

Expansão da telessaúde na Atenção Primária à Saúde e as desigualdades regionais no Brasil

Expansion of telehealth in Primary Health Care and the regional inequalities in Brazil

Expansión de la telesalud en la Atención Primaria de Salud y desigualdades regionales en Brasil

Taís Ivastcheschen Taques^{1,a}

taisivastcheschen@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-8496-5990>

Estela Baldani Pinto^{1,a}

estela.baldani@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-7325-9422>

Karyn Lemes Romanowski^{1,a}

karomanowski@hotmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-8415-2129>

Rafael Gomes Ditterich^{2,b}

prof.rafaelgd@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-8940-1836>

Erildo Vicente Muller^{1,c}

erildomuller@hotmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-4643-056X>

Manoelito Ferreira Silva Junior^{3,d}

manoelito.junior@uesb.edu.br | <https://orcid.org/0000-0001-8837-5912>

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Ponta Grossa, PR, Brasil.

² Universidade Federal do Paraná, Departamento de Saúde Comunitária. Curitiba, PR, Brasil.

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Saúde I. Jequié, BA, Brasil.

^a Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Ponta Grossa.

^b Doutorado em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Curitiba.

^c Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo.

^d Doutorado em Odontologia pela Universidade de Campinas.

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar a expansão da telessaúde na Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil e comparar as regiões geográficas. Estudo de série histórica com dados secundários da Avaliação Externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) obtidos a partir dos módulos I e II do 1º (2012), do 2º (2014) e do 3º (2018) ciclos. Os equipamentos de Tecnologia da Informação e o uso da telessaúde foram associados aos ciclos e às regiões geográficas pelo teste qui-quadrado ajustados pelo teste z de Bonferroni, e a comparação entre a média de equipamentos foi realizada pelo teste Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Houve expansão no uso da telessaúde pelas Equipes de Atenção Básica (eAB) entre 2012 (12,7%), 2014 (27,7%) e 2018 (54,6%) ($p < 0,001$). Houve aumento da média de todos equipamentos disponíveis para as eAB ($p < 0,001$). Apesar do aumento na disponibilidade de equipamentos e do uso da telessaúde entre os ciclos e as regiões geográficas, as disparidades regionais se mantiveram, com as piores proporções no Norte e no Nordeste.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Sistema Único de Saúde; Avaliação em saúde; Qualidade, acesso e avaliação da assistência à saúde; Gestão de ciência, tecnologia e inovação em saúde.

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze the expansion of telehealth in Primary Health Care in Brazil and make a comparison between Brazilian geographic regions. The historical series study with secondary data from the External Evaluation of the Access and Quality Improvement National Program of Primary Care obtained from modules I and II of the 1st (2012), 2nd (2014) and 3rd (2018) cycles. Information Technology equipment and the use of telehealth were associated with cycles and geographic regions by the chi-square test adjusted by Bonferroni's z test and comparison between the mean of equipment, by the Kruskal-Wallis test ($p < 0.05$). The proportion of use of telehealth by the Primary Care Teams (eAB) increased between 2012 (12.7%), 2014 (27.7%) and 2018 (54.6%). There was expansion in the average of all equipment available for eAB ($p < 0.001$). Despite the increase in the availability of equipment and use of telehealth between cycles and geographic regions, regional disparities remained, with worse proportions in North and Northeast regions.

Keywords: Primary Health Care; Unified Health System; Health evaluation; Health care quality, access, and evaluation; Health sciences, technology, and innovation management.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la expansión de la telesalud en la Atención Primaria de Salud en Brasil y comparar regiones geográficas. Estudio de serie histórica con datos secundarios de la Evaluación Externa del Programa Nacional de Mejora del Acceso y Calidad de la Atención Primaria obtenidos de los módulos I y II del 1° (2012), 2° (2014) y 3° (2018) ciclos. El uso de equipos de Tecnologías de la Información y telesalud se asoció con ciclos y regiones geográficas por la prueba de chi-cuadrado ajustada por la prueba z de Bonferroni y la comparación entre el promedio de equipos por la prueba de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Hubo expansión en el uso de telesalud por parte de los Equipos de Atención Primaria (eAB) entre 2012 (12,7%), 2014 (27,7%) y 2018 (54,6%) ($p < 0,001$). Hubo un aumento en el promedio de todos los equipos disponibles para los eAB ($p < 0,001$). A pesar del aumento en la disponibilidad de equipos y uso de telesalud entre ciclos y regiones geográficas, las disparidades regionales se mantuvieron, con peores proporciones en el Norte y Nordeste.

Palabras clave: Atención Primaria de Salud; Sistema Único de Salud; Evaluación en Salud; Calidad, acceso y evaluación de la atención de salud; Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho do estudo: Taís Ivastcheschen Taques, Estela Baldani Pinto, Karyn Lemes Romanowski, Rafael Gomes Ditterich, Erildo Vicente Muller, Manoelito Ferreira Silva Junior.

Aquisição, análise ou interpretação dos dados: Taís Ivastcheschen, Manoelito Ferreira Silva Junior.

Redação do manuscrito: Taís Ivastcheschen, Estela Baldani Pinto, Karyn Lemes Romanowski.

Revisão crítica do conteúdo intelectual: Rafael Gomes Ditterich, Erildo Vicente Muller, Manoelito Ferreira Silva Junior.

Declaração de conflito de interesses: não há.

Fontes de financiamento: não houve.

Considerações éticas: Estudo com dados de domínio público.

Agradecimentos/Contribuições adicionais: não há.

Histórico do artigo: submetido: 9 jan. 2023 | aceito: 26 jan. 2023 | publicado: 30 jun. 2023.

Apresentação anterior: não houve.

Licença CC BY-NC atribuição não comercial. Com essa licença é permitido acessar, baixar (*download*), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Reciis. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

INTRODUÇÃO

A implantação de políticas públicas de saúde, principalmente a partir da criação do Sistema Único de Saúde (SUS), e do processo de valorização da Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil, tem impactado positivamente na redução das desigualdades em saúde (GIOVANELLA *et al.*, 2019). No entanto, o Brasil continua sendo um dos países mais desiguais do mundo (CAMPELLO *et al.*, 2018). Essa desigualdade afeta a distribuição de profissionais, a disponibilidade de cursos de graduação, as condições de trabalho e de vida, e a infraestrutura para a execução do processo de trabalho (PORTELA *et al.*, 2017), mesmo após a busca de interiorização de profissionais, como o Programa Mais Médicos (NOGUEIRA *et al.*, 2016).

Sendo assim, novas formas de ampliar o acesso e a resolutividade precisam ser articuladas e implantadas pelo SUS, como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Desde a década de 1990 a Organização Mundial da Saúde (OMS) discute a interação entre TICs e a atenção à saúde, e desde 2004 vem incorporando serviços eletrônicos ligados à saúde como estratégia de melhoria (SCHMITZ, 2015). E essa incorporação tem sido rápida. Em 2016, cerca de 57% dos países-membros da OMS tinham pelo menos um programa nacional de telessaúde (WHO, 2016).

O Brasil, desde a década de 1970, apresentava experiências no uso de tecnologia no campo da saúde (SCHMITZ, 2015). Na década de 1990, a implementação de linhas telefônicas para informação em saúde foi um marco para o desenvolvimento de uma rede nacional de telessaúde (CAETANO *et al.*, 2020). Em 2007, uma política mais consistente foi formulada a partir da criação do Telessaúde Brasil Redes, que se subdivide em quatro modalidades: teleconsultoria, telediagnóstico, segunda opinião formativa e tele-educação – estando presente em 23 estados brasileiros (BRASIL, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2016; SCHMITZ, 2015). Durante a pandemia de covid-19, esse assunto ganhou urgência, sendo a telessaúde inicialmente regulamentada pela lei 13.989/2020, para o atendimento dos usuários a distância de forma emergencial, e foi recentemente revogada e substituída pela lei 14.510/2022, que autoriza e conceitua a prática da telessaúde em todo o território nacional (BRASIL, 2022).

