TELEMEDICINA NO BRASIL: OPORTUNIDADE OU AMEAÇA?

RESUMO

Os avanços tecnológicos trouxeram uma nova realidade de trabalho e assistência oferecida pelos profissionais de saúde. A utilização das tecnologias para prover assistência, promoção e educação em saúde é também denominada como saúde digital, e engloba, dentre outros, a telemedicina, inerente especificamente à prática da medicina a distância. A telemedicina vem sido desenvolvida há muitas décadas e com diversas experiências nas mais diversas culturas e realidades socioeconômicas, atuando como ferramenta de teleassistência, teleconsulta, telexpertise, monitoramento remoto, pesquisas multicêntricas e atividades educacionais. Este artigo objetiva apresentar uma revisão crítica acerca do uso da telemedicina medicina no Brasil. O ponto alto das discussões acerca do tema refere-se à regulamentação, principalmente, da prática de teleconsultas, atividade utilizada em vários países e liberada no Brasil durante a pandemia de COVID-19. A literatura apresenta diversas experiências e oportunidades do uso da telemedicina, tais quais: aumento do acesso a serviços de saúde, redução de deslocamentos de pacientes, redução de custos e aproximação de especialistas à população de regiões remotas. Porém, uma recente tentativa de regulamentação do Conselho Federal de Medicina levantou uma série de discussões entre especialistas e associações médicas, evidenciando ameaças como: aumento da possibilidade de diagnósticos equivocados, utilização em demasia, insegurança de dados e informações privadas, e possível vetor de desemprego de profissionais médicos. A liberação do uso da telemedicina durante a pandemia evidenciou uma oportunidade para os profissionais e, para a população brasileira experenciar essa nova modalidade de prestação de serviço médico, que certamente contribuirá para discussões futuras e possível regulamentação do tema.

Palavras-chave: Telemedicina; Saúde digital; COVID-19

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório Digital 2020, publicado pela We Are Social (2020), em janeiro de 2020, havia aproximadamente 150,4 milhões de usuários de internet no Brasil em 2020, um aumento de 6,0% (8,5 milhões) em relação ao mesmo período do ano anterior, 2019. Essas pessoas utilizam a internet com uma média diária de 9h17min. No mesmo período, observou-se no país 205,8 milhões de conexões em dispositivos móveis, o equivalente a 97% da população brasileira. Desses usuários *mobile*, 21% já utilizam ao menos um aplicativo de exercícios ou saúde (We Are Social, 2020).

Os dados de mercado em conjunto com a literatura mostram que a internet e seus recursos têm mudado o trabalho e a vida das pessoas, profissionais e empresas nos mais diversos segmentos, inclusive o da saúde. Desde a década de 1950 há registros do uso de tecnologias aplicadas aos cuidados e atenção à saúde. Inicialmente com a utilização de rádios e linhas de telefone e posteriormente com o advento da internet essas tecnologias ganharam cada vez mais espaço e fizeram grandes transformações (Medeiros, & Wainer, 2004; Barbosa, & Senne, 2016; OMS, 2019). A saúde digital, termo utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para referir-se ao uso multiprofissional das tecnologias digitais aplicadas a saúde, tem expandido largamente sua utilização, por meio de novas tecnologias e novas formas de interação com pacientes ao redor do mundo. Dentro da saúde digital encontra-se a telemedicina, referindo-se especificamente às interações à distância com profissionais médicos (OMS, 2019).

Vários países utilizam da telemedicina para assistência, promoção e educação em saúde (Rosa et al., 2005; Wen, 2008; Sabbatini, 2012), inclusive o Brasil, porém com algumas limitações e falta de regulamentação de algumas modalidades (Santos et al, 2017), o anúncio da resolução CFM: 2.227/18, seria o instrumento que regulamentaria a utilização assistencial da telemedicina de forma mais abrangente, como por exemplo as teleconsultas, no país, porém debates acalorados levaram a sua revogação, antes mesmo de entrar em vigor.

Ainda diante dos aquecidos debates acerca da telemedicina no Brasil, o mundo vivenciou, em dezembro de 2019 na China, a descoberta de um novo coronavírus, o SARS-

CoV-2, . Após sua descoberta, acompanhou-se, gradativamente, entre os países de todo o mundo, o aumento exponencial no número de contaminações da doença causada por este vírus, denominada de COVID-19, o que acabou por categorizar tal situação como uma pandemia, conforme pronunciamento da OMS, no início de março de 2020. Este novo coronavírus apresentou-se com rápida disseminação e com alto risco de letalidade para populações de risco (idosos, pessoas com problemas respiratórios, doenças preexistentes e imunodeprimidos) (Lana et al., 2020; Sousa Júnior et al., 2020).

A situação pandêmica colocou os sistemas de saúde de todo o mundo em risco de um colapso generalizado, dadas as características da COVID-19, e evidenciou as fragilidades dos sistemas de saúde, levando a OMS a recomendar medidas restritivas que foram adotadas por todo o mundo como a quarentena, o isolamento e o distanciamento social. Tais medidas objetivam evitar aglomerações, a partir do fechamento de comércios e serviços considerados não-essenciais para este momento, visando diminuir significativamente a velocidade de disseminação do vírus enquanto os sistemas de saúde preparam-se para o seu enfrentamento (Lana et al., 2020; Sousa Júnior et al., 2020).

O cenário de pandemia levou o congresso nacional a aprovar a Lei nº 13.989/20, que autoriza o uso da telemedicina e da realização de consultas médicas à distância sem a necessidade de ter um profissional de saúde junto ao paciente ou mesmo uma consulta prévia, enquanto durar a pandemia. Assim, constatou-se que o estado pandêmico e a referida lei promoveram uma aceleração e antecipação nas discussões sobre telemedicina, o que oportunizou a sociedade brasileira a experienciar o atendimento médico a distância.

Diante da realidade da pandemia da COVID-19, das discussões recentes acerca da telemedicina e das incertezas sobre a realidade durante e pós-pandemia, o presente estudo objetiva realizar uma revisão crítica da literatura existente sobre telemedicina.

2. TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SAÚDE E A RELAÇÃO MÉDICO PACIENTE

Os avanços tecnológicos e a transformação digital no segmento da saúde têm ocupado cada vez mais as pautas de discussões e exigido posicionamentos de governos e organismos internacionais, entre os pontos chaves da discussão encontra-se a eficiência nos serviços, garantia e assistência de maior qualidade (Barbosa, & Senne, 2016). No meio de toda essa discussão, o termo e-saúde (*eHealth*, no inglês) tem sido amplamente utilizado para referir-se a saúde digital, que, segundo a OM S (2019), corresponde ao campo do conhecimento e prática que tenha associação à adoção, em qualquer aspecto, de tecnologia digital objetivando melhorar a saúde.

