

## Desafios do avanço da telemedicina e seus aspectos éticos: revisão integrativa

### Challenges for the advancement of telemedicine and its ethical aspects: integrative review

Amanda Borges de Oliveira<sup>1</sup>  
 Cibele Caminha Rodrigues Tokarski<sup>2</sup>  
 Flávia Kariny Aparecida Gomes Japiassu<sup>3</sup>  
 Jose Carlos Quinaglia e Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Supervisora de Serviços da Unidade de Neurocirurgia do Hospital de Base do Distrito Federal e Mestranda em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS/Fepecs.

<sup>2</sup> Médica Dermatologista, Preceptora da Residência em Dermatologia do Hospital Regional da Asa Norte e Mestranda em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS/Fepecs.

<sup>3</sup> Médica da UTI cardiológica do Hospital HOME, Hospital Sirio Libanes Hospital Materno Infantil- HMIB e Mestranda em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS/Fepecs.

<sup>4</sup> Médico da SES-DF. Docente do Mestrado em Ciências da Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS/Fepecs

#### Correspondência

Amanda Borges de Oliveira  
 aboenfermeira@outlook.com

Cibele Caminha Rodrigues Tokarski  
 cibeled.caminha@gmail.com

Flávia Kariny Aparecida Gomes Japiassu  
 flaviakgapiassu@gmail.com

#### RESUMO

**Objetivo:** analisar os principais desafios da disseminação da telemedicina e seus aspectos éticos.

**Método:** revisão integrativa, no qual foram selecionados artigos 59 artigos, utilizando-se como descritores: telemedicina, ética médica e legal, dos quais foram incluídos 10 artigos.

**Resultados:** identificaram-se impasses éticos quanto à privacidade e confidencialidade das informações em saúde, limitações das interações mediadas eletronicamente e conflitos entre os paradigmas comerciais e a centralidade do paciente na oferta assistencial.

**Conclusões:** a telemedicina assume grande valor quando integrada na relação terapêutica e nos objetivos do atendimento ao paciente.

**Palavras-chave:** Telemedicina; Ética médica; Tecnologias.

#### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the main challenges of the dissemination of telemedicine and its ethical aspects.

**Method:** integrative review, which selected 59 articles, using as descriptors: telemedicine, medical and legal ethics, of which 10 were included.

**Results:** ethical impasses were identified regarding the privacy and confidentiality of health information, limitations of the interactions mediated electronically and conflicts between the commercial paradigms and the centrality of the patient in the assistance offer.

**Conclusions:** telemedicine assumes great value when integrated into the therapeutic relationship and the objectives of patient care.

**Keywords:** Telemedicine; Medical ethics; Technologies.

## INTRODUÇÃO

Os recursos tecnológicos têm sido cada vez mais empregados na medicina em diversas aplicações. A telemedicina é um método que usa variados tipos de tecnologias em diferentes áreas da medicina. Segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>1</sup>, a telemedicina é um termo utilizado para serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é o fator crítico. Esses serviços são fornecidos por profissionais de saúde, usando tecnologias de informação e comunicação. Para o Conselho Federal de Medicina, “telemedicina é o exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde<sup>2</sup>”. De forma concisa, na literatura internacional, a telemedicina está definida como o uso de tecnologias de informação e telecomunicações na prática da medicina<sup>3-4</sup>.

Historicamente, o primeiro relato de uma ação de telemedicina ocorreu na Idade Média, na Europa, quando as doenças das pragas assolavam o continente. Nessa época o risco de contaminação entre a população era altíssimo e, por esse motivo, um médico se isolou na margem oposta a um rio que banhava o seu povoado e se comunicava verbalmente com um agente da comunidade. O agente tinha o papel de passar todas as informações da população doente para o médico, os sintomas e as evoluções. Com essas informações o médico orientava o agente às condutas e ações a serem tomadas<sup>5</sup>.

No Brasil, a telemedicina começou a entrar em evidência no final da década de 1990, tanto no setor público como no privado. Eram projetos autônomos e independentes e, na maioria dos casos, ligados a universidades<sup>6</sup>. Entretanto, bem antes disso, em 1985, há o relato de um serviço pioneiro de telemedicina que utilizava redes digitais de comunicação. Foi durante o episódio de contaminação de várias pessoas por césio radiativo de um equipamento biomédico abandonado, em Goiânia. Uma equipe médica da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), responsável pela emissão dos laudos médicos do acidente, utilizou uma rede de comunicação entre o Núcleo de Informática Biomédica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da UNICAMP e hospitais de Brasília, Goiânia, Rio de Janeiro e Campinas, para trocar informações diárias sobre as vítimas, internadas nesses hospitais<sup>7</sup>.

