

Avanço da telemedicina no Brasil no período de pandemia da COVID-19: uma revisão sistemática da literatura

Advancement of telemedicine in Brazil during the COVID-19 pandemic period: a systematic review of the literature

DOI:10.34119/bjhrv5n3-214

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 28/03/2022

Isabele Santos de Lima

Graduação em Administração

Instituição: Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos
UFSCar/CCN

Endereço: Rua Serafin Libaneo, 04, CP 64, CEP: 18245-000, Campina do Monte Alegre - SP
E-mail: santosdelimaisabele@gmail.com

Edenis Cesar de Oliveira

Doutorado em Administração

Instituição: Diretor do Centro de Estudos em Organizações Agroindustriais - CeoAGRO, da
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Endereço: Rua Serafin Libaneo, 04, CP 64, CEP: 18245-000, Campina do Monte Alegre - SP
E-mail: edeniscesar@ufscar.br

Nilton Cezar Carraro

Doutorado em Engenharia de Produção

Instituição: Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos
UFSCar/CCN

Endereço: Rua Serafin Libaneo, 04, CP 64, CEP: 18245-000, Campina do Monte Alegre - SP
E-mail: nilton.carraro@ufscar.br

Fabio Albuquerque Entelmann

Doutorado em Agronomia

Instituição: FATEC - Itapetininga

Endereço: Rua João Viêira Camargo, 104 - Vila Barth, Itapetininga - SP, CEP: 18205-600
E-mail: fabio@fatecitapetininga.edu.br

RESUMO

Tendo como objetivo identificar as publicações que mais diretamente trataram do crescimento da telemedicina no Brasil no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2002, durante a pandemia de Covid-19, utilizou-se o *Google Scholar* como base de pesquisa, empregando palavras-chave específicas para a busca desses documentos. Foram coletados 1.040 documentos que passaram pelo processo de seleção, descartando-se as duplicatas, os documentos que não se enquadravam como artigos acadêmico-científicos, as publicações em outras línguas que não a língua portuguesa e, sobretudo, a análise da consonância do objetivo de cada artigo com o objetivo desse estudo. Posto esse critério mais rigoroso, restaram apenas oito artigos que atenderam aos preceitos estabelecidos. De modo geral, as redações textuais das publicações demonstram avanço do segmento da telemedicina no Brasil, mormente a partir da decretação da pandemia, além do destaque para a importância do marco legal provisório, entre

outros aspectos. Resulta dessa análise, também, a consensualidade da necessidade de se avançar no debate a respeito do uso das tecnologias como forma de ampliar o acesso ao tratamento médico de base, com a propositura de medidas jurídicas que assegurem a qualidade dos serviços prestados, a garantia do sigilo das informações, além da salvaguarda ao pleno exercício da profissão e dos direitos constitucionais.

Palavras-chave: *health techs*, telemedicina, pandemia, covid-19, revisão sistemática de literatura.

ABSTRACT

Aiming to identify the publications that most directly addressed the growth of telemedicine in Brazil from December 2019 to February 2022, during the Covid-19 pandemic, Google Scholar was used as a research base, using keywords specific to the search for these documents. A total of 1,040 documents that went through the selection process were collected, discarding duplicates, documents that did not qualify as academic-scientific articles, publications in languages other than Portuguese and, above all, the analysis of the consonance of the objective of each article for the purpose of this study. With this more rigorous criterion, only eight articles remained that met the established precepts. In general, the textual wording of the publications demonstrates the advancement of the telemedicine segment in Brazil, especially since the pandemic was declared, in addition to highlighting the importance of the provisional legal framework, among other aspects. The result of this analysis is also the consensus on the need to advance the debate regarding the use of technologies as a way of expanding access to basic medical treatment, with the proposal of legal measures that ensure the quality of the services provided, the guarantee of the confidentiality of information, in addition to safeguarding the full exercise of the profession and constitutional rights.

Keywords: *health techs*, telemedicine, pandemic, covid-19, systematic review of literature.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de uma estratégia que viabilizasse o acesso ao atendimento médico por parte da população rural do Estados Unidos no início da década de 1970, de modo a aproximar o paciente do profissional médico, sem a precisão do deslocamento de ambas as partes, constitui-se na mola propulsora para um campo de pesquisa que une a área da saúde, telecomunicação e ciência da computação, a telemedicina.

Embora não exista uma definição única e concreta sobre o tema, a Organização Mundial de Saúde aponta que a telemedicina pode ser definida como uma oferta de cuidados a saúde quando a distância é considerada como um fator crítico (URTIGA; LOUZADA; COSTA, 2004).

Com o surgimento de um novo vírus e a chegada da pandemia no país, situações cotidianas foram afetadas diretamente pelo isolamento proposto por líderes governamentais. Diversos setores tiveram que se adequar à nova realidade vivida no Brasil e em todo mundo,

principalmente aqueles que necessitavam da locomoção de pessoas. Os serviços voltados a área da saúde foi um dos mais afetados, afinal, esse segmento é o responsável pela promoção da saúde da população, mas ao mesmo tempo depende do deslocamento dos enfermos para atendimento médico em hospitais, postos de saúde, entre outros. Além das limitações para atendimentos presenciais, ainda existiam legislações que limitavam os teleatendimentos, mesmo em casos de período pandêmico. Com os primeiros casos presentes no país e a disseminação acelerada do vírus, o Ministério da Saúde juntamente com conselhos federais, propuseram medidas de alteração temporária nas legislações com intuito de usar a telemedicina como uma ferramenta de auxílio para o combate ao coronavírus (MALDONADO; CRUZ, 2021).

Embora a telemedicina seja um segmento que já estava em crescimento pela sua acessibilidade e praticidade atrelado a tecnologia que envolve esse segmento e o elevado número de pessoas que utilizam o celular e os outros meios para a resolução de situações simples do cotidiano, a pandemia do coronavírus alavancou esse setor de forma significativa, levando em consideração o período de isolamento e quarentena propostos pelos governos estaduais.

