

## Distribuição geográfica da telemedicina no Brasil a partir da produção ambulatorial

### Geographic distribution of telemedicine in Brazil from ambulatory production

### Distribución geográfica de la telemedicina en Brasil a partir de la producción ambulatoria

Recebido: 29/09/2022 | Revisado: 19/10/2022 | Aceitado: 02/11/2022 | Publicado: 08/11/2022

#### **Guilherme Ferreira Santos Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2126-8570>  
Centro Universitário do Norte de Minas, Brasil  
E-mail: [guilhermesilva@soufunorte.com.br](mailto:guilhermesilva@soufunorte.com.br)

#### **Lara Thais Prates e Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5514-0607>  
Centro Universitário do Norte de Minas, Brasil  
E-mail: [larathaispra@gmail.com](mailto:larathaispra@gmail.com)

#### **Flávia Figueiredo Gasparino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5030-1723>  
Universidad Abierta Interamericana, Argentina  
E-mail: [flaviagasparino@gmail.com](mailto:flaviagasparino@gmail.com)

#### **Esley Ruas Alkimim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9265-8613>  
Centro Universitário do Norte de Minas, Brasil  
E-mail: [esley.alkimim@soufunorte.com.br](mailto:esley.alkimim@soufunorte.com.br)

#### **Arlen Almeida Duarte de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7690-5282>  
Centro Universitário do Norte de Minas, Brasil  
E-mail: [arlen.duarte@funorte.edu.br](mailto:arlen.duarte@funorte.edu.br)

#### **Resumo**

Objetivo: Analisar a oferta da telemedicina a partir da produção ambulatorial em diferentes cenários regionais brasileiros por meio do financiamento público. Método: Pesquisa documental a partir de dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) entre os anos de 2020 a 2022. Os códigos utilizados nas buscas foram: 0301010315; 0301010307; e 0301010220. Os dados coletados referem-se exclusivamente à aplicação da telemedicina no Sistema Único de Saúde. Os resultados das buscas foram inseridos manualmente na ferramenta *Google Sheets* e analisados de forma descritiva. O termo telemedicina foi empregado como sinônimo de teleconsulta e/ou teletendimento não se restringindo à atividade médica, exceto quando devidamente sinalizado. Resultados: Código 0301010315: 982.117 teletendimentos [Sudeste (71,26%); Nordeste (12,35%); Sul (10,45%); Centro-Oeste (5,10%); Norte (0,84%)]; custo total: R\$ 6,18 milhões; valor unitário de R\$ 6,30. Código 0301010307: 386.746 teleconsultas [Sudeste (78,03%); Sul (15,45%); Centro-Oeste (2,40%); Nordeste (2,34%); Norte (1,78%)]; custo total: R\$ 3,86 milhões; valor unitário: R\$ 9,99. Código 0301010220: Dados não publicados. Conclusão: A telemedicina enfrenta dificuldades de ordem técnica e de infraestrutura, o que impede sua plena amplificação no território nacional. É importante adequar a execução da modalidade à realidade e ao público ao qual será destinada, além de capacitar a população e profissionais da saúde.

**Palavras-chave:** Telemedicina; Telessaúde; Políticas de Saúde.

#### **Abstract**

Objective: To analyze the offer of telemedicine based on outpatient production in different Brazilian regional scenarios through public funding. Method: Documentary research based on data made available by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) between the years 2020 to 2022. The codes used in the searches were: 0301010315; 0301010307; and 0301010220. The data collected refer exclusively to the application of telemedicine in the Unified Health System. Search results were manually entered into the *Google Sheets* tool and descriptively analyzed. The term telemedicine was used as a synonym for teleconsultation and/or teleservice and was not restricted to medical activity, except when duly indicated. Results: Code 0301010315: 982,117 telephone calls [Southeast (71.26%); Northeast (12.35%); South (10.45%); Midwest (5.10%); North (0.84%)]; total cost: R\$ 6.18 million; unit value of R\$ 6.30. Code 0301010307: 386,746 teleconsultations [Southeast (78.03%); South (15.45%); Midwest (2.40%); Northeast (2.34%); North (1.78%)]; total cost: R\$ 3.86 million; unit value: R\$ 9.99. Code 0301010220: Unpublished data. Conclusion: Telemedicine faces technical and infrastructure difficulties, which prevent its full amplification in the national territory. It is important to adapt the execution of the modality to the reality and to the public to which it will be aimed, in addition to training the population and health professionals.