Neste sentido, atualmente a telemedicina exerce um papel importante como instrumento, na aceleração do acesso à saúde, sobretudo de populações geograficamente isoladas, na facilitação da formação à distância de profissionais de saúde, na promoção da investigação, mas, também, como veículo de cooperação técnica em saúde, entre países<sup>8</sup>.

Os serviços de telemedicina podem ser aplicados em diversas áreas e especialidades a partir do uso de diferentes equipamentos, métodos e mecanismos. A ampla variedade de serviços de telemedicina inclui teletriagem, teleconsulta, telediagnóstico, telecirurgia, *telescreening* e telemonitoramento<sup>9</sup>.

Por tal razão, a telemedicina traz consigo uma série de posturas que se confrontam com os princípios mais tradicionais da ética médica, principalmente no aspecto da relação médico-paciente, além de alguns problemas de ordem jurídica que podem despontar na utilização deste processo, pois ele suprime o momento mais eloquente do ato médico que é a interação física do exame clínico, entre o profissional e o paciente<sup>10</sup>.

No Brasil, a aplicação da telemedicina e a tlessaúde apresenta parcial regulamentação pelo Ministério da Saúde, pelas Portarias que dispõem sobre seu uso na rede pública. As Portarias GM de nº 402/2010, nº 2.546 /2011 e nº 2.554/ 2011 versam sobre o Programa de Telessaúde Brasil no SUS, enfatizando sua importância na atenção básica à saúde. O Conselho Federal de Medicina (CFM) criou resoluções em que estabelece alguns limites éticos e técnicos para a telemedicina como: a Resolução CFM nº 1.821/2007 e a nº 1.643/2002.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar, à luz das principais iniciativas já em curso de desenvolvimento da telemedicina no Brasil, os desafios à sua plena disseminação e seus aspectos éticos. Saliente-se que, em função do caráter relativamente emergente da telemedicina, existe escassez significativa de trabalhos científicos que a sistematizem, voltados para a inserção de saberes e de seus aspectos éticos. A rigor, existem muitas informações e dados fragmentados, a maioria disponibilizada em veículos de comunicação de massa ou em consultorias internacionais de acesso restrito. Esse aspecto sinaliza a principal limitação deste estudo.

## MÉTODO

Trata-se de estudo de revisão integrativa (RI) da literatura, a qual sintetiza os estudos disponíveis sobre determinado tema e conduz a prática baseando-se em conhecimento científico<sup>11</sup>. Esse tipo de revisão propõe as seguintes etapas: formulação de uma questão norteadora, busca na literatura dos estudos relacionados ao tema, categorização, avaliação, inclusão, interpretação, resultados e síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados<sup>12</sup>. Assim, este estudo apresenta como pergunta norteadora: “*Quais os principais desafios no avanço da telemedicina baseado nos aspectos éticos e legais dessa prática?*”

### Fonte de busca e período de estudo

Para a realização deste estudo utilizou-se como ferramenta norteadora o material já publicado sobre o tema: livros, artigos científicos, publicações periódicas e materiais na Internet disponíveis nos seguintes bancos de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). A

amostra contemplou artigos publicados no período de 2014 a 2019 em língua portuguesa e inglesa. Foram encontradas como resultado da busca 59 referências, utilizando-se os descritores e operadores booleanos: telemedicina, ética médica e legal; (telemedicine AND Ethics, Medical AND Liability, Legal). Após esse levantamento, foram excluídos textos repetidos, de outras especialidades e aqueles publicados em período que não compreendia o estabelecido no estudo. Ao término da análise 10 (dez) artigos foram considerados elegíveis ao estudo proposto. Após a leitura minuciosa de cada texto, procurou-se integrar as temáticas a fim de alcançar o objetivo proposto por este trabalho.

## RESULTADOS

Dos 10 artigos selecionados, sete foram encontrados na MEDLINE, um na LILACS e dois na SCIELO. Em relação ao ano de publicação, dois são de 2014, um de 2016, cinco de 2017, um de 2018 e um de 2019.