As mudanças e transformações digitais que revolucionaram todos os seguimentos possuem como elemento central um conjunto de tecnologias com base na microeletrônica, telecomunicações e a informática, também denominadas como Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). As TICs permitem o acesso às informações por longas distâncias através do uso da internet e redes de telefonia (Camargo, & Ito, 2012).

A utilização de TICs na saúde alterou o fluxo e a velocidade das informações, inseriu novas dinâmicas e novas rotinas de trabalho dos profissionais de saúde (Santos et al., 2017), como: a digitalização de prontuários; a troca de informações e validações de diagnósticos a distância; a emissão de laudos e o monitoramento de pacientes à distância; e a realização de cirurgias assistidas utilizando robôs com médicos e equipes trabalhando a distância (Medeiros, & Wainer, 2004; Barbosa, & Senne, 2016; OMS, 2019).

Gonçalves et al. (2018) defendem que a utilização de TICs em saúde traz desenvolvimento à prática médica, abrindo oportunidade para oferta de novos serviços a distância em especial o atendimento e monitoramento domiciliar dos pacientes. Alguns autores apontam que a utilização de telediagnósticos por imagem, videoconferências médicas

e trabalhos colaborativos de segunda opinião resultam em um aumento da acessibilidade de serviços especializados em saúde para uma grande parcela da sociedade, contribuindo na prevenção e tratamento das diversas patologias (Santos, 2017; Gonçalves et al., 2018; Simpson, Doarn, & Garber, 2020).

3. HISTÓRICO, DEFINIÇÃO E UTILIZAÇÃO DA TELEMEDICINA NO MUNDO

Os avanços tecnológicos e a aplicação de recursos digitais à saúde trouxeram novos termos dentre eles encontra-se a telessaúde e a telemedicina (muitas vezes encontrados com os seguintes termos em língua inglesa: *telecare*, *e-health* e *telehealth*) (Rosa et al., 2005; Wen, 2008; Sabbatini, 2012; Santos et al, 2017) ou apenas conceituado como saúde digital (OMS, 2019). Não há consenso na literatura em relação aos conceitos de telessaúde e telemedicina, com os termos sendo empregados muitas vezes como sinônimos, enquanto outros autores defendem diferentes usos e significados desses termos. Urtiga, Louzada e Costa (2004) conceituam telessaúde como a utilização das tecnologias de telecomunicações e informática para gestão da saúde, Maldonado e Marques (2016) complementam que a telessaúde possui um conceito mais amplo que a telemedicina por abranger outras áreas como enfermagem, odontologia, psicologia, fisioterapia e fonoaudiologia, por exemplo. A telessaúde pode ser definida como a utilização da tecnologia para prestar assistência ou educação relacionadas a todas as áreas da saúde, ou seja, a telemedicina é uma modalidade da telessaúde (Sabbatini, 2012; OMS, 2019). Recentemente a OMS (2019) adotou o termo saúde digital para referir-se a telessaúde.

Compreendendo que a telessaúde refere-se à utilização de tecnologias para serviços e gestão da saúde e que o emprego dessas tecnologias digitais às atividades de medicina é denominado como telemedicina, o Quadro 1 apresenta alguns conceitos adotados para telemedicina na literatura, organizações de saúde e legislação.

CFM (2002)	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.
Urtiga, Louzada e Costa (2004)	A transmissão de dados médicos de um local para o outro com objetivo de estender serviços de saúde de centros especializados para regiões que não possuem assistência médica satisfatória.
OMS (2010)	É prestação de serviços de saúde, onde a distância é um fator crítico, por todos os profissionais de saúde que usam tecnologias de informação e de comunicação para a troca de informações válidas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, pesquisa e avaliação e para a continuidade da educação dos prestadores de cuidados de saúde, tudo no interesse do avanço da saúde dos indivíduos e das suas comunidades.
CFM (2018)	Exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde.
OMS (2019)	Uso das tecnologias de informação e comunicação na saúde, viabilizando a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, especialmente nos casos onde a distância é um fator crítico.
Lei 13.989 (2020)	Exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde.

Quadro 1: Definições de Telemedicina
Fonte: Elaborado pelos Autores (2020).

Observa-se que algumas definições da telemedicina levam em consideração a distância como fator crítico e a dificuldade de atendimento especializados em regiões remotas, outras incluem às atividades de educação e pesquisa. Apesar de não haver uma similaridade entres as definições apresentadas, há uma sincronia ao caracterizar a telemedicina como o uso de tecnologias para a prática da medicina, seja de forma assistencial, educacional ou de pesquisa. No Brasil, destaca-se que, apesar da resolução 2.227/18 ter sido revogada, a lei que autorizou

o uso da telemedicina, através de teleconsultas, utiliza a mesma definição da resolução revogada, demonstrando claramente que essa é a definição reconhecida pelas autoridades brasileiras.

Embora a discussão da telemedicina no Brasil seja recente, há relatos históricos do uso de tecnologias durante a guerra civil (1861-1865), onde os militares solicitavam suprimentos médicos via telégrafos, e nesse mesmo período há registros do uso de telégrafos para consultas médicas (FIELD, 1996). Zundel (1996) destaca, em uma revisão da literatura, que o primeiro uso da palavra Telemedicina na literatura médica ocorreu em 1950. Nesse mesmo a revista cientifica *Radioloy* publica um artigo sobre o uso de linhas de rádio e telefone para obtenção de diagnósticos de radiografias, uma adaptação de tecnologias desenvolvidas para comunicação durante a segunda guerra mundial (Gershon-Cohen, & Cooley, 1950). Ainda na década de 1950, engenheiros e cientistas da Agência Aeroespacial Norte-americana, a NASA (do inglês, *National Aeronautics and Space Administration*), desenvolveram métodos de monitorar as atividades e funções fisiológicas dos astronautas por médicos na base, o que culminou no desenvolvimento de sistemas eficientes para monitoramento da saúde dos astronautas em voos mais longos, consagrando esse um importante registro da utilização da medicina à distância (Khouri, 2003; Simpson, Doarn, & Garber, 2019).

Na década de 1960, várias iniciativas americanas utilizaram os sistemas de televisão para promover o diagnóstico e acompanhamento de pacientes a distância, conectando centros especializados com localidades remotas, de difícil acesso e com dificuldades em determinadas áreas como psiquiatria e neurologia, os sistemas também foram utilizados para a educação continuada e a capacitação das equipes de profissionais de saúde (Bashshur, 2000; Khouri, 2003; Urtiga, Louzada, & Costa, 2004; Hassibian, & Hassibian, 2016).

