

## Perfil das pessoas com diabetes que utilizaram a telefarmácia na pandemia de covid-19: resultados da DIABETESvid

### Profile of people with diabetes who used telepharmacy during the covid-19 pandemic: results from DIABETESvid

### Perfil de personas con diabetes que usaron telefarmacia durante la pandemia de covid-19: resultados de DIABETESvid

*Paulo Sérgio Gonçalves de Alcantara*<sup>1,a</sup>

[paulo\\_1999\\_sergio@outlook.com](mailto:paulo_1999_sergio@outlook.com) | <https://orcid.org/0000-0003-2311-5356>

*Bianca de Almeida-Pititto*<sup>2,3,b</sup>

[bapititto@unifesp.br](mailto:bapititto@unifesp.br) | <https://orcid.org/0000-0002-5907-5459>

*Carla Regina de Souza Teixeira*<sup>3,c</sup>

[carlarst@eerp.usp.br](mailto:carlarst@eerp.usp.br) | <https://orcid.org/0000-0002-8887-5439>

*Bárbara Aparecida Binhardi*<sup>4,d</sup>

[babinhardi@usp.br](mailto:babinhardi@usp.br) | <https://orcid.org/0000-0003-0264-4320>

*Francisco Barbosa-Junior*<sup>5,e</sup>

[junior910@gmail.com](mailto:junior910@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0003-4596-1094>

*Laercio Joel Franco*<sup>5,f</sup>

[lfranco@fmrp.usp.br](mailto:lfranco@fmrp.usp.br) | <https://orcid.org/0000-0002-9820-3425>

*Karla Fabiana Santana de Melo*<sup>3,g</sup>

[karlamelo@diabetes.org.br](mailto:karlamelo@diabetes.org.br) | <https://orcid.org/0000-0003-0096-2325>

*Domingos Augusto Cherino Malerbi*<sup>3,h</sup>

[dmalerbi@einstein.br](mailto:dmalerbi@einstein.br) | <https://orcid.org/0000-0002-7802-5983>

*Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira*<sup>1,5,i</sup>

[rinaldo.eduardo@unb.br](mailto:rinaldo.eduardo@unb.br) | <https://orcid.org/0000-0003-1684-1456>

<sup>1</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia. Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina. São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>a</sup> Graduado em Farmácia pela Universidade de Brasília.

<sup>b</sup> Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

<sup>c</sup> Doutorado em Enfermagem Fundamental pela Universidade de São Paulo.

<sup>d</sup> Mestrado em Enfermagem Fundamental pela Universidade de São Paulo.

<sup>e</sup> Mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

<sup>f</sup> Doutorado em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo.

<sup>g</sup> Doutorado em Medicina pela Universidade de São Paulo.

<sup>h</sup> Doutorado em Endocrinologia pela Universidade de São Paulo.

<sup>i</sup> Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

## RESUMO

O objetivo foi analisar o perfil das pessoas com diabetes que utilizaram a telefarmácia na pandemia de covid-19. Trata-se de um estudo transversal com dados oriundos da *websurvey* DIABETESvid que ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2020. Verificou-se que 45 participantes recorreram à telefarmácia, sendo que 55,6% eram do sexo masculino, 42,2% tinham idade compreendida entre 18 e 34 anos e 46,7% estudaram 12 ou mais anos. Além disso, 48,9% autorreferiram diabetes *mellitus* tipo 1. A maioria usava insulina (55,6%) e obteve os medicamentos para o diabetes em farmácias do sistema público de saúde (60%). Ademais, as pessoas que tiveram o diagnóstico de covid-19 buscaram mais pela telefarmácia (RP=2,20; IC95% 1,23–3,94). Sabe-se que os medicamentos são essenciais para o tratamento do diabetes. Logo, no período estudado em que se preconizava o distanciamento físico, os participantes apropriaram-se da telefarmácia a fim de obter a integralidade do cuidado.

**Palavras-chave:** Diabetes *mellitus* tipo 1; Diabetes *mellitus* tipo 2; Covid-19; Estratégias de e-saúde; Serviços comunitários de farmácia.

## ABSTRACT

The objective was to analyze the profile of people with diabetes who used telepharmacy during the covid-19 pandemic. This is a cross-sectional study with data from the DIABETESvid websurvey that took place in September and October 2020. It was found that 45 participants used telepharmacy, 55.6% of whom were male, 42.2% were between 18 and 34 years-old and 46.7% studied 12 or more years. In addition, 48.9% self-reported type 1 diabetes *mellitus*. Most used insulin (55.6%) and obtained their diabetes medication from pharmacies in the public health system (60%). Also, people diagnosed with covid-19 used telepharmacy more often (PR=2.20; 95%CI 1.23–3.94). It is known that drugs are essential for the treatment of diabetes. Therefore, in the period studied in which physical distancing was advocated, the participants used telepharmacy to obtain comprehensive care.

**Keywords:** Diabetes *mellitus* type 1; Diabetes *mellitus* type 2; Covid-19; e-Health strategies; Community pharmacy services.

## RESUMEN

El objetivo fue analizar el perfil de las personas con diabetes que utilizaron la telefarmacia durante la pandemia del covid-19. Estudio transversal con datos de la encuesta por internet DIABETESvid realizada en septiembre y octubre de 2020. Se encontró que 45 participantes recurrieron a la telefarmacia, de los cuales el 55,6% eran hombres, el 42,2% tenían entre 18 y 34 años y el 46,7% estudiaban 12 o más años. Además, el 48,9% se autorrefirió diabetes *mellitus* tipo 1. La mayoría utilizaba insulina (55,6%) y recibía su medicación antidiabética en farmacias del sistema público (60%). Además, las personas diagnosticadas con covid-19 buscaron telefarmacia con más frecuencia (RP = 2,20; IC 95% 1,23–3,94). Los medicamentos son esenciales para el tratamiento de la diabetes. Por lo tanto, en el período estudiado en el que se propugnaba el distanciamento físico, los participantes se apropiaron de la telefarmacia para la atención integral.