Tais informações estão descritas na tabela 1, a seguir.

**Tabela 1**

Caracterização dos artigos analisados. Brasília-DF, 2020

	Autor	Título	Revista	Ano
A1	Torous J, Roberts LW. <sup>13</sup>	The Ethical Use of Mobile Health Technology in Clinical Psychiatry	The Journal of Nervous and Mental Disease	2017
A2	Cowie MR et al. <sup>14</sup>	e-Health: a position statement of the European Society of Cardiology	European Heart Journal	2016
A3	Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. <sup>15</sup>	REVIEW Ethical practice in Telehealth and Telemedicine	The Journal of General Internal Medicine	2017
A4	Langarizadeh M, Moghbeli F, Aliabadi A. <sup>16</sup>	Application of Ethics for Providing Telemedicine Services and Information Technology	Medical archives Iran University of Medical Sciences	2017

A5	Kluge EW <sup>17</sup>	Health Information Professionals in a Global eHealth World: Ethical and legal arguments for the international certification and accreditation of health information professionals	International Journal of Medical Informatics - Elsevier	2017
A6	Welch BM, O'Connell N, Schiffman JD <sup>18</sup>	Patient preferences for direct-to-consumer telemedicine services: a nationwide survey	BMC Health Services Research	2017
A7	Weinstein RS, Lopez AM, Joseph BA, Erps KA, Holcomb M, Barker GP, Krupinski EA. <sup>19</sup>	Telemedicine, Telehealth, and Mobile Health Applications That Work: Opportunities and Barriers	The American journal of medicine.	2014
A8	Lopes MAC et al. <sup>20</sup>	Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Telemedicina na Cardiologia – 2019	cardiol - revista da sociedade brasileira de cardiologia	2019
A9	Young, J. D., Borgetti, S. A., & Clapham, P. J. <sup>21</sup>	Telehealth: Exploring the Ethical Issues	DePaul Journal of Health Care Law	2018
A10	Carreiro PRL <sup>22</sup>	A ética na era digital	Revista do colégio brasileiro de cirurgia	2014

Legenda: A = artigo seguido da sequência numérica adotada para apresentação dos dados.

## DISCUSSÃO

O avanço das tecnologias móveis em saúde, como aplicativos para smartphones e os sensores vestíveis, impulsionou novas aplicações diagnósticas e terapêuticas, ainda que esses métodos não apresentem um padrão de atendimento. No campo da saúde mental, tem-se discutido uma abordagem ética sobre o uso prático dessa nova modalidade no aprimoramento da relação psiquiatra-paciente, não no sentido de substituir o cuidado presencial, mas de considerar possíveis danos clínicos e éticos aos pacientes vulneráveis. Em alguns casos, o paradigma comercial estará em desacordo com o modelo preconizado na relação médico-paciente, particularmente em situações em que a condição de saúde mental de um paciente limita sua percep-

ção e, portanto, afeta a autenticidade e o rigor da tomada de decisão pessoal<sup>13</sup>.

Seguir as diretrizes de privacidade é indispensável no que diz respeito ao consentimento do paciente antes de divulgar informações privadas ou clínicas a terceiros. Por outro lado, os avanços tecnológicos na mineração de dados oferecem uma capacidade aprimorada de prever comportamentos, motivações e interesses do consumidor, o que permite às empresas basear todo o seu modelo de negócios e obter recompensas financeiras significativas do acesso e da venda de dados pessoais, por exemplo, no fornecimento de perfis de pacientes para a indústria farmacêutica<sup>13</sup>.

No Brasil a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nº 13.70935 de 14 de agosto de 2018 dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa física ou pessoa jurídica, de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Muito embora a legislação de diversos países contemple algumas normatizações para a proteção de dados, tensões éticas são evidenciadas pelos pesquisadores da Stanford University no conflito entre a base ética da relação psiquiatra-paciente e a do contrato indústria-consumidor, ainda assim, as tecnologias móveis utilizadas para fins terapêuticos e de monitoramento assumem grande valor quando integradas na relação terapêutica e nos objetivos no atendimento ao paciente<sup>13</sup>.

A Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) está envolvida com a saúde eletrônica em muitos níveis, de maneira que seus membros lidam continuamente com as mudanças que a inovação em tecnologias de informação e comunicação trazem na prática, incluindo registros médicos eletrônicos, referências eletrônicas ou prescrição eletrônica, teleconsulta e telemonitoramento. A instituição tem apoiado pesquisas nessa área com enfoque em padrões de dados, interfaces de profissionais e usuários, vinculação de dados, processamento de informações e avaliação do impacto e da relação custo/benefício na saúde. Os estudos concluem que a saúde eletrônica é frequentemente vista como uma tecnologia “capacitadora”, essencial para melhorar os cuidados e a experiência de atendimento àqueles que vivem com condições crônicas, particularmente em momentos de financiamento restrito à saúde<sup>14</sup>.

Para os defensores da telessaúde e da telemedicina são essas tecnologias que abrem novos canais de acesso ao cuidado em saúde e oferecem novas oportunidades para uma assistência realmente centrada no paciente. Os críticos são mais cautelosos, expressando preocupação com riscos novos ou exacerbados à privacidade e confidencialidade, às limitações das interações mediadas eletronicamente para o exame físico e, o potencial de interrupção do relacionamento médico-paciente. Considera-se ainda que indivíduos idosos e pessoas com restrição de habilidades perceptivas, cognitivas ou psicomotoras, tendem a não ter acesso imediato a essas tecnologias<sup>15</sup>.

As armadilhas identificadas nos cuidados mediados eletronicamente não são uma responsabilidade individual dos médicos, ao contrário, exigem esforços coordenados em toda a categoria, envolvimento ativo de organizações especializadas e profissionais, não apenas em medicina, mas também em tecnologias da informação, de educação e suporte adequados para a prática médica. Muito embora haja um processo articulado para a eficácia das ações em telemedicina, quando cuidadosamente implementadas, estas assumem o potencial de permitir que os médicos usem o mais valioso dos produtos: tempo gasto pessoalmente com os pacientes, a maior efeito<sup>15</sup>.

Muitas investigações acadêmicas consideraram a aplicação dessas tecnologias boas estratégias de reabilitação e cuidado de pacientes. Em tele-radiologia, tele-dermatologia e tele-patologia, a tecnologia avançada mudou a forma de diagnóstico de autêntica para digital. Portanto, o uso de uma tecnologia de digitalizador requer alta qualidade que, por sua vez, requer um conjunto de diretrizes e padrões relevantes que apoiem o aspecto ético. Ao considerar a relevância da qualidade das imagens diagnósticas na interpretação dos resultados o American College of Radiology e o Royal College of Radiologists do Reino Unido passaram a fornecer diretrizes e padrões técnicos com essa preocupação, que também precisam ser complementados com diretrizes éticas<sup>16</sup>.

A teleconsulta é um dos principais desafios éticos da telemedicina por diferentes motivos: 1) os médicos devem ser altamente competentes na prestação de serviços e no reconhecimento do valor de comunicações virtuais; 2) os sistemas de computadores ainda não são seguros, mesmo que sejam supostamente privilegiados com padrões de segurança e ; 3) o potencial deste atendimento precisa garantir acesso ampliado à informação em saúde. O uso do dispositivo de telemedicina ameaça a qualidade da relação médico-paciente, uma vez que é preocupação dos pacientes a segurança e a confidencialidade das informações que fornecem, assim, espera-se que o médico obtenha o consentimento informado do paciente e seja capaz de garantir a confidencialidade dos dados eletrônicos ao receber, armazenar e transferir os dados<sup>16</sup>.

Outra questão ética importante trata-se de circunstâncias em que famílias são privadas de serviços de telemedicina devido à falta de conhecimento ou de acesso à tecnologias em rede, fatores estes

que implicam em aspectos de justiça e igualdade. Existem vários países com acesso limitado à internet e que não podem comprar equipamentos de telemedicina devido ao seu alto custo. Ou seja, há restrições de aplicabilidade das técnicas que contam com mediação de rede se considerarmos a ausência de recursos tecnológicos de base e a de especialistas neste domínio que possam executar as ações propostas pelos teleatendimentos<sup>16</sup>.