O registro do uso sistematizado da telemedicina com ligação interativa foi no ano de 1962, quando havia a necessidade de melhorar o atendimento médico em áreas rurais dos EUA, quando entendeu-se que ao invés de movimentar os pacientes para outros hospitais, os médicos poderiam ver e examinar seus pacientes a distância (Murphy, & Bird, 1974; Bashshur, 2000; Khouri, 2003). O primeiro projeto nasceu no Hospital Geral de Boston em Massachusetts e expandiu para diversos outros serviços hospitalares nos EUA, pois possibilitou atendimentos especializados via TV e monitoramento e vigilância a distância de pacientes em estado crítico (Murphy, & Bird, 1974; Hassibian, & Hassibian, 2016).

A disseminação dos avanços conseguidos nas décadas de 1950 e 1960 nos EUA foram disseminados e inspiraram o uso da telemedicina em outros países (House, & Roberts, 1977). No Canadá, por exemplo, dada suas peculiaridades climáticas e geográficas, desenvolveram tecnologia capaz de transmitir laudos, prontuários e dados inerentes aos tratamentos de pacientes, sem perdas, além de conectar centros mais especializados com localidades carentes de atendimento especializado (Khouri, 2003). O governo canadense foi um grande investidor para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias que promovesse o aumento ao acesso de atendimentos especializados pelo país (House, & Roberts, 1977; Ellis et al., 2019).

Na Itália, a telemedicina foi iniciada na década de 1970, por projetos universitários que desenvolveram bancos de dados e um sistema para atendimento de pacientes, hospitais e de outros profissionais de saúde, subsidiando o diagnóstico, tendo, posteriormente, a partir de investimentos governamentais, iniciado diversos projetos que auxiliaram na consolidação do uso da telemedicina no país (Pisanelli, Ricci, & Maceratini, 1995). Na Austrália, áreas remotas conseguiram ligar-se à hospitais de referência e um hospital universitário, na década de 1960 a França começou a ter consultas médicas por telefone e radiofone (Roca, 1997; Ricci, 2002). A Noruega passou a utilizar videoconferência com propósitos médicos em 1986, e três anos depois, em 1989, fora criado o Instituto Europeu de medicina, mas apenas em 1997 o governo português, por lei, passou a aceitar pagamento por qualquer procedimento médico feito por Telemedicina (Brunetti et al, 2017).

O oriente médio também experenciou a telemedicina. Um dos exemplos é de 1999, em que foi criada uma rede conectando oftalmologistas de 10 diferentes centros com pacientes que viviam em áreas repletos de conflitos, oferendo consultas a distância através de uma plataforma digital, e, desde então, diversas outras iniciativas de atendimento à distância contribuíram no tratamento de pacientes em zonas de conflito e de segurança ameaçada (Shanit et al., 2002; Scott Kruse et al., 2018).

Compreendendo conceitualmente a telemedicina, seu histórico e algumas experiências mundiais de seu uso, é válido destacar algumas categorias de atividades de uso da telemedicina, tais como: **atividades educacionais e treinamentos**, através de acesso a centros de referências e compartilhamento de experiências, resultados, transmissão de cirurgias e compartilhamento e treinamento de novas técnicas; **teleassistência**, atividades de assistência médica a distância tais como: segunda opinião especializada, monitoramento de pacientes, análise e emissão de laudos e teleconsultas; **pesquisa multicêntrica**, através de colaboração entre centros de pesquisas com possibilidades de padronização de métodos, otimização de tempo e custos e efetivos compartilhamento de dados (Wen, 2008; Hassibian, & Hassibian, 2016; Jani et al, 2017).

Acerca do uso de telemedicina para fins assistenciais, Gonçalves et al. (2018) destacam quatro modalidades: **Teleassistência** - permite um profissional médico auxilie profissional de saúde, remotamente; **Teleconsulta** - permite que um médico faça uma consulta, remota, com seu paciente; **Telexpertise** - permite que o médico solicite opinião de um ou mais médicos especialistas, remotamente; e **Monitoramento Remoto** - permite que o médico intérprete à distância dados de acompanhamento médico de um paciente e quando apropriado, decida quanto aos cuidados do paciente, nessa modalidade registro e transmissão de dados podem ser realizados pelo próprio paciente ou por um profissional de saúde.

A utilização da telemedicina com a finalidade de levar maior assistência aos pacientes através de ferramentas que conectaram médicos do Instituto Nacional do Câncer com outros profissionais que acompanham pacientes em áreas remotas, fora experienciada e registrada pelos autores brasileiros Gonçalves et al. (2018), demonstrando-se uma excelente ferramenta com: benefícios na melhora da qualidade de vida de pacientes sem chance de cura do câncer; redução de custos e tempo de atendimentos; fornecimento e acesso rápido a informações dos pacientes; uso mais efetivo do corpo clínico através da centralização de especialistas; e, descentralização da assistência, aumentando o número de pacientes alcançados, permitindo a interação e cooperação de pesquisadores com o compartilhamento de registros clínicos.

A experiência supracitada reforça o que outros pesquisadores pontuaram sobre o uso da telemedicina no provimento e melhora na prestação de serviços médicos, obtenção de uma segunda opinião especializada demonstrou-se valiosas para fins assistenciais e também no desenvolvimento de estratégias educacionais com enfoque no aprendizado a partir de uma problemática real (Rosa, Isoldi, & Pisa, 2005; Machado et al., 2010; Almino et al., 2014; Gonçalves et al., 2018).

A respeito da segunda opinião especializada o autor When (2008), em seu estudo, definiu-a como um processo interativo com transmissão de conhecimento de forma dirigida para a construção de um raciocínio, podendo ser utilizada em qualquer situação que tenha um profissional a distância e outro de apoio, de modo que sejam transformadas experiências em conhecimentos aplicáveis para a resolução de um problema. Nesse sentido, Matheus e Ribeiro (2009) defenderam que o uso da segunda opinião apresenta melhorias na qualidade e na redução do tempo para certificação do diagnóstico. Os autores Gonçalves et al. (2018) reforçaram que o uso da segunda opinião médica desta forma proporciona a extensão de serviços médicos especializados a locais remotos e possui custos acessíveis para execução.

A prática da telemedicina para fins educacionais, monitoramento epidemiológico e cooperação entre profissionais de saúde, no país, é utilizada por diversos centros de saúde e

instituições universitárias. A legislação em vigor ainda não permite, salvo em situações excepcionais com instrumento legal especifico, a interação entre médico e paciente sem a presença de um outro profissional de saúde fisicamente com o paciente, ou seja, teleconsultas, telediagnósticos e utilização da segunda opinião são realizadas, atualmente, apenas com a presença de outro profissional médico fisicamente com o paciente (CFM, 2002; Santos et al., 2017; AMF, 2018; Planalto, 2020a).