**Palabras clave:** Diabetes *mellitus* tipo 1; Diabetes *mellitus* tipo 2; Covid-19; Estrategias de e-salud; Servicios comunitarios de farmacia.

**Contribuição dos autores:**

Concepção e desenho do estudo: Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira, Laercio Joel Franco, Bianca de Almeida-Pititto, Carla Regina de Souza Teixeira, Bárbara Aparecida Binhardi, Francisco Barbosa-Junior, Karla Fabiana Santana de Melo e Domingos Augusto Cherino Malerbi.

Aquisição, análise ou interpretação dos dados: Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira, Laercio Joel Franco, Bianca de Almeida-Pititto, Carla Regina de Souza Teixeira, Bárbara Aparecida Binhardi, Francisco Barbosa-Junior, Karla Fabiana Santana de Melo, Domingos Augusto Cherino Malerbi e Paulo Sérgio Gonçalves de Alcantara.

Redação do manuscrito: Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira, Laercio Joel Franco, Bianca de Almeida-Pititto, Carla Regina de Souza Teixeira, Bárbara Aparecida Binhardi, Francisco Barbosa-Junior, Karla Fabiana Santana de Melo, Domingos Augusto Cherino Malerbi e Paulo Sérgio Gonçalves de Alcantara.

Revisão crítica do conteúdo intelectual: Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira, Laercio Joel Franco, Bianca de Almeida-Pititto, Carla Regina de Souza Teixeira, Bárbara Aparecida Binhardi, Francisco Barbosa-Junior, Karla Fabiana Santana de Melo, Domingos Augusto Cherino Malerbi e Paulo Sérgio Gonçalves de Alcantara.

**Declaração de conflito de interesses:** não há.

**Fontes de financiamento:** não houve.

**Considerações éticas:** A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP com obtenção do parecer número 4.218.257 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética número 36613320.4.0000.5440.

**Agradecimentos/Contribuições adicionais:** não há.

**Histórico do artigo:** submetido: 26 jun. 2022 | aceito: 26 jul. 2023 | publicado: 29 set. 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

O diabetes é reconhecido como um importante problema de saúde pública. Em 2021, estimou-se que 537 milhões de pessoas viviam com a doença no mundo, sendo mais de 12 milhões no Brasil (International Diabetes Federation, 2021). Caracteriza-se como um distúrbio metabólico crônico, sendo a hiperglicemia a principal característica clínica, ocasionada pela insuficiência ou ausência de resposta à insulina (Khan *et al.*, 2019; Zaccardi *et al.*, 2016). As pessoas com diabetes apresentam um maior risco de complicações, como doenças cardiovasculares, renais, retinopatia diabética e neuropatia, resultando em elevadas frequências de morbimortalidade (Cole; Florez, 2020; Khan *et al.*, 2019).

A pandemia de covid-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, afetou o acompanhamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como o diabetes, devido ao isolamento social, às mudanças organizacionais nos serviços de saúde e ao desabastecimento de medicamentos e insumos terapêuticos (Chisini *et al.*, 2021; Opas, 2020).

A carga do diabetes e da covid-19 agravou-se no Brasil nos últimos anos. Assim, a telessaúde tem-se mostrado um método que permite o contato virtual entre profissionais de saúde e pacientes, viabilizando a continuidade ao atendimento regular, essencial para manter o manejo clínico adequado e evitar as possíveis infecções pelo SARS-CoV-2 (Cabral *et al.*, 2020; Negreiros *et al.*, 2021).

A telessaúde consiste no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pelos profissionais de saúde para promover a assistência destinada ao diagnóstico, ao tratamento, à prevenção, à palição e

à cura. Além disso, pode ser aplicada para a pesquisa, a avaliação e a educação em saúde (Caetano *et al.*, 2020; Paloski *et al.*, 2020). Para mais, a telessaúde é uma maneira de ampliar a cobertura dos serviços de saúde, provendo o cuidado às populações residentes em regiões de difícil acesso ou em áreas rurais (Caetano *et al.*, 2020).

Entre as áreas que abrangem a telessaúde, há a telefarmácia, que é a prestação da farmácia clínica por meio das TICs, incluindo as orientações acerca do uso racional de medicamentos, o gerenciamento da farmacoterapia, a educação e o monitoramento do paciente (Unni *et al.*, 2021). Os estudos evidenciaram que o emprego da telefarmácia obteve aumento expressivo na pandemia de covid-19 em todo o mundo, tendo como motivo principal a necessidade de isolamento social (Koster; Philbert; Bouvy, 2021).

As pesquisas relacionadas à telefarmácia ainda são escassas no país. Assim, faz-se necessário conhecer as experiências e os resultados obtidos para a elaboração de estratégias que impulsionem o cuidado farmacêutico mediado pelas TICs. Da mesma forma, busca-se subsidiar a implementação nos serviços de saúde, aprimorar as práticas em execução e solidificar a telefarmácia para além da pandemia (Iftinan; Wathoni; Lestari, 2021; Unni *et al.*, 2021). Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil das pessoas com diabetes que utilizaram a telefarmácia na pandemia de covid-19.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo integra a pesquisa DIABETESvid, que investigou o autocuidado e a resiliência de pessoas com diabetes na pandemia de covid-19 no Brasil (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021). Trata-se de um estudo transversal, conduzido na forma de *websurvey*, no período de 1 de setembro a 19 de outubro de 2020 (semanas epidemiológicas 35 a 42).

O [link](#) e o QR Code foram divulgados via WhatsApp, Instagram, Facebook, Telegram, *e-mails*, sites da *internet*, rádio e televisão. As estratégias de divulgação destinaram-se a grupos de pessoas com diabetes, influenciadores digitais, usuários de centros de saúde públicos e privados, sociedades científicas e universidades de todos os estados do país (Oliveira *et al.*, 2021).