Neste sentido, cabe considerar que em um mundo globalizado as tecnologias em saúde mudaram o cenário ético não apenas em termos médicos, mas também no campo da informática. Em ambos os casos, o contexto interjurisdicional e intercultural adicionou parâmetros éticos que não existiam antes, mas que exigem esclarecimentos e resoluções para que interesses meramente econômicos não dominem e superem o que, em última análise, são os direitos da informação humana. Muitos prestadores de serviços de saúde e corporações são favoráveis a articulação das várias jurisdições fornecidas por instituições, associações e agências, na medida em que seriam fundamentadas nos princípios éticos subjacentes ao tratamento de informações de saúde em si<sup>17</sup>.

As investigações científicas presumem que a telemedicina direta ao consumidor (DTC) tem o potencial de alterar o relacionamento tradicional entre médico e paciente, a partir da recomendação de organizações médicas profissionais de que a telemedicina exista dentro do domicílio médico a um custo menor que dos atendimentos de urgência padrão ou das salas de emergência. Essa modalidade conta com três abordagens principais: 1) pode ser fornecida aos pacientes pelo profissional de saúde que detém uma relação tradicional com ele já estabelecida, de modo complementar às visitas pessoais; 2) envolve pacientes que procuram um profissional que ofereça atendimento diferente em relação aos da organização que vincula seu prestador de cuidados primários; 3) é fornecida por um profissional vinculado a uma organização externa à de prestadores de cuidados locais, onde há pouca ou nenhuma relação médico-paciente anteriormente<sup>18</sup>.

Um outro estudo que considerou a avaliação de pacientes identificou que poucos (3,5%) já tiveram atendimento por vídeo online com seu prestador de cuidados. Quase metade (41%) dos entrevistados consideraram irrelevante que o profissional responsável por seus atendimentos atuais oferecesse telemedicina, e mais da metade (56%) dos entrevista-

dos considerou importante ter um relacionamento estabelecido com um profissional com o qual mantenham atendimentos em telemedicina. Fica evidente nas análises que os pacientes preferem usar a telemedicina com seu próprio médico, com quem eles têm um relacionamento estabelecido, presumindo a importância do vínculo de confiança para se estabelecer uma terapêutica<sup>18</sup>.

O empoderamento digital do paciente torna-se peça chave para a nova ordem na prestação de serviços de saúde, pois estes são incentivados a aceitar maior responsabilidade por seus próprios atendimentos em saúde, individualmente ou com seus navegadores. Um dos recursos que está evoluindo rapidamente é a saúde móvel habilitada para aplicativos, a qual emerge como o motor da telemedicina e telessaúde da próxima geração. Esses softwares podem ser executados em plataformas como; smartphones, tablets, computadores ou outros tipos de dispositivos eletrônicos<sup>19</sup>.

As regulamentações acerca da Portabilidade e Responsabilidade do Seguro de Saúde ainda estão evoluindo para se adaptar às rápidas mudanças e avanços na segurança das tecnologias móveis, sem deixar de ignorar os progressos inerentes a este contexto. A estimativa é de que 25% a 50% de todas as transações no setor de saúde serão terceirizadas eletronicamente até 2020 e que 25% de todos os encontros de pacientes com profissionais de saúde possam ser por saúde móvel, usando smartphones ou relógios de pulso inteligentes<sup>19</sup>.

Para além das possibilidades e aplicações já mencionadas da telemedicina, cabe considerar que sua implementação deve ser um processo planejado, o qual precisa contemplar a viabilidade da cobertura da rede para acesso a lugares remotos, a construção do arcabouço legal e jurídico para sua efetivação, análise do impacto orçamentário e da avaliação de custo-efetividade, além da elaboração de indicadores clínicos no que tange à segurança dos usuários. A Telemedicina pode representar uma ferramenta potencial para melhorar a prestação de serviços de saúde, ainda que integre riscos e desafios para sua execução e avaliação do impacto real de seus benefícios<sup>20</sup>.

A literatura publicada conclui predominantemente que a telemedicina tem o potencial de aumentar o acesso aos cuidados, melhorar os principais resultados de saúde e reduzir custos. O American College of Physicians (ACP) e muitas outras organizações profissionais apoiam o papel das estratégias

de telessaúde na prestação de serviços de saúde, desde que seja estabelecida uma relação apropriada entre o profissional e o paciente<sup>21</sup>.