**Keywords:** Telemedicine; Telehealth; Health Policies.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar la oferta de telemedicina basada en la producción ambulatoria en diferentes escenarios regionales brasileños a través de financiación pública. **Método:** Investigación documental basada en datos puestos a disposición por el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) entre los años 2020 a 2022. Los códigos utilizados en las búsquedas fueron: 0301010315; 0301010307; y 0301010220. Los datos recopilados se refieren exclusivamente a la aplicación de la telemedicina en el Sistema Único de Salud. Los resultados de la búsqueda se ingresaron manualmente en la herramienta Hojas de cálculo de *Google Sheets* y se analizaron de forma descriptiva. El término telemedicina se utilizó como sinónimo de teleconsulta y/o teleservicio y no se restringió a la actividad médica, salvo indicación en contrario. **Resultados:** Código 0301010315: 982.117 llamadas telefónicas [Sureste (71,26%); Nordeste (12,35%); Sur (10,45%); Medio Oeste (5,10%); Norte (0,84%)]; costo total: R\$ 6,18 millones; valor unitario de R\$ 6,30. Clave 0301010307: 386.746 teleconsultas [Sureste (78,03%); Sur (15,45%); Medio Oeste (2,40%); Nordeste (2,34%); Norte (1,78%)]; costo total: R\$ 3,86 millones; valor unitario: R\$ 9,99. Código 0301010220: Datos no publicados. **Conclusión:** La Telemedicina enfrenta dificultades técnicas y de infraestructura, que impiden su plena ampliación en el territorio nacional. Es importante adecuar la ejecución de la modalidad a la realidad y al público al que se destinará, además de capacitar a la población y a los profesionales de la salud.

**Palabras clave:** Telemedicina; Telesalud; Políticas de Salud.

## 1. Introdução

A telemedicina é um fenômeno do século XXI sustentado por meio de avanços tecnológicos. Embora já tenha sido idealizada e discutida em meados de 1996, foi durante a pandemia de COVID-19 que essa modalidade de oferta de serviços se expandiu (Waller & Stotler, 2018; Ackerman & Humphreys, 1997; Kaplan, 2020). A atenção médica remota se desenha à medida em que centros de saúde melhor equipados oferecem serviços de saúde a centros menores que não dispõem da capacidade de recrutar ou manter provedores especializados (Waller & Stotler, 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a telemedicina como um conjunto de cuidados ligados à saúde, proporcionados por profissionais da área da saúde e oferecidos através do uso de tecnologias de informação e de comunicação nos casos em que a distância é um fator crítico (OMS, 2019; Urtiga et al. 2004).

O Brasil é um país que apresenta características ideais para o desenvolvimento e prática da telemedicina, pois apresenta desigualdade na distribuição de recursos e vasta extensão territorial (Sabbatini, 2012). Desde 2007, o governo brasileiro investe nesta iniciativa por meio do Programa Nacional de Telessaúde, atual Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes. Há uma potencial capacidade de democratização do acesso à saúde à medida em que a adoção da prática da telemedicina surge como alternativa à oferta de serviços médicos em regiões mais carentes (Maldonado & Marques, 2016).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar, a partir da produção ambulatorial, como constitui-se a oferta da prática da telemedicina em diferentes cenários regionais brasileiros, por meio do financiamento público a partir dos três últimos anos.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa documental realizada a partir de dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) publicados nos três últimos anos (2020, 2021 e 2022), acessados por meio do endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Os dados foram consultados no dia 08 de agosto de 2022. Os códigos utilizados na busca foram: 0301010315 - Teleconsulta por profissionais de nível superior na área da saúde não médicos na atenção especializada; 0301010307 - Teleconsulta médica na atenção especializada; e 0301010220 - Teleconsulta na Atenção Primária.