A telessaúde, especificamente na modalidade de teleconsulta, encontrou algumas resistências entre profissionais, gestores e usuários, considerando-se aspectos como a falta de regulamentação para uso, o financiamento para o desenvolvimento dos sistemas, a infraestrutura, a evidência de seu custo-efetividade e as diferentes prioridades na gestão de saúde (SCHMITZ, 2015; WHO, 2016). No Brasil, os recursos de telessaúde no SUS têm visado à qualificação dos serviços e a um sistema de apoio para melhoria de acesso e resolubilidade de um sistema universal (OLIVEIRA *et al.*, 2016; SCHMITZ, 2015), reduzindo, assim, os custos para o cuidado e a formação, além de promover a satisfação dos usuários, na medida em que os aproxima dos cuidados de que necessitam (NILSON *et al.*, 2018).

Considerando o processo atual de incorporação da telessaúde no Brasil e a necessidade do SUS de aumentar a resolutividade em saúde pela APS, torna-se pertinente conhecer quais são as modalidades mais implantadas e que regiões as têm absorvido. Ao considerar as disparidades regionais na distribuição de profissionais de saúde, a forma da expansão da telessaúde deve ser avaliada como medida de monitoramento dessa política pública de saúde. O objetivo do presente estudo foi analisar a expansão da telessaúde na APS no Brasil e comparar esse crescimento nas regiões geográficas brasileiras.

MÉTODOS

Delimitação do estudo

O estudo de série histórica foi realizado com dados secundários dos módulos I e II do 1º (2011-2012), do 2º (2013-2014) e do 3º (2015-2018) ciclos do instrumento de Avaliação Externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB).

Aspectos éticos

O PMAQ-AB foi aprovado pelos comitês de ética das instituições de ensino superior participantes da coleta de dados. Todos os profissionais participantes do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e foi assegurado a eles o direito da recusa em participar. Os dados secundários do PMAQ-AB são de domínio público e são disponibilizados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

Contexto

O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) criado pelo Ministério da Saúde (MS), em 2011 (BRASIL, 2012), incentivou equipes e gestores a propor um conjunto de estratégias para melhores qualificação, avaliação e acompanhamento do trabalho desenvolvido na APS. O PMAQ-AB apresentou três ciclos, cada um com duração de dois anos, com coleta de dados para auxiliar na verificação do panorama geral da situação da APS no Brasil, e, em contrapartida, ofereceu incentivos financeiros por desempenho para as equipes de saúde bem avaliadas (BRASIL, 2012). Inclusive, um dos objetivos do PMAQ-AB se refere à melhoria da qualidade e ao uso das TIC.

Todos os ciclos do PMAQ-AB foram coordenados de forma tripartite pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) do MS, pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e pelo Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), com colaboração das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras.

A adesão ao PMAQ-AB foi individualizada por Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo voluntária e não obrigatória. Após a adesão, ocorria a Avaliação Externa do PMAQ-AB, dividida por regiões de responsabilidade das IES dos estados brasileiros, as quais coordenam equipes de entrevistadores independentes selecionados e previamente treinados. A coleta dos dados ocorreu com os profissionais nas próprias UBS, utilizando formulários validados por meio de *tablets*, e, quando necessário, foram analisados documentos comprobatórios.

Participantes

O universo amostral foram todas as Equipes de Atenção Básica (eAB) que receberam Avaliação Externa no 1º, 2º ou 3º ciclos do PMAQ-AB. Para inclusão do estudo, foram incluídas as eAB que participaram de uma ou mais Avaliações Externas, ou seja, as que não necessitavam ter realizado os três ciclos. A amostra de conveniência foi estabelecida por todas as eAB participantes, independente da categoria profissional do respondente – enfermeiro, médico ou outro profissional de nível superior da eAB.

Variáveis quantitativas

Para o presente estudo, foram consideradas todas as questões relacionadas à telessaúde coletadas nos três ciclos, por meio de análise prévia de todos os módulos disponíveis do PMAQ-AB. As variáveis dependentes investigadas foram agrupadas em dois blocos (eixos) – ver o Quadro 1:

Quadro 1 – Variáveis, códigos das questões e categorias de resposta do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e categorias do estudo, por eixo, entre o 1º, 2º e 3º ciclos do PMAQ-AB Brasil, 2012-2018

(continua)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
EIXO 1: Equipamentos de Tecnologia da Informação e telessaúde na Unidade Básica de Saúde			
Computadores em condições de uso			
1º ciclo	I.17.1	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.1/1	Quantos; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.1	Quantidade	
3º ciclo	I.7.1	Quantidade; Dado perdido (7)	
Câmeras (webcam) em condições de uso			
1º ciclo	I.17.2	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.2/1	Quantas; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.2	Quantidade	
3º ciclo	I.7.2	Quantidade; Dado perdido (7)	
Caixas de som em condições de uso			
1º ciclo	I.17.3	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.3/1	Quantas; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.3	Quantidade	
3º ciclo	I.7.3	Quantidade; Dado perdido (7)	
Microfones para computador em condições de uso			
1º ciclo	I.17.5	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.5/1	Quantos; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.5	Quantidade	
3º ciclo	I.7.4	Quantidade; Dado perdido (7)	
Impressoras em condições de uso			
1º ciclo	I.17.6	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.6/1	Quantas; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.6	Quantidade	
3º ciclo	I.7.5	Quantidade; Dado perdido (7)	

(continuação)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
Televisões em condições de uso			
1º ciclo	I.17.7	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
	I.17.7/1	Quantas; Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	
2º ciclo	I.11.7	Quantidade	
3º ciclo	I.7.6	Quantidade; Dado perdido (7)	
Datashow em condições de uso			
1º ciclo	-	-	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	I.7.7	Quantidade; Dado perdido (7)	
Equipamentos de teleconferência em condições de uso			
1º ciclo	-	-	'Sim', se pelo menos um em condição de uso; ou 'Não', se zero ou equipamento(s) sem condição(ões) de uso
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	I.7.8	Quantidade; Dado perdido (7)	
Acesso à internet na UBS			
1º ciclo	I.17.8	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999)	Sim ou Não
2º ciclo	I.11.8	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	I.7.9	Sim (1); Não (2); Dado perdido (7)	
Ambientes com computadores conectados à internet na UBS			
1º ciclo	I.17.10	Nº consultórios; Não sabe/Não respondeu (999)	'Sim', se pelo menos um ambiente; ou 'Não', se zero
2º ciclo	I.11.10	Ambientes; Não se aplica (998)	
3º ciclo	I.7.9.1	Quantidade; Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
Conexão de internet disponível na UBS e suficiente para a realização das atividades			
1º ciclo	-	-	'Sim', se funciona de maneira contínua; ou 'Não', se funciona de maneira irregular ou não funciona
2º ciclo	I.11.9	Funciona de maneira contínua (1); Funciona de maneira irregular (2); Nunca funciona (3); Não se aplica (998)	
3º ciclo	I.7.9.2	Funciona de maneira contínua (1); Funciona de maneira irregular (2); Não funciona (3); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	

(continuação)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
Telefone funcionando na UBS			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	I.11.12	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	I.7.10	Sim (1); Não (2); Dado perdido (7)	
Tablet disponível para utilização dos profissionais da equipe			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	I.7.11	Sim (1); Não (2); Dado perdido (7)	
A equipe tem acesso a smartphone			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	I.11.13	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	-	-	
EIXO 2: Uso da telessaúde na Atenção Básica à Saúde (ABS)			
A equipe utiliza a telessaúde			
1º ciclo	I.17.9	Sim (1); Não (2); Não Sabe/Não respondeu (999)	Sim ou Não
2º ciclo	I.11.11	Sim (1); Não (2)	
3º ciclo	II.5.1	Sim (1); Não (2); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por dificuldade de acesso/conectividade			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.1	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.2.2	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por falta de tempo ou oportunidade			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.2	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.2.3	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde porque não tem necessidade de acessar			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.5	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.2.8	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	