O presente estudo tem como objetivo identificar as publicações que mais diretamente tratam do crescimento da telemedicina no Brasil no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2022, durante a pandemia de Covid-19.

O artigo está estruturado em cinco seções. Além desta introdução, a seção seguinte apresenta uma revisão da literatura. Na seção três, expõe-se a metodologia utilizada no trabalho. A seção quatro faz a discussão dos resultados e, por fim, a última seção esboça as considerações finais do estudo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PANDEMIA DE COVID-19

O vírus SARS-CoV-2, ou coronavírus, foi descoberto em Wuhan, província de Hubei na China; desde então, o vírus se espalhou por todo o mundo causando milhares de mortes. Os sintomas podem ser leves ou graves, e incluem febre alta, tosse e falta de ar. O vírus possui uma alta transmissibilidade principalmente pelas vias respiratórias, por esse motivo com o início da pandemia da Covid-19, o uso de máscaras de proteção tornou obrigatório (CIOTTI et al, 2020).

2.2 STARTUPS E HEALTH TECHS

Na literatura é impossível estabelecer uma definição única e universalmente aceita de “startup” (EISENMANN et al., 2011; PATERNOSTER et al., 2014). Para Eisenmann et al. (2011), startups são empreendimentos criados para lançar novos produtos no mercado. Ries (2011) descreve startups como empreendimentos projetados para criar um produto ou serviço sob condições de mercado de grande incerteza. Blank (2007) entende que o principal objetivo de uma startup deve ser encontrar um modelo de negócios repetível e escalável.

O termo *startup* – conceito que passou a ser mais utilizado no país a partir da metade da década de 1990 – pode ser traduzido como “empresa emergente”, que nasce em torno de uma ideia diferente das tradicionais, caracterizada por situar Segundo Taborda (2006), o termo pode ser definido como projetos empresariais de desenvolvimento de ideias inovadoras, e tem como característica um baixo custo de manutenção, com geração de oportunidade de crescimento financeiro.

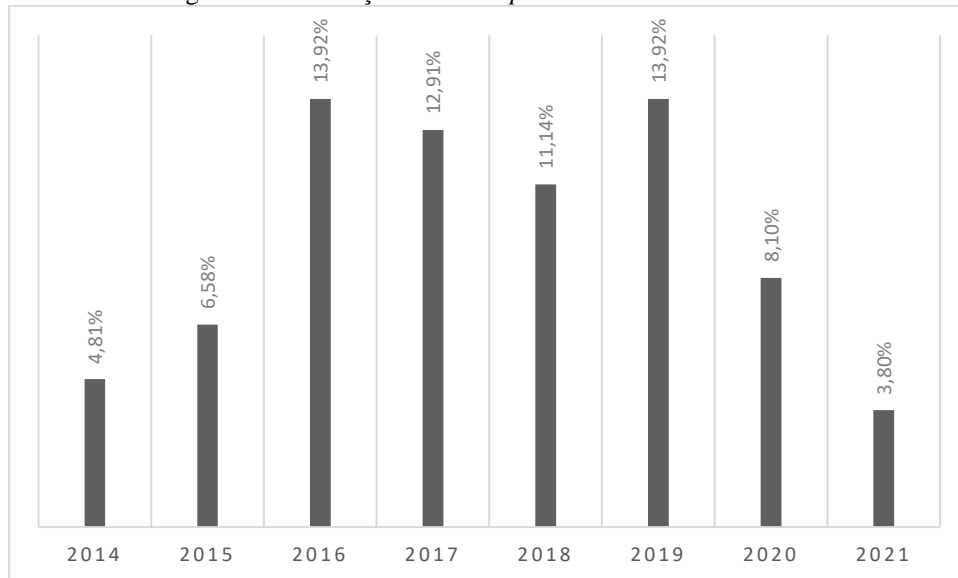
No cenário das startups, as health Techs – startups da área da saúde – se posicionam de maneira destacada, uma vez que utilizam tecnologias com vistas a aprimorar a experiência dos pacientes. Com soluções variadas, elas melhoram o acesso à saúde, dão precisão a diagnósticos, aceleram processos burocráticos e têm potencial para tornar mais eficaz todo o sistema de saúde atual. As health techs já representam cerca de 3,86% do mercado total de startups do Brasil.

A literatura sobre o tema está dividida entre entusiasmo pelos benefícios potenciais e preocupações sobre confiabilidade e eficácia. Estudos apontam que as vantagens potenciais da adoção de DHTs na área da saúde são substanciais – por exemplo, autonomia do paciente, economia de tempo e recursos, promoção da saúde e mudança de comportamento (TOMASELLA; MORGAN, 2020).

A Organização Mundial de Saúde considera o termo *Health Techs* como qualquer inovação aplicada a área de saúde, onde são aplicadas tecnologias para a otimização dos serviços de saúde.

A plataforma Startup Scanner, em maio de 2022, mostra em seus registros 407 *Health Techs* brasileiras cadastradas, divididas em 35 categorias, onde 50,12% estão localizadas no estado de São Paulo. A Figura 1 mostra a distribuição do número de startups fundadas no período de 2014 a 2021.

Figura 1: Distribuição das *startups* fundadas em 2014 a 2021



Fonte: Elaborado com base nos dados da plataforma Startup Scanner (2022).

A Figura 1 mostra que o surgimento de startups do setor teve crescimento de 7.34 pontos percentuais a partir do ano de 2016, corroborando o fato de que esclarece que o surgimento das plataformas de apoio a saúde se deu anteriormente a Covid-19. Entretanto, a forma em que essas organizações atuavam e prestavam seus serviços eram restritas às leis que englobam o setor, restringindo-se ao uso de prontuário eletrônico, uso de inteligência artificial para emissão de laudos, entre outros.