Diferentemente do Brasil, na maioria dos estados dos EUA a telemedicina é utilizada como ferramenta de acompanhamento, diagnóstico e monitoramento de pacientes (Spear et al., 2019; Simpson, Doarn, Garber, 2020). Em sua pesquisa, Spear et al. (2019) investigaram 781 indivíduos com doença de Parkinson e compreenderam que a grande maioria dos pacientes estava interessada em obter uma atenção de especialistas através da telemedicina, significando um interessante achado no tocante ao uso da telemedicina para atendimento direto ao paciente. Ainda conforme este estudo, a maioria dos entrevistados, destacou como vantagens do atendimento via telemedicina: acesso a um especialista em doença de Parkinson, maior conveniência para não precisar ir a um consultório médico e economia de tempo por não precisar viajar, por outro lado, os entrevistados também destacaram algumas desvantagens da telemedicina: não poder realizar um exame físico e prático, falta de intimidade e do estabelecimento de um relacionamento mais próximo com o profissional e os problemas com a tecnologia durante o atendimento (Spear et al., 2019).

Spear et al. (2019) evidenciam, ainda, que apesar de cobrar o mesmo valor de uma consulta presencial, este pagamento não representa um problema para os entrevistados, pois há uma concordância de que o valor equitativo significa a garantia de mesma qualidade na prestação do serviço. O estudo ainda apontou que, quando comparada a preferência entre a consulta via telemedicina e presencial, 25% dos participantes afirmou preferir as consultas virtuais, enquanto 23% alegaram não ter preferência nenhuma (Spear et al., 2019).

Outro país que também apresenta destaque na utilização da telemedicina é Portugal. No país, os investimentos e fomento do governo permitiu o acesso tanto a cidadãos usuários de serviços públicos e privados de saúde e para finalidades educacionais (Abreu, 2014; Santos, 2015). A experiência dos portugueses com a telemedicina, foi objeto de pesquisa de alguns pesquisadores que buscavam entender a percepção e a intenção de utilização de usuários atuais e potenciais, e demonstraram, de maneira sintética, que: o risco de segurança dos dados e as preocupações com a privacidade dos usuários são fatores que diminuem a intenção de utilizar a telemedicina; e, quanto maior a facilidade de utilização percebida e maior a utilidade percebida, maiores são as intenções de utilização dos serviços de telemedicina (Eastlick, & Lotz; Warrington, 2006; Santos, 2013; Nam, Song, & Park, 2016).

Em linha com a discussão das experiências mundiais sobre telemedicina, os pesquisadores Scott Kruse et al. (2018) realizaram uma revisão sistemática com objetivo de elucidar os principais desafios e obstáculos para o avanço da telemedicina em todo o mundo, os resultados demonstraram que: dificuldades técnicas, resistência a mudanças, custos, escolaridade dos pacientes e a regulamentação local, são os mais destacados na literatura.

4. ASPECTOS HISTÓRICOS, PRÁTICOS E LEGAIS DA TELEMEDICINA NO BRASIL

Os pesquisadores Khouri (2003) e Urtiga, Louzada e Costa (2004) destacam que no Brasil, os primeiros registros do uso da telemedicina ocorreram na década de 1990, mais precisamente no ano de 1995, com duas ações: a primeira quando o Instituto do Coração (INCOR) criou a Telecardiologia, com um serviço dedicado à análise de eletrocardiogramas realizados em outra localidades; a segunda refere-se ao momento em que a rede de hospitais

Sarah instituiu um programa de vídeos conferências para troca de informações entre as unidades focadas no aparelho locomotor. Um ano depois, em 1996, o INCOR lançou o eletrocardiograma (ECG), que viria a ser a primeira iniciativa a permitir monitorar pacientes a partir de seus próprios domicílios (Urtiga, Louzada, & Costa, 2004; Wen, 2008).

Outro marco da telemedicina no país corresponde à criação, em 1998, da disciplina de telemedicina na faculdade de medicina da Universidade de São Paulo (USP), no mesmo ano em que o laboratório Fleury, também em São Paulo, iniciou a liberação de resultados de exames à distância, e vários outros serviços hospitalares foram aderindo à utilização da internet para realizar envio e interpretações de exames, realização de conferências e monitoramento de pacientes (Khouri, 2003; Urtiga, Louzada, & Costa, 2004; Wen, 2008).

No ano 2000, o Brasil experenciou o uso da telemedicina para conexão internacional, através de teleconsultas com telepatologia e teleradiologia entre o Instituto Materno Infantil de Recife e o Saint Jude Children Research Hospital de Memphis, nos Estados Unidos. Nesse mesmo ano, em Curitiba, o Hospital Santa Cruz criou um projeto de telepatologia e tele-educação; o INCOR iniciou a monitoração de seus leitos a distância; e, em São Paulo, o Hospital Sírio Libanês realizou a primeira telecirurgia com profissionais do Hospital John Hopkins dos EUA, utilizando um robô e um computador portátil, com transmissão simultânea para o 18º Congresso Mundial de Endo-Urologia (Khouri, 2003; Urtiga, Louzada, & Costa, 2004; Wen, 2008).

O Hospital Sírio Libanês foi pioneiro, no Brasil, na utilização da telemedicina para estreitar os laços e firmar parcerias com centros especializados de outros países, a instituição utilizou da tecnologia para instituição do programa de segunda opinião na área de oncologia e educação a distância, sua principal parceria fora com o Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nova York, que oportunizava, aos pacientes interessados, a oportunidade de uma segunda opinião sobre o diagnóstico e tratamento, sem a necessidade de sair do país. Além disso, o hospital criou um centro para vídeos conferências com enfoque educacional, para compartilhamento de experiência e educação continuada de seu corpo clínico, possibilitando a interação com profissionais de centros especializados em outros países (Khouri, 2003; Medeiros, & Wainer, 2004).

A partir de 2006 o sistema público de saúde passou a receber investimentos do ministério da saúde, secretarias estaduais e municipais de saúde com objetivo de fortalecer a atenção primária, em especial a assistência às estratégias do programa saúde da família do governo federal através de teleconsultorias, telediagnósticos e teleducação (Lopes et al., 2019), os investimentos realizado deu origem ao Programa Telessaúde Brasil Redes, que tinha por diretriz: transpor barreiras geográficas, socioeconômicas e culturais, reduzir filas e custos e evitar deslocamentos desnecessários (Saúde, 2020).

Através de iniciativas do Programa Telessaúde Brasil Redes, o Ministério da Tecnologia e Inovação, com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Associação Brasileira de Hospitais Universitários (ABRAHUE) e da Rede Nacional de Ensino, em 2005 fora criada 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).

A RUTE é considerada a iniciativa mais robusta da saúde pública brasileira no que se refere à telemedicina e telessaúde, visto que, anualmente, mais de 600 reuniões por videoconferência aproximam médicos d o Brasil e de outros países para troca de experiências, compartilhamento de resultados e execução de pesquisas colaborativas (Messina et al., 2014; RUTE, 2020).