As informações coletadas referem-se apenas à aplicação da telemedicina no Sistema Único de Saúde, excluindo dados acerca do sistema de saúde suplementar, não disponíveis no DATASUS. O termo telemedicina foi empregado como sinônimo de teleconsulta e/ou teleatendimento, não se restringindo à atividade médica, exceto quando devidamente sinalizado. Os dados coletados foram inseridos manualmente na ferramenta *Google Sheets*, mesmo programa utilizado para gerar os gráficos

apresentados nos resultados e analisados de forma descritiva. É válido ressaltar que o código 0301010315 não especifica a área de formação do profissional de nível superior na área da saúde não médico.

No que tange aos aspectos éticos, por se tratar de pesquisa em banco de dados público e secundário, não foi necessária aprovação por comitê de ética em pesquisa.

### 3. Resultados

O DATASUS não exibiu dados referentes à prática da telemedicina no ano de 2020 para nenhum dos códigos de busca citados na metodologia. Acrescenta-se que, embora o código 0301010220 (Teleconsulta na Atenção Primária) esteja registrado na plataforma, não existem informações acerca da prática da telemedicina na atenção primária até o momento. Portanto, houve coleta apenas dos dados sobre os códigos 03010100315 (Teleconsulta por profissionais de nível superior na área da saúde não médicos na atenção especializada) e 0301010307 (Teleconsulta médica na atenção especializada).

Os valores relacionados ao custo unitário das teleconsultas foram estabelecidos ao distribuir o valor aplicado à execução da telemedicina em cada código pela quantidade de teleconsultas realizadas no período de interesse. O 2º Trimestre de 2022 traduz os dados consolidados dos meses de abril a maio, visto que a plataforma não apresentou informações acerca do mês de junho até a confecção do presente material.

Considerando-se a soma dos códigos apresentados, foram realizadas entre 2021 a maio de 2022 cerca de 1.368.863 teleconsultas, que custaram aos cofres públicos o equivalente a 10,04 milhões de reais. Em sua totalidade, a quantidade de teleconsultas realizadas por profissionais com ensino superior e não médicos foi maior que aquelas realizadas por profissionais médicos. A análise dos dados utilizando-se linha de tendência aponta para um recuo nos números de teleatendimentos em saúde ao observar apenas os trimestres completos (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Evolução trimestral em número de teleconsultas no Brasil, no período de 2021 a maio de 2022, considerando os códigos 0301010307 e 0301010315.



Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Acesso em: 05/08/2022.

Foram realizadas, em todo o período, aproximadamente 982.117 teleconsultas por profissionais de nível superior não médicos, o ápice no número de atendimentos ocorreu no 2º trimestre de 2021 e a partir desse período os números começaram a recuar. O Sudeste concentrou a maior parte dos atendimentos (71,26%), seguida pela região nordeste (12,35%), enquanto o Norte

(0,84%) foi a área geográfica menos favorecida. O Sul e o Centro-Oeste responderam, respectivamente, por 10,45% e 5,10% dos teleatendimentos nessa modalidade (Tabela 1).

**Tabela 1** - Número de teleconsultas realizadas por profissionais de nível superior na área da saúde não médicos na atenção especializada (Código:03010100315) por região.

| Região       | 1ºTri/2021     | 2ºTri/2021     | 3ºTri/2021     | 4ºTri/2021     | 1ºTri/2022     | 2ºTri/2022    |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Centro Oeste | 1.367          | 11.573         | 15.075         | 8.509          | 8.269          | 5.134         |
| Norte        | 362            | 1.622          | 2.318          | 1.748          | 1.405          | 809           |
| Nordeste     | 7.703          | 23.349         | 28.672         | 20.364         | 27.019         | 14.243        |
| Sudeste      | 73.268         | 211.192        | 171.773        | 110.229        | 83.869         | 49.601        |
| Sul          | 18.099         | 33.049         | 22.672         | 12.107         | 10.947         | 5.770         |
| <b>Total</b> | <b>100.799</b> | <b>280.785</b> | <b>240.510</b> | <b>152.957</b> | <b>131.509</b> | <b>75.557</b> |

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Acesso em: 05/08/2022.