Os anos de 2016 e 2019 apresentam o mesmo índice de *startups*. Considerando que a partir do ano 2020 há uma queda significativa no número de startups iniciadas, acredita-se que, em função da pandemia de Covid-19, pode ter ocorrido um recrudescimento no nascedouro dessas empresas de tecnologia e, por outro lado, pode ter havido um fortalecimento, uma consolidação daquelas já iniciadas em anos anteriores.

As *startups* brasileiras cadastradas na *Startup Scanner* estão enquadradas em trinta e cinco (35) categorias conforme apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: *Health Techs* brasileiras cadastradas na plataforma *Startup Scanner* e respectivas categorias de enquadramento.

Categorias	Descritivo da Categoria	nº de <i>startups</i>
1	Buscadores e Agendamentos	27
2	Seniortechs	17
3	Armazenamento e Análise de Imagens	09
4	Autismo	04
5	Odontologia	08
6	<i>Supply Chain</i>	07
7	Marketing e Comunicação	10
8	Gestão Financeira e Contábil	09

9	Gestão de Equipamentos	03
10	Capacitação, Informação e Educação	14
11	Gestão de Protocolos	03
12	Bem-estar Físico e Mental	18
13	Desenvolvimento de Equipamentos e Dispositivos	12
14	Novos Medicamentos e Tratamentos	14
15	Psicologia	10
16	Inteligência de Dados	18
17	Impressão 3D	07
18	Prontuário, Prescrição e Triagem	15
19	Gestão de Processos	32
20	Nutrição	05
21	Espaços	01
22	Autogestão da Saúde	10
23	Planos e Financiamento	33
24	Saúde da Mulher	08
25	Gestão de Plantões e Escalas	06
26	Segurança da Informação	04
27	Análise de DNA	07
28	Monitoramento Hospitalar	01
29	Monitoramento <i>Homecare</i>	08
30	Marketplace de Medicamentos e Equipamentos	14
31	Infraestrutura para Telemedicina	11
32	Saúde no Trabalho	20
33	Doenças Crônicas	13
34	Análise Preditiva	04
35	Exames e Diagnósticos	25
	Total	407

Fonte: Elaboração própria a partir de Startup Scanner (2022).

As categorias que dividem as organizações mostram as vertentes que envolvem a telemedicina, não somente o teleatendimento, mas também empresas que dão suporte tecnológico para o bom funcionamento do segmento, seja apoio para uma boa gestão financeira de negócios ligados à área de saúde, apoio quanto a divisão de escala profissional de jornada de trabalho, entre outras. As três categorias com maior número de startups registradas são Plano e Financiamento com 33 empresas, correspondente a 8,11% do total, seguida pela categoria Gestão de Processos, com 32 registros (7,86%) e Buscadores e Agendamento, com 27 empresas registradas, equivalentes a 6,64% do conjunto total de startups registradas na Startup Scanner.

A literatura tem apontado para um avanço do segmento da telemedicina no país. Em contraponto, nota-se que esse segmento já apresentava evolução e crescimento, fato que pode ser sustentado pela ampliação do acesso a tecnologias por parte da população. Não obstante, a pandemia de Covid-19 impulsionou o processo de aceitação das práticas de atendimento remoto, fato constatado pela regulamentação jurídico-legal.

2.3 TELEMEDICINA

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a telemedicina é uma oferta de serviços ligados a cuidados com a saúde, em casos em que a distância se torna um fator crítico, com o objetivo de melhorar a saúde das pessoas e comunidades. Dispõe-se do uso de tecnologias de informação e comunicação por profissionais da área com vistas a prevenção, tratamento ou diagnóstico de doenças.

França (2000) conceitua telemedicina como todo esforço organizado e eficiente do exercício médico a distância que tenha como objetivos a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos isoladamente ou em grupo, desde que baseados em dados, documentos ou outro qualquer tipo de informação confiável, sempre transmitida através dos recursos da telecomunicação.

A Associação Americana de Telemedicina (ATA) considera de forma intercambiável a telemedicina e a telessaúde, vista como o cuidado da saúde de forma remota. São consideradas parte da telemedicina e telessaúde, a educação médica continuada (DRAMOS et al., 2019), a monitoração remota, os portais para pacientes, abarcando, inclusive, o desenvolvimento da educação de profissionais da área.

Segundo Khouri (2003), até o ano 2000, o governo brasileiro adotou apenas medidas tímidas e pontuais em relação a telemedicina no país; os próprios profissionais diretamente ligados ao setor mostravam-se céticos com relação a essa nova configuração. Não obstante, o cenário apresentava-se favorável com fortes indicadores de que haveria avanços nesse setor num futuro próximo, pelas instituições públicas, privadas, parcerias público-privadas, especialmente no estado de São Paulo.

Para Urtiga, Louzada e Costa (2004), o setor da telemedicina apresenta grandes vantagens para a promoção de saúde, especialmente com a possibilidade de aproximar médico e paciente a um baixo custo (SCHEIDT et al., 2020), além de alcançar a população idosa e, em muitos casos, acamados.

Todavia, a literatura também aponta vários obstáculos, considerados como desafios gerenciais para a total implementação da telemedicina no país. A falta de diretrizes nacionais, aporte financeiro, falta de informação e desconhecimento da comunidade médica sobre o escopo da teleconsulta, seus benefícios e limitações, disponibilidade de recursos humanos capacitados tecnológica e clinicamente, governança da informação, privacidade e sigilo, falta de acesso à banda de internet em algumas regiões brasileiras (CATAPAN; CALVO, 2022).

2.4 ASPECTOS NORMATIVOS DA TELEMEDICINA – BREVES CONSIDERAÇÕES

O cenário de pandemia, levou o Congresso Nacional a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019.

A partir desse dispositivo jurídico, surgiu a Portaria nº 467, de 20 de março de 2020 que dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina, com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional previstas no art. 3º da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, decorrente da epidemia de COVID-19. A Portaria possui a seguinte redação referente à Telemedicina:

Art. 1º Esta Portaria dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina, com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional previstas no art. 3º da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, decorrente da epidemia de coronavírus (COVID-19).