4.1 Legislação Brasileira sobre Telemedicina

No que refere-se a legislação e regulação da telemedicina, cada país teve seu estágio de maturação e a definição de sua regulamentação própria, mas vale destacar que em 1999 a 51ª Assembleia Geral da Associação Médica Mundial (AMM) realizada em Tel Aviv, Israel, aprovou uma declaração, conhecida como declaração de Tel Aviv, com nove princípios que deve dirigir o uso da telemedicina (teleassistência, televigilância, teleconsulta e troca de informações entre médicos), esses princípios referem-se a: relação médico-paciente, responsabilidades do médico, responsabilidade do paciente, o consentimento e confidencialidade do paciente, qualidade da atenção e segurança na telemedicina, qualidade da informação, autorização e competência para utilizar a telemedicina, história clínica do paciente e formação em telemedicina (D´Avila, 2003).

No Brasil, até o ano de 2002, não havia uma regulamentação da utilização da telemedicina, porém havia inúmeros pareceres com o posicionamento do CFM (Conselho Federal de Medicina) e de alguns conselhos regionais, dentre eles um parecer do CREMESP (Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulos) a respeito da consulta nº 56.905/1997 que afirmava ser "vedada a consulta médica feita de qualquer forma que não seja pessoalmente, no paciente". Esse parecer foi emitido em resposta a uma consulta para instituição de um serviço de teleatendimento e telemarketing voltados para a prática médica. No mesmo ano, o parecer nº 31/97 do CFM chamou atenção, após consulta da Petrobrás sobre orientações médicas a distância a plataformas marítimas, embarcações e instalações na selva, cuja emissão orientava que:

> "Pode o médico que, excepcionalmente por força de lei ou função, por obrigação a exercer plantão telefônico para assessoria a situações de urgência ou emergência ocorridas em embarcações e plataformas, oferecer integralmente opinião dentro de princípios éticos e técnicos para tratamento de pessoa necessitada, correlacionando-a às informações obtidas, não sendo responsável pelo exame físico e execução do procedimento a ser adotado por terceiros" (CFM, 1997).

Observa-se, nestes dois pareceres, o cuidado dos conselhos regionais de medicina na regulamentação da telemedicina, com a proibição expressa da mesma como uma opção comercial de prestação de serviço, apesar de reconhecer seus benefícios e utilidade em situações especificas na assistência à saúde. Outros pareceres foram emitidos no período que não havia regulamentação do tema no território nacional, acompanhados de uma série de discussões e consultas públicas por todo país. O resultado das discussões, consultas públicas, declaração de Tel Aviv e de experiências nacionais e internacionais, culminou com a publicação, no dia 26 de agosto de 2002, da resolução do CFM nº 1643 que define e disciplina a prestação de serviço de telemedicina no Brasil.

Uma das principais contribuições da resolução do CFM nº 1643/02 fora a conceituação e a delimitação da telemedicina. O texto da resolução define a telemedicina "como 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", determina que os serviços de telemedicina devem obedecer as normas técnicas do CFM no que se refere à guarda, manuseio, transmissão de dados, confidencialidade, privacidade e garantia de sigilo profissional. Observa-se que esse instrumento regulatório não foi muito abrangente, nem tratou da relação médico-paciente, como, por exemplo, a prática da telemedicina para a realização de teleconsultas, telediagnósticos, consultoria e orientação médica a distância.

Uma resolução mais completa fora publicada em 13 de dezembro de 2018, resolução CFM nº 2.227/18 que define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias, essa resolução revoga a resolução CFM 1643/02, ampliou a definição de telemedicina e cobriu uma série de lacunas deixadas pela resolução

antecessora. A nova resolução regulamenta, por exemplo, a teleconsulta, estipulando regras, procedimentos, orientações e disciplinando a utilização da prescrição eletrônica, quando necessário. A resolução tratou de questões vitais para o sucesso do atendimento a distância como segurança e privacidade dos envolvidos, como a orientação de gravação e armazenamento de todos os atendimentos e o envio de um relatório ao final de cada consulta, ao paciente. Também no contexto de segurança e privacidade do paciente, a resolução define que "os dados e imagens dos pacientes devem trafegar na internet com infraestrutura que assegure a guarda, manuseio, integridade, veracidade, confidencialidade, privacidade e garantia do sigilo profissional das informações".

O Quadro 2 apresenta as principais diferenças entre as resoluções 1.643/02 e 2.227/18, observa-se a partir da análise dessas diferenças a inserção da relação médico-paciente através da telemedicina, sem a necessidade obrigatoriamente da intermediação por outro médico ou instituição de saúde, a exemplo do que já acontece em outros países como nos EUA e países europeus.

Resolução 1.643/02	**Resolução 2.227/18**
Definia a telemedicina como 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.	Definia a telemedicina como o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde.
Estabelecia que os serviços de telemedicina deveriam obedecer às normas técnicas do CFM pertinentes à guarda, manuseio, transmissão de dados, confidencialidade, privacidade e garantia de sigilo profissional.	Reafirma o que dizia a resolução 1.643/02 e acrescenta, ainda, que os dados e imagens devem trafegar na internet com infraestrutura, gerenciamento de riscos e requisitos obrigatórios para assegurar o registro digital apropriado e seguro.
Não previa a teleconsulta.	Define a teleconsulta como a consulta médica remota, com médico e paciente localizados em diferentes espaços geográficos, porém com prévio atendimento presencial. Nos atendimentos por longo tempo ou de doenças crônicas, é recomendado consulta presencial em intervalos máximos de 120 dias. A relação médico-paciente apenas de modo virtual é permitido para cobertura assistencial em áreas geograficamente remotas. Devem ser garantidas as condições de segurança dos registros médicos, devendo ser encaminhada ao paciente cópia do relatório, assinado pelo médico responsável pelo teleatendimento, com garantia de autoria digital. Se da teleconsulta decorrer prescrição médica, esta deverá conter, obrigatoriamente, identificação do médico, identificação do paciente, registro de data e hora e assinatura digital do médico.
Não previa o telediagnóstico	Define o telediagnóstico como a transmissão de gráficos, imagens e dados para emissão de laudo ou parecer.
Não previa a telecirurgia.	Telecirurgia é definida como a realização de procedimento cirúrgico remoto, mediado por tecnologias interativas seguras, com médico executor e equipamento robótico em espaços físicos distintos, o procedimento deve ser realizado em locais com infraestrutura adequada e que além do cirurgião remoto, um cirurgião local acompanhe o procedimento para realizar, se necessário, a manipulação instrumental.