(continuação)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
A equipe não utiliza a telessaúde porque o programa não foi implementado			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.6	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.2.10	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde porque ninguém atende quando tentam telefonar			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.3	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	-	-	
A equipe não utiliza a telessaúde por não obter retorno			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.9.4	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	-	-	
A equipe não utiliza a telessaúde por problemas na infraestrutura			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.1	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por dificuldades com o uso do computador			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.4	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por ausência de qualificação no sistema, na plataforma			
1º ciclo	-	-	Sim Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.5	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por dificuldade em acessar o sistema, a plataforma			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.6	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	

(continuação)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
A equipe não utiliza a telessaúde por pouca divulgação do programa			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.7	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe não utiliza a telessaúde por baixa qualificação das respostas			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.2.9	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza a telessaúde para segunda opinião formativa			
1º ciclo	II.8.3.1	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.3.1	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.3.1	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza a telessaúde para telediagnóstico			
1º ciclo	II.8.3.2	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.3.2	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.3.2	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza a telessaúde para teleconsultoria			
1º ciclo	II.8.3.3	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.3.3	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.3.3	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza a telessaúde para tele-educação			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.3.4	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.3.4	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza a telessaúde para outro(s) fim(ns)			
1º ciclo	II.8.3.4	Sim (1); Não (2); Não sabe/Não respondeu (999); Não se aplica (998)	Sim ou Não
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	-	-	

(conclusão)

Ciclos	Códigos da questão	Categorias de resposta do PMAQ-AB	Categorias do estudo
As ações realizadas por meio da telessaúde contemplam as demandas e as necessidades da equipe			
1º ciclo	-	-	`Contemplam`: Se contemplam muito ou Contemplam; ou `Não contemplam`: Se, contemplam razoavelmente ou contemplam pouco ou não contemplam
2º ciclo	-	-	
3º ciclo	II.5.4	Contemplam muito (1); Contemplam (2); Contemplam razoavelmente (3); Contemplam pouco (4); Não contemplam (5); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
A equipe utiliza o 0800 da telessaúde			
1º ciclo	-	-	Sim ou Não
2º ciclo	II.7.6	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.5	Sim (1); Não (2); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	
Como a equipe avalia o atendimento recebido no 0800			
1º ciclo	-	-	`Bom`: se muito bom ou Bom; ou `Ruim`: se, razoavelmente bom ou ruim ou muito ruim
2º ciclo	-	Muito bom (1); Bom (2); Razoavelmente bom (3); Ruim (4); Muito ruim (5); Não se aplica (998)	
3º ciclo	II.5.6 -	Muito bom (1); Bom (2); Razoavelmente bom (3); Ruim (4); Muito ruim (5); Não se aplica (998); Dado perdido (7)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os equipamentos de Tecnologia da Informação (TI) e telessaúde na UBS são: computadores, câmeras (*webcam*), caixas de som, microfones para computador, impressoras, televisões, telefones, *datashow*, equipamentos de teleconferência, *tablets*, *smartphones*, internet, ambientes com computadores conectados à internet com conexão suficiente. Todas as variáveis foram dicotomizadas em ‘sim’ ou ‘não’.

As equipes da Atenção Básica (eAB) fazem uso dos recursos da telessaúde para vários fins: utilizam a telessaúde para segunda opinião formativa; para telediagnóstico; para teleconsultoria; para tele-educação, para outro(s) fim(ns); e utilizam o 0800 da telessaúde. Já o não uso da telessaúde é marcado por: dificuldade de acesso, de conectividade; falta de tempo ou oportunidade de usar a telessaúde; falta de necessidade de acessar a telessaúde; falta de implementação do programa; falta de atendimento no momento da ligação; falta de retorno à ligação; problemas na infraestrutura; dificuldades com o uso do computador; ausência de qualificação no sistema, na plataforma; dificuldade em acessar o sistema, a plataforma; divulgação insuficiente do programa; baixa qualificação das respostas. Todas essas questões estão dicotomizadas em ‘sim’ ou ‘não’. Os itens sobre as ações realizadas por meio da telessaúde, também dicotomizados, contemplam as demandas e as necessidades da equipe em: contemplam muito; contemplam ou contemplam razoavelmente; contemplam pouco; não contemplam. Já em como a equipe avalia o atendimento recebido no 0800, temos: muito bom; bom ou razoavelmente bom; ruim; muito ruim.

As variáveis independentes do estudo foram:

Regiões geográficas brasileiras: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste ou Norte.

Ano do ciclo de realização da coleta: 1º (2012), 2º (2014) ou 3º (2018) ciclos.

Métodos estatísticos

Houve necessidade de ajustes em alguns itens, quando era possível, para que houvesse comparabilidade entre os ciclos, como está destacado no Quadro 1.

Os dados obtidos foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0. Para as variáveis categóricas foram calculadas as frequências absolutas (n) e as relativas (%). As associações dos desfechos divididos nos blocos (equipamentos de Tecnologia da Informação, telessaúde na UBS e uso da telessaúde na atenção básica) e as variáveis independentes (os anos dos ciclos e as regiões geográficas brasileiras) foram realizadas por meio do teste qui-quadrado com ajuste pelo teste z de Bonferroni ($p < 0,05$).

RESULTADOS

No 1º ciclo, houve a extração de dados obtidos a partir do censo das UBSs, realizado no âmbito do PMAQ-AB, que incluiu 49.331 Equipes de Atenção Básica (eAB) em 5.543 municípios (99,5% dos municípios brasileiros). No 2º ciclo, participaram um total de 30.523 eAB (85,4% das eAB cadastradas no Brasil) de 5.070 municípios (91,0% dos municípios brasileiros). E no 3º ciclo, um total de 38.865 eAB (93,9% das eAB cadastradas no Brasil) de 5.324 municípios (95,6% dos municípios brasileiros).

No presente estudo, foi analisado um total de 38.806 eAB no censo das UBS do 1º ciclo (78,7% das eAB que aderiram ao censo do PMAQ-AB), 24.055 eAB no 2º ciclo (78,8% das eAB que aderiram ao PMAQ-AB) e 37.350 eAB no 3º ciclo (96,1% das eAB que aderiram ao PMAQ-AB).

Em 2012 os equipamentos mais presentes nas UBS foram computadores (50,3%) e televisões (46,7%), e os menos presentes foram as câmeras (7,6%) e os microfones (4,5%). Em 2018, 89,3% das equipes dispunham de computadores, 71,8%, de ambientes com computadores conectados à internet, 74,0% contavam com acesso à internet, e 63,4%, conexão de internet disponível e suficiente para realização das atividades. A proporção de equipes com acesso à internet nas UBS sofreu uma expansão considerável entre 2012 (35,4%), 2014 (50,1%) e 2018 (74,0%) ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Equipamentos de Tecnologia da Informação e telessaúde na Unidade Básica de Saúde (UBS) – comparação entre as regiões geográficas brasileiras, segundo o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) Brasil, 2012-2018

(continua)