A região Sudeste foi a maior beneficiada quanto ao recebimento de financiamento para execução de teleconsultas por profissionais de nível superior não médicos, e a região norte foi a mais desfavorecida. O valor unitário para a execução do código 03010100315 no período analisado foi de R\$ 6,30. O montante financeiro aplicado para a execução dessa modalidade de teleatendimento ampliou-se do 1º ao 2º trimestre de 2021, a partir do qual houve decréscimo nos valores repassados. Foram gastos para a manutenção do código 03010100315 aproximadamente R\$ 6,18 milhões ao final do período (Tabela 2).

**Tabela 2** - Valor aplicado à realização de teleconsultas por profissionais de nível superior na área da saúde não médicos na atenção especializada (Código:03010100315) por região.

| Região       | 1ºTri/2021        | 2ºTri/2021          | 3ºTri/2021          | 4ºTri/2021        | 1ºTri/2022        | 2ºTri/2022        |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Centro Oeste | 8.612,00          | 72.909,90           | 94.972,50           | 53.606,70         | 52.094,70         | 32.344,20         |
| Norte        | 2.280,60          | 10.218,60           | 14.603,40           | 11.012,40         | 8.851,50          | 5.096,70          |
| Nordeste     | 48.528,90         | 147.098,70          | 180.677,30          | 128.293,20        | 170.219,70        | 89.730,90         |
| Sudeste      | 461.588,40        | 1.330.509,60        | 1.082.169,90        | 694.442,70        | 528.374,70        | 312.486,30        |
| Sul          | 114.023,70        | 208.208,70          | 142.833,60          | 76.274,10         | 69.966,10         | 36.351,00         |
| <b>TOTAL</b> | <b>635.033,70</b> | <b>1.768.945,50</b> | <b>1.515.256,70</b> | <b>963.629,10</b> | <b>828.507,00</b> | <b>476.009,10</b> |

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Acesso em: 05/08/2022.

Em relação ao código 0301010307, o número de teleconsultas médicas realizadas no período de interesse foi 386.746. O Sudeste obteve maior número de beneficiados, representando 78,03% do total desse código, seguido da região Sul (15,45%), Centro Oeste (2,40%), Nordeste (2,34%) e por último a região Norte com apenas 1,78% (Tabela 3).

**Tabela 3** - Número de teleconsultas médicas realizadas na atenção especializada (Código:0301010307) por região.

| Região       | 1ºTri/2021    | 2ºTri/2021     | 3ºTri/2021    | 4ºTri/2021    | 1ºTri/2022    | 2ºTri/2022    |
|--------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Centro Oeste | 807           | 1.615          | 1.955         | 1.979         | 2.052         | 896           |
| Norte        | 36            | 717            | 469           | 3.565         | 882           | 1.114         |
| Nordeste     | 382           | 2.816          | 1.702         | 1.071         | 1.824         | 1.289         |
| Sudeste      | 40.288        | 107.962        | 67.671        | 33.293        | 34.012        | 18.583        |
| Sul          | 14.585        | 13.857         | 10.652        | 8.658         | 7.679         | 4.335         |
| <b>Total</b> | <b>56.098</b> | <b>126.967</b> | <b>82.449</b> | <b>48.566</b> | <b>46.449</b> | <b>26.217</b> |

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Acesso em: 05/08/2022.

Do ponto de vista financeiro, a região norte foi mais desfavorecida no recebimento de valores para a manutenção do código 0301010307, em contrapartida, o Sudeste foi a região mais favorecida. Foram aplicados na execução deste código aproximadamente R\$ 3,86 milhões. O custo médio unitário de cada teleatendimento médico foi de R\$ 9,99 (Tabela 4).