Não previa a teleconferência de ato cirúrgico	Estabelece que a teleconferência de ato cirúrgico, por videotransmissão síncrona, pode ser feita para fins de ensino ou treinamento, desde que o grupo de recepção de imagens, dados e áudios seja composto por médicos.
Não previa a teletriagem.	Estabelece que a teletriagem médica é o ato realizado à distância por um médico para a avaliação dos sintomas e direcionamento do paciente a adequada assistência
Não previa o telemonitoramento.	Define o telemonitoramento como o ato realizado sob orientação e supervisão médica para monitoramento à distância de parâmetros de saúde ou doença, por meio de aquisição direta de imagens, sinais e dados de equipamentos ou dispositivos agregados ou implantáveis no paciente. O telenomitoramento pode ser implementado em comunidades
Não previa a teleorientação	A teleorientação é definida como o preenchimento à distância, pelo médico, de declaração de saúde para a contratação ou adesão a plano privado de assistência à saúde.
Não previa a teleconsultoria	Estabelece que a teleconsultoria é o ato de consultoria mediada por tecnologias entre médicos e gestores, profissionais e trabalhadores da área da saúde, com a finalidade de esclarecer dúvidas sobre procedimentos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho.
Em caso de emergência, ou quando solicitado pelo médico responsável, o médico que emitir o laudo à distância poderá prestar suporte diagnóstico e terapêutico.	Redação foi mantida sem alterações.
Não previa autorização do paciente para a transmissão de dados	Estabelece que o paciente ou seu representante legal deverá autorizar a transmissão das suas imagens e dados por meio de consentimento informado, livre e esclarecido, por escrito e assinado, ou de gravação da leitura do texto.

Quadro 2: Diferenças entre as Resolução 1.643/02 e 2.227/18
Fonte: Adaptado de CFM (2019).

Após o anúncio da resolução nº 2.227/18, o CFM recebeu uma série de novas propostas de alteração e reedição da medida, e antes mesmo que a resolução entrasse em vigor, a mesma foi revogada pela resolução nº 2.228/19, que também restabeleceu a resolução 1643/02. A revogação da resolução nº 2.227/18 demonstra uma repercussão além da esperada com a regulamentação da relação médico-paciente através da telemedicina. Conforme dados da Associação Médica Fluminense (AMF, 2019), o CFM recebeu mais de 1.400 propostas de alteração, acompanhadas de objeções e críticas de profissionais, conselhos regionais e associações médicas, destacando-se, dentre as objeções, que o risco iminente do uso demasiado da telemedicina poderia transformar médicos em "operadores de telemarketing", causando desempregos e erros de diagnósticos. Apesar das críticas, a resolução do CFM nº 2.227/18 pela primeira vez sinalizou para uma digitalização da relação médico paciente e o desenvolvimento da telemedicina no Brasil.

O cenário da telemedicina no Brasil mudou a partir da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), onde medidas restritivas de quarentena, isolamento e distanciamento social, para contenção do contágio, levaram os governantes, conselhos de classes, empresas e outras instituições a criarem métodos alternativos até então não explorados ou pouco explorados para atender a necessidade da população. Dentre as medidas adotadas pelo CFM encontra-se o endereçamento de um oficio ao ministério da saúde reconhecendo a possibilidade e a

eticidade do uso da telemedicina no país, como exceção a resolução CFM nº 1643/02, em caráter excepcional, durante o combate da pandemia de COVID-19, o oficio reconhecia o uso da telemedicina nos seguintes moldes: teleorientação, orientação e o encaminhamento de pacientes em isolamento, à distância; telemonitoramento, sob supervisão ou orientação médicas, sejam monitorados a distância parâmetros de saúde e/ou doença; e teleinterconsulta, abrangendo a troca de informações e opiniões exclusivamente entre médicos, para auxílio diagnóstico ou terapêutico (CFM, 2020).

Paralelamente ao envio do oficio do CFM ao ministério da saúde, tramitava no congresso nacional um projeto de lei com objetivo de /regulamentar o uso da telemedicina, enquanto durar o combate da pandemia, no dia 15 de abril de 2020 a Lei nº 13.989/20 fora publicada autorizando a realização de consultas médicas via telemedicina, observa-se que a referida lei fora mais abrangente do que a recomendação do CFM, via ofício ao ministério da saúde, vale destacar, também, que esse instrumento legal recebeu dois vetos da presidência da república, o primeiro deles fora no Parágrafo único do Art. 2º que autorizava a utilização de prescrições digitais (com e sem assinatura eletrônica), dispensando apresentação física, esse veto foi justificado pelo risco iminente de fácil adulteração que poderia trazer graves problemas sanitários e de saúde pública com o uso indiscriminado de medicamentos que não foram devidamente prescritos, o segundo veto refere-se ao Art. 6º que atribuía a regulamentação da telemedicina após a pandemia ao CFM, a razão veto diz que a regulação deve ocorrer, em termos gerais, através de lei e não por instrumento do CFM (Planalto, 2020a; Planalto, 2020b).

No que se refere aos vetos, observa-se uma sinalização do poder executivo na regulação da telemedicina após o período de pandemia, através de lei e na preocupação sanitária no que se refere a prescrição de medicamentos através de consultas médicas a distância. A lei apresenta enfoque na segurança do paciente e do profissional de saúde, recomendando a orientação do paciente de forma clara quanto às limitações inerentes ao atendimento à distância.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados teóricos demonstram que as necessidades assistenciais e educacionais, em um processo natural, levaram os profissionais a se apropriarem dos recursos tecnológicos disponíveis para a prática da medicina, originando a telemedicina. As experiências de projetos utilizando a telemedicina levantadas nessa revisão abrangem diferentes regiões, contextos culturais e socioeconômicos. Cada caso evidencia diferentes níveis de aceitação da telemedicina, assim como seus benefícios e/ou críticas.

Dentre os principais benefícios e oportunidades para o uso da telemedicina evidenciados na literatura, estão: levar atendimento especializados a regiões carentes e de difícil acesso, trocas de experiências e de opiniões entre profissionais médicos, atendimento médico em regiões de conflito e atividades de educação continuada a profissionais de saúde. Observa-se também que alguns pesquisadores foram mais afundo com o uso da telemedicina e demonstraram benefícios e resultados positivos com o acompanhamento domiciliar de pacientes com doenças crônicas e a realização de consultas rotineiras à distância, como opção de atendimento médico com maior acesso, facilidade e rapidez.

Dentre as principais ameaças da utilização da telemedicina a regulamentação é o ponto de destaque da discussão e um dos motivos das diferenças de aplicação entre os países, discussões de como, quando e quem pode fazer uso dos recursos da telemedicina, principalmente no que se refere às teleconsultas e contato direto entre médicos e pacientes, sem mediação de uma instituição ou de outro profissional saúde, são objetos de debates acalorados entre os profissionais de medicina. Observa-se que o recurso da telemedicina que

demonstra maior impacto em acesso e assistência médica a distância à população é o ponto de maior discussão dos órgãos reguladores, profissionais e sociedades de classe.

