



IMPACTO E DISTRIBUIÇÃO DAS TELECONSULTAS MÉDICAS ESPECIALIZADAS NO SUS DURANTE E APÓS A PANDEMIA DE COVID-19 (2021-2024): ANÁLISE ESTATÍSTICA QUANTITATIVA.

Guilherme Rufatto Schmidt¹, Giovana Aparecida Gasparatto¹, Pricilla Laureano¹, Natália Costa¹, Marina Staudt¹, Júlia Moro Bussolotto¹, Argel Wendel Goulart¹, Elisangela Mascarello¹.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n6p615-628>

Artigo recebido em 30 de Abril e publicado em 10 de Junho de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A telemedicina tem ganhado relevância no Brasil especialmente a partir da pandemia de Covid-19, consolidando-se como uma alternativa para ampliar o acesso à saúde, especialmente em regiões remotas. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo analisar quantitativamente a evolução das teleconsultas médicas especializadas realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) entre janeiro de 2021 e março de 2024, considerando sua distribuição regional e a relação com o investimento público em saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e analítico, baseado em dados secundários obtidos no DATASUS e no IBGE. Foram analisadas variáveis como o número de teleconsultas, o montante investido mensalmente, a população por região e a distribuição dos atendimentos no território nacional. A análise estatística foi realizada no software SPSS, utilizando testes de normalidade e coeficientes de correlação de Pearson e Spearman. **Conclusão:** Os resultados indicaram um aumento expressivo no início de 2021, seguido por uma estabilização nos anos seguintes, além de uma forte correlação positiva entre o volume de teleconsultas e os investimentos realizados. Observou-se, ainda, uma distribuição desigual entre as regiões brasileiras, com predominância de atendimentos no Sudeste. Conclui-se que a telemedicina se consolidou como uma ferramenta viável no SUS, mas que sua expansão equitativa requer continuidade dos investimentos e políticas públicas que promovam maior equidade no acesso aos serviços de saúde digital.

Palavras-chave: Telemedicina, Saúde digital, COVID-19, Investimento público.



Impact and Distribution of Specialized Medical Teleconsultations in the Brazilian Unified Health System (SUS) During and After the COVID-19 Pandemic (2021–2024): A Quantitative Statistical Analysis.

ABSTRACT

Introduction: Telemedicine has gained relevance in Brazil, especially since the Covid-19 pandemic, becoming an alternative to expand access to healthcare, particularly in remote areas. **Objectives:** This study aimed to quantitatively analyze the evolution of specialized medical teleconsultations conducted by the Brazilian Unified Health System (SUS) between January 2021 and March 2024, focusing on their regional distribution and the relationship with public health investment. **Methods:** This is a descriptive and analytical epidemiological study based on secondary data obtained from DATASUS and IBGE. Variables such as the number of teleconsultations, monthly public investments, population per region, and regional distribution of consultations were analyzed. Statistical analysis was performed using SPSS software, applying normality tests and Pearson or Spearman correlation coefficients, depending on data distribution. **Conclusion:** The results showed a significant increase in early 2021, followed by stabilization in subsequent years. A strong positive correlation was found between the number of teleconsultations and government investment. A marked regional inequality was also observed, with the Southeast concentrating the highest volume of services. It is concluded that telemedicine has become a viable tool within SUS, but its equitable expansion depends on continuous investment and public policies aimed at reducing regional disparities in access to digital health services.

Keywords: Telemedicine, Digital health, COVID-19, Public investment.

Instituição afiliada – ¹UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS).

Autor correspondente: *Guilherme Rufatto Schmidt*; guirufato@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O conceito de telemedicina surgiu na década de 1960 e tem evoluído continuamente devido ao avanço tecnológico e às crescentes demandas na área da saúde. No Brasil, no entanto, trata-se de uma prática relativamente recente. Durante os anos 1990, a telemedicina expandiu-se significativamente com o desenvolvimento das linhas de transmissão de dados em larga escala (CORRÊA; ZAGANELLI; GONÇALVES, 2020). Nos últimos anos, observa-se um crescimento expressivo na utilização da telemedicina, impulsionado não apenas pela evolução tecnológica, mas também por mudanças nas políticas de saúde e pela necessidade de ampliação do acesso aos serviços médicos em regiões remotas (LIMA et al., 2022).