**Tabela 4** - Valor aplicado à realização de teleconsultas médicas na atenção especializada (Código:0301010307) por região.

| Região       | 1ºTri/2021        | 2ºTri/2021          | 3ºTri/2021        | 4ºTri/2021        | 1ºTri/2022        | 2ºTri/2022        |
|--------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Centro Oeste | 8.070,00          | 16.150,00           | 19.550,00         | 19.790            | 20.520,00         | 8.960,00          |
| Norte        | 360,00            | 7.170,00            | 4.690,00          | 35.650,00         | 8.820,00          | 11.140,00         |
| Nordeste     | 3.820,00          | 28.160,00           | 17.020,00         | 10.710,00         | 18.240,00         | 12.890,00         |
| Sudeste      | 401.040,00        | 1.079.190,00        | 676.380,00        | 332.900,00        | 340.120,00        | 185.830,00        |
| Sul          | 145.850,00        | 138.570,00          | 106.520,00        | 86.580,00         | 76.790,00         | 43.350,00         |
| <b>Total</b> | <b>559.140,00</b> | <b>1.269.240,00</b> | <b>824.160,00</b> | <b>485.630,00</b> | <b>464.490,00</b> | <b>262.170,00</b> |

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qauf.def>. Acesso em: 05/08/2022.

#### 4. Discussão

Após uma ascensão nos dois primeiros trimestres de 2021, a prática da telemedicina vem recuando; atualmente em menor proporção do que o ocorrido até o final de 2021, quando a desaceleração na execução da modalidade alcançou dígitos maiores. Em números absolutos, esse recuo foi mais bem demonstrado pelo código 03010100315, e em termos percentuais as teleconsultas médicas foram as mais afetadas. A telemedicina foi utilizada com maior frequência em regiões socioeconomicamente mais desenvolvidas; ao contraste que regiões historicamente impactadas pela insuficiência de recursos, e que se beneficiariam da adoção dessa modalidade, concentraram os menores números de teleatendimentos (IBGE, 2019).

Durante a pandemia de COVID-19, a procura por telemedicina disparou em países como os Estados Unidos, pois a modalidade permitiu a manutenção dos cuidados em saúde ao minimizar o risco de infecção (Hollander & Carr, 2020). Devido à indisponibilidade de dados acerca da execução do método no ano de 2020, não é possível relacionar a pandemia de COVID-19 à expansão da telemedicina no Brasil, mas sugere-se que fenômeno semelhante tenha acontecido em terras brasileiras, uma vez que o ano de 2021 condensa a maior quantidade de teleconsultas do período em análise. Esse fenômeno pode ter sido impulsionado pela flutuação no número de novos casos, pelos estágios iniciais de imunização vacinal da população, associado ao interesse do público em acessar meios de cuidado à saúde com maior grau de segurança (Brasil, 2022; CNS, 2022).

Acredita-se que, devido à rápida expansão do método em meio à crise sanitária e à urgente necessidade em oferecer cuidados à população, não tenham sido observados fatores essenciais à execução da telemedicina, principalmente em regiões socioeconomicamente menos favorecidas. Logo, com o avanço da resolução no momento de crise e da vacinação, foi possível que a população buscasse os cuidados em saúde ofertados de forma convencional (presencialmente), em detrimento do teleatendimento. A adoção da telemedicina implica diretamente em investimentos e infraestrutura, mas ser possuidor de capital não assegura a execução plena da modalidade, uma vez que são necessários sistemas de operação, serviços e mão de obra qualificada (Caetano, et al., 2020). Nesse sentido, é possível que o modelo de oferta da telemedicina no Brasil não tenha sido executado observando-se as características individuais locais, resultando na disparidade no número de atendimentos entre as regiões, fato evidenciado nas buscas.

O meio pelo qual a telemedicina é ofertada influencia na aceitação e adoção do método pelos usuários. Por exemplo, a oferta da modalidade através de telefones celulares tem se apresentado como boa alternativa em ambientes de baixa renda, pois o telefone celular é uma ferramenta de fácil acessibilidade e nem todos os pacientes possuem conexão à banda larga. (Shiferaw, et al., 2021; Scott Kruse, et al., 2018; Rametta, et al., 2020). Observa-se que a percepção do usuário quanto à possibilidade de conseguir acessar um novo método sem enfrentar dificuldades potencializa as chances de adesão aos teleatendimentos. (Shiferaw, et al., 2021).