A telepsiquiatria agora tem mais de cinquenta anos e possui uma rica literatura mostrando sua eficácia em várias populações de pacientes. Com a expansão de seu uso para várias especialidades médicas e cirúrgicas, os programas de telemedicina demonstram melhorar os resultados clinicamente significativos dos pacientes no tratamento de diabetes mellitus, doença arterial coronariana e hipertensão, medicamentos preventivos, acidentes vasculares cerebrais, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), triagem e consulta em emergência, cuidados intensivos, cuidados dermatológicos e oftalmológicos, dentre outras condições crônicas<sup>21</sup>.

Para a efetiva garantia de qualidade da oferta de atendimentos em saúde mediados pelas tecnologias de rede faz-se prioritária a conscientização e educação dos profissionais da saúde, residentes e estudantes, em relação aos direitos fundamentais do paciente e a elaboração de protocolos institucionais. Consideravelmente as inovações que resultam do desenvolvimento da sociedade trouxeram mudanças inevitáveis e com elas a incorporação de novas práticas de cuidado em saúde, no entanto, é inflexível o compromisso social com os direitos básicos dos pacientes que devem orientar a conduta de todos os atores envolvidos direta ou indiretamente no acompanhamento de usuários dos sistemas de saúde em geral<sup>22</sup>.

## CONCLUSÃO

A telemedicina é uma das metodologias adotadas pela globalização quanto à aplicação de novas tecnologias em saúde. Este estudo evidenciou que

há um alcance considerável da oferta de cuidado por meio da telemedicina de modo complementar, e não substitutivo, à medicina tradicional. Evidencia-se que a confidencialidade e manejo das informações dipostas nesta modalidade de assistência demandam da articulação das várias jurisdições já dispostas em diferentes organizações, locais e internacionais, na defesa de princípios éticos indispensáveis ao tratamento das informações em saúde.

Dentre os principais desafios para a adoção de práticas médicas mediadas pela comunicação digital têm-se: a adequação do método de realização dos exames físicos e a utilização de imagens para avaliação diagnóstica em plataformas online, as novas conformações de relacionamento médico-paciente, os conflitos entre os paradigmas comerciais e a centralidade do cuidado ao paciente, as barreiras de acesso na prestação de serviços que demandam por tecnologias em rede, além de profissionais capacitados para este objeto, em diferentes localidades, e a interface da informação virtual com os aspectos da privacidade e do sigilo médico.