Parágrafo único. As ações de Telemedicina de que tratam o caput ficam condicionadas à situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), declarada por meio da Portaria nº 188/GM/MS, de 3 de fevereiro de 2020.

Art. 2º As ações de Telemedicina de interação à distância podem contemplar o atendimento pré-clínico, de suporte assistencial, de consulta, monitoramento e diagnóstico, por meio de tecnologia da informação e comunicação, no âmbito do SUS, bem como na saúde suplementar e privada.

Parágrafo único. O atendimento de que trata o caput deverá ser efetuado diretamente entre médicos e pacientes, por meio de tecnologia da informação e comunicação que garanta a integridade, segurança e o sigilo das informações.

Art. 3º Os médicos que participarem das ações de Telemedicina de que trata o art. 2º, deverão empregar esse meio de atendimento com objetivo de reduzir a propagação do COVID-19 e proteger as pessoas.

Parágrafo único. Os médicos que realizarem as ações de que trata o caput deverão:

I - atender aos preceitos éticos de beneficência, não-maleficência, sigilo das informações e autonomia; e

II - observar as normas e orientações do Ministério da Saúde sobre notificação compulsória, em especial as listadas no Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19), disponível no endereço eletrônico do Ministério da Saúde.

Art. 4º O atendimento realizado por médico ao paciente por meio de tecnologia da informação e comunicação deverá ser registrado em prontuário clínico, que deverá conter:

I - dados clínicos necessários para a boa condução do caso, sendo preenchido em cada contato com o paciente;

II - data, hora, tecnologia da informação e comunicação utilizada para o atendimento; e

III - número do Conselho Regional Profissional e sua unidade da federação.

Art. 5º Os médicos poderão, no âmbito do atendimento por Telemedicina, emitir atestados ou receitas médicas em meio eletrônico.

Art. 6º A emissão de receitas e atestados médicos à distância será válida em meio eletrônico, mediante:

I - uso de assinatura eletrônica, por meio de certificados e chaves emitidos pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil;

II - o uso de dados associados à assinatura do médico de tal modo que qualquer modificação posterior possa ser detectável; ou

III - atendimento dos seguintes requisitos:

a) identificação do médico;

b) associação ou anexo de dados em formato eletrônico pelo médico; e

c) ser admitida pelas partes como válida ou aceita pela pessoa a quem for oposto o documento.

§ 1º O atestado médico de que trata o caput deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

I - identificação do médico, incluindo nome e CRM;

II - identificação e dados do paciente;

III - registro de data e hora; e

IV - duração do atestado.

§ 2º A prescrição da receita médica de que trata o caput observará os requisitos previstos em atos da Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa).

§ 3º No caso de medida de isolamento determinada por médico, caberá ao paciente enviar ou comunicar ao médico:

I - termo de consentimento livre e esclarecido de que trata o § 4º do art. 3º da Portaria nº 356/GM/MS, 11 de março de 2020; ou

II - termo de declaração, contendo a relação das pessoas que residam no mesmo endereço, de que trata o § 4º do art. 3º da Portaria nº 454/GM/MS, 20 de março de 2020.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Apesar de a telemedicina ter sido uma ferramenta bem-sucedida – principal inovação tecnológica de amplo alcance implementada durante a pandemia (HOLLANDER; CARR, 2020) –, ainda paira uma insegurança jurídica sobre o tema entre os profissionais de saúde e as instituições envolvidas.

O Conselho Federal de Medicina – CFM, por meio da Resolução CFM nº 2.228, de 26 de fevereiro de 2019, que revogou a Resolução CFM nº 2.227, publicada no D.O.U. de 06 de fevereiro de 2019, se manifestou contrário a utilização da telemedicina. O CFM entendeu que a aceitação da utilização da tecnologia naquele período poderia oferecer risco na qualidade da relação médico-paciente (FRÓES; KLEIN, 2020). Face à pandemia de Coronavírus, o uso provisório dessa tecnologia foi aprovado pelo Ministério da Saúde mediante a Portaria nº 467/2020, possibilitando assim uma melhoria de acesso e conexão entre profissionais e pacientes.

Não obstante, vários fatores têm se apresentado como obstáculo e consolidação dessa ferramenta remota. Pode-se destacar a própria demanda de recursos para a implementação dos serviços (ÁLVAREZ et al., 2021), a adequada capacitação profissional (CASÀ et al., 2021), propensão a falhas tecnológicas (EICHBERG et al., 2021), além das dificuldades oferecidas pelo não contato presencial entre médicos e pacientes, no qual interferem a não interpretação da linguagem corporal do paciente e a facilidade do abandono das consultas por parte do mesmo (ÁLVAREZ et al., 2021; AROCA et al., 2021; CAMILO et al., 2021).

Assim, como entende Garcia e Garcia (2020), a telemedicina precisa ser propriamente regulamentada para abranger o período após o enfrentamento da COVID-19. Para tanto, devem ser convocadas todas as partes interessadas na sua adoção para que seja construído conjuntamente um arcabouço jurídico adequado para as atividades dessa nova dinâmica de atenção à saúde, buscando compensar o atraso em relação a outros países (CELUPPI et al., 2021).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo está delineado como uma revisão sistemática da literatura, que é uma metodologia utilizada para mapear, encontrar e avaliar criticamente estudos relevantes de uma área de interesse, proporcionando uma visão abrangente e robusta do tema (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR ANTUNES, 2015).

A revisão sistemática de literatura consiste na abordagem e uso de métodos explícitos e rigorosos para identificar textos, fazer julgamentos críticos e sintetizar estudos relevantes. Requer planejamento prévio e documentação por meio do protocolo (LOPES; FRACOLLI, 2008; TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003), com o estabelecimento prévio de fases na operacionalização da pesquisa (KHAN et al., 2003; KITCHENHAM, 2004).