	Regiões geográficas brasileiras					Brasil	p-valor*
	Sul	Sudeste	Centro Oeste	Nordeste	Norte		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Computadores em condições de uso em todas UBS (Sim, se pelo menos um em condição de uso)							
2012 (n=38.704)	4.562 (72,4) Aa	8.239 (69,4) Ab	1.830 (68,0) Ab	3.689 (25,2) Ac	1.156 (36,0) Ad	19.476 (50,3) A	<0,001
2014 (n=24.055)	3.348 (92,8) Ba	5.908 (82,5) Bb	1.532 (81,1) Bb	4.950 (51,0) Bc	1.003 (59,3) Bd	16.741 (69,9) B	<0,001
2018 (n=28.939)	4.113 (98,9) Ca	7.938 (95,3) Cb	2.087 (97,3) Cc	9.626 (79,9) Cd	2.074 (92,0) Ce	25.838 (89,3) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Câmeras (webcam) em condições de uso (Sim, se pelo menos uma em condição de uso)							
2012 (n=38.803)	901 (14,3) Aa	1.196 (10,0) Ab	238 (8,8) Ab	448 (3,1) Ac	177 (5,5) Ad	2.960 (7,6) A	<0,001
2014 (n=24.055)	1.095 (30,4) Ba	874 (12,2) Bb	248 (13,1) Bb	1.200 (12,4) Bc	156 (9,2) Ba	3.573 (14,9) B	<0,001
2018 (n=28.939)	1.849 (44,4) Ca	1.939 (23,3) Cb	596 (27,8) Cc	2.708 (22,5) Bb	339 (15,0) Cd	7.431 (25,7) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Caixas de som em condições de uso (Sim, se pelo menos uma em condição de uso)							
2012 (n=38.781)	1.645 (26,2) Aa	2.961 (24,8) Aa	657 (24,4) Aa	927 (6,3) Ab	288 (9,0) Ac	6.478 (16,7) A	<0,001
2014 (n=24.055)	2.241 (62,1) Ba	3.321 (46,4) Bb	821 (43,5) Bb	2.653 (27,3) Bc	422 (25,0) Bc	9.458 (39,3) B	<0,001
2018 (n=28.939)	2.972 (71,4) Ca	4.077 (48,9) Cb	1.202 (56,0) Cc	4.322 (35,9) Cd	624 (27,7) Be	1.319 (45,6) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Microfones para computador em condições de uso (Sim, se pelo menos um em condição de uso)							
2012 (n=38.781)	464 (7,3) Aa	627 (5,3) Ab	189 (7,0) Aa	349 (2,4) Ac	105 (3,3) Ad	1.734 (4,5) A	<0,001
2014 (n=24.055)	781 (21,7) Ba	648 (9,0) Bb	189 (10,0) Bb	789 (8,1) Bb	78 (4,6) Ac	2.485 (10,3) B	<0,001
2018 (n=28.939)	1.178 (28,3) Ca	1.192 (14,3) Cb	413 (19,3) Cc	1.600 (13,3) Cb	186 (8,2) Bd	4.569 (15,8) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Impressoras em condições de uso (Sim, se pelo menos uma em condição de uso)							
2012 (n=38.781)	3.954 (62,8) Aa	6.781 (57,0) Ab	1.462 (54,1) Ab	2.330 (15,9) Ac	842 (26,2) Ad	15.369 (39,7) A	<0,001
2014 (n=24.055)	3.048 (84,5) Ba	4.865 (67,9) Bb	1.214 (64,3) Bc	2.552 (26,3) Bd	707 (41,8) Be	12.386 (51,5) B	<0,001
2018 (n=28.939)	3.956 (95,1) Ca	6.807 (81,7) Cb	1.747 (81,4) Cb	5.228 (43,4) Cc	1.450 (64,3) Cd	19.188 (66,3) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

(continuação)

	Regiões geográficas brasileiras						Brasil	p-valor*
	Sul	Sudeste	Centro Oeste	Nordeste	Norte			
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Televisões em condições de uso (Sim, se pelo menos uma em condição de uso)								
2012 (n=38.781)	3.376 (53,5) Aa	7.446 (62,4) Ab	1.390 (51,4) Aa	4.885 (33,4) Ac	1.026 (32,0) Ac	18.123 (46,7) A	<0,001	
2014 (n=24.055)	2.526 (70,0) Ba	5.143 (71,8) Ba	1.080 (57,2) Bb	4.118 (42,4) Bc	764 (45,2) Bc	13.631 (56,7) B	<0,001	
2018 (n=28.939)	2.958 (71,1) Ba	5.791 (69,5) Ca	1.280 (59,7) Bb	5.804 (48,2) Cc	1.179 (52,3) Cd	17.012 (58,8) C	<0,001	
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Quanto <i>datashows</i> em condições de uso (Sim, se pelo menos um em condição de uso)								
2018 (n=28.939)	1.462 (35,1) a	2.270 (27,2) b	562 (26,2) b	1.918 (15,9) c	447 (19,8) d	6.659 (23,0)	<0,001	
Quanto equipamentos de teleconferência em condições de uso (Sim, se pelo menos um em condição de uso)								
2018 (n=28.939)	1.124 (27,0) a	1.029 (12,4) b	332 (15,5) c	1.000 (8,3) d	143 (6,3) e	3.628 (12,5)	<0,001	
Número de ambientes com computadores conectados à internet (Sim, se pelo menos um em um ambiente)								
2012 (n=19.766)	2.058 (44,7) Aa	2.360 (28,3) Ab	683 (37,1) Ac	646 (16,9) Ad	232 (19,9) Ad	5.979 (30,2) A	<0,001	
2014 (n=24.055)	3.000 (83,2) Ba	4.547 (63,5) Bb	1.193 (63,2) Bb	2.655 (27,4) Bc	481 (28,5) Bc	11.076 (49,4) B	<0,001	
2018 (n=28.939)	3.984 (95,8) Ca	7.039 (84,5) Cb	1.875 (87,4) Cc	6.566 (54,5) Cd	1311 (58,1) Ce	20.775 (71,8) C	<0,001	
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Existe acesso à internet na UBS (Sim)								
2012 (n=38.806)	3.788 (60,0) Aa	6.064 (50,8) Ab	1.318 (48,7) Ab	1.987 (13,6) Ac	591 (18,4) Ad	13.748 (35,4) A	<0,001	
2014 (n=24.055)	3.012 (83,5) Ba	4.591 (64,1) Bb	1.215 (64,3) Bb	2.743 (28,3) Bc	494 (29,2) Bc	12.055 (50,1) B	<0,001	
2018 (n=28.939)	2.994 (96,0) Ca	7.113 (85,4) Cb	1.891 (88,2) Cc	7.087 (58,8) Cd	1.338 (59,3) Cd	21.423 (74,0) C	<0,001	
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Existe telefone funcionando na UBS (Sim)								
2014 (n=6.662)	1.764 (97,0) Aa	2.016 (83,1) Ab	481 (83,7) Ab	659 (37,9) Ac	62 (57,4) Ad	4.981 (74,8) A	<0,001	
2018 (n=28.939)	3.842 (92,4) Ba	6.360 (76,3) Bb	1.386 (64,6) Bc	1.976 (16,4) Bd	633 (28,1) Be	14.197 (49,1) B	<0,001	
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Existe <i>tablet</i> disponível para utilização dos profissionais da equipe (Sim)								
2018 (n=28.939)	988 (23,8) a	976 (11,7) b	236 (11,0) b	1.538 (12,8) b	147 (6,5) c	3.885 (13,4)	<0,001	

(conclusão)

	Regiões geográficas brasileiras						
	Sul	Sudeste	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Brasil	p-valor*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
A equipe tem acesso à <i>smartphone</i> (Sim)							
2014 (n=6.662)	53 (2,9) a	101 (4,2) a,b	26 (4,5) a,b	97 (5,6) b	3 (2,8) a,b	280 (4,2)	0,020
A conexão de internet disponível é suficiente para a realização das atividades (Sim, se funciona de maneira contínua)							
2014 (n=24.055)	2.366 (65,6) Aa	3.698 (51,6) Ab	844 (44,7) Ac	2.191 (22,6) Ad	312 (18,5) Ae	9.411 (39,1) A	<0,001
2018 (n=28.939)	3.463 (83,2) Ba	6.165 (74,0) Bb	1.471 (68,6) Bc	6.289 (52,2) Bd	966 (42,8) Be	18.354 (63,4) B	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

Os dados apresentados referem-se apenas às prevalências relacionadas à categoria afirmativa.