A partir de 1989, o país passou a investir de forma mais estruturada na telemedicina, com iniciativas como a criação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), voltada à construção de uma infraestrutura de rede acadêmica nacional. Em 2003, a implementação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) buscou aprimorar os processos de trabalho no setor, resultando na criação de um Sistema Nacional de Informação em Saúde integrado. Em 2007, o Ministério da Saúde lançou o projeto-piloto Telessaúde, com o objetivo de fortalecer e qualificar a Atenção Básica no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio de tecnologias de informação e comunicação. Esse projeto viabilizou serviços como teleconsultoria, segunda opinião formativa, teleeducação e telediagnóstico. Posteriormente, em 2011, foi desenvolvido o componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, com a finalidade de equipar as Unidades Básicas de Saúde e conectá-las aos demais pontos de atenção da rede assistencial (LISBOA et al., 2023).

Entretanto, foi apenas em 2020, no contexto da pandemia de Covid-19, que a telemedicina passou a ser amplamente utilizada, inclusive na atenção especializada. A crise sanitária global impactou profundamente a vida humana, a saúde pública e a economia. Em meio a quarentenas, distanciamento social e restrições de mobilidade, a telessaúde consolidou-se como uma ferramenta essencial para garantir o atendimento



médico à população, resultando em uma expansão expressiva da oferta de serviços remotos (FREIRE et. al, 2023).

Diante dessa necessidade emergencial, em março de 2020, o Conselho Federal de Medicina autorizou, de forma excepcional, a prática da telemedicina nos âmbitos público e privado, como estratégia para enfrentamento da pandemia. Atualmente, a teleconsulta encontra-se regulamentada de forma definitiva, permitindo que os profissionais de saúde utilizem essa modalidade sem prejuízo em relação à consulta presencial. Essa regulamentação foi estabelecida por meio de novo projeto que substituiu a Lei 13.989/2020, a qual restringia o atendimento online ao período pandêmico. Contudo, desafios regulatórios e éticos ainda persistem, necessitando aprimoramento legislativo e maior segurança jurídica para a sua plena integração no sistema de saúde (BRASIL, 2022).

Apesar dos avanços na regulamentação, desafios importantes ainda permeiam a implementação da telemedicina no Brasil. O SUS, um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, enfrenta dificuldades relacionadas à vulnerabilidade socioeconômica do país. Estima-se que aproximadamente 33,9 milhões de brasileiros não tenham acesso à internet e que outros 86,6 milhões não utilizem a rede diariamente. Além disso, a insuficiência do arcabouço ético e legal existente constitui outro entrave significativo. As normas atuais não garantem integralmente a segurança e a ética da prática, o que pode comprometer a relação médico-paciente. Questões como privacidade, segurança da informação, consentimento informado e responsabilidade profissional são aspectos fundamentais que demandam aprimoramento na legislação vigente (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016).

Ainda que exista desafios a serem superados, a telemedicina oferece inúmeras vantagens para pacientes, profissionais de saúde e instituições médicas. Para os pacientes, facilita o acesso a diagnósticos e tratamentos, eliminando barreiras geográficas e promovendo maior equidade na prestação dos serviços de saúde. No contexto hospitalar e institucional, a telemedicina contribui para a otimização dos processos, possibilitando diagnósticos mais rápidos e precisos, redução de falhas na comunicação interna, eficiência no uso dos recursos e maior integração entre diferentes níveis de atenção. Além disso, proporciona ampliação das consultas com especialistas e



melhora a qualidade dos dados disponíveis para a tomada de decisão clínica (LISBOA et al., 2023).