Nessa análise, foram exploradas as respostas das seguintes perguntas: “Durante a pandemia do novo coronavírus, você realizou consulta por meio do telefone, da *internet* ou de aplicativos eletrônicos para os cuidados em diabetes?”. Caso a resposta fosse “sim”, questionava-se: “A consulta foi realizada por qual profissional da saúde?”, com as seguintes possibilidades concomitantes de respostas: “educador físico, enfermeiro, farmacêutico, fisioterapeuta, médico, nutricionista, psicólogo ou outro profissional” (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

As variáveis pesquisadas foram sociodemográficas: sexo, idade, estado brasileiro de residência, escolaridade e existência de plano privado de saúde, bem como as clínicas: diagnóstico de covid-19, tipo de diabetes e tempo de diagnóstico da doença, cuidados e controle do diabetes na pandemia de covid-19, medicamentos usados, fontes de obtenção e de acesso no período pandêmico.

O questionário foi elaborado e implementado utilizando a Plataforma Research Electronic Data Capture (REDCap) hospedada em um servidor mantido sob o [domínio da Universidade de São Paulo](#) (USP). Trata-se de um aplicativo da *web* seguro para criar e gerenciar pesquisas e bancos de dados *online* (Harris *et al.*, 2009).

O banco de dados foi construído na plataforma *web* REDCap, que fornece procedimentos automatizados de exportação para *downloads* (Harris *et al.*, 2009). Os dados foram analisados pelo *software* R<sup>®</sup>. Realizou-se a análise exploratória pela apresentação de frequências absolutas e relativas, com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Empregou-se o teste de qui-quadrado para evidenciar as associações entre a telefarmácia e as variáveis categóricas. Quando os pressupostos desse teste não foram atendidos, utilizou-

se o teste exato de Fisher. As razões de prevalência foram calculadas por meio do modelo de regressão de Poisson. Na análise ajustada, sexo e idade foram considerados possíveis variáveis de confusão.

## RESULTADOS

Evidenciou-se que, entre os 1.633 participantes da DIABETESvid, 518 pessoas (31,7%) declararam ter utilizado a telessaúde para o cuidado do diabetes na pandemia de covid-19, dos quais, 476 (91,9%) realizaram consulta com um profissional médico e 45 (8,7%) com um farmacêutico (Figura 1).

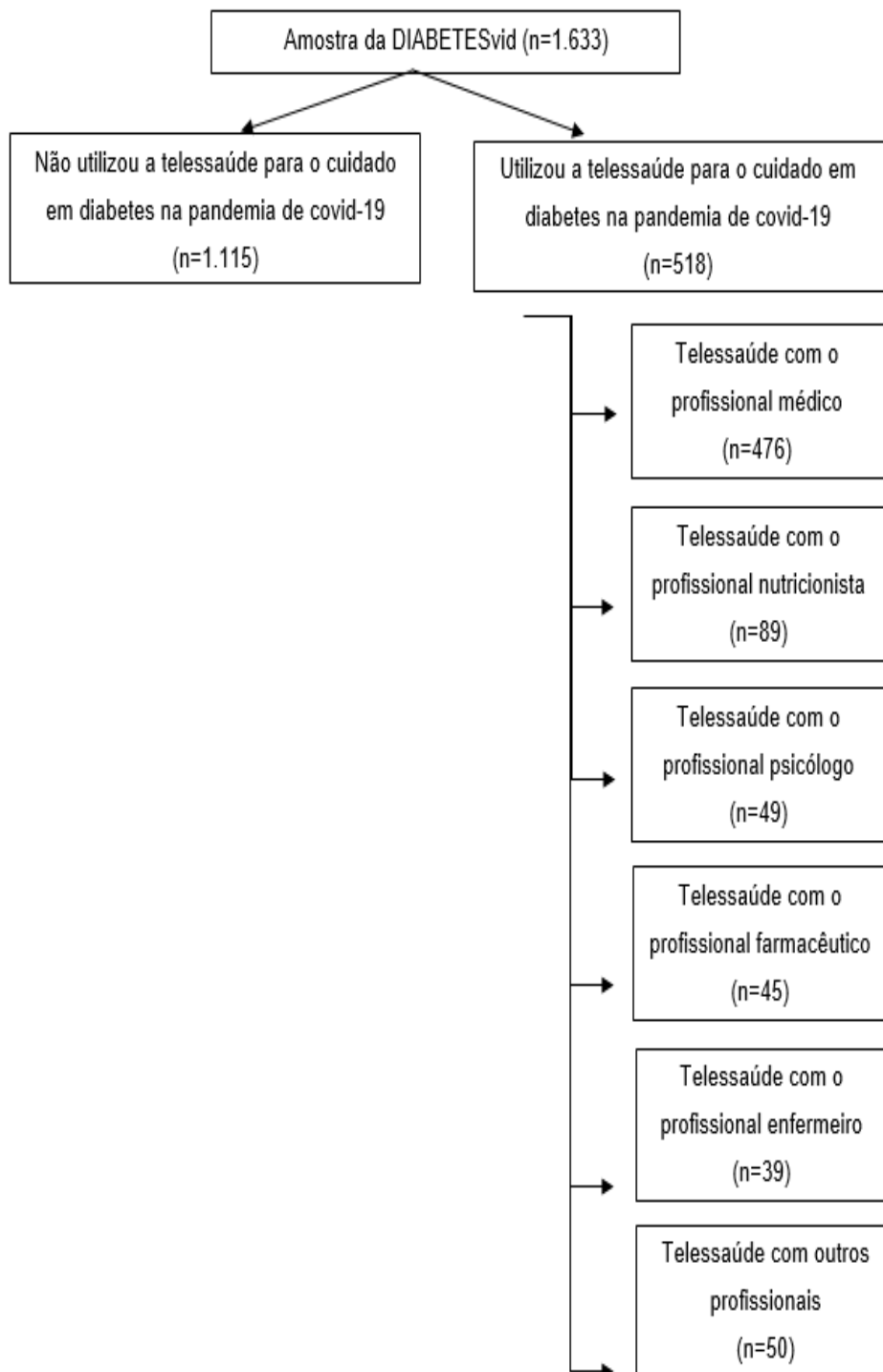


Figura 1 – Fluxograma do uso da telessaúde para o cuidado em diabetes na pandemia de covid-19 no Brasil. Fonte: Elaborada pelos autores a partir da pesquisa DIABETESvid (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

