avanço. Em concordância, estudo realizado no Mato Grosso do

Sul, aponta-se que a telemedicina pode ampliar o acesso às estratégias de educação permanente em saúde nos municípios do interior do estado⁽¹²⁾. A partir, desses resultados ressalta-se a importância de implantar esse serviço especialmente no interior e utilizá-lo com o objetivo de minimizar as barreiras de acesso.

A maior ampliação dos serviços concentrou-se nos estados da região Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, com destaque para os estados do Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo. A distribuição desses dados reflete a melhora e o investimento em serviços utilizados pelo Núcleo de Telessaúde, especialmente no Maranhão⁽¹⁸⁾. Essas características podem estar relacionadas ao fato de que antes o sistema era compartilhado com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e posteriormente houve a transição para um sistema de monitoramento próprio do HU-UFMA.

“

A região Norte é a que apresenta uma menor concentração de atendimentos ao longo do tempo, especialmente os estados do Amapá e do Amazonas.

”

O menor quantitativo de profissionais vinculados ao SUS e a baixa densidade demográfica no Estado podem contribuir para um menor quantitativo de acessos ao Telessaúde. Esse resultado reflete as possíveis barreiras assistenciais constantemente apontadas como dificuldades que obstaculizam a provisão de ações interiorizadas e o acesso à saúde, na RAS⁽¹⁹⁾. Porém, essas limitações deveriam

resultar no maior esforço e ampliação do Telessaúde como ferramenta para auxiliar na provisão de ações e serviços de saúde no cenário amazônico, já que vazios assistenciais e dificuldades de deslocamento devem ser superados e contemplados no planejamento em saúde, através de estratégias inovadoras, como o Telessaúde.

Apresenta-se como limitação a não inclusão de dados posteriores ao ano de 2020, porém esse é o primeiro artigo a incluir os dados em maior recorte temporal e de abrangência brasileira sobre o Telessaúde, o que permite estabelecer um panorama do processo de implantação desse serviço no Brasil. A análise espacial é considerada uma fortaleza deste estudo, pois, contribui para a identificação das áreas onde esse serviço funciona com maior frequência, além disso, a longo prazo permite subsidiar a maior expansão deste serviço no Brasil e facilitar na alocação de recursos para investir nesse serviço nas áreas que se configuram como vazios assistenciais.