Diante desse cenário, este estudo busca analisar quantitativamente as teleconsultas médicas especializadas realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) entre janeiro de 2021 e março de 2024, observando sua evolução ao longo do tempo e contribuindo para um melhor entendimento da alocação de recursos e das necessidades de saúde no Brasil. Para isso, serão examinadas a evolução temporal da quantidade de teleconsultas realizadas, sua distribuição regional e as possíveis disparidades entre as regiões brasileiras. Também será investigada a relação entre o investimento público em saúde e a quantidade de teleconsultas, bem como a correlação entre a oferta desses atendimentos e o número de habitantes por região. Por fim, serão aplicados métodos estatísticos e representações gráficas para ilustrar os padrões observados e as relações entre as variáveis analisadas.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um estudo epidemiológico quantitativo, de caráter descritivo e analítico, baseado na coleta e análise de dados secundários provenientes do Sistema de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O período analisado compreende janeiro de 2021 a março de 2024. Além disso, foram utilizados dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no último censo disponível.

Foram analisadas as seguintes variáveis relacionadas às teleconsultas médicas especializadas realizadas pelo SUS: investimento mensal em teleconsultas, quantidade de teleconsultas realizadas por mês, distribuição das teleconsultas por região do Brasil e número de habitantes por região. Os dados foram organizados e processados no Microsoft Excel, sendo utilizados para a visualização gráfica da evolução temporal e da distribuição regional das teleconsultas.

A análise estatística foi realizada no software SPSS, adotando-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). Para verificar a normalidade das variáveis, aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Com base nos resultados desse teste, as correlações foram analisadas pelo coeficiente de Pearson ou pelo coeficiente de Spearman,



conforme a distribuição dos dados.

Por se tratar de um estudo com dados secundários de domínio público, não houve necessidade de aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes éticas aplicáveis. Nenhuma informação pessoal identificável foi utilizada.

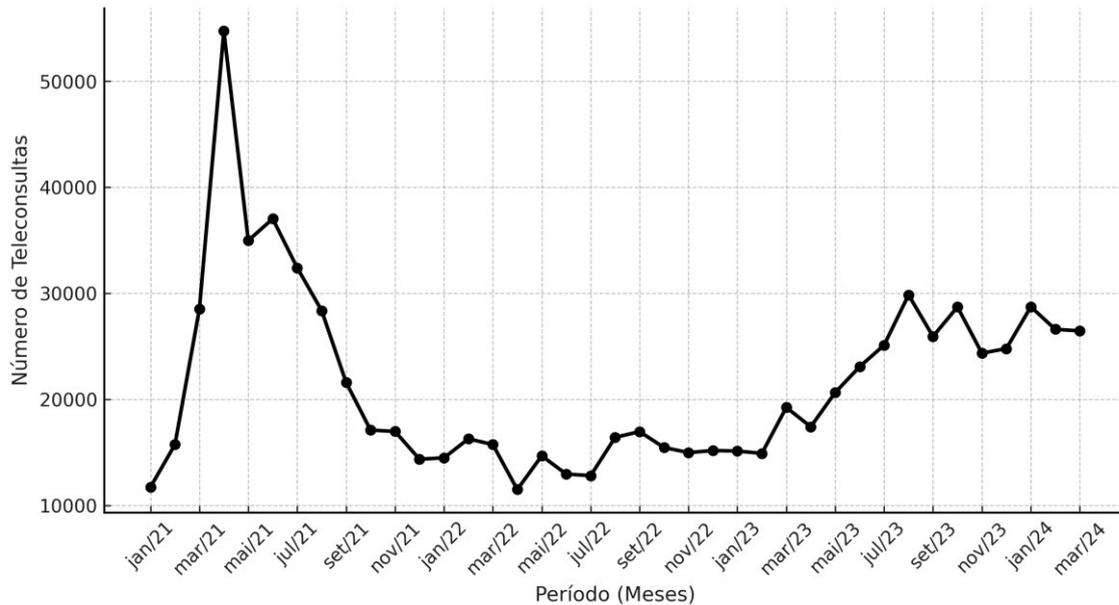
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do DATASUS, referentes ao período de janeiro de 2021 a março de 2024, evidenciam mudanças no volume de teleconsultas especializadas realizadas pelo SUS e no financiamento governamental para essa modalidade. O Gráfico 1 mostra um aumento expressivo dessas consultas no início de 2021, atingindo um pico de quase 60.000 em março, enquanto o Gráfico 2 revela que, no mesmo período, os investimentos no setor ultrapassaram 400.000 reais. Esse crescimento abrupto pode ser atribuído à pandemia de Covid-19, que impulsionou a adoção da telemedicina devido às restrições sanitárias impostas (SHAVER, 2022).