A maioria das pessoas com diabetes que participou deste estudo e utilizou a telessaúde na pandemia de covid-19 residia na região Sudeste (65%) (Figura 2). Isso também foi observado com relação à localização das pessoas que utilizaram a telefarmácia (Sudeste – 40%) (Figura 3).

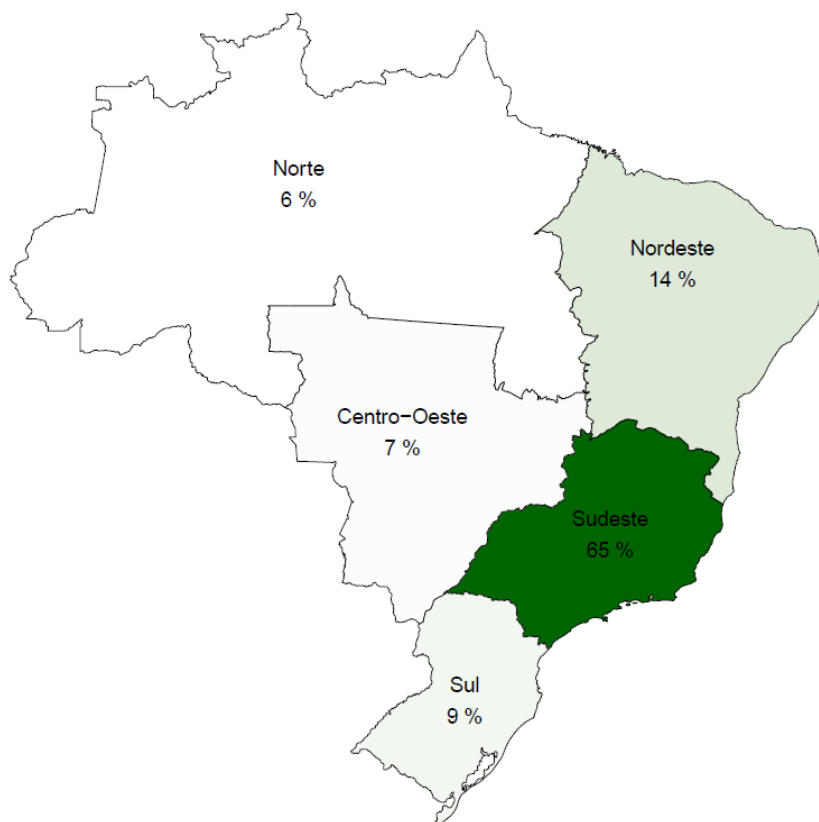


Figura 2 – Frequência das pessoas com diabetes que utilizaram a telessaúde na pandemia de covid-19 por região do país.  
Fonte: Elaborada pelos autores a partir da pesquisa DIABETESvid (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