*Letras minúsculas diferentes denotam diferença significativa entre as proporções na comparação por região geográfica brasileira (análise por linha) (Teste qui-quadrado com ajuste pelo teste z de Bonferroni) ($p < 0,05$).

**Letras maiúsculas diferentes denotam diferença significativa entre as proporções na comparação por ciclos (análise por coluna) (Teste qui-quadrado com ajuste pelo teste z de Bonferroni) ($p < 0,05$).

Fonte: Elaborada pelos autores.

As desigualdades regionais estavam e permaneceram presentes em todas as variáveis relacionadas aos equipamentos de Tecnologia da Informação e de telessaúde na UBS em todos os ciclos ($p < 0,001$). As desigualdades regionais mostraram menor acesso à internet entre as eAB da região Norte e Nordeste em 2012 até 2018 ($p < 0,001$) e menores proporções de conexão à internet para realização das atividades ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Houve um aumento expressivo na média de equipamentos disponíveis para eAB por ciclo avaliado, especialmente em relação à disponibilidade de computadores, passando de 1,95% em 2012 para 5,52% em 2018. Outro resultado expressivo foi relacionado à média de ambientes com computadores com acesso à internet, que passou de 0,81% em 2012 para 4,84% em 2018 ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação da média de equipamentos de Tecnologia da Informação e telessaúde na Unidade Básica de Saúde entre os ciclos do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) Brasil, 2012-2018

Equipamentos*	2012	2014	2018	p-valor*
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Computador	1,95 (3,75)	2,81 (4,73)	5,52 (6,15)	<0,001
Webcam	0,15 (0,85)	0,27 (1,11)	0,63 (1,81)	<0,001
Caixa de som	0,50 (1,85)	1,16 (2,77)	1,35 (2,82)	<0,001
Microfone	0,06 (0,36)	0,19 (0,96)	0,29 (1,05)	<0,001
Impressora	0,85 (1,66)	1,14 (2,11)	1,73 (2,83)	<0,001
Televisor	0,60 (0,76)	0,73 (0,82)	0,72 (0,77)	<0,001
Datashow	-	-	0,26 (0,63)	-
Equipamentos de teleconferência	-	-	0,29 (1,43)	-
Ambiente com computadores com acesso à internet	0,81 (2,04)	1,92 (3,56)	4,84 (6,26)	<0,001

*Foi considerada a média dos equipamentos disponíveis e em condição de uso por todas as equipes analisadas.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Houve expansão na proporção de eAB que utilizavam a telessaúde entre 2012 (12,7%), 2014 (27,7%) e 2018 (54,6%) no Brasil ($p < 0,001$). Em 2012, o Sudeste apresentava a maior proporção de eAB que utilizam a telessaúde (23,1%), e as menores proporções eram nas regiões Norte (3,6%) e Nordeste (2,8%). Enquanto isso, em 2018 apesar de as desigualdades regionais permanecerem, o Sul tornou-se a região com maior proporção de eAB que faziam uso da telessaúde (69,0%). E o Norte permaneceu com a menor proporção – 38,8% (Tabela 3).

Tabela 3 – Uso da telessaúde na atenção básica, comparação entre as regiões geográficas brasileiras, segundo o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) Brasil, 2012-2018

(continua)

	Regiões geográficas brasileiras					Brasil	p-valor*
	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
eAB utiliza a telessaúde (Sim)							
2012 (n=38.806)	1.216 (19,3) Aa	2.755 (23,1) Ab	444 (16,4) Ac	405 (2,8) Ad	111 (3,5) Ad	4.931 (12,7) A	<0,001
2014 (n=24.055)	1.818 (50,4) Ba	2.426 (33,9) Bb	575 (30,4) Bc	1.735 (17,9) Bd	108 (6,4) Be	6.662 (27,7) B	<0,001
2018 (n=37.350)	3.777 (69,0) Ca	6.511 (52,7) Cb	1.440 (54,6) Cb	7.494 (54,2) Cb	1.168 (38,2) Cc	20.390 (54,6) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
eAB não utiliza a telessaúde por dificuldade de acesso, de conectividade (Sim)							
2014 (n=20.039)	669 (27,4) Aa	2.065 (34,1) Ab	724 (48,0) Ac	3.067 (37,3) Ad	534 (29,4) Aa	7.059 (35,2) A	<0,001
2018 (n=16.960)	204 (12,20) Ba	1171 (20,1) Bb	368 (30,7) Bc	2.019 (31,8) Bc	642 (34,0) Bc	4.404 (26,0) B	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	
eAB não utiliza a telessaúde por falta de tempo ou oportunidade (Sim)							
2014 (n=20.039)	257 (10,5) Aa	791 (11,9) Aa,b	209 (13,9) Ab	485 (5,9) Ac	78 (4,3) Ac	1.748 (8,7) A	<0,001
2018 (n=16.960)	272 (16,0) Ba,b	963 (16,5) Bb	151 (12,6) Aa	405 (6,4) Ac	105 (5,6) Ac	1.896 (11,2) B	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	0,34	0,23	0,76	<0,001	
eAB não utiliza a telessaúde porque não tem necessidade de acessar (Sim)							
2014 (n=20.039)	132 (5,4) Aa,b	426 (7,0) Ab	59 (3,9) Aa	185 (2,3) Ac	29 (1,6) Ac	831 (4,1) A	<0,001
2018 (n=16.960)	73 (4,3) Aa	194 (3,3) Ba	22 (1,8) Bb,c	75 (1,2) Bc	34 (1,8) Ac	398 (2,3) B	<0,001
p-valor**	0,109	<0,001	0,02	<0,001	0,633	<0,001	
eAB não utiliza a telessaúde porque o programa não foi implementado (Sim)							
2014 (n=20.039)	1.480 (60,6) Aa	3.085 (50,9) Ab	602 (39,9) Ac	4.650 (56,6) Ad	1.207 (66,4) Ae	11.024 (55,0) A	<0,001
2018 (n=16.960)	975 (57,5) Ba	2.758 (47,3) Bb	536 (44,8) Bb	3.300 (52,0) Bc	995 (52,6) Bc	8.564 (50,5) B	<0,001
p-valor**	0,046	<0,001	0,011	<0,001	<0,001	<0,001	
eAB não utiliza a telessaúde porque ninguém atende, quando tentam telefonar (Sim)							
2014 (n=20.039)	7 (0,3) a	20 (0,3) a	4 (0,3) a	19 (0,2) a	4 (0,2) a	54 (0,3)	0,833

(continuação)