Nos meses seguintes, observa-se uma queda simultânea no volume de teleconsultas e nos recursos destinados ao setor, possivelmente em decorrência da flexibilização das restrições, do retorno gradual das consultas presenciais e de desafios na incorporação da telemedicina ao fluxo de atendimento do SUS (VASCO et al., 2023). Esse declínio reflete tanto a redução da demanda quanto a adaptação do financiamento governamental à nova realidade.

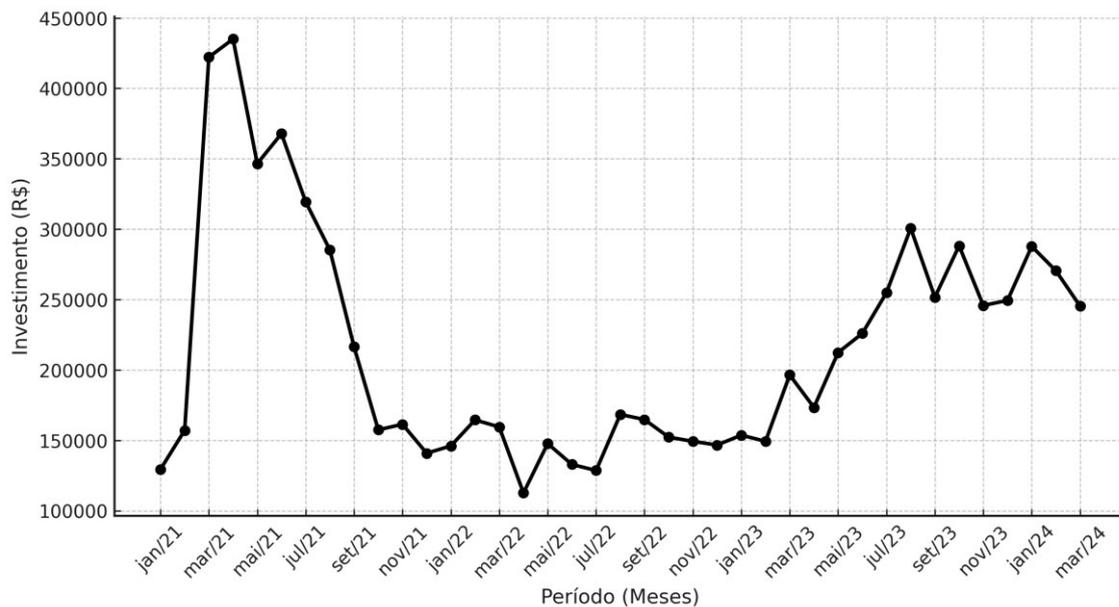
A partir de 2022, verifica-se uma estabilização, com o número de consultas especializadas variando entre 20.000 e 30.000 mensais e os repasses financeiros oscilando entre 250.000 e 300.000 reais. Esse padrão sugere que, apesar da retração inicial, a telemedicina foi gradativamente consolidada como uma ferramenta estruturada dentro do SUS, impulsionada por avanços tecnológicos, maior aceitação profissional e políticas públicas voltadas à telessaúde (CORREIA et al., 2023; LUZ et al., 2024).

Gráfico 1 - Quantidade de teleconsultas especializadas realizadas mensalmente no SUS (jan/2021 a mar/2024)



Fonte: Adaptado de DATASUS (2024). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.