No Brasil, há diversas dificuldades para padronizar os cenários de aplicação da modalidade, que inclui etapas como a realização da triagem, os métodos de monitoramento, os protocolos para gerenciar as prescrições e exames laboratoriais, bem como para obter licenciamento de provedores, além de aspectos relacionados à segurança e à confiança no método (Wright & Caudill, 2020; Rametta, et al., 2020). Se estabelece uma barreira nos níveis de informação e capacitação de profissionais e usuários, que pode ser ultrapassada através da formação desse mesmo público quanto aos requisitos necessários à adoção e execução da telemedicina. (McKenna, et al., 2020).

A atitude dos profissionais em relação à infraestrutura influencia na adoção da telemedicina pelos usuários (Shiferaw, et al., 2021). Portanto, trata-se de uma reação em cadeia em que a execução da ferramenta em teleatendimentos depende que haja uma sinergia entre as partes. No entanto, é válido ressaltar que a telemedicina deve ser entendida como uma ferramenta adjunta aos cuidados em saúde ofertados de forma presencial, não substituta (Adams, et al., 2021).

A telemedicina exibe potencial para se estabelecer no Brasil, entretanto é necessário direcionar maiores esforços à sua implementação e desenvolvimento. Também é importante atentar-se à modalidade fora dos consultórios, uma vez que a prática pode ser aplicada ainda no processo de ensino e aprendizagem médico, permitindo troca de experiências entre diferentes profissionais e instituições de ensino em saúde e explorar diversas realidades locais. Além disso, ao favorecer de forma abrangente as populações excluídas, a telemedicina assegura a universalidade, integralidade e equidade, princípios básicos do Sistema Único de Saúde que caminham no sentido de assegurar a humanização em saúde. (Almino, et al., 2014; Arruda, 2012; Wen, 2008; Machado, et al., 2010; Lima, et al., 2007)

Elencam-se como fatores limitadores deste trabalho a ausência de dados acerca da execução da telemedicina no ano de 2020 e a indisponibilidade de dados a respeito do sistema de saúde complementar. Foram analisadas apenas macrorregiões do território brasileiro, o que pode distorcer a análise à medida em que um estado com melhor aprimoramento da prática da telemedicina pode melhorar os indicadores da macrorregião em detrimento de estados com menor inserção da modalidade. Não foi possível identificar quais profissões foram relacionadas ao código 0301010315 e não foram respondidos com exatidão os valores reais destinados a quitar os honorários dos profissionais relacionados aos códigos 0301010315 e 0301010220. Se fez inviável traçar o perfil padrão do usuário, haja vista que o banco de dados não apresentava informações de aspectos epidemiológicos, como sexo, idade, cor e renda familiar. Todavia, este estudo se faz necessário à medida que permite analisar

como se desenha a distribuição da telemedicina no contexto nacional, com base na realidade atual, e pode servir de fomento a novas reflexões acerca do tema.

## 5. Conclusão

A telemedicina é executada com maior frequência em regiões socioeconomicamente mais desenvolvidas e sugere-se que sua implantação no Brasil tenha sido impulsionada pela pandemia de COVID-19. Ademais, o meio pelo qual a telemedicina é ofertada parece influenciar a adoção da modalidade, assim como o grau de interesse do profissional da saúde sobre o método e o nível de infraestrutura disponível.

A execução da telemedicina esbarra em dificuldades de ordem técnica e infraestrutural, o que impede seu pleno desenvolvimento no território nacional. É importante adequar a execução da modalidade à realidade e ao público ao qual será destinada, além de capacitar a população e os profissionais da área da saúde. A análise do método a ser utilizado deve ser realizada localmente e de forma individualizada, devido à existência de realidades distintas no território brasileiro dada a sua vasta extensão territorial. A telemedicina expressa potencial para se estabelecer no Brasil, porém são necessários maiores esforços na tentativa de sanar lacunas já identificadas.