No Brasil, a tentativa de regulamentação através da resolução CFM 2.227/18 sofreu diversas críticas colocando em xeque questões como qualidade na assistência, aumento da possibilidade de diagnósticos equivocados, utilização em demasia, insegurança de dados e informações privadas e possível vetor de desemprego de profissionais médicos, conforme apontado pela revista AMF (2018). A revogação da resolução demonstrou que não há um alinhamento entre o CFM, associações de médicas e os profissionais e que muitos pontos precisam ser mais bem esclarecidos, dentre eles as consultas médicas via telemedicina (teleconsultas). Nesse contexto paira um dúvida na sociedade: o uso da telemedicina através de teleconsultas é uma oportunidade para aumentar o acesso a serviços de saúde, redução de deslocamentos de pacientes, redução dos custos em saúde, aproximação de especialistas à população de regiões remotas ou trata-se de uma ameaça à assistência médica e a própria profissão médica com aumento da possibilidade de diagnósticos equivocados, utilização em demasia, insegurança de dados e informações privadas e possível vetor de desemprego de profissionais médicos? Para responder essa questão fatores culturais e socioeconômicos devem ser levados em consideração e com muita ponderação entre os interesses sociais, profissionais, comerciais e econômicos que permeiam o tema.

Apesar do cenário e dificuldades apontadas para o uso da telemedicina no Brasil, a pandemia do novo coronavírus oportunizou a profissionais e pacientes experienciarem a teleconsulta tanto para os usuários de planos de saúde quanto para a população usuária do SUS através da Lei 13.989/20. Espera-se tal experiência oportunize novos debates relacionados a prática da telemedicina no país, envolvendo todas as partes interessadas: sociedade, governo, profissionais e operadoras de saúde.

Como indicação para estudos futuros, sugere-se o aprofundar a discussão e análise de experiências do uso da telemedicina para teleconsultas ao redor do mundo, assim como na experiência brasileira no período de pandemia do novo coronavírus. Sugere-se ainda que estudos futuros abordem a percepção dos usuários acerca do serviço de telemedicina em diferentes dimensões (ex. qualidade, utilidade percebida e risco percebido, que já foram utilizadas por pesquisadores de outros países).

REFERÊNCIAS

Abreu, B. (2014). *Marketing digital na saúde*: a relação médico/paciente através das tecnologias digitais. (Tese de Doutorado) Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Almino, M. A. F. B., Rodrigues, S. R., Barros, K. S. B., Fonteles, A. S., Alencar, L. B. L., Lima, L. L. D., & Jorge, M. S. B. (2014). *Telemedicina*: um instrumento de educação e promoção da saúde pediátrica. Revista Brasileira de Educação Médica, *38*(3), 397-402.

AMF. (2019). Resolução 2.227/2018. *Vitória da força dos médicos e da medicina*. Disponível em: http://www.amf.org.br/assets/img/revista/ed_78/ed_78.pdf#page=16. Acessado em: 21/04/2020.

Bashshur, R. L., Reardon, T. G., & Shannon, G. W. (2000). Telemedicine: a new health care delivery system. *Annual review of public health*, *21*(1), 613-637.

Barbosa, A. F., & Senne, F. (2016). Indicadores sobre a adoção de tecnologias de informação e comunicação (TIC) na saúde. *Journal of Health Informatics*, *8*(4).

Brunetti, N. D., De Gennaro, L., Caldarola, P., Molinari, G., & Di Biase, M. (2017). Telecardiology: What'/s new from Italy?. *European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine*, *6*(3), 137-146.

Camargo, A.L., & Ito, M. (2012). *Utilização das tecnologias de informação e comunicação na área da saúde*: uso das redes sociais pelos médicos. J. Health Inform, *4*(4), 164-169.

Correia, J. C., Lapão, L. V., Mingas, R. F., Augusto, H. A., Balo, M. B., Maia, M. R., & Geissbühler, A. (2018). Implementation of a telemedicine network in Angola: challenges and opportunities. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, *12*(1).

CFM. (1997). *Processo-Consulta CFM nº 1.738/95 PC/CFM/Nº 31/97*. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/pareceres/cfm/1997/31_1997.htm. Acessado em: 21/04/2020.

CFM. (2002). *Resolução CFM nº 1.643/2002*. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643, Acessado em: 21/04/2020.

CFM. (2018). *Resolução CFM nº 2.227/2018*. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2018/2227. Acessado em: 21/04/2020.

CFM. (2019). *Resolução CFM nº 2.228/2019*. Disponível em <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2019/2228>. Acesso em: 21/04/2020.

CFM. (2020). *Ofício CFM Nº 1756/2020.* COJUR. Disponível em<http://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf>. Acesso em: 22/04/2020.

CREMESP. (1997). *Consulta nº 56.905/97*. Disponível em <http://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Pareceres&dif=s&ficha=1&id=4550&tipo=PARECER&orgao=%20Conselho%20Regional%20de%20Medicina%20do%20Estado%20de%20S%E3o%20Paulo&numero=56905&situacao=&data=00-00-1997>. Acesso em 21/04/2020.

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 319-340.

D´Aavila, R. L. (2003). *Responsabilidades e Normas Éticas na Utilização da Telemedicina*. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20096:responsabilidades-e-normas-eticas-na-utilizacao-da-telemedicina&catid=46>. Acesso em 21/04/2020.

Eastlick, M., Lotz, S., & Warrington, P. (2006). Understanding online B-to-C relationships: An integrated model of privacy concerns, trust, and commitment. *Journal of Business Research*, 877-886.

Ellis, M. J., Boles, S., Derksen, V., Dawyduk, B., Amadu, A., Stelmack, K., Kowalchuk, M., & Russell, K. (2019). Evaluation of a pilot paediatric concussion telemedicine programme for northern communities in Manitoba. *International journal of circumpolar health*, *78*(1).

Field, M. J. (1996). *Telemedicine*: A guide to assessing telecommunications for health care. National Academies Press.

Gershon-Cohen, J.; Cooley, A. G. (1950). *Telognosis. Radiology*, *55*(4), 582-587.

Gonçalves, A. A., Martins, C. H. F., Castro Silva, S. L. F., Cheng, C., Santos, R. L. S., & Oliveira, S. B. (2019). *Impactos da implantação da Telemedicina no Tratamento e Prevenção do Câncer*. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, *17*, 222-230.

Hassibian, M. R., & Hassibian, S. (2016). Telemedicine acceptance and implementation in developing countries: benefits, categories, and barriers. *Razavi Int J Med*, *4*(3).

House, A. M., & Roberts, J. M. (1977). Telemedicine in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, *117*(4).

Jani, P. D., Forbes, L., Choudhury, A., Preisser, J. S., Viera, A. J., & Garg, S. (2017). Evaluation of diabetic retinal screening and factors for ophthalmology referral in a telemedicine network. *JAMA ophthalmology*, *135*(7), 706-714.