Gráfico 1 - Evolução do Investimento em Teleconsultas Especializadas no SUS (jan/2021 a mar/2024)



Fonte: Adaptado de DATASUS (2024). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.

Assim, empregaram-se técnicas estatísticas para avaliar se realmente existe uma correlação entre o investimento governamental e o volume de consultas especializadas realizadas. Primeiramente, aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov a todas as variáveis contínuas analisadas. Os resultados, contidos na Tabela 1, indicam que as variáveis Investimento, Quantidade e Habitantes por Região seguem uma distribuição normal, enquanto a variável Consultas por Região não apresenta normalidade.

Tabela 1– Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov para cada variável analisada.

Variável	Estatística	gl	Sig.
Investimento	0,233	5	0,200*
Quantidade	0,183	5	0,200*
Habitantes por Região	0,243	5	0,200*
Consultas por Região	0,352	5	0,042

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Dado que as variáveis Investimento e Quantidade de consultas apresentaram distribuição normal, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson para avaliar sua relação. A Tabela 2 exibe os resultados, revelando um coeficiente de 0,943 e um p-valor < 0,001, indicando uma correlação positiva muito forte entre ambas. Esse achado sugere que um maior investimento governamental está intimamente ligado a um aumento na quantidade de teleconsultas especializadas realizadas.

Esse resultado reforça a importância do financiamento adequado, pois evidencia seu impacto significativo na ampliação da oferta de teleconsultas, ao melhorar o acesso à saúde. Dessa forma, a manutenção e expansão desse investimento podem fortalecer a telemedicina como uma estratégia consolidada e eficiente dentro do SUS (RIBEIRO; GOMES; GOMES, 2024).

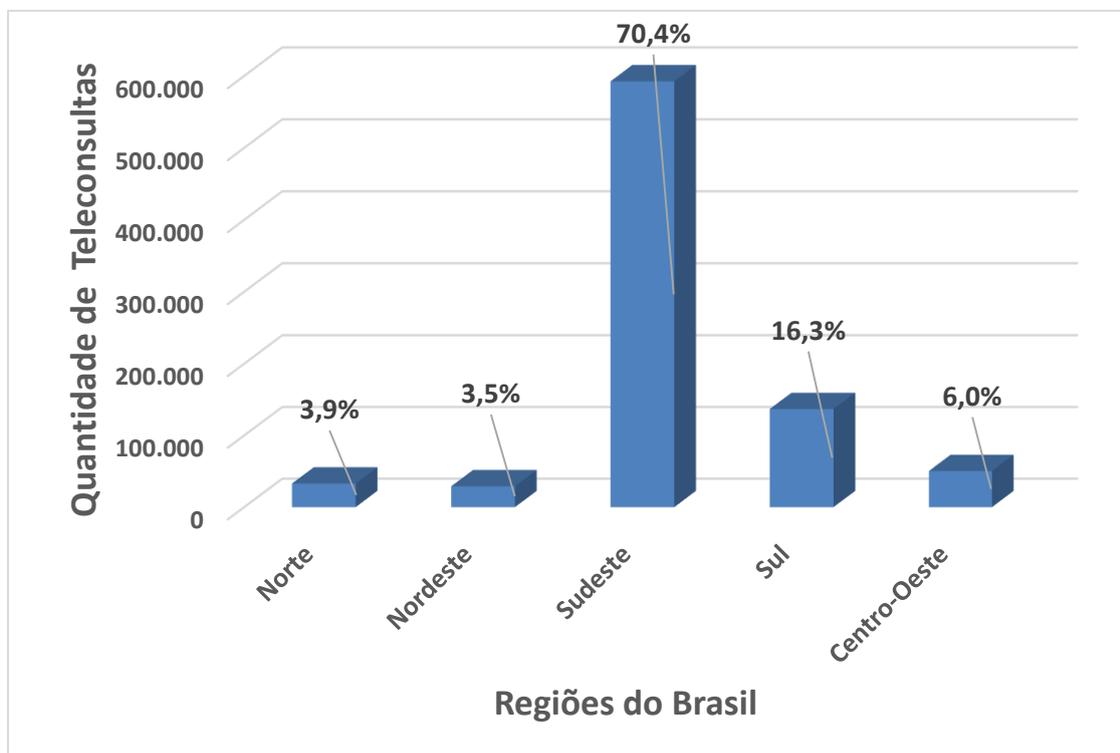
Tabela 2 – Coeficiente de correlação de Pearson entre Investimento e Quantidade de consultas entre janeiro de 2021 e março de 2024