Ainda que haja necessidade de planejamento da cobertura e operacionalização técnica deste modelo assistencial, a telemedicina é ferramenta potencial para melhorar a prestação de serviços em saúde a medida que otimiza custos e, adentra aos avanços da modernização social como mais uma estratégia de alcance tecnológico no compartilhamento rápido e efetivo de intervenções na área da saúde. A telemedicina avança enquanto inovação disruptiva, assim, sugere-se a ampliação de estudos neste campo investigativo como proposta analítica do desenvolvimento de ferramentas tecnológicas em saúde e seus impactos sobre a população mundial.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da saúde [homepage na internet]. Digital Atlas Health. [acesso em 22 de set de 2019]. Disponível em: <https://digitalhealthatlas.org/en/>
2. Conselho Federal de Medicina. Resoluções/CFM/2002/1643. [resoluções na internet] 2002 ago; [acesso em 06 de set de 2019]. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2002/1642\\_2002.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2002/1642_2002.htm)
3. Burke BL Jr, Hall RW. Telemedicine: Pediatric Applications. *American Academy of Pediatrics* 2015 July;136(1): e293-308. [acesso em 02 de abr de 2019]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26122813/> DOI: 10.1542/peds.2015-1517.
4. Combi C, Pozzani G, Pozzi G. Telemedicine for developing countries: a survey and some design issues. *Appl Clin Inform* 2016;7(4):1025-1050. [acesso em 10 de mai de 2019]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27803948/> doi: 10.4338/ACI-2016-06-R-0089.
5. Domingues DAM, Martinez IB, Cardoso R, Oliveira HW, Russomano T. História da evolução da Telemedicina no mundo, no Brasil e no Rio Grande do Sul. In: Lopes MH, Schwartzmann LCB, organizadoras. *Registros da História da Medicina*. 10ed. Porto Alegre: Luminara Editorial. 2014;209-18.
6. Viana FM. Telemedicina: uma ferramenta para ampliar o acesso a assistência em Saúde no Brasil. São Paulo. Dissertação [mestrado em administração de empresas] – Fundação Getúlio Vargas; 2015.
7. Sabbatini RME. A tele medicina no Brasil: evolução e perceptivas. In: Caetano KC, Malagutti W. *Informática na saúde: uma perspectiva multiprofissional dos usos e possibilidades*. São Caetano do Sul: Yendis. 2012;1-16.
8. Correia A. Telemedicina: O estado da arte. *Revista da Ordem dos Médicos de Cabo Verde*. Fev 2016.
9. Jasehn – Joint Action to Support the eHealth Network. Report on EU state of play on telemedicine services and uptake recommendations. [relatório na internet] European Commission; 2017 [acesso em 27 de mar de 2019] Disponível em: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/ev\\_20171128\\_co09\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/ev_20171128_co09_en.pdf)
10. França GV. Telemedicina: breves considerações ético-legais. *Bioética*. 2000;8(1):107-20.
11. Ponte KMA, Silva LF. Conforto como resultado do cuidado de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Pesqui Cuid. Fundam* 2015;7(3):2603-14. [acesso em 10 de jun de 2019]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750946038.pdf> ID:505750946038.
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2008;17(4):758-64. [acesso em 10 de mai de 2019]. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf> DOI:10.1590/S0104-07072008000400018.
13. Torous J, Roberts LW. The ethical use of mobile health technology in clinical psychiatry. *The Journal of nervous and mental disease* 2017;205(1):4-8. [acesso em 10 de jun de 2019]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28005647/> DOI: 10.1097/NMD.0000000000000596.
14. Cowie MR et al. e-Health: a position statement of the European Society of Cardiology. *European heart journal*. 2016;37(1):63-66. [acesso em 02 de abr de 2019]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5841216/> DOI: 10.1093/eurheartj/ehv416.
15. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *Journal of general internal medicine*. 2017;32(10):1136-1140. [acesso em 02 de abr de 2019]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5602756/> DOI: 10.1007/s11606-017-4082-2.
16. Langarizadeh M, Moghbeli F, Aliabadi A. Application of ethics for providing telemedicine services and information technology. *Medical Archives* 2017;71(5):351-355. [acesso em 02 de abr de 2019]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29284905/> DOI: 10.5455/med-arh.2017.71.351-355.
17. Kluge EW. Health Information Professionals in a Global eHealth World: Ethical and legal arguments for the international certification and accreditation of health information professionals. *International journal of medical informatics*. 2017;97(1):261-265. [acesso em 02 de jul de 2020]. Disponível em:



- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27919384/> DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2016.10.020.
18. Welch BM, O'Connell N, Schiffman JD. 10 years later: Assessing the impact of public health efforts on the collection of family health history. *Am J Med Genet A* [periódico da internet] 2015 [acesso em 02 de jul de 2020]. Disponível em: [http://help.surveymonkey.com/articles/en\\_US/kb/How-do-Academics-use-SurveyMonkey-Audience](http://help.surveymonkey.com/articles/en_US/kb/How-do-Academics-use-SurveyMonkey-Audience). DOI: 10.1002/ajmg.a.37139.
19. Weinstein RS, Lopez AM, Joseph BA, Erps KA, Holcomb M, Barker GP, Krupinski EA. Telemedicine, telehealth, and mobile health applications that work: opportunities and barriers. *The American journal of medicine* 2014;127(3):183-187. [acesso em 02 de jul de 2020]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24384059/> DOI: 10.1016/j.amjmed.2013.09.032.
20. Lopes MAC, Oliveira GMM, Ribeiro ALP, Pinto FJ, Rey HCV, Zimmerman LI, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Telemedicina na Cardiologia - 2019. *Arq Bras Cardiol*.2019;113(5):1006-56. [acesso em 02 de jul de 2020]. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/aop/2019/aop-diretriz-telemedicina-portugues.pdf> DOI: 10.5935/abc.20190205.
21. Young JD, Borgetti SA, Clapham PJ. Telehealth: exploring the ethical issues. *DePaul J Health Care L* 2018;19(3):1-15.
22. Carreiro PRL. A ética na era digital. *Rev. Col. Bras. Cir.* [Internet]. 2014; 41(4):234-235. [acesso em 02 de jun de 2010]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912014000400234&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912014000400234&lng=en). DOI: 10.1590/0100-69912014004002.
-