## Referências

- Ackerman, M. J., & Humphreys, B. L. (1997). A focus on telehealth. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 4(1), 68-68.
- Adams, L., Lester, S., Hoon, E., van Der Haak, H., Proudman, C., Hall, C., ... & Hill, C. L. (2021). Patient satisfaction and acceptability with telehealth at specialist medical outpatient clinics during the COVID-19 pandemic in Australia. *Internal medicine journal*, 51(7), 1028-1037.
- Almino, M. A. F. B., Rodrigues, S. R., Barros, K. S. B., Fonteles, A. S., Alencar, L. B. L., Lima, L. L. D., & Jorge, M. S. B. (2014). Telemedicina: um instrumento de educação e promoção da saúde pediátrica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 38, 397-402.
- Arruda FT, Danek A, Abrão KC, Quilici AP. Elaboração de Vídeos Médicos Educacionais para Treinamento de Habilidades de Estudantes do Curso de Medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2012; 36(3): 431-5.
- Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>
- Brasil, Ministério da Saúde. COVID-19 no Brasil. [https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)
- Caetano, R., Silva, A. B., Guedes, A. C. C. M., Paiva, C. C. N. D., Ribeiro, G. D. R., Santos, D. L., & Silva, R. M. D. (2020). 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*, 36.
- CNS. (2022). Conselho Nacional de Saúde-CNS. [<https://conselho.saude.gov.br/vacinometro>].
- Hollander, J. E., & Carr, B. G. (2020). Virtually perfect? Telemedicine for COVID-19. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1679-1681.
- IBGE. (2019). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. [<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>].
- Kaplan, B. (2020). Revisiting health information technology ethical, legal, and social issues and evaluation: telehealth/telemedicine and COVID-19. *International journal of medical informatics*, 143, 104239.
- Lima, C. M. A. D. O., Monteiro, A. M. V., Ribeiro, É. B., Portugal, S. M., Silva, L. S. X. D., & João Junior, M. (2007). Videoconferências: sistematização e experiências em telemedicina. *Radiologia Brasileira*, 40, 341-344.
- Machado, F. S. N., Carvalho, M. A. P. D., Mataresi, A., Mendonça, E. T., Cardoso, L. M., Yogi, M. S., & Salazar, M. (2010). Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 247-254.
- Maldonado, J. M. S. D. V., Marques, A. B., & Cruz, A. (2016). Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32.
- McKenna, M. C., Al-Hinai, M., Bradley, D., Doran, E., Hunt, I., Hutchinson, S., ... & Doherty, C. P. (2020). Patients' experiences of remote neurology consultations during the COVID-19 pandemic. *European neurology*, 83(6), 622-625.
- World Health Organization. (2019). *WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening*. World Health Organization.
- Rametta, S. C., Fridinger, S. E., Gonzalez, A. K., Xian, J., Galer, P. D., Kaufman, M., & Helbig, I. (2020). Analyzing 2,589 child neurology telehealth encounters necessitated by the COVID-19 pandemic. *Neurology*, 95(9), e1257-e1266.
- Sabbatini, R. M. (2012). A telemedicina no Brasil: evolução e perspectivas. *Informática em Saúde*. Editora Yendis.

- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: a systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(1), 4-12.
- Shiferaw, K. B., Mengiste, S. A., Gullslett, M. K., Zeleke, A. A., Tilahun, B., Tebeje, T., & Mehari, E. A. (2021). Healthcare providers' acceptance of telemedicine and preference of modalities during COVID-19 pandemics in a low-resource setting: An extended UTAUT model. *Plos one*, 16(4), e0250220.
- Urtiga, K. S., Louzada, L. A., & Costa, C. L. B. (2004, July). Telemedicina: uma visão geral do estado da arte. In IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde.
- Waller, M., & Stotler, C. (2018). Telemedicine: a primer. *Current allergy and asthma reports*, 18(10), 1-9.
- Wen, C. L. (2008). Telemedicina e Telessaúde: um panorama no Brasil. *Informática Pública*, 10(2), 7-15.
- Wright, J. H., & Caudill, R. (2020). Remote treatment delivery in response to the COVID-19 pandemic. *Psychotherapy and psychosomatics*, 89(3),