Dado que não existe “um único método para a realização de uma revisão sistemática da literatura (MORANDI; CAMARGO, 2015), adotou-se a proposta de Smith et al. (2011), notadamente pela sua objetividade e convergência com o escopo determinado para o estudo em questão. A Figura 2 descreve as etapas compreendidas no modelo alvitado por Smith et al. (2011).

Figura 2. Etapas do método de revisão sistemática da literatura



Fonte: Adaptado de Smith et al. (2011).

A busca foi feita por publicações em português, no *Google Scholar*, possibilitando acesso a uma série de fontes (KUGLEY et al., 2017), demarcando o período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2022, utilizando-se as palavras-chave “pandemia”, “Covid-19”, “Telemedicina” e “Avanço”. A etapa da pesquisa resultou em 200 publicações, que foram

organizadas em planilha de Excel para facilitar a sistematização das informações, mormente a identificação e leitura do objetivo de cada estudo, fator determinante para a escolha do documento.

Dado que o estudo teve como enfoque analisar os avanços do segmento da telemedicina no território nacional brasileiro, foram excluídos 48 artigos que não atendiam os critérios para o alcance desse propósito. Numa segunda filtragem, desconsiderou-se documentos duplicados, artigos específicos da área técnica de saúde, entre outros que não atendiam os critérios para o estudo. Tendo o conjunto de documentos oriundos da etapa 2, procedeu-se a leitura dos resumos, separando somente aqueles que se apresentavam alinhados ao enfoque do objetivo desse trabalho. Essa última etapa resultou em 8 artigos.

O critério de seleção e inclusão ou exclusão dos artigos buscou padronização dos dados para um resultado conciso e concreto. Dessa forma, foram analisados apenas artigos com base nos critérios de qualidade previamente definidos, excluídas as literaturas feitas sem critérios científicos ou por conveniência (BRIZOLA; FANTIN, 2016).

Para a efetivação dessa pesquisa, foi elaborado então um protocolo de busca que consistiu em identificar os estudos mais relevantes relacionados ao tema proposto, avaliar a qualidade dos estudos mapeados através da base de dados escolhida, sintetizar os dados escolhidos, e por fim analisar e integrar os dados para responder a proposta inicial de pesquisa. De acordo com o protocolo de busca estipulado, foram considerados elegíveis e incluídos apenas artigos em português, que estivessem disponíveis em sua versão completa na base de dados do *Google Scholar*, cuja publicação tenha sido feita entre dezembro de 2019 a fevereiro de 2022, e que possuíam caráter científico que contribuíssem com o objetivo dessa revisão. E inelegíveis e excluídos artigos que não condiziam com o tema proposto e objetivo desta análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Procedidas as etapas 1, 2 e 3 conforme modelo proposto por Kugley et al. (2017), restaram oito (8) artigos que atenderam rigorosamente a todos os critérios estabelecidos. A Tabela 2 apresenta os artigos objeto dessa pesquisa, considerando autoria, título e revista/periódico da publicação.

Tabela 2: Caracterização dos artigos selecionados

nº	Autores	Revista/Periódico	Título	Ano Publicação
1	Corrêa, Zaganelli e Gonçalves	Humanidades & Tecnologia (FINOM)	Telemedicina no Brasil: Desafios ético-jurídicos em tempos de pandemia da Covid-19	2020
2	Celuppi, Lima, Rossi, Wazlawick e Dalmarco	Cadernos de Saúde Pública	Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo	2021
3	Binda Filho e Zaganelli	Humanidades & Tecnologia (FINOM)	Telemedicina em tempos de pandemia: Serviços remotos de atenção à saúde no contexto da Covid-19	2020
4	Kieling, Silva, Witt e Magnagnagno	FAG Journal of Health	A importância da telemedicina no contexto da pandemia de COVID-19	2021
5	Moreira, Freitas, Brandão e Araujo	Journal of Contemporary Administration – Revista de Administração Contemporânea (RAC)	Da Conexa ao Docpass: O Ambiente Competitivo das Plataformas de Telemedicina	2021
6	Santos, Sousa Júnior, Soares e Raasch	Revista de Gestão em Sistemas de Saúde (RGSS)	Reflexões acerca do uso da telemedicina no Brasil: Oportunidade ou ameaça?	2020
7	Moura, Santos, Galvão e Pitta	Cadernos de Prospecção	A Medicina Remota em Tempos de Pandemia: um estudo prospectivo de tecnologias de telemedicina	2022
8	Machado, Oliveira, Silva, Santos, Francisco, Muniz, Ferreira, Nogueira, Toledo, Lomeo, Giunchetti, Paz e Galdino	Ciência em Movimento – Reabilitação e Saúde	Ações de <i>startups</i> e empresas brasileiras no combate à pandemia da COVID-19	2020

Fonte: Dados da pesquisa.

Dado que o objetivo descrito no estudo foi o critério de seleção, na Tabela 3 estão descritos os objetivos de cada uma das publicações selecionadas.

Tabela 3: Objetivos de cada artigo selecionado para o estudo.

Nº	Objetivo da Pesquisa
1	Abordar criticamente a relevância da utilização da telemedicina no Brasil em meio a pandemia de Covid-19, explorando o panorama brasileiros e os obstáculos a serem superados para o exercício pleno de tal prática médica, à luz das perspectivas bioética e técnica-jurídica.
2	Compilar e analisar o uso das tecnologias digitais em saúde para minimizar os impactos da Covid-19.
3	Defender apologeticamente que a telemedicina é um serviço inevitável, que merece a devida atenção, não apenas por possuir utilidade indispensável para a saúde de indivíduos que habitam em localidades distantes, mas também pelo fato de ser crucial em momentos de emergência, como durante a pandemia do novo coronavírus.
4	Destacar a importância da telemedicina no contexto de pandemia do Covid-19.
5	Por se tratar de um <i>case</i> , espera-se que haja aprendizado quanto ao: (a) diagnóstico sobre desdobramentos do COVID-19 em um negócio de telemedicina comparando-se o antes, o durante e o depois; (b) compreensão dos efeitos de rede presentes nas plataformas e seus reflexos em termos de valor; (c) compreensão da dinâmica competitiva em um ecossistema de plataforma.
6	Realizar uma revisão crítica da literatura sobre telemedicina.
7	Realizar uma prospecção de tecnologias de medicina remota, interpretando os dados obtidos na base de patentes como fonte de informação tecnológica.
8	Relatar as ações e iniciativas de algumas <i>startups</i> brasileiras, destinadas ao combate da COVID-19 e à mitigação de seus impactos.