	Regiões geográficas brasileiras						
	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Brasil	p-valor*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
eAB não utiliza a telessaúde por não obter retorno (Sim)							
2014 (n=20.039)	36 (1,5) a,b	43 (0,7) c	29 (1,9) a,b	171 (2,1) b	15 (0,8) a,c	294 (1,5)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por problemas na infraestrutura (Sim)							
2018 (n=16.960)	182 (10,7) a	977 (16,7) b	312 (26,1) c	1.606 (25,3) c	436 (23,1) c	3.513 (20,7)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por dificuldades com o uso do computador (Sim)							
2018 (n=16.960)	44 (2,6) a,b	137 (2,3) b	53 (4,4) a	205 (3,2) a	57 (3,0) a,b	496 (2,9)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por ausência de qualificação no sistema, na plataforma (Sim)							
2018 (n=16.960)	171 (10,1) a	352 (6,0) b,c	100 (8,4) a	347 (5,5) c	143 (7,6) a,b	1.113 (6,6)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por dificuldade em acessar o sistema, a plataforma (Sim)							
2018 (n=16.960)	121 (7,1) a,b	386 (6,6) a,b	102 (8,5) b	344 (5,4) a	124 (6,6) a,b	1.077 (6,4)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por pouca divulgação do programa (Sim)							
2018 (n=16.960)	265 (15,6) a,b	831 (14,1) b	217 (18,1) a	461 (7,3) c	216 (11,4) d	1.990 (11,7)	<0,001
eAB não utiliza a telessaúde por baixa qualificação das respostas (Sim)							
2018 (n=16.960)	16 (0,9) a	28 (0,5) a	11 (0,9) a	30 (0,5) a	19 (1,0) a	104 (0,6)	0,01
eAB utiliza a telessaúde para segunda opinião formativa (Sim)							
2012 (n=4.072)	469 (54,4) Aa	1.231 (53,0) Aa	153 (54,1) Aa	173 (38,5) Ab	77 (49,0) Aa,b	2.103 (51,6) A	<0,001
2014 (n=9.181)	806 (42,3) Ba	1.507 (39,2) Ba	295 (43,8) Ba	1.280 (52,6) Bb	97 (30,0) Bc	3.985 (43,4) B	<0,001
2018 (n=20.390)	2.437 (64,5) Ca	3.276 (50,3) Ab	740 (51,2) Ab, c	4.622 (61,7) Cd	653 (55,9) Ac	11.728 (57,5) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
eAB utiliza a telessaúde para telediagnóstico (Sim)							
2012 (n=4.072)	334 (38,7) Aa	838 (36,1) Aa,b	87 (30,7) Aa,b	136 (30,3) Ab	49 (36,9) Aa,b	1.453 (35,7) A	0,014
2014 (n=9.181)	714 (37,5) Aa	1.415 (36,8) Aa	238 (35,4) Aa	1.188 (48,8) Bb	103 (31,9) Ba	3.658 (39,8) B	<0,001
2018 (n=20.390)	2.817 (74,6) Ba	3.309 (50,8) Bb	704 (48,9) Bb	3.921 (52,3) Cb	573 (49,1) Bb	11.324 (55,5) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

(conclusão)

	Regiões geográficas brasileiras						
	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Brasil	p-valor*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
eAB utiliza a telessaúde para teleconsultoria (Sim)							
2012 (n=4.072)	523 (60,7) Aa	1.242 (53,5) Ab	132 (46,6) Ab,c	157 (35,0) Ad	57 (36,3) Ac,d	2.111 (51,8) A	<0,001
2014 (n=9.181)	1.106 (58,0) Aa	1.993 (51,8) Ab	238 (35,4) Bc	1.590 (65,3) Bd	77 (23,8) Be	5.004 (54,5) B	<0,001
2018 (n=20.390)	2.918 (77,3) Ba	4.152 (63,8) Bb	870 (60,4) Cb	5.033 (67,2) Bc	591 (50,6) Cd	13.564 (66,5) C	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
eAB utiliza a telessaúde para tele-educação (Sim)							
2014 (n=9.181)	1.387 (72,8) Aa	2.763 (71,9) Aa	495 (73,6) Aa	1.459 (59,9) Ab	277 (85,8) Ac	6.381 (85,8) A	<0,001
2018 (n=20.390)	2.709 (71,7) Aa	4.409 (67,7) Bb	1.142 (79,3) Bc	5.907 (78,8) Bc	880 (75,3) Ba,c	15.047 (73,8) B	<0,001
p-valor**	0,406	<0,001	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	
eAB utiliza a telessaúde para outro(s) fim(ns) (Sim)							
2012 (n=4.072)	88 (10,2) a	489 (21,1) b	69 (24,2) b	167 (37,2) c	41 (26,1) b,c	854 (21,0)	<0,001
As ações realizadas por meio da telessaúde contemplam as demandas e as necessidades da equipe (Contemplam muito/Contemplam)							
2018 (n=2.498)	3.256 (86,2) a	5.801 (89,1) b	1.252 (86,9) a,b	6.650 (88,7) b	933 (79,9) c	17.892 (87,7)	<0,001
eAB utiliza o 0800 da telessaúde (Sim)							
2014 (n=9.181)	677 (35,5) Aa	1.049 (27,3) Ab	171 (25,4) Ab	859 (35,3) Aa	98 (30,3) Aa,b	2.854 (31,1) A	<0,001
2018 (n=20.390)	2.391 (63,3) Ba	3.143 (48,3) Bb	597 (41,5) Bc	4.611 (61,5) Ba	449 (38,4) Bc	11.191 (54,9) B	<0,001
p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,007	<0,001	
Como a eAB avalia o atendimento recebido no 0800 (Muito bom/Bom)							
2014 (n=2.854)	652 (96,3) Aa	1.007 (96,0) Aa	159 (93,0) Aa,b	794 (92,4) Ab	88 (89,8) Ab	2.700 (94,6) A	<0,001
2018 (n=11.191)	2.278 (95,3) Aa	2.989 (95,1) Aa	570 (95,5) Aa	4.341 (94,1) Aa	418 (93,1) Aa	10.596 (94,7) A	0,078
p-valor**	0,252	0,234	0,19	0,055	0,261	0,867	

Os dados apresentados referem-se apenas às prevalências relacionadas à categoria afirmativa.

*Letras minúsculas diferentes denotam diferença significativa entre as proporções na comparação por região geográfica brasileira (análise por linha) (Teste qui-quadrado com ajuste pelo teste z de Bonferroni) (p<0,05).

**Letras maiúsculas diferentes denotam diferença significativa entre as proporções na comparação por ciclos (análise por coluna) (Teste qui-quadrado com ajuste pelo teste z de Bonferroni) (p<0,05).

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em 2012, as principais finalidades da telessaúde foram de teleconsultoria (51,8%) e de segunda opinião formativa (51,6%). Em 2014, tele-educação (85,8%) e teleconsultoria (54,5%). Em 2018, tele-educação (73,8%) e teleconsultoria (66,5%). Houve redução da proporção de eAB que se utilizavam da telessaúde para tele-educação entre 2014 (85,8%) e 2018 (75,3%) no Brasil, pela redução significativa nas regiões Sudeste e Norte ($p < 0,001$). Em 2018, a região Centro-Oeste tornou-se a região com maior proporção do uso (79,3%), e a região Sudeste, a com menor proporção (67,7%) (Tabela 3).

Em 2014 e 2018, a distribuição dos principais motivos para a não utilização do programa de telessaúde foi similar: não ter sido implementado (55,0% e 50,5%, respectivamente) e dificuldade de acesso/conectividade (35,3% e 26,0%, respectivamente). Em 2014, a região Norte (66,4%) apresentava a maior proporção de eAB que não tinham o programa implementado, e as menores proporções ficaram com as regiões Centro-Oeste (39,9%) e Sudeste (50,8%). Em 2018, as regiões Centro-Oeste (44,8%) e Sudeste (47,3%) apresentavam a menor proporção de eAB que não tinham o programa implementado. Houve redução significativa no Brasil e em todas as regiões geográficas entre 2014 e 2018 ($p < 0,05$) da proporção de eAB que não tinham o programa implementado (Tabela 3).

Em relação à utilização do 0800 da telessaúde, em 2014, 31,1% das eAB faziam uso desse recurso. E, entre os usuários, 94,6% avaliaram que o atendimento recebido era muito bom ou bom. Em 2018, 54,9% das eAB utilizavam o 0800 e 94,7% avaliaram o atendimento recebido como muito bom ou bom. As atividades realizadas por meio da telessaúde contemplaram as demandas e as necessidades das eAB em 87,7% no ano de 2018, em todo o Brasil (Tabela 3).

As equipes afirmaram que as ações realizadas pela telessaúde contemplaram as demandas e as necessidades da equipe, com destaque para as regiões Sudeste (89,1%) e Nordeste (88,7%), e menor quantidade para a região Norte (79,9%) (Tabela 3).