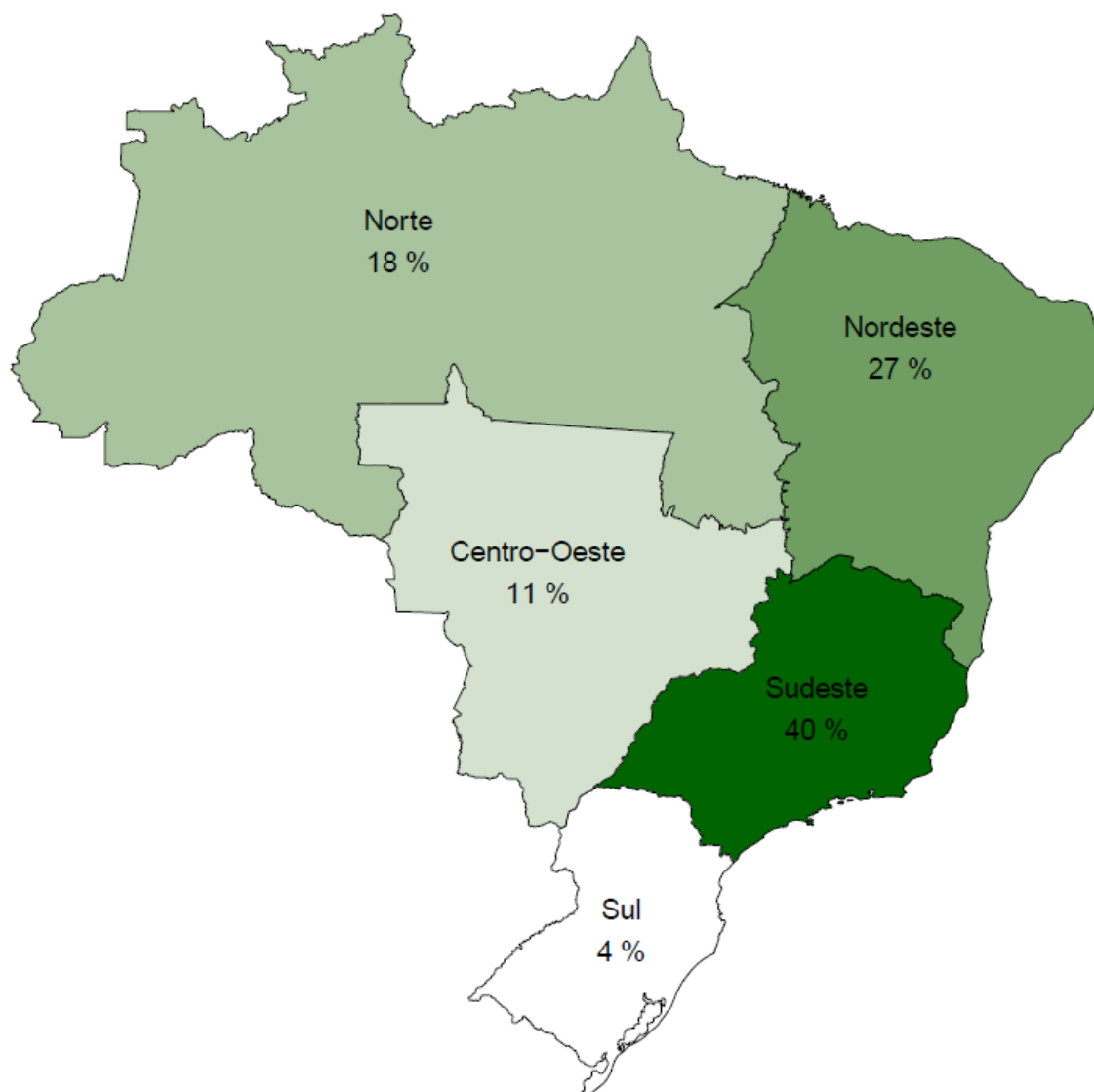


Figura 3 – Frequência das pessoas com diabetes que utilizaram a telefarmácia na pandemia de covid-19 por região do país  
Fonte: Elaborada pelos autores a partir da pesquisa DIABETESvid (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

A Tabela 1 mostra as características sociodemográficas e clínicas dos participantes da DIABETESvid que utilizaram a telefarmácia. Assim, verificou-se maior frequência do sexo masculino, idade compreendida entre 18 e 34 anos, escolaridade igual ou superior a 12 anos estudados e autorrelato de diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1). Além disso, a maioria usava insulina(s), sendo as farmácias do Sistema Único de Saúde (SUS) os principais locais de obtenção dos medicamentos para o diabetes na pandemia de covid-19. Entre as pessoas que utilizavam insulina(s), a maior parte relatou seguir a prescrição médica nos sete dias anteriores à pesquisa.

**Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas das pessoas com diabetes que utilizaram a telefarmácia na pandemia de covid-19 no Brasil. (n=45)**

Variável	n	%	IC95% <sup>a</sup>
(continua)			
Sexo			
Feminino	20	44,4	29,9 – 58,9
Masculino	25	55,6	41,0 – 70,0
Faixa etária (anos)			
18-34	19	42,2	27,7 – 56,6
35-59	13	28,9	15,6 – 42,1
≥ 60	13	28,9	15,6 – 42,1
Escolaridade (anos)			
1-8	8	17,8	6,6 – 28,9
9-11	14	31,1	17,5 – 44,6
≥ 12	23	51,1	36,5 – 65,7
Plano privado de saúde			
Sim	32	71,1	57,8 – 84,3
Não	13	28,9	15,6 – 42,1
Tipo de diabetes autorreferido			
DM1 <sup>b</sup>	22	48,9	34,2 – 63,4
DM2 <sup>c</sup>	21	46,7	32,0 – 61,2
Outros	2	4,4	1,5 – 10,4
Tempo do diagnóstico de diabetes (anos)			
< 1	6	13,3	3,4 – 23,2
1-10	18	40,0	25,6 – 54,3
11-20	14	31,1	17,5 – 44,6
≥ 21	7	15,6	4,9 – 26,1
Diagnóstico de covid-19			
Sim	13	28,9	15,6 – 42,1
Não	32	71,1	57,8 – 84,3
Teste para covid-19			
Sim	16	35,6	21,5 – 49,5
Não	29	64,4	50,4 – 78,4
Resultado do teste para covid-19 (n=16)			
Positivo	12	75,0	53,7 – 96,2
Negativo	4	25,0	3,7 – 46,2
Internação hospitalar decorrente da covid-19 (n=13)			
Sim	11	84,6	65,0 – 104,2
Não	2	15,4	4,2 – 34,9
Controle do diabetes autorrelatado na pandemia			
Não mudou	26	57,8	43,3 – 72,2
Piorou um pouco	5	11,1	1,9 – 20,2
Piorou muito	11	24,4	11,8 – 37,0
Melhorou um pouco	3	6,7	0,6 – 13,9
Serviço de saúde para o acompanhamento do diabetes na pandemia de covid-19			
Unidade Básica do SUS <sup>d</sup>	12	26,7	13,7 – 39,5
Unidade Especializada do SUS	1	2,2	2,0 – 6,5



Variável	n	%	(conclusão)
			IC95% <sup>a</sup>
Plano de saúde privado/Consultório particular	23	51,1	36,5 – 65,7
Não procurou serviço de saúde de março de 2020 até a participação na pesquisa	12	26,7	13,7 – 39,5
Medicamento(s) usado(s) para o diabetes			
Antidiabético(s) oral(is)	19	42,2	27,7 – 56,6
Insulina(s)	25	55,6	41,0 – 70,0
Medicamento injetável não insulina	1	2,2	2,0 – 6,5
Fonte de obtenção dos medicamentos para o diabetes na pandemia de covid-19			
Farmácia do SUS	27	60,0	45,6 – 74,3
Farmácia conveniada ao programa Aqui Tem Farmácia Popular	14	31,1	17,5 – 44,6
Farmácia comercial	4	8,9	0,5 – 17,2
Uso de antidiabéticos orais autorreferido conforme prescrito na semana anterior à pesquisa (dias) (n=19)			
0	1	5,2	4,7 – 15,3
1-4	0	0	0
5-6	6	31,6	10,6 – 52,4
7	12	63,2	67,8 – 100,0
Uso de insulina(s) autorreferido conforme prescrito na semana anterior à pesquisa (dias) (n=25)			
5-6	2	8,0	2,6 – 18,6
7	23	92,0	81,3 – 102,6

a. Intervalo de confiança de 95%; b. Diabetes *mellitus* tipo 1; c. Diabetes *mellitus* tipo 2; d. Sistema Único de Saúde (SUS).  
 Fonte: Elaborada pelos autores a partir da pesquisa DIABETESvid (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