Fonte: Dados da pesquisa.

O **artigo 1** trata sobre os desafios jurídicos encontrados no caminho da evolução dos serviços de telemedicina no Brasil. Corrêa, Zaganelli e Gonçalves (2020) entendem que ainda é incipiente e encontra-se em desenvolvimento; a despeito das iniciativas públicas e privadas, ainda existe um vasto terreno a ser percorrido para sua efetivação. Isso, segundo os autores, ocorre em função de obstáculos que precisam ser superados, destacando-se os obstáculos jurídicos, culturais e educacionais. Ainda assim, os autores ressaltam a importância da telemedicina na democratização do acesso à saúde básica e de qualidade, e, portanto, a julgam como uma prática indispensável ao enfrentamento da pandemia da Covid-19.

No **artigo 2**, os autores discutem e apresentam soluções tecnológicas para o combate a pandemia, apontando contribuições para a redução da aglomeração em postos de saúde e hospitais, além da facilidade ao acesso a atendimentos que a telemedicina proporciona. Das tecnologias implantadas pelo governo brasileiro para o enfrentamento a Covid-19 apresentadas no artigo estão o e-SUS APS, que apresenta a funcionalidade de agenda *online*, vinculada ao aplicativo Conecte SUS Cidadão, App Corona Vírus, chat online para esclarecimento de dúvidas, serviço telefônico (136), além de canal de comunicação via WhatsApp, a telemedicina,

e softwares de autoavaliação, que auxiliam o paciente a reconhecer os primeiros sintomas e assim reconhecer a necessidade ou não de uma consulta presencial (CELUPPI et al., 2021).

Binda Filho e Zaganelli (2020), no **artigo 3**, defendem que a telemedicina é um serviço fundamental, seja por conta do acesso para pessoas que residem em regiões mais afastas, seja para situações emergenciais, como por exemplo uma pandemia. Os autores abordam a Lei nº 13.989/2020 como regulamentação necessária numa conjuntura de caráter emergencial, dado que o referido dispositivo legal autoriza temporariamente os serviços de atendimento de telemedicina enquanto durar a crise do coronavírus, e aponta também, como os profissionais da área da saúde devem informar os pacientes sobre as limitações quanto ao uso dessa tecnologia, como a impossibilidade da realização de exames, e, por fim, trata dos padrões éticos e normativos que devem existir nas consultas.

Ainda que exista uma postura reacionária, Kieling et al. (2021), no **artigo 4**, apontam em seu estudo a importância da implementação da tecnologia para esse setor, bem como a necessidade de reflexões e pesquisas acerca do tema para o levantamento de informações e provas quantitativas quanto a sua eficácia. Por conseguinte, entendem os autores, a telemedicina não será apenas um instrumento a ser usado como combate à pandemia, mas sim uma prática que passará a ser devida e corretamente incorporada ao cenário da saúde pública e privada no país.

Com o surgimento da pandemia, e a mudança das legislações que envolvem a telemedicina, plataformas do setor foram surgindo com a finalidade de suprir a demanda por atendimentos online, a Conexa lançou a Docpass plataforma de telemedicina que antes operava somente no modelo B2B (*business to business*) passou a operar no modelo B2C (*business to consumer*), com pretensões de atingir a população que não tem plano de saúde e por isso possui certa dificuldade em encontrar atendimento médico de qualidade (**artigo 5**). Os gestores da plataforma garantem que logo no início do lançamento os atendimentos diários variavam entre 40 atendimentos no mínimo, e rapidamente esse número subiu para 2.000 atendimentos por dia, mostrando assim o crescimento acelerado do setor em virtude da situação pandêmica (MOREIRA et al., 2021).

Para Santos et al. (2020), consoante o **artigo 6**, a telemedicina tem como seu principal benefício a facilidade em levar atendimento médico especializado de qualidade a regiões carentes e de difícil acesso, como também, o acompanhamento via consultas rotineiras de pacientes com doenças crônicas. Em contraponto, o autor cita também as ameaças que envolvem esse setor, e a discussão que envolvem a liberação de seu uso, como por exemplo uma maior possibilidade de um diagnóstico equivocado, a segurança dos dados e a ameaça a

profissão médica. Oportunamente, os autores apresentam a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), “com a missão de conectar hospitais universitários, faculdades e instituições de saúde para fomentar e apoiar projetos de telessaúde (SILVA; MORAES, 2012; RUTE, 2020, SANTOS et al., 2020, p. 443).

O **artigo 7**, estudo apresentado por Moura et al. (2022) baseado em dados obtidos através do registro de patentes, mostra que a telemedicina não é um setor que vem crescendo apenas com o surgimento da pandemia do coronavírus, mas também segue as tendências da era digital, onde a os indivíduos em sua grande maioria usam a internet em seu cotidiano. Porém, é notório o avanço do setor quando levado em consideração o período de pandemia. Segundo os autores, a China, primeiro epicentro da Covid-19, é o país com o maior número de patentes depositadas, com alto índice de adoção a tecnologia digital para atendimentos médicos. No Brasil, foram detectadas poucas produções tecnológicas de telemedicina em comparação a outros países, e em sua grande maioria, patentes protegidas por universidades públicas, ainda assim, o autor cita as importantes iniciativas que existem no país acerca do desenvolvimento do setor.