Khouri, S. G. (2003). *Telemedicina*: análise da sua evolução no Brasil. (Tese de Doutorado) Universidade de São Paulo.

Lopes, M. A. C. Q. et al. (2019). *Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Telemedicina na Cardiologia*. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, *113*(5), 1006-1056.

Machado, F. S. N., Carvalho, M. A. P. D., Mataresi, A., Mendonça, E. T., Cardoso, L. M., Yogi, M. S., Rigato, H. M., & Salazar, M. (2010). *Utilização da Telemedicina como Estratégia de Promoção de Saúde em Comunidades Ribeirinhas da Amazônia*: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. Ciência & Saúde Coletiva, *15*(1), 247-254.

Maldonado, J. M. S. V., Marques, A. B., & Cruz, A. (2016). *Telemedicina*: desafios à sua difusão no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, *32*.

Matheus, R., & Ribeiro, M. M. (2009). Telemedicine in Brazilian public policy management. In: *Proceedings of the 3rd international conference on Theory and practice of electronic governance*, 274-279.

Medeiros, R., & Wainer, J. (2004). Telemedicina: onde estão seus benefícios socioeconômicos?. *Anais do IX Congresso da Sociedade Brasileira de Informática em Saúde 2004*, 485-488, Ribeirão Preto.

Messina, L. A., Ribeiro Filho, J. L., & Lopes, P. R. L. (2014). *RUTE 100*: As 100 primeiras unidades de telemedicina no Brasil e o impacto da rede Universitária de Telemedicina. Rio de Janeiro: E-papers.

Murphy Jr., R. L., & Bird, K. T. (1974). Telediagnosis: a new community health resource. Observations on the feasibility of telediagnosis based on 1000 patient transactions. *American Journal of Public Health*, *64*(2), 113-119.

Nam, C., Song, C., Park, E. L., & Ik, C. (2006). *Consumers' privacy concerns and willingness to provide marketing-related personal information online*. ACR North American Advances.

OMS. (2012). *União Internacional das Telecomunicações*. Pacote de Ferramentas da Estratégia Nacional de eSaúde. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75211/9789248548468_por.pdf?sequence=13>. Acesso em: 22/04/2020.

OMS. (2016). *Monitoring and Evaluating Digital Health Interventions*: A practical guide to conducting research and assessment. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252183/9789241511766-eng.pdf>. Acesso em: 22/04/2020.

OMS. (2019). *DRAFT*: Global Strategy on Digital Health 2020-2024. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gs4dh.pdf?sfvrsn=cd577e23_2>. Acesso em: 22/04/2020.

Pisanelli, D. M., Ricci, F. L., & Maceratini, R. (1995). A survey of telemedicine in Italy. *Journal of telemedicine and telecare*, *1*(3), 125-130.

Planalto. (2020a). *Lei Nº 13.989*. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13989.htm>. Acesso em: 22/04/2020.

Planalto. (2020b). *Mensagem Nº 191*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Msg/VEP/VEP-191.htm>. Acesso em: 22/04/2020.

Ricci, F. L. (2002). The Italian national telemedicine programme. *Journal of telemedicine and telecare*, *8*(2), 72-80.

Roca, O. (1997). *Manual de telemedicina para estudiantes*. Facultad de Medicina Universidad de La Laguna. España. Disponível em: <https://www.uninet.edu/conganat/ICVHAP/conferencias/017/index.html>. Acesso em: 11/05/2020.

Rosa, R. B., Isoldi, F. C., Pisa, I. T., Barsottini, C. G. N., Lima Lopes, P. R., & Campos, C. J. R. (2005). Avaliação do crescimento da Telemedicina Brasil e no mundo. *Anais do XI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde*.

RUTE. (2020). *O que é a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE)?*. Disponível em: <https://rute.rnp.br/arute>. Acesso em: 23/04/2020.

Sabbatini, R. M. (2012). *A telemedicina no Brasil*: evolução e perspectivas. Informatica em Saúde: Uma Perspectiva Multiprofissional dos Usos e Possibilidades. São Caetano do Sul Yendis Editora.

Santos, A. D. F. D., Fonseca Sobrinho, D., Araujo, L. L., Procópio, C. D. S. D., Lopes, É. A. S., Lima, A. M. D. L. D., & Matta-Machado, A. T. (2017). *Incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil*. Cadernos de Saúde Pública, *33*.

Santos, R. (2013). *Ministério quer que serviços de saúde apostem mais na telemedicina*. Disponível em: <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/ministerio-quer-que-servicos-desaude-apostem-mais-na-telemedicina-1586809>. Acesso em: 21 de Abril de 2020.

Santos, T. M. (2015). *A reputação, a privacidade e o utilizador de telemedicina*: Modelo de adoção de tecnologia. (Tese de Doutorado) Escola Superior de Educação de Coimbra e Escola Superior de Tecnologias e Gestão de Oliveira do Hospital, Portugal.

Saúde. (2020). *Programa Telessaúde Brasil Redes*: Saúde Digital e Telessaúde. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/telessaude>. Acesso em: 23/04/2020.

Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, *24*(1), 4-12.

Shanit, D., Striebel, W., Michelson, G., Ayed, S., Assi, S. A., Belfair, N., Ben-Simon, G., Hamida, F., Kanawati, C., Lifshitz, T., Madia, G., Rafi, M., Tahat, A., Treister, G., Tucktuck, K., & Zaghloul, K. (2002). Telemedicine in the service of peace. *Journal of telemedicine and telecare*, *8*(2), 76-77.

Silva, A. B., & Moraes, I. H. S. (2012). *O caso da Rede Universitária de Telemedicina*: análise da entrada da telessaúde na agenda política brasileira. Physis: Revista de Saúde Coletiva, *22*(3), 1211-1235.

Simpson, A. T., Doarn, C. R., & Garber, S. J. (2020). Interagency Cooperation in the Twilight of the Great Society: Telemedicine, NASA, and the Papago Nation. *Journal of policy history*, *32*(1), 25-51.

Spear, K. L., Auinger, P., Simone, R., Dorsey, E., & Francis, J. (2019). Patient Views on Telemedicine for Parkinson Disease. *Journal of Parkinson's Disease*, *9*(2), 401-404.

Urtiga, K. S., Louzada, L. A. C., & Costa, C. L. B. (2004). *Telemedicina*: uma visão geral do estado da arte. Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, São Paulo - SP.

We Are Social. (2020). *Digital in 2020*. Disponível em : <https://datareportal.com/reports/digital-2020-brazil>. Acesso em: 24 abril 2020.

Wen, C. L. (2008). *Telemedicina e telessaúde–um panorama no Brasil*. Informática Pública, *10*(2), 7-15.

Zundel, K M. (1996). *Telemedicine*: history, applications, and impact on librarianship. Bulletin of the Medical Library Association, *84*(1).