A análise das razões de prevalência ajustadas por idade e sexo permitiu verificar maiores prevalências do uso de telefarmácia por indivíduos do sexo masculino, que viviam na região Norte quando comparado com a região Sul, tinham DM2, haviam recebido diagnóstico médico ou laboratorial de covid-19 e obtiveram os medicamentos para o diabetes em farmácias do SUS. Ao passo que se verificou menores prevalências da telefarmácia em pessoas com maior escolaridade, tempo de diabetes igual ou superior a 21 anos e entre pessoas que obtiveram os medicamentos para o diabetes em farmácias comerciais (Tabela 2).

**Tabela 2 – Razão de prevalência bruta e ajustada do uso de telefarmácia por pessoas com diabetes na pandemia de covid-19 no Brasil, segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.**

Variável	Análise bruta		Análise ajustada <sup>d</sup>	
	RP <sup>a</sup> (IC95%) <sup>b</sup>	p-valor <sup>c</sup>	RP (IC95%)	p-valor
Sexo				
Feminino	-	-	-	-
Masculino	2,69 (1,53-4,70)	< 0,05	1,99 (1,13-3,51)	0,01
Faixa etária (anos)				
18-34	-	-	-	-
35-49	0,69 (0,35-1,37)	0,29	0,71 (0,37-1,36)	0,31
≥60	1,78 (0,92-3,44)	0,08	1,63 (0,84-3,17)	0,14
Escolaridade (anos)				
1-8	-	-	-	-
9-11	0,37 (0,18-0,77)	< 0,01	0,37 (0,16-0,85)	< 0,01
≥12	0,13 (0,06-0,25)	< 0,01	0,13 (0,06-0,27)	< 0,01
Região geográfica				
Sul	-	-	-	-
Sudeste	1,19 (0,28-4,99)	0,80	1,10 (0,27-4,49)	0,88
Norte	6,20 (1,41-27,19)	0,01	4,73 (1,13-19,76)	0,03
Nordeste	3,75 (0,87-15,98)	0,07	3,14 (0,74-13,19)	0,11
Centro-Oeste	3,30 (0,68-16,03)	0,13	2,97 (0,65-13,57)	0,15
Plano privado de saúde	0,62 (0,34-1,15)	0,13	0,62 (0,34-1,13)	0,12
Tipo de diabetes autorreferido				
DM1 <sup>e</sup>	-	-	-	-
DM2 <sup>f</sup>	1,90 (1,07-3,35)	0,02	2,08 (1,04-4,15)	0,03
Outros	0,74 (0,18-3,04)	0,68	0,93 (0,21-4,09)	0,93
Tempo do diagnóstico médico de diabetes (anos)				
< 1	-	-	-	-
1-10	0,69 (0,29-1,64)	0,41	0,59 (0,25-1,40)	0,23
11-20	0,54 (0,22-1,31)	0,17	0,45 (0,18-1,11)	0,08
≥ 21	0,28 (0,10-0,81)	0,01	0,29 (0,10-0,81)	0,01
Diagnóstico médico de covid-19	2,59 (1,43-4,59)	< 0,01	2,20 (1,23-3,94)	< 0,01
Teste positivo para covid-19	5,23 (1,75-15,59)	< 0,01	4,08 (1,29-12,88)	0,01
Internação hospitalar decorrente da covid-19	<b>5,18 (1,24-21,6)</b>	<b>0,02</b>	3,88 (0,85-17,60)	0,07
Uso de antidiabético(s) oral(is)	1,18 (0,67-2,07)	0,56	1,00 (0,57-1,78)	0,97
Uso de insulina(s)	1,37 (0,75-2,50)	0,29	1,32 (0,72-2,40)	0,35
Uso de injetável não insulina	0,48 (0,07-3,39)	0,46	0,44 (0,06-3,09)	0,41
Medicamentos obtidos em farmácias do SUS <sup>g</sup>	1,82 (1,02-3,22)	<0,03	2,02 (1,04-3,91)	0,03
Medicamentos obtidos em farmácias comerciais	0,13 (0,05-0,38)	< 0,01	0,13 (0,04-0,38)	< 0,01

a. Razão de prevalência; b. Intervalo de confiança de 95%; c. Teste qui-quadrado; d. Ajuste por sexo e idade; e. Diabetes *mellitus* tipo 1; f. Diabetes *mellitus* tipo 2; g. Sistema Único de Saúde (SUS).

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da pesquisa DIABETESvid (Binhardi *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

## DISCUSSÃO

A pandemia de covid-19 evidenciou o uso da telefarmácia pelas pessoas com diabetes em virtude, principalmente, das limitações relacionadas ao risco de transmissão do coronavírus. Considerando que as pessoas com diabetes necessitam de atendimento regular e fazem o uso contínuo de medicamentos, a telefarmácia mostra-se um método essencial para o cuidado desse grupo. Assim, no presente estudo, observou-se uma maior procura do serviço por homens, pessoas que tiveram o diagnóstico clínico ou laboratorial de covid-19 e obtiveram os medicamentos para o diabetes em farmácias do SUS. Além disso, houve diferenças regionais, com maior frequência na região Norte.