O setor privado também tomou iniciativas contra a Covid-19, segundo estudo apresentado por Machado et al. (2020), foram identificadas 88 organizações com iniciativas para o enfrentamento ao vírus que poderiam sanar problemas atuais, como a melhoria ao acesso à informação e orientação de cuidados, prevenção, a triagem e monitoramento, entre outros (**artigo 8**). Os autores apontam o desenvolvimento da tecnologia nacional para atender as necessidades da população como algo fundamental, principalmente em cenários como o atual.

A Figura 3 ilustra a partir de nuvem de palavras a prevalência das palavras “telemedicina”, “Covid”, “Brasil”, “medicina”, “tecnologias”, conjuntamente com os verbos predominantes “analisar”, “abordar”, “realizar”, caracterizando o conjunto de objetivos dos oito artigos utilizados no estudo.

Figura 3: Nuvem de palavras prevalentes nos objetivos do conjunto de publicações



Fonte: Dados da pesquisa

Chama a atenção na ilustração o destaque da palavra “meio” disposta logo abaixo da palavra “telemedicina”. Evidentemente, sem reclamar nenhum valor científico, pode-se depreender a importância de ver toda essa tecnologia com a especificidade de seu uso notadamente como um meio, um suporte de apoio ao alcance do fim último: o alcance da qualidade de vida, a manutenção da saúde e o bem-estar do cidadão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço do setor é evidente e, ainda que encontre dificuldades legais e operacionais, a telemedicina é um instrumento capaz de proporcionar benefícios concretos para seus usuários. Tornou-se essencial durante o período de isolamento como enfrentamento a Covid-19 e, se devidamente regulamentada e unida a estratégias de ampliação, proporcionará ao setor grande potencial para contribuir com a ampliação do acesso ao atendimento médico, bem como melhoria da saúde e bem-estar da população brasileira.

A limitação mais consistente desta pesquisa pode ser atribuída ao elevado nível de subjetividade quanto ao critério de escolha dos documentos/publicações utilizados na formação do conjunto final de análise. Dado o envolvimento e atuação direta de um dos autores com o segmento, não se faz possível descrever consistentemente com maior clareza esses critérios;

contudo, entende-se válido uma vez que os resultados não pretendem replicação, tampouco se arroga o estudo de generalizações mesmo que haja restrição para o setor em questão.

Como indicação para futuros estudos sugere-se um maior aprofundamento quanto a efetivação e a aceitação dos usuários levando em consideração suas experiências e percepções acerca dos serviços de telemedicina.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, M.; YLLA, A. B.; CARREÑO, J. S.; CASTILLÓN, P.; CARDONA, C. G.; CRESPO, F. A. Telephone consultation service in orthopedics during Covid-19 pandemic. **Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología**, v. 65, n. 3, p. 167-171, 2021.

AROCA, B. C. M.; TIRADO, G. M.; LÓPEZ, G. E. Ethical issues in primary care during the coronavirus (SARS-CoV-2) pandemic. **Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista**, v. 47, n. 2, p. 122-130, 2021.

BINDA FILHO, D. L.; ZAGANELLI, M. V. Telemedicina em tempos de pandemia: serviços remotos de atenção à saúde no contexto da COVID-19. **Humanidades e tecnologia (FINOM)**, v. 25, n.1, p. 115-133, 2020.

BLANK, S. **The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win**, Cafepress.com, CA., 2007.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial da União - D.O.U.**, ed. 27, seção 1, p. 1, 07 fev. 2020.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA**, v. 3, n. 2; 2016.

CAMILO, V. C. O.; SOUTO, Y. S.; ZAVAN, N. O.; CARDOSO, F. R. O.; SANTOS, V.A.; MACHADO, A. M.; ODA, J. Y. Telemedicina e fatores limitantes para seu exercício no Brasil e no mundo durante a pandemia de Covid-19: uma revisão integrativa. **Conjecturas**, v. 21, n. 6, p. 866-882, 2021.

CASÀ, C.; MAROTTA, C.; DI PUMPO, M.; COZZOLINO, A.; D'AVIERO, A.; FRISICALE, E. M.; SILENZI, A., GABBRIELLI, F., BERTINATO, L.; BRUSAFERRO, S. Covid-19 and digital competencies among young physicians: are we (really) ready for the new era? A national survey of the Italian Young Medical Doctors Association. **Istituto Superiore Di Sanità**, v. 57, n. 1, p. 1-6, 2021.

CATAPAN, S. C.; CALVO, M. C. M. Contexto macro-institucional brasileiro para implantação da teleconsulta médica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 27-46, 2022.

CELUPPI, I. C.; LIMA, G. S.; ROSSI, E.; WAZLAWICK, R. S.; DALMARCO, E. M. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, 2021.

CIOTTI, M., CICCOCCHI, M.; TERRINONI, A.; JIANG, W-C.; WANG, C-B.; BERNARDINI, S. The COVID-19 pandemic. **Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences**, v. 57, n. 6, p. 365-388; 2020.

CORRÊA, J. C. B.; ZAGANELLI, M. V.; GONÇALVES, B. D. S. Telemedicina no Brasil: desafios ético-jurídicos em tempos de pandemia da Covid-19. **Humanidades e tecnologia (FINOM)**, v. 25, n. 1, p. 200-218; 2020.

DRAMOS, L. M. M.; MELO, M. C. B.; ALMEIDA, Y. E. F.; SANTOS, A. F.; TORRES, R. M.; SOUZA, C.; BERGMAN, K.; ALVES, H. J. A importância das Tecnologias da Informação e Comunicação na disseminação de conhecimento na atenção primária em saúde. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 6, p. 6245-6253, 2019.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. **Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-Pub.