Variáveis	Coeficiente de Correlação de Pearson (r)	Valor de p
Investimento x Quantidade de Consultas	0,943	<0,001

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A distribuição das teleconsultas especializadas entre as regiões brasileiras revelou uma concentração desigual, conforme demonstrado no Gráfico 3. O Sudeste liderou com 70,4% do total de atendimentos, um volume mais de quatro vezes superior ao da região Sul (16,3%), que ocupou a segunda posição. O Centro-Oeste representou 6,0%, enquanto Norte (3,9%) e Nordeste (3,5%) registraram as menores proporções, apesar de concentrarem 9% e 27% da população brasileira, respectivamente.

Gráfico 2 – Quantidade total de teleconsultas médicas especializadas no SUS por região brasileira (jan/2021 a mar/2024).



Fonte: Adaptado de DATASUS (2024). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.

Diante dessa disparidade, investigou-se a existência de correlação entre a quantidade de teleconsultas especializadas por região e o número médio de habitantes em cada região. Como uma das variáveis não segue a normalidade, optou-se pelo coeficiente de Spearman para essa análise, utilizando dados do último censo do IBGE (BRASIL, 2024; BRASIL, 2022). A Tabela 3 apresenta os resultados do coeficiente de Spearman entre as duas variáveis. A correlação foi positiva, porém fraca ($r = 0,300$) e sem significância estatística ($p = 0,624$), indicando que o tamanho populacional não é o

principal fator determinante no acesso às teleconsultas. Essa desigualdade sugere a influência de outros fatores, como infraestrutura tecnológica precária, escassez de especialistas e disparidades nas políticas públicas regionais (ALBUQUERQUE et al., 2017).

Tabela 3 – Coeficiente de correlação de Spearman entre teleconsultas especializadas e habitantes por região no período de janeiro de 2021 e março de 2024.

Variáveis	Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ)	Valor de p
Consultas por Região x Habitantes por Região	0,3	0,624

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A dificuldade na implementação desse modelo de atendimento restringe o acesso a cuidados médicos especializados, perpetuando desigualdades já existentes (FREITAS et. al, 2024). Essa deficiência torna-se ainda mais crítica em crises sanitárias, como a pandemia de COVID-19, quando a assistência remota poderia ter evitado atrasos diagnósticos e terapêuticos. Para reverter esse cenário, é essencial modernizar a infraestrutura digital e redistribuir profissionais de saúde, garantindo um atendimento mais equitativo no país (OLIVEIRA; VALADÃO; TABAK, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a evolução das teleconsultas especializadas no SUS entre janeiro de 2021 e março de 2024, evidenciando seu crescimento inicial durante a pandemia de Covid-19 e sua posterior estabilização como parte da assistência médica. Os resultados demonstram que, após um pico significativo em 2021, a quantidade de teleconsultas manteve-se em níveis consistentes, refletindo a aceitação progressiva tanto pelos profissionais de saúde quanto pelos pacientes.

A análise estatística permitiu compreender a relação entre investimento governamental e volume de teleconsultas, destacando a influência direta do financiamento na expansão desse serviço. Além disso, ao avaliar a distribuição das teleconsultas por região, constatou-se uma desigualdade significativa, com o Sudeste concentrando a maior parte das consultas, enquanto o Norte e o Nordeste apresentam menor utilização.