CONCLUSÃO

Observou-se a expansão do acesso ao Telessaúde, especialmente no ano de 2020, devido à pandemia da COVID-19. Porém, a implantação do Telessaúde ocorre de forma iníqua entre os municípios e as macrorregiões brasileiras, já que há menor acesso nos interiores e na região Norte. Portanto, os desafios permanecem latentes, especialmente em países de dimensões continentais e características sociodemográficas contrastantes, como o Brasil. Ações de tele-educação são importantes ferramentas para melhoria e a universalização do acesso aos serviços de saúde e devem ser aprimoradas principalmente como estratégia de EPS em países de baixa e média renda.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. DRAFT: Global Strategy on Digital Health 2020-2024. [Internet] 2019 [Acesso em 20 de junho de 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gsd4h.pdf?sfvrsn=cd577e23_2>
2. Ryu S. Telemedicine: opportunities and developments in member states: report on the second global survey on eHealth 2009 (global observatory for eHealth series, volume 2). *Health Informatics Res* [Internet] 2012 [Acesso em 20 de junho de 2021]; 18(2): 153-155. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3402558/>
3. Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). A health panorama in Brazil: access to and use of services, health conditions and risk and protection factors for health, 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=759>
4. Silva AB, da Silva RM, Ribeiro GDR, Guedes ACCM, Santos DL, Nepomuceno CC, Caetano R. Three decades of telemedicine in Brazil: Mapping the regulatory framework from 1990 to 2018. *PLoS One* [Internet] 2020 [Acesso em 15 de outubro de 2022]; 15(11):e0242869. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0242869>
5. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria n 35, de 4 de janeiro de 2007. Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. *Diário Oficial da União* 04 janeiro 2007 [Acesso em 04 de outubro de 2022]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0035_04_01_2007.html
6. Novaes HM, Elias FT. Use of health technology assessment in decision-making processes by the Brazilian Ministry of Health on the incorporation of technologies in the Brazilian Unified National Health System. *Cad Saude Publica*. [Internet] 2013 [Acesso em 15 de outubro de 2022]; 29(1):7-16. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25402252/>
7. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – CETIC.br. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – Nic.Br; Comitê Gestor Da Internet No Brasil – CGI.br. Pesquisa sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia do novo Coronavírus. 2ª Edição: serviços públicos online, telessaúde e privacidade. Painel TIC COVID-19, 2020.
8. Camargo AL, Ito M. Utilização das tecnologias de informação e comunicação na área da saúde: uso das redes sociais pelos médicos. *J. Health Inform* [Internet] 2012 [Acesso em 04 de outubro de 2022]; 4(4):164-9. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/220>
9. Roberto AC, Costa D, Puga J. Tecnologia de Informação e Comunicação em Saúde. In: Novoa C, Valerio Netto A, Silva CI, Freire PCB, organizadores, colaboradores, revisor. *Fundamentos em gestão e informática em saúde*. [e-book na Internet]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. 2019.
10. Caetano R, Silva Ab, Guedes ACCM, Paiva CCN, Ribeiro GR, et al. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cad. Saúde Pública*. [Internet] 2020 [Acesso em 18 dezembro 2021]; 36(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. *Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028* [recurso eletrônico]. Brasília : Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf
12. Machado JFFP, De Carli AD, Kodjaoglanian VL, Santos MLM. Educação Permanente no cotidiano da Atenção Básica no Mato Grosso do Sul. *Saúde em Debate*. 2015; 39(104): 102-113. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040223>
13. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Telessaúde para Atenção Básica / Atenção Primária à Saúde / Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_telessaude_atencao_basica.pdf
14. Brasil. Ministério da Saúde. Nota técnica nº 50/2015 DEGES/SGTES/MS. Diretrizes para a oferta de atividades do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. [Internet] 2015 [Acesso em 05 de janeiro de 2023]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/notas_tecnicas/Nota_Tecnica_Diretrizes_Telessaude.pdf
15. Caetano R, Hauegen RC, Osorio-de-Castro CGS. The incorporation of nusinersen by the Brazilian Unified National Health System: critical thoughts on the institutionalization of health technology assessment in Brazil. *Cad Saude Publica* [Internet] 2019 [Acesso em 04 de outubro de 2022]; 35(8):e00099619. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31483045/>
16. Haddad AE. Experiência Brasileira do Programa Nacional Telessaúde Brasil. In: Mathias I, Monteiro A. *Gold Book* [on-line]: inovação tecnológica em educação e saúde. Rio de Janeiro: Ed. UERJ [Internet] 2012 [Acesso em 14 de outubro de 2022]. Disponível em: <http://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/2.pdf>
17. Montelongo A, Becker JL, Roman R, de Oliveira EB, Umpierre RN, Gonçalves MR, Silva R, Doniec K, Yetisen AK. The management of COVID-19 cases through telemedicine in Brazil. *PLoS One* [Internet] 2021 [Acesso em 30 de novembro de 2022]; 16(7):e0254339. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0254339>
18. Lima DP, Queiroz IB, Carneiro AHS, Pereira DAA, Castro CS, Viana-Júnior AB, Nogueira CB, Coelho Filho JM, Lôbo RR, Roriz-Filho JS, Braga-Neto P. Feasibility indicators of telemedicine for patients with dementia in a public hospital in Northeast Brazil during the COVID-19 pandemic. *PLoS One* [Internet] 2022 [Acesso em 12 de dezembro de 2022]; 17(5):e0268647. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0268647>
19. Garnelo L. Specificities and challenges of public health policies in the Brazilian Amazon. *Cad Saude Publica* [Internet] 2019 [Acesso em 15 de dezembro de 2022]; 35(12):e00220519. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/vb3KBsxsHwPFM3kd-3JfwDpN/?lang=en>