Entre os usuários da telefarmácia, a maioria era do sexo masculino e com faixa etária entre 18 e 34 anos de idade. Sabe-se que o maior contato desse público com as TICs pode favorecer a busca por atendimentos em saúde não presenciais. Um resultado semelhante foi obtido por Al Meslamani *et al.* (2022) em pesquisa sobre o uso da telessaúde na covid-19 nos Emirados Árabes Unidos, com 54,3% do sexo masculino, aproximadamente metade com idade inferior a 40 anos e alta escolaridade. No entanto, esta mesma investigação mostrou que, entre as pessoas que utilizaram a telessaúde, 89,7% recorreram à telefarmácia. A elevada frequência, quando comparada ao presente estudo, indica que o cuidado farmacêutico se apropriando das TICs no Brasil pode ser mais bem explorado, com potencialidade para ampliar e qualificar os serviços. O uso da tecnologia permite o contato do paciente com o profissional de saúde sem a necessidade do deslocamento, o que contribui positivamente para o isolamento social no contexto pandêmico e, para mais, é um método de assistência às pessoas com diabetes que não podem se deslocar por limitações físicas ou geográficas (Gossenheimer; Rigo; Schneiders, 2020; Killeen; Grindrod; Wong, 2020).

Quando se comparou a busca pela telefarmácia entre os participantes das regiões Sul e Norte, verificou-se significância relevante da região Norte. Isso pode estar relacionado à sobrecarga da rede hospitalar nessa região ao longo da pandemia, associado ao direcionamento dos serviços de saúde às pessoas infectadas pelo coronavírus. Ressalta-se ainda que, nas capitais dessa região, foram registradas elevadas taxas de letalidade pela covid-19 (Azevedo e Silva; Jardim; Lotufo, 2021). Assim, sugere-se que, com a retenção do atendimento de condições não associadas a covid-19, a telefarmácia mostrou-se uma opção viável e segura (Santos *et al.*, 2022).

Os participantes da *websurvey* que tiveram diagnóstico clínico ou laboratorial de covid-19 procuraram mais pela telefarmácia. Uma metanálise constituída por 16.003 participantes apontou que pessoas com DM e covid-19 tinham maior risco de gravidade da doença, bem como maior risco de mortalidade (Kumar *et al.*, 2020). Logo, o cuidado integral com o foco na garantia do acesso e no uso responsável dos medicamentos para o diabetes pode ter levado as pessoas a se dirigirem aos atendimentos por meio das TICs.

A maioria dos participantes deste estudo autorreferiu o uso dos antidiabéticos orais e das insulinas, conforme a prescrição médica nos sete dias anteriores à entrevista. O teleatendimento farmacêutico pode favorecer a adesão e o gerenciamento da farmacoterapia, além de promover o uso racional de medicamentos e o autocuidado (Killeen; Grindrod; Wong, 2020). Cabe destacar que alguns fatores podem influenciar a qualidade e efetividade da telefarmácia, como a coordenação e cooperação entre a equipe multiprofissional, a categorização dos pacientes decorrente das condições agudas e crônicas da doença, bem como o preparo e a transferência de dados para a plataforma na qual o teleatendimento ocorrerá, seguindo as legislações vigentes (Iftinan, Wathoni, Lestari, 2021; Nørgaard, 2020).

Neste estudo, os planos privados ou consultórios particulares foram os serviços de saúde mais utilizados para o acompanhamento do DM na pandemia de covid-19. Isso corrobora os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), os quais revelaram que 28,5% da população tem algum plano de saúde e 22,9% costuma procurar consultórios ou clínicas particulares para o atendimento em saúde. Em

contrapartida, a maioria dos participantes obteve os medicamentos em farmácias do SUS, mostrando a importância da rede pública de saúde para a integralidade do cuidado às pessoas com diabetes no período pandêmico.

As limitações devem ser consideradas, tais como a amostra de conveniência e a reduzida frequência de participantes da DIABETESvid que utilizaram a telefarmácia. Isso comprometeu a generalização dos resultados. Ademais, o viés de memória na *websurvey* quanto ao autorrelato acerca do uso da telessaúde e, especificamente, os serviços clínicos providos pelo profissional farmacêutico, pode ter conduzido a uma subestimativa. Contudo, os resultados evidenciados subsidiam as discussões acerca da telefarmácia em diabetes. Destaca-se a premência de múltiplas políticas públicas que favoreçam a inclusão digital no Brasil, bem como a implementação do uso das TICs em diferentes serviços da rede de atenção à saúde.

## CONCLUSÃO

A telefarmácia integrou o elenco de serviços utilizados pelas pessoas com diabetes na pandemia de covid-19. Houve variáveis que se associaram à procura pela farmácia clínica apossando-se das TICs, com destaque para aquelas pessoas que tiveram o diagnóstico de covid-19. Assim, ressalta-se a importância das tecnologias para a promoção do uso racional de medicamentos e para os desfechos clínicos favoráveis às pessoas com diabetes.