EICHBERG D. G.; BASIL, G. W.; DI, L.; SHAH, A. H.; LUTHER, E. M.; LU, V. M.; PEREZ-DICKENS, M.; KOMOTAR, R. J.; LEVI, A. D.; IVAN, M. E. Telemedicine in Neurosurgery: Lessons Learned from a Systematic Review of the Literature for the Covid-19 Era and Beyond. **Congress of Neurological Surgeons**, v.88, n.1, p. 1-12, dec. 2020.

EISENMANN, T.; RIES, E.; DILLARD, S. Hypothesis-driven entrepreneurship: the lean startup. **Harvard Business School Background**, Note 812-095, p. 1-23, 2011.

FRANÇA, G. V. Telemedicina: breves considerações ético-legais. **Revista Bioética**, v. 8, n. 1, p. 107-126, 2000.

FRÓES, L. T. C.; KLEIN, A. Z. Modelos de negócios de health techs: uma análise à luz da Teoria Neo-Institucional. **Anais... XLIV Encontro da Anpad - EnANPAD 2020**, Evento online, 2020.

GARCIA, M. V. F.; GARCIA, M. A. F. Telemedicina, segurança jurídica e COVID-19: onde estamos? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 4, e20200363, 2020.

HOLLANDER, J. E.; CARR, B. G. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 18, p. 1679-1681, 2020.

KHAN, K. S.; KUNZ, R.; KLEIJNEN, J.; ANTES, G. Five steps to conducting a systematic review. **Journal of The Royal Society of Medicine**, v. 96, n. 3, p. 118–121, 2003.

KIELING, D. L.; SILVA, D. L.; WITT, F. M.; MAGNAGNAGO, O. A importância da telemedicina no contexto da pandemia de COVID-19. **Fag Journal of Health (FJH)**, v. 3, n. 1, p. 90-97; 2021.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic literature reviews**. Keele University. p. 1–28, 2004.

KUGLEY, S.; WADE, A.; THOMAS, J.; MAHOOD, Q.; JØRGENSEN, A-M. K.; HAMMERSTRØM, K. SATHE, N. Searching for studies: a guide to information retrieval for Campbell systematic reviews. Oslo: The Campbell Collaboration, 2017, 76 p.

LOPES, A. L. M.; FRACOLLI, L. A. Revisão Sistemática de Literatura e Metassíntese Qualitativa: Considerações sobre sua aplicação na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 771-778, 2008.

MACHADO, J. M.; OLIVEIRA, A. E.; SILVA, J. O.; SANTOS, M.; FRANCISCO, M. F. C.; MUNIZ, A. L. F.; FERREIRA, A. V. F.; NOGUEIRA, L. M.; TOLEDO, C. B. B.; LOMEIO, R. S.; GIUNCHETTI, R. C.; PAZ, M. C.; GALDINO, A. S. Ações de *startups* e empresas

brasileiras no combate à pandemia da COVID-19. **Ciência em Movimento**, v. 22, n. 44, p. 87-104; 2020.

MALDONADO, J.; CRUZ, A. Impactos do Covid-19 na telemedicina no Brasil. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 16, n. 28, p. 173-196, 2021.

MORANDI, M. I. W. M.; CAMARGO, L. F. R. Revisão sistemática de literatura. In: DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design Science Research: Método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

MOREIRA, C. S. C.; FREITAS, F. D'A.; BRANDÃO, C.; ARAUJO, C. A. S. Da Conexa ao Docpass: O Ambiente Competitivo das Plataformas de Telemedicina. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, Supl. Especial, 2021.

MOURA, F. R. E.; SANTOS, K. S.; GALVÃO, A. M. N.; PITTA, G. B. B. A Medicina Remota em Tempos de Pandemia: um estudo prospectivo de tecnologias de telemedicina. **Cadernos de Prospecção**, v. 15, n. 1, p. 2-17; 2022.

PATERNOSTER, N.; GIARDINO, C.; UNTERKALMSTEINER, M.; GORSCHKE, T.; ABRAHAMSSON, P. Software development in startup companies: a systematic mapping study. **Information and Software Technology**, v. 56, n. 10, p. 1200-1218, 2014.

REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA – RUTE. **O que é a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE)?** 2020. Disponível em: <https://rute.rnp.br/>. Acesso em: 16 mai. 2022.

SANTOS, W. S.; SOUSA JÚNIOR, J. H.; SOARES, J. C.; RAASCH, M. Reflexões acerca do uso da telemedicina no Brasil: oportunidade ou ameaça? **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 9, n. 3, p. 433-453; 2020.

SCHEIDT, K. I.; SIQUEIRA, A. L. F.; FERREIRA, F. V. C.; PEREIRA, L. N.; D'ÁVILA, V.; CORTE, A. F.; ROSA, M. S. G.; RUSSOMANO, T. Missões de teledermatologia em Palmares do Sul. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 12989-12998, 2020.

SILVA, A. B.; MORAES, I. H. S. O caso da Rede Universitária de Telemedicina: análise da entrada da telessaúde na agenda política brasileira. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 1211-1235, 2012.

SMITH, V.; DEVANE, D.; BEGLEY, C. M.; CLARKE, M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions. **BMC Medical Research Methodology**, v. 11, n. 15, p. 1-6, 2011.

STARTUP SCANNER. **Health Techs**. 2022. Disponível em: <https://startupscanner.com>. Acesso em 16 mai 2022.

TABORDA, A. O que é uma startup? **DIA D**. p. 6, Notas, 2006. Disponível em: http://www.gesentrepreneur.com/pdf/o_que_e_uma_start_up.pdf. Acesso em 17 mai 2022.

TOMASELLA, F.; MORGAN, H. M. “Sometimes I don’t have a pulse, and I’m still alive!” Healthcare providers on digital health Techs. **European Journal of Public Health**, v. 30, n. 5, 2020.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge Means of Systematic Review. **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207–222, 2003.

URTIGA, K. S.; LOUZADA, L. A. C.; COSTA, C. L. B. Telemedicina: uma visão geral do estado da arte. **Anais... IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde – CBIS**. Ribeirão Preto-SP, 2004, p. 969-974.