Para o futuro, a consolidação definitiva da telemedicina no SUS dependerá da continuidade dos investimentos e da adequação das políticas regulatórias, garantindo a integração eficiente desse serviço ao sistema de saúde. Medidas voltadas à equidade na oferta de teleconsultas serão essenciais para que a telemedicina cumpra seu papel na redução de barreiras geográficas e na melhoria do acesso à saúde em todo o país.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. V. de. *et al.* Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 1055–1064, abr. 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017224.26862016. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Brasileiro 2022**. 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/pt/censo-2022-inicio.html?lang=pt-BR>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Teleconsulta médica especializada – TABNET**. 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

BRASIL. Resolução CFM nº 2.314, de 20 de abril de 2022. Dispõe sobre a definição e regulamentação da telemedicina, como forma de serviços médicos mediados por tecnologias de comunicação. Diário Oficial da União, Brasília, 5 maio 2022. Seção 1, p. 227.

CORRÊA, J. C. B.; ZAGANELLI, M. V.; GONÇALVES, B. D. da S. Telemedicina no Brasil: desafios ético-jurídicos em tempos de pandemia da COVID-19. **Humanidades & Tecnologia (FINOM)**, v. 25, n. 1, 2020.

CORREIA, V. S. *et al.* Teleatendimento ambulatorial durante a pandemia de Covid-19: a visão do paciente. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 23, n. 10, p. e14039, 13 out. 2023. DOI: 10.25248/reas.e14039.2023. Acesso em: 12 ju. 2024.

FREIRE, M. P.; SILVA, L. G.; MEIRA, A. L. P.; LOUVISON, M. C. P. Telemedicina no acesso à saúde durante a pandemia de covid-19: uma revisão de escopo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, n. Supl.1, p. 4, 2023. DOI: 10.11606/s1518-8787.2023057004748.

FREITAS, C. D. B. *et al.* **Uma reflexão bioética acerca da inserção da teleconsulta especializada na atenção primária como política pública de saúde no SUS Aracaju**. 2024. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/39656>.



Acesso em: 20 jun. 2024.

LIMA, I. S.; DE OLIVEIRA, E. C.; CARRARO, N. C.; ENTELMANN, F. A. Avanço da telemedicina no Brasil no período de pandemia da COVID-19: uma revisão sistemática da literatura / Advancement of telemedicine in Brazil during the COVID-19 pandemic period: a systematic review of the literature. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 10505–10525, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n3-214.

LISBOA, K. O. et al. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. **Saúde e Sociedade**, v. 32, n. 1, 2023. DOI: 10.1590/S0104-12902022210170pt.

LUZ, M. R. M. et al. Telemedicina: avanços e desafios na integração da tecnologia à prática médica. **Revista Contemporânea**, [S.l.], v. 4, n. 10, p. e6359, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N10-205. Acesso em: 20 jun. 2024.

MALDONADO, J. M. S. DE V.; MARQUES, A. B.; CRUZ, A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. suppl 2, 2016.

OLIVEIRA, A. M. de; VALADÃO, M. A. P.; TABAK, B. M. Public Telemedicine Policy in Brazilian Unified Health System: An Impact Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.l.], v. 21, n. 6, p. 657. 22 maio 2024. DOI: 10.3390/ijerph21060657. Acesso em: 21 jun. 2024.

RIBEIRO, R. D.; GOMES, V.; GOMES, D. Saúde digital e políticas públicas: evolução e desafios para o Brasil. **Aracê**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 7428–7442, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-184. Acesso em: 09 jun. 2024.

SHAVER, J. The State of Telehealth Before and After the COVID-19 Pandemic. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 49, n. 4, p. 517–530, dez. 2022. DOI: 10.1016/j.pop.2022.07.001.

VASCO, M. D.; RIBEIRO, C. A. S.; ESPERIDIÃO, M. A.; OLIVEIRA, A. B. Resposta de Cuba e Uruguai no enfrentamento à pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 28, n. 12, p. 3631–3641, dez. 2023. DOI: 10.1590/1413-812320232812.11612022.