## REFERÊNCIAS

- AL MESLAMANI, Ahmad Z. *et al.* The patterns and determinants of telemedicine use during the covid-19 crisis: a nationwide study. **Journal of the American Pharmacists Association**, New York, v. 62, n. 6, p. 1778-1785, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.japh.2022.05.020>. Disponível em: [https://www.japha.org/article/S1544-3191\(22\)00158-3/fulltext](https://www.japha.org/article/S1544-3191(22)00158-3/fulltext). Acesso em: 25 jun. 2022.
- AZEVEDO E SILVA, Gulnar; JARDIM, Beatriz Cordeiro; LOTUFO, Paulo Andrade. Mortalidade por covid-19 padronizada por idade nas capitais das diferentes regiões do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 6, p. e00039221, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00039221>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/BSdNnmSRWRxf9hZsx7CWB5Q/?lang=pt>. Acesso em: 25 jun. 2022.
- BINHARDI, Bárbara Aparecida *et al.* Diabetes self-care practices and resilience in the Brazilian covid-19 pandemic: results of a web survey: DIABETESvid. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, Londres, v. 13, n. 87, p. 1-11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13098-021-00706-8>. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-021-00706-8>. Acesso em: 4 mar. 2022.
- CABRAL, Elizabeth Regina de Melo *et al.* Contribuições e desafios da Atenção Primária à Saúde frente à pandemia de covid-19. **Interamerican Journal of Medicine and Health**, Campinas, v. 3, p. 1-6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.87>. Disponível em: <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/87>. Acesso em: 16 jun. 2022.
- CAETANO, Rosângela *et al.* 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**, 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=pt>. Acesso em: 16 jun. 2022.
- CHISINI, Luiz Alexandre *et al.* Impact of the covid-19 pandemic on prenatal, diabetes and medical appointments in the Brazilian National Health System. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 24, p. e210013, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/XFbBvgSPLDWSD98vpcS3TRQ/?lang=en>. Acesso em: 16 jun. 2022.
- COLE, Joanne B.; FLOREZ, Jose C. Genetics of diabetes *mellitus* and diabetes complications. **Nature Reviews Nephrology**, Londres, v. 16, p. 377-390, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41581-020-0278-5>. Acesso em: 16 jun. 2022.

GOSENHEIMER, Agnes Nogueira; RIGO, Ana Paula; SCHNEIDERS, Roberto Eduardo. Organização do serviço de telecuidado farmacêutico como estratégia de combate à covid-19 no Rio Grande do Sul. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 524-534, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-2311.293.109474>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/HxkCrtpx6qkCt7JWzgT4Yxr/?lang=pt>. Acesso em: 26 jun. 2022.

HARRIS, Paul A. *et al.* Research electronic data capture (REDCap) – A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. **Journal of Biomedical Informatics**, Orlando, v. 42, n. 2, p. 377-381, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1532046408001226>. Acesso em: 9 mar. 2022.

IFTINAN, Ghina Nadhifah; WATHONI, Nasrul; LESTARI, Keri. Telepharmacy: a potential alternative approach for diabetic patients during the covid-19 pandemic. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, Auckland, v. 14, p. 2261-2273, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S325645>. Disponível em: <https://www.dovepress.com/telepharmacy-a-potential-alternative-approach-for-diabetic-patients-du-peer-reviewed-fulltext-article-JMDH>. Acesso em: 17 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde 2019**: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas 2021**. 10. ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>. Acesso em 26 fev. 2022.

KHAN, Radia M. M. *et al.* From pre-diabetes to diabetes: diagnosis, treatments and translational research. **Medicina**, Kaunas, v. 55, n. 9. p. 546. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina55090546>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6780236/>. Acesso em: 16 jun. 2022.

KILLEEN, Rosemary M.; GRINDROD, Kelly; ONG, Stephanie W. Innovations in practice: telepharmacy's time has arrived. **Canadian Pharmacists Journal**, Ottawa, v. 153, n. 5. p. 252-255, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1715163520945732>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1715163520945732>. Acesso em: 24 jun. 2022.

KOSTER, Ellen S.; PHILBERT, Daphne; BOUVY, Marcel L. Impact of the covid-19 epidemic on the provision of pharmaceutical care in community pharmacies. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, Nova York, v. 17, n. 1, p. 2002-2004, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.001>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1551741120307518>. Acesso em: 26 jun. 2022.

KUMAR, Ashish *et al.* Is diabetes *mellitus* associated with mortality and severity of covid-19? A meta-analysis. **Diabetes & Metabolic Syndrome**, Amsterdã, v. 14, n. 4, p. 535-545, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.044>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871402120301090>. Acesso em: 28 jun. 2022.

NEGREIROS, Francisca Diana da Silva *et al.* Digital technologies in the care of people with diabetes during the covid-19 pandemic: a scoping review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 55, p. e20210295, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0295>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/THvWQYJGLnCXrBYZvsYrVgP/?lang=en>. Acesso em: 26 jun. 2022.

NØRGAARD, Kirsten. Telemedicine consultations and diabetes technology during covid-19. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Thousand Oaks, v. 14, n. 4, p. 767-768, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1932296820929378>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1932296820929378>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OLIVEIRA, Rinaldo Eduardo Machado de *et al.* DIABETESvid: web survey methods for diabetes self-care and resilience in the covid-19 pandemic in Brazil. **Diabetes Epidemiology and Management**, [s. l.], v. 2, p. e100015, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.deman.2021.100015>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666970621000159?via%3Dihub>. Acesso em: 27 fev. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Histórico da pandemia de covid-19**. Brasília, DF: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de,pa%C3%ADses%20e%20regi%C3%B5es%20do%20mundo>. Acesso em: 17 jun. 2022.

PALOSKI, Gabriela do Rosário *et al.* Contribuição da telessaúde para o enfrentamento da covid-19. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, e20200287, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0287>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/bvYwTYJg5yBxJSG9TzKDKLL/?lang=pt>. Acesso em: 16 jun. 2022.

SANTOS, Daniel Souza *et al.* The effectiveness of the use of telehealth programs in the care of individuals with hypertension and, or diabetes *mellitus*: systematic review and meta-analysis. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, Londres, v. 14, n. 76, p. 1-9, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13098-022-00846-5>. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-022-00846-5>. Acesso em: 27 jun. 2022.

UNNI, Elizabeth J. *et al.* Telepharmacy during covid-19: a Scoping Review. **Pharmacy**, Basel, v. 9, n. 4, p. 1-12, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/pharmacy9040183>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2226-4787/9/4/183>. Acesso em: 17 jun. 2022.

ZACCARDI, Francesco *et al.* Pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes *mellitus*: a 90-year perspective. **Postgraduate Medical Journal**, Londres, v. 92, p. 63-69, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133281>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26621825/>. Acesso em: 16 jun. 2022.