Houve disparidades regionais quanto aos serviços de telessaúde para as variáveis analisadas, com exceção das perguntas: 'A eAB não utiliza a telessaúde porque ninguém atende, quando tentam telefonar' ($p = 0,833$) no 2º ciclo (2014); e 'Como a eAB avalia o atendimento recebido no 0800' ($p = 0,078$) no 3º ciclo (2018). Em relação aos ciclos, não houve diferença na pergunta 'Como a eAB avalia o atendimento recebido no 0800' para o Brasil e todas as regiões brasileiras ($p > 0,05$) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observada uma expansão na disponibilidade de equipamentos e no uso dos serviços de telessaúde na APS no Brasil e em todas as regiões brasileiras, apesar da manutenção de disparidades regionais. Os resultados dessa expansão podem indicar que o Telessaúde Brasil Redes, como também a presença desse indicador no processo do PMAQ-AB, foi determinante para incentivar o seu processo de implantação e a sua consolidação, a partir da concessão de benefícios (SCHMITZ, 2015). Incentivos estruturais, como a Estratégia de Informatização da Atenção Básica, por meio da portaria GM/MS n. 1.412, de 10 de julho de 2013, e o Programa de Informatização das Unidades Básicas de Saúde, por meio da portaria GM/MS n. 2.920, de 31 de outubro de 2017, podem estar relacionados ao crescimento. Nesse sentido, a implementação lenta da telessaúde no serviço público do Brasil pode ser explicada por diversos fatores, tais como: limitações estruturais, como computadores, conexão para a internet, regulação do processo de trabalho, modalidades de telessaúde a serem ofertadas, e a força política dos conselhos de classe (HADDAD, 2012; SCHMITZ, 2015). Além disso, vale destacar a tardia regulamentação da implementação da telessaúde, impulsionada pela pandemia de covid-19, por conta da necessidade de distanciamento social (BRASIL, 2022).

Observou-se um aumento no uso de todas as modalidades de telessaúde no presente estudo ao longo do tempo. No entanto, a tele-educação, mensurada apenas após o segundo ciclo, foi a modalidade mais

utilizada, e talvez tenha ocorrido devido à facilidade de o profissional poder ajustar os horários de trabalho e de estudo (BARBOSA; REIS; RODRIGUES, 2016). Essa é uma das ferramentas de capacitação utilizadas na APS, que oferece uma gama de recursos para capacitação e aperfeiçoamento profissional, contando com conteúdos prioritários por meio de uma fonte segura e rápida de acesso (RIOS *et al.*, 2017).

A expansão do uso do telediagnóstico e de outras modalidades pode ser explicada pelo próprio processo de conhecimento e viabilidade do uso das diversas modalidades (CATAPAN; WILLEMANN; CALVO, 2021). Além disso, o Brasil passou por mudanças substanciais nos últimos anos quanto à incorporação de TICs na APS do SUS, como, por exemplo, a criação dos sistemas: e-SUS Atenção Primária (e-SUS APS) e Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), com o reforço da interligação e comunicação entre serviços de apoio através de distâncias geográficas e temporais (BRASIL, 2013).

Em 2014 e 2018, o principal motivo para a não adesão das eAB à telessaúde foi a sua não implementação, seguido de dificuldades com a conectividade e a infraestrutura. Esse dado parece corroborar com estudos e relatórios elaborados internacionalmente, ao indicar que a falta de investimento na implementação de tecnologias e conectividade é uma das principais barreiras para a adesão às iniciativas de telessaúde (CATAPAN; WILLEMANN; CALVO, 2021; HADDAD, 2012; SCHMITZ, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). Sendo assim, no presente estudo, uma grande proporção das eAB que tem utilizado a telessaúde informou que esse uso foi capaz de atender às demandas e às necessidades das equipes.

Em parte, os resultados mostraram que há uma evidente expansão da disponibilidade de equipamentos tecnológicos na APS brasileira, tanto no aumento da média de equipamentos por eAB como na proporção de eAB que apresentaram ao menos um equipamento em condição de uso para cada item analisado, demonstrando, assim, uma capilarização da distribuição dos recursos na APS. No entanto, as desigualdades na capacidade de instalação das UBS e na necessidade de implantação da telessaúde deveriam guiar sua política de forma equitativa. Isso porque a falta de recursos influencia a oferta de serviços de telessaúde. E ambos demonstraram um crescimento mais lento nas regiões Norte e Nordeste, ou seja, nas regiões conhecidas por maior concentração de vazios assistenciais e por um menor acesso aos serviços de saúde e aos serviços de formação de recursos humanos (CELES *et al.*, 2018; GIOVANELLA *et al.*, 2019). Esses dados reforçam a compreensão das desigualdades em saúde, uma vez que uma das potencialidades da telessaúde é a de atender a regiões geograficamente mais distantes marcadas por uma menor cobertura de profissionais, especialmente no Norte. Os resultados sugerem que, apesar dos benefícios gerados pela telessaúde, o planejamento de sua implementação não foi capaz de envolver investimentos e ações intersetoriais. Sendo assim, uma proposta única de telessaúde extensiva a todo território nacional aumenta as desigualdades, ao favorecer locais com maior estrutura tecnológica, como as regiões Sul e Sudeste (CELES *et al.*, 2018).

No contexto nacional, destaca-se que, apesar de o financiamento ter sido planejado de forma tripartite, a responsabilidade por disponibilizar infraestrutura adequada e a reorganização do processo de trabalho para garantir o acesso à telessaúde usualmente foram atribuídas aos municípios (SCHMITZ, 2015), mas também ocorreram de forma articulada com núcleos técnico-científicos de telessaúde em nível estadual (PIROPO; AMARAL, 2015). No entanto, as dificuldades para implantação da telessaúde parecem ser semelhantes àquelas inerentes à municipalização da APS, já que enfrentam a heterogeneidade dos municípios no que diz respeito à previsão orçamentária, à gestão pública e às prioridades em saúde (BARROS, 2018). Sendo assim, o MS precisa fomentar e estimular de forma mais conjunta e atuante as ações com estados e municípios das regiões de interesse, criando, assim, formas de maior adesão e implantação de políticas prioritárias, como a telessaúde.

No contexto atual da pandemia, a rigidez das medidas para o controle da disseminação do novo coronavírus colocou em evidência a diversidade de possibilidades para a utilização das TIC no cuidado em saúde. Esse momento poderia ter ocorrido mais facilmente, caso os recursos já estivessem disponíveis

(CAETANO *et al.*, 2020). Apesar disso, viu-se que, mesmo em período de reorganização dos serviços de saúde brasileiros para a continuidade do cuidado em meio aos protocolos de biossegurança e distanciamento social, várias alternativas foram mediadas por TIC, tais como: a triagem dos casos suspeitos para a covid-19; a continuidade do cuidado para pessoas com condições de saúde crônicas; a distribuição estratégica dos casos para suporte de profissionais especializados; a ampliação do acesso aos exames de imagem; a triagem e a orientação, com base em sistemas de inteligência artificial; o uso de mídias sociais para a disseminação de informação atualizada e confiável em saúde; a capacitação das equipes por meio da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS); e, por fim, a discussão de casos e a troca de informações entre equipes de saúde de todo o mundo (CAETANO *et al.*, 2020; PALOSKI *et al.*, 2020). Esse período de uso oportuno demonstrou a profissionais a capacidade de adaptação e de resolubilidade da telessaúde. Espera-se que após o fim da pandemia se dê continuidade ao seu uso, principalmente após a sua regulamentação por lei (BRASIL, 2022).

Deve-se considerar que este estudo apresenta limitações, principalmente por ter se desenvolvido com dados secundários. Em relação às questões, houve uma dificuldade na comparação dos ciclos, uma vez que em cada ciclo houve alterações, seja no número de questões e/ou respostas, seja no formato, deixando evidente que as análises precisam ser feitas com cautela. Por isso mesmo, em alguns resultados, a redução, conforme o ciclo pesquisado, pode, na verdade, decorrer da existência de uma questão primária que exclui os dados de respostas negativas, como no caso do tipo de telessaúde disponível na UBS apenas se responder que a UBS tem telessaúde.

Além disso, precisa-se atentar aos resultados nos quais os dados que apresentaram redução, na verdade, podem se tratar de um resultado positivo, como no caso das questões referentes aos motivos de não se ter a telessaúde disponível. Outro ponto a ser considerado é a limitação: o presente estudo considera como linha de corte positivo a presença de pelo menos um equipamento disponível e em condição de uso; e isso não significa que essa seja a quantidade suficiente para o processo de trabalho da telessaúde dentro da UBS. Essa escolha se deu pela dificuldade de análise de porte das UBS e pela grande variabilidade das unidades. Sendo assim, pensando-se num estudo exploratório, a categorização tentou subsidiar um mínimo necessário para que o estudo fosse feito.

Outra questão a ser considerada refere-se à elegibilidade do universo amostral, ao se considerar que a análise inclui apenas as eAB que participaram voluntariamente da avaliação do PMAQ-AB – o que pode não refletir a realidade da ABS no Brasil. No entanto, como o próprio estudo demonstrou, ao longo do tempo, por meio dos ciclos, verificaram-se uma adesão crescente e uma quase totalidade de eAB cadastradas no MS e sendo avaliadas no último ciclo realizado do programa, o que pode reduzir os vieses do estudo e mostrar um panorama mais realista do objeto analisado, além de favorecer a compreensão da problemática estudada em âmbito nacional.

CONCLUSÃO

Houve expansão da telessaúde na APS no Brasil, principalmente a ofertada na modalidade de tele-educação. No entanto, as desigualdades regionais são relevantes e persistentes, com dados melhores nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste e piores nas regiões Norte e Nordeste. Sendo assim, a política deve pensar as possibilidades reais de expansão, afim de reduzir as desigualdades entre as regiões e, principalmente, atender ao princípio de equidade, para que se alcancem regiões mais longínquas, como a região Norte.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Diogo Jacintho; REIS, Inês Nascimento de Carvalho; RODRIGUES, Nadia Cristina Pinheiro. A utilização da tele-educação como ferramenta para aumentar a adesão de profissionais de enfermagem aos programas de educação permanente: uma revisão narrativa da literatura. **Jornal Brasileiro de Telessaúde**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 275-278, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/jbtelessaude/article/view/33576>. Acesso em: 5 abr. 2023.
- BARROS, Fernando P. Cupertino de. A municipalização da saúde no Brasil: uma visão crítica. **Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical**, Lisboa, v. 17, p. 15-24, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25761/anaisihmt.270>. Disponível em: <https://anaisihmt.com/index.php/ihmt/article/view/270>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.546, de 27 de outubro de 2011. Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 208, p. 50-52, 28 out. 2011. Seção 1. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html. Acesso em: 3 abr. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde mais perto de você – acesso e qualidade**: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB): manual instrutivo. Brasília, DF: MS, 2012. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_instrutivo_pmaq_site.pdf. Acesso em: 4 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete Portaria nº 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Brasília, DF: MS, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1412_10_07_2013.html. Acesso em: 3 fev. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Brasília, DF: MS, 2020. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/pmaq/>. Acesso em: 20 dez. 2022.
- BRASIL. Presidência da República. Lei n. 14.510, de 27 de dezembro de 2022. Altera a lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, para autorizar e disciplinar a prática da telessaúde em todo o território nacional, e a lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015; e revoga a lei n. 13.989, de 15 de abril de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 244, p. 1, 28 dez. 2022. Seção 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14510.htm. Acesso em: 3 abr. 2023.
- CAETANO, Rosângela *et al.* Challenges and opportunities for telehealth during the covid-19 pandemic: ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. e00088920, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/swM7NVTrnYRw98Rz3drwpJf/?lang=en>. Acesso em: 3 abr. 2023.
- CAMPELLO, Tereza *et al.* Faces da desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. especial 3, p. 54-66, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S305>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/xNhwkBN3fBYV9zZgmHpCX9y/?lang=pt#>. Acesso em: 3 abr. 2023.
- CELES, Rafaela Santana *et al.* A telessaúde como estratégia de resposta do Estado: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, DC, v. 42, p. e84, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.84>. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49154>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- CATAPAN, Soraia de Camargo; WILLEMANN, Maria Cristina Antunes; CALVO, Maria Cristina Marino. Structure and working process to implement medical teleconsultation in the Unified Health System in Brazil, a cross sectional study using data from 2017-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. e2020305, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/QWSS8qc7Dr4gzfKLsGFLBhv/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- GIOVANELLA, Lígia *et al.* From Alma-Ata to Astana – Primary Health Care and Universal Health Systems: an inseparable commitment and a fundamental human right. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. e00012219, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00012219>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9rWTS9ZvcYxqdY8ZTJMmPMH/?lang=en>. Acesso em: 3 abr. 2023.
- HADDAD, Ana Estela. Experiência brasileira do Programa Nacional Telessaúde Brasil. In: MATHIAS, Ivan; MONTEIRO, Alexandra (org.). **Gold book**: inovação tecnológica em educação e saúde. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 2012. p. 12-44.

NILSON, Luana Gabriele *et al.* Telessaúde: da implantação ao entendimento como tecnologia social. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**, Itajaí, v. 5, n. 1, p. e201916005, 2018. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rbts/article/view/13400>. Acesso em: 4 abr. 2023.

NOGUEIRA, Priscila Tamar Alves *et al.* Características da distribuição de profissionais do Programa Mais Médicos nos estados do Nordeste, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 9, p. 2889-2898, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.17022016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/qKkXxHsBHd9gdjHyRLNW6tG/?lang=pt>. Acesso em: 3 abr. 2023.

OLIVEIRA, Thais da Costa *et al.* A implantação do Programa Telessaúde na Atenção Básica da Segunda Macrorregião de Alagoas. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 3, n. 1, p. 43-53, 2016. DOI: <https://doi.org/10.28998/cirev.2016v3n1d>. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/2251>. Acesso em: 3 abr. 2023.

PALOSKI, Gabriela do Rosário *et al.* Contribuição da telessaúde para o enfrentamento da covid-19. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. spe, p. e20200287, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0287>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/bvYwTYJg5yBxJSG9TzKDKLL/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PIROPO, Thiago Gonçalves do Nascimento; AMARAL, Helena Oliveira Salomão do. Telessaúde, contextos e implicações no cenário baiano. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 104, p. 279-287, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040413>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/S5Ct5XWbSfTMjw3k9V8DnYr/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PORTELA, Gustavo Zoio *et al.* Recursos humanos em saúde: crise global e cooperação internacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, p. 2237-2246, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.02702017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kHcZCY9ftvqghRBtskTTwfi/?lang=pt>. Acesso em: 3 abr. 2023.

RIOS, Maria Zilma *et al.* A tele-educação como ferramenta de capacitação na Atenção Primária: relato de experiência. In: CONGRESSO CAPIXABA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, 1., 1-3 jun. 2017, Vitória. **Anais [...]**. Vitória, n. 1, p. 22, 2017. Disponível em: <https://ojs.acmfccapixaba.org.br/accmfc/article/view/36>. Acesso em: 10 abr. 2023.

SCHMITZ, Carlos André Aita. **Telessaúde como suporte assistencial para a Atenção Primária à Saúde no Brasil**. 2015. 106 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/139752>. Acesso em: 3 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable**. Report of the third global survey on eHealth. Geneva: WHO, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529>. Acesso em: 3 